

**SELEKSI BEBERAPA GENOTIPE JAGUNG HIBRIDA (*Zea mays* L.)
PADA KONDISI NITROGEN RENDAH**

AZMI NUR KARIMAH AMAS

G111 16 317



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2020

**SELEKSI BEBERAPA GENOTIPE JAGUNG HIBRIDA (*Zea mays* L.)
PADA KONDISI NITROGEN RENDAH**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Menempuh Ujian Sarjana
Pada Program Studi Agroteknologi Departemen Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin**

**AZMI NUR KARIMAH AMAS
G111 16 317**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

**SELEKSI BEBERAPA GENOTIPE JAGUNG HIBRIDA (*Zea mays* L.)
PADA KONDISI NITROGEN RENDAH**

AZMI NUR KARIMAH AMAS

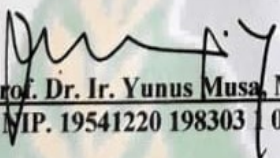
G111 16 317

**Program Studi Agroteknologi
Departemen Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin
Makassar**


Makassar, Mei 2020

Menyetujui :

Pembimbing I


Prof. Dr. Ir. Yunus Musa, M.Sc.
NIP. 19541220 198303 1 001

Pembimbing II


Ir. Hj. A. Rusdavani Amin, MS.
NIP. 19561211 198503 2 001

**Mengetahui,
Ketua Departemen Budidaya Pertanian**



Dr. Ir. Amir Yassi, M.Si
NIP. 19591103 199103 1 002

PENGESAHAN

JUDUL : SELEKSI BEBERAPA GENOTIPE JAGUNG HIBRIDA
(*Zea mays* L.) PADA KONDISI NITROGEN RENDAH
NAMA : AZMI NUR KARIMAH AMAS
NIM : G111 16 317

Skripsi ini telah diterima dan dipertahankan pada Hari Rabu Tanggal 29 Bulan April Tahun 2020 dihadapan pembimbing/penguji berdasarkan Surat Keputusan No. 45/UN4.10.7.1/PP.28/2020 Dengan susunan sebagai berikut :

Prof. Dr. Ir. Yunus Musa, M.Sc	(Ketua)
Ir. Hj. A. Rusdayani Amin, MS	(Sekretaris)
Prof. Dr. Ir. H. Nasaruddin, MS	(Anggota)
Dr. Ir. Rafiuddin, MP	(Anggota)
Dr. Ir. Muh. Farid BDR, MP	(Anggota)
Nuniek Widiayani, SP.MP	(Anggota)

Mengetahui,

Ketua Departemen Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin



Dr. Ir. Amir Yassi, M.Si
NIP. 19591103 199103 1 002

RINGKASAN

AZMI NUR KARIMAH AMAS (G111 16 317). SELEKSI BEBERAPA GENOTIPE JAGUNG HIBRIDA (*Zea mays* L.) PADA KONDISI NITROGEN RENDAH. Dibimbing oleh YUNUS MUSA dan ANDI RUSDAYANI AMIN.

Penelitian bertujuan untuk memperoleh genotipe jagung hibrida toleran nitrogen rendah dengan produksi tinggi, mengetahui interaksi antara dosis nitrogen dengan genotipe jagung hibrida yang memberikan produksi tinggi, mengetahui korelasi antara parameter pertumbuhan dan komponen produksi terhadap hasil, dan mengetahui karakter dengan nilai heritabilitas tinggi. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Balitsereal di Kec. Bajeng, Kab. Gowa. Penelitian ini berlangsung dari Agustus hingga November 2019. Penelitian ini disusun dalam Rancangan Petak Terpisah dengan petak utama adalah dosis nitrogen (0 kg N ha^{-1} , 100 kg N ha^{-1} , 200 kg N ha^{-1}) sedangkan anak petak adalah genotipe jagung hibrida yang terdiri dari 17 genotipe dan 3 varietas pembanding (Nasa 29, Bisi 18, dan Jakarin 1). Hasil penelitian menunjukkan bahwa genotipe jagung hibrida yang toleran nitrogen rendah yaitu genotipe AVLN 83-2 x AVLN 124-9 pada perlakuan tanpa nitrogen dan genotipe AVLN 83-2 x AVLN 32-8, AVLN 83-2 x AVLN 124-4, AVLN 83-2 x AVLN 124-9, AVLN 83-2 x AVLN 100-1, AVLN 122-2 x AVLN 124-9, AVLN 122-2 x AVLN 100-1, dan AVLN 118-7 x AVLN 124-9 pada perlakuan dosis nitrogen 100 kg ha^{-1} . Karakter yang memiliki nilai heritabilitas tinggi adalah tinggi tanaman, umur berbunga jantan, umur berbunga betina, *anthesis silking interval*, tinggi letak tongkol, bobot tongkol kupasan, diameter tongkol, panjang tongkol, jumlah baris, bobot 1000 biji, dan produktivitas sedangkan karakter yang berpengaruh langsung positif nyata terhadap produktivitas adalah jumlah daun, kerapatan stomata, bobot tongkol kupasan, diameter tongkol, dan panjang tongkol.

Kata kunci : *Jagung hibrida, nitrogen, seleksi.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Seleksi Beberapa Genotipe Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) Pada Kondisi Nitrogen Rendah”.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan dukungan dari beberapa pihak, penulisan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik, karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada :

1. Ayahanda Amas Madjid dan ibunda Mirawati, yang telah membesarkan serta mendidik penulis dengan penuh kasih sayang, memberi nasehat dengan segala kesabaran, atas jerih payah serta doanya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Untuk adikku Akmal Fikri Amas dan Ahmad Fadhil Amas yang menjadi motivasi dan membuat penulis lebih semangat.
2. Prof. Dr. Ir. Yunus Musa, M.Sc dan Ir. Hj. A. Rusdayani Amin, MS., selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran demi membimbing penulis sejak awal penelitian hingga selesainya skripsi ini.
3. Prof. Dr. Ir. H. Nasaruddin, MS., Dr. Ir. Rafiuddin, MP., dan Dr. Ir. Muh. Farid BDR, MP., selaku penguji yang memberikan banyak saran dan masukan kepada penulis sejak awal penelitian sampai selesainya skripsi ini.
4. Dr. Ir. Roy Efendi, M.P., selaku pembimbing dari Balai Penelitian Tanaman Serealia Maros yang memberikan banyak saran dan masukan kepada penulis sejak awal penelitian sampai selesainya skripsi ini.

5. Partner penelitian Slamet Bambang Priyanto, S.P., atas bantuan, saran, semangat dan kebersamaan sejak awal penelitian sampai selesainya skripsi ini.
6. Ir. Nur Salam serta segenap keluarga besar Kebun Percobaan Balai Penelitian Tanaman Serealia, Kecamatan Bajeng, yang banyak membantu dan memberi arahan selama penelitian berlangsung.
7. Kanda Abdul Rasyid, Kanda Haris, Kanda Aswin, Bapak John, dan Teman-teman praktek kerja lapang (PKL) Balitsereal Maros, atas bantuan, semangat, dan kebersamaan yang diberikan selama penelitian berlangsung.
8. Bapak dan ibu staf pegawai akademik Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin atas segala arahan dan bantuan teknisnya.
9. Teman seperjuangan dan sepenanggungan *Plant Breeding 2016* : Debi Angriani, Annur Khainun Akfindarwan, Gracia Emanuella Sie, Besse Anriani, Adinda Nurul Jannati, Zulqaida, Sri Wahyuni, Hilda Raharti, Agung Triputra, Fahmi Sahaka, dan Muh. Ikhsan Jayadiguna, atas bantuan, kebersamaan, suka duka, semangat dan pengalaman luar biasa selama masa perkuliahan hingga selesainya skripsi ini. Terima kasih sudah berjuang bersama hingga saat ini.
10. Sahabat Forever Young, Dewi Permata Lestari dan Putri Saskia Aulyah, terima kasih atas kebersamaan, bantuan, semangat dan sebagai teman berbagi cerita apapun dalam suka maupun duka.
11. Sahabat Six Paths, Nur Anisa Rahman, Natasya Apriyanti Sitorus, Nurul Amin, Kadar Wahid, dan Andri Jasmitro, atas bantuan, semangat, suka duka, cerita, pengalaman dan kebersamaan sejak masih mahasiswa baru hingga selesainya skripsi ini. Terima kasih untuk semua pengalaman yang luar biasa ini.

12. Regita Maharani dan Chelsi Laurens Pakaya yang banyak membantu selama penelitian serta sebagai teman berbagi cerita sejak masih mahasiswa baru, Baharuddin Azis yang banyak membantu dilapangan selama penelitian ini berlangsung serta Muh. Yusril Hardiansyah atas kebersamaan setiap kali asistensi skripsi, semangat dan teman berbagi cerita sejak masih mahasiswa baru hingga selesainya skripsi ini.
13. Kakanda Dr. Muhammad Fuad Anshori, S.P., M.Si. yang telah berbagi ilmu dan meluangkan waktunya untuk mengajarkan analisis data.
14. Kakanda *Plant Breeding* 2014 dan 2015 serta adinda *Plant Breeding* 2017, atas bantuan, semangat, dan kebersamannya di Laboratorium Pemuliaan Tanaman.
15. Teman-teman Agroteknologi 2016, MKU B Agroteknologi 2016, Xerofit 2016, SUIJI-SLP 2018 Jepang dan Indonesia, *Interviewee Team AUN-QA* Agroteknologi, dan KKN Tematik Desa Sehat Gowa Desa Tanakaraeng, Kec. Manuju, Kab. Gowa, terima kasih atas dukungan, kebersamaan, semangat, cerita dan pengalaman yang sangat luar biasa selama masa perkuliahan ini.
16. Teman-teman Cemara Borong dan Cekos serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan semangat dan dukungan dari awal penelitian hingga selesainya skripsi ini.

Penulis berharap semoga apa yang terdapat dalam tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan. Amin.

Makassar, Mei 2020

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Hipotesis	5
1.3 Tujuan dan Kegunaan	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Morfologi Tanaman Jagung	6
2.2 Lingkungan Tumbuh Tanaman Jagung	7
2.3 Kandungan Gizi Jagung	8
2.4 Kebutuhan Hara Tanaman Jagung	10
2.5 Kebutuhan Nitrogen dan Toleransi Jagung Terhadap Nitrogen Rendah	10
2.6 Pemuliaan Tanaman Jagung	14
2.7 Heritabilitas dan Koefisien Keragaman Genetik	15
BAB III. METODOLOGI	17
3.1 Tempat dan Waktu	17
3.2 Alat dan Bahan	17
3.3 Metode Penelitian	17
3.4 Pelaksanaan Penelitian	18
3.5 Parameter Pengamatan	20
3.6 Analisis Data	23
3.7 Analisis Heritabilitas	24
3.8 Analisis Korelasi	25
3.9 Analisis Sidik Lintas	25
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Hasil	26
4.2 Pembahasan	57
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	74

DAFTAR TABEL

No	<i>Teks</i>	Halaman
1.	Kandungan gizi jagung	9
2.	Analisis ragam menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT) ..	24
3.	Tinggi tanaman (cm) genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	27
4.	Jumlah daun (helai) genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	28
5.	Diameter batang (mm) genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	29
6.	<i>Soil Plant Analysis Development</i> (SPAD) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	31
7.	Luas bukaan stomata (mm ²) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	32
8.	Kerapatan stomata (mm ²) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	33
9.	Umur berbunga jantan (hst) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	35
10.	Umur berbunga betina (hst) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	36
11.	<i>Anthesis Silking Interval</i> (ASI) (hari) genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	38
12.	Tinggi letak tongkol (cm) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	39
13.	Bobot tongkol kupasan (kg) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	40
14.	Diameter tongkol (mm) genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	42
15.	Panjang tongkol (cm) genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	44
16.	Jumlah baris per tongkol (baris) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	45
17.	Rendemen biji (%) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	47
18.	Bobot 1000 biji (g) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	48
19.	Produktivitas (ton.ha ⁻¹) genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	50
20.	Data indeks toleran cekaman (ITC) genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	52
21.	Nilai heritabilitas berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	54
22.	Matriks korelasi antar parameter pengamatan	55
23.	Sidik lintas	56

No	Lampiran	Halaman
1a.	Rata-rata tinggi tanaman (cm) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	75
1b.	Sidik ragam tinggi tanaman berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	75
2a.	Rata-rata jumlah daun (helai) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	76
2b.	Sidik ragam jumlah daun berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	76
3a.	Rata-rata diameter batang (mm) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	77
3b.	Sidik ragam diameter batang berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	77
4a.	Rata-rata <i>Soil Plant Analysis Development</i> (SPAD) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	78
4b.	Sidik ragam <i>Soil Plant Analysis Development</i> (SPAD) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	78
5a.	Rata-rata luas bukaan stomata (mm ²) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	79
5b.	Sidik ragam luas bukaan stomata berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	79
6a.	Rata-rata kerapatan stomata (mm ²) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	80
6b.	Sidik ragam kerapatan stomata berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	80
7a.	Rata-rata umur berbunga jantan (hst) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	81
7b.	Sidik ragam umur berbunga jantan berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	81
8a.	Rata-rata umur berbunga betina (hst) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	82
8b.	Sidik ragam umur berbunga betina berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	82
9a.	Rata-rata Anthesis Silking Interval (ASI) (hari) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	83
9b.	Sidik ragam Anthesis Silking Interval (ASI) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	83
10a.	Rata-rata tinggi letak tongkol (cm) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	84
10b.	Sidik ragam tinggi letak tongkol berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	84
11a.	Rata-rata bobot tongkol kupasan (kg) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	85
11b.	Sidik ragam bobot tongkol kupasan berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	85
12a.	Rata-rata diameter tongkol (mm) berbagai genotipe jagung hibrida	

pada berbagai dosis nitrogen	86
12b. Sidik ragam diameter tongkol berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	86
13a. Rata-rata panjang tongkol (cm) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	87
13b. Sidik ragam panjang tongkol berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	87
14a. Rata-rata jumlah baris per tongkol (baris) genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	88
14b. Sidik ragam jumlah baris per tongkol berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	88
15a. Rata-rata rendemen biji (%) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	89
15b. Sidik ragam rendemen biji berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	89
16a. Rata-rata bobot 1000 biji (g) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	90
16b. Sidik ragam bobot 1000 biji berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	90
17a. Rata-rata produktivitas ($\text{ton}\cdot\text{ha}^{-1}$) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	91
17b. Sidik ragam produktivitas berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen	91
18. Deskripsi jagung Nasa 29	92
19. Deskripsi jagung Bisi 18	93
20. Deskripsi jagung Jakarin 1	94
21. Data iklim Gowa – Makassar	95
22. Hasil analisis tanah	95

DAFTAR GAMBAR

No	<i>Lampiran</i>	Halaman
1.	Denah percobaan di lahan penelitian	96
2.	Tanaman g1-g20 pada perlakuan tanpa nitrogen	97
3.	Tanaman g1-g20 pada 100 kg N.ha ⁻¹	98
4.	Tanaman g1-g20 pada 200 kg N.ha ⁻¹	99
5.	Morfologi tongkol g1-g6 pada setiap dosis nitrogen	100
6.	Morfologi tongkol g7-g12 pada setiap dosis nitrogen	101
7.	Morfologi tongkol g13-g20 pada setiap dosis nitrogen	102
8.	Morfologi biji g1-g5 pada setiap dosis nitrogen	103
9.	Morfologi biji g6-g10 pada setiap dosis nitrogen	104
10.	Morfologi biji g11-g15 pada setiap dosis nitrogen	105
11.	Morfologi biji g16-g20 pada setiap dosis nitrogen	106

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung merupakan salah satu tanaman pangan penting di dunia setelah padi dan gandum. Jagung merupakan komoditas pangan strategis yang bernilai ekonomi tinggi dan berpeluang untuk dikembangkan karena berperan sebagai sumber karbohidrat. Kebutuhan jagung di Indonesia semakin meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk. Menurut Fitria (2018), diperkirakan lebih dari 55% kebutuhan jagung dalam negeri digunakan untuk pakan, 30% untuk konsumsi pangan, dan selebihnya untuk kebutuhan industri serta bibit.

Menurut data Kementerian Pertanian (2018), produksi jagung dalam 5 tahun terakhir meningkat rata-rata 12,49% per tahun dimana produksi jagung di Indonesia pada tahun 2017 mencapai 28,92 juta ton dan pada tahun 2018 mencapai 30 juta ton pipilan kering. Hal ini disebabkan oleh peningkatan luas panen per tahun rata-rata 11,06% dan produktivitas rata-rata meningkat 1,42%. Produksi jagung provinsi Sulawesi Selatan tahun 2017 sebesar 2.341.336 ton dan mengalami kenaikan menjadi 2.341.659 ton pada tahun 2018 atau peningkatan sebesar 0,01%.

Peningkatan mutu benih jagung hibrida merupakan salah satu strategi peningkatan produktivitas jagung nasional. Menurut Satimela *et al* (2006), varietas hibrida merupakan varietas unggul hasil pemuliaan tanaman yang terbukti mampu memproduksi 15% lebih baik dibandingkan varietas bersari bebas. Azizah dkk (2017) menyatakan bahwa peningkatan produktivitas melalui jagung hibrida dapat mencapai 10-13 ton ha⁻¹, berbeda dari benih non hibrida yang hanya < 3 ton ha⁻¹.

Peningkatan produksi tanaman jagung memerlukan pemupukan. Penggunaan pupuk terhadap benih hibrida yang respon terhadap pemupukan menyebabkan tingginya tingkat kebutuhan pupuk, terutama pupuk N. Pemberian pupuk N dengan takaran yang tepat dan seimbang dengan unsur hara lain, terutama P dan K adalah hal utama untuk memperoleh hasil tinggi dan meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk N. Rahim dan Halima (2013) menyatakan bahwa jagung membutuhkan pupuk N sekitar 20-30% pada fase pertumbuhannya.

Nitrogen (N) merupakan unsur hara penting yang sangat dibutuhkan tanaman jagung pada semua stadia pertumbuhan. Melalui manajemen pemupukan N yang tepat maka unsur N dapat dimanfaatkan secara optimal oleh tanaman dengan tingkat kehilangan N serendah mungkin dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Dampak negatif pemupukan N yaitu pemanasan global karena tidak semua N dapat diserap tanaman tetapi sebagian hilang dalam bentuk gas. Cal *et al* (2002) menyatakan bahwa pada tanaman jagung, hara N yang hilang melalui penguapan berkisar antara 11-48%, denitrifikasi 0,8-1,2%, dan emisi N₂O sebesar 0,9-1,7% dari takaran N urea yang diberikan ke tanaman. Sekitar 15% dari pupuk N pada tanaman jagung akan tercuci dalam bentuk NO₃⁻. Emisi gas N₂O dan NH₃ serta pencucian NO₃⁻ dipengaruhi oleh takaran pupuk N. Gas NH₃, N₂O, dan NO merusak kualitas udara troposfer, menurunkan ozon pada lapisan stratosfer, dan berkontribusi terhadap radiasi ultraviolet karena N₂O merupakan salah satu penyebab utama efek rumah kaca. Menurut EPA (2014), emisi 1 kg N₂O berpengaruh terhadap perubahan iklim atau pemanasan global 300 kali lebih besar dibanding emisi 1 kg CO₂.

Kandungan hara N tanah yang rendah juga menjadi faktor pembatas dalam upaya peningkatan produksi tanaman jagung. Ketersediaan hara N tanah yang rendah merupakan masalah utama pada lahan kering dan tadah hujan. Sutoro (2012) menyatakan hampir 70% areal pertanaman jagung di Indonesia terdapat pada lahan kering dan tadah hujan. Menurut IFA (2002), sekitar 80% areal pertanaman jagung dipupuk dengan takaran sekitar 85 kg N ha⁻¹, 25 kg P₂O₅ ha⁻¹, dan 8 kg K₂O ha⁻¹ tiap musim tanam. Umumnya petani di lahan kering kabupaten Gowa untuk satu hektar menggunakan pupuk sebanyak 1.000 kg yang biasanya terdiri dari 500 kg urea, 300 kg phonska, 100 kg ZA, dan 100 kg SP36. Kecenderungan petani menggunakan pupuk secara berlebihan disebabkan karena kurangnya pemahaman tentang penggunaan pupuk. Menurut Syafruddin dkk (2013), kandungan N tanah terkuras akibat budidaya yang intensif dan tidak diimbangi dengan adanya pengembalian hara N ke dalam tanah sehingga mengharuskan petani menggunakan pupuk nitrogen. Rendahnya kadar N disebabkan oleh sifatnya yang mobil dalam tanah, mudah larut dan menguap, tercuci, dan terbawa aliran permukaan.

Varietas unggul jagung hibrida umumnya sangat responsif terhadap pemupukan N karena diseleksi pada kondisi lingkungan N optimal. Hasil penelitian Efendi dkk (2012) dan Syafruddin (2015) menyatakan untuk memperoleh hasil jagung hibrida 11-14 ton ha⁻¹ maka hara N yang diberikan pada tanaman jagung hibrida berkisar 180-250 kg N ha⁻¹. Namun petani seringkali memberikan pupuk N dalam jumlah yang kurang sehingga hasil jagung hibrida menjadi rendah. Hal tersebut disebabkan oleh kurangnya modal untuk membeli pupuk N atau pupuk urea bersubsidi pada musim tanam yang langka karena tingginya permintaan.

Penentuan dosis pemupukan N pada penelitian ini didasarkan pada pemupukan N sesuai anjuran atau pemupukan N optimum yakni 200 kg N ha⁻¹ dimana dalam penelitian ini, dosis nitrogen sesuai anjuran atau optimum tersebut diambil sebagai salah satu perlakuan. Perlakuan dengan dosis nitrogen 100 kg N ha⁻¹ merupakan dosis setengah dari dosis anjuran sehingga jarak antar dosisnya menjadi sama dan perlakuan tanpa nitrogen (0 kg N ha⁻¹) merupakan perlakuan tanpa menggunakan pemupukan nitrogen.

Varietas jagung hibrida yang dilepas dan dikembangkan saat ini sebagian besar untuk lingkungan optimal sehingga mempunyai hasil yang tinggi jika kondisi lahan optimal dan sebaliknya pada kondisi lahan yang stress abiotik, seperti nitrogen yang rendah. Varietas Nasa 29 dan Bisi 18 merupakan jagung hibrida dengan produksi yang tinggi dengan rata-rata hasil 11,9 ton ha⁻¹ dan 9,1 ton ha⁻¹ sedangkan salah satu varietas jagung yang toleran N rendah yaitu Jakarin 1 dengan rata-rata hasil ±6,39 ton ha⁻¹ pada kondisi cekaman N rendah. Seleksi beberapa genotipe jagung hibrida pada kondisi nitrogen rendah ini dapat menjadi strategi pengembangan tanaman jagung hibrida toleran N rendah dengan memanfaatkan lahan-lahan yang kurang subur seperti kekurangan hara N.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai seleksi beberapa genotipe jagung hibrida (*Zea mays* L.) pada kondisi nitrogen rendah.

1.2 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini antara lain :

1. Terdapat satu atau lebih genotipe jagung hibrida toleran nitrogen rendah dengan produksi tinggi.
2. Terdapat interaksi antara dosis nitrogen dengan genotipe jagung hibrida yang memberikan produksi tinggi.
3. Terdapat korelasi antara parameter pertumbuhan dan komponen produksi terhadap hasil.
4. Terdapat satu atau lebih karakter yang memiliki nilai heritabilitas tinggi.

1.3 Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Memperoleh satu atau lebih genotipe jagung hibrida toleran nitrogen rendah dengan produksi tinggi.
2. Mengetahui interaksi antara dosis nitrogen dengan genotipe jagung hibrida yang memberikan produksi tinggi.
3. Mengetahui korelasi antara parameter pertumbuhan dan komponen produksi terhadap hasil.
4. Mengetahui karakter yang memiliki nilai heritabilitas tinggi.

Kegunaan dari penelitian ini adalah agar diperoleh genotipe jagung hibrida yang toleran terhadap kadar nitrogen rendah sehingga dapat dimanfaatkan oleh petani dalam proses budidaya serta dapat menjadi referensi untuk pengembangan jagung hibrida toleran nitrogen rendah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Morfologi Tanaman Jagung

Tanaman jagung memiliki akar serabut yang terdiri atas tiga tipe akar yaitu akar seminal, akar adventif, dan akar udara. Akar seminal tumbuh dari radikula dan embrio. Akar adventif atau akar tunjang tumbuh dari buku paling bawah yaitu sekitar 4 cm di bawah permukaan tanah. Akar udara tumbuh dari dua atau lebih buku terbawah dekat permukaan tanah (Paeru dan Dewi, 2017). Akar adventif berperan dalam pengambilan air dan unsur hara. Akar udara berfungsi sebagai penyangga supaya tanaman jagung tidak mudah rebah (Riwandi dkk, 2014). Rambut-rambut akar juga meningkatkan luas permukaan akar didalam tanah dan berperan penting dalam penyerapan air dan nutrisi (Plessis, 2003).

Batang jagung tidak bercabang, kaku dan berbentuk silinder. Tinggi tanaman tergantung varietas dan tempat penanaman, umumnya berkisar antara 60-250 cm (Paeru dan Dewi, 2017). Batang tanaman jagung terdiri dari sekitar 8-20 ruas dan 8-48 nodia (buku). Jumlah ruas tergantung pada varietas dan umur tanaman. Batang tanaman jagung tumbuh dengan diameter sekitar 3-4 cm (Warisno, 2009).

Daun jagung memanjang dan keluar dari buku-buku batang. Jumlah daun terdiri dari 8-48 helaian. Daun tanaman jagung terdiri dari tiga bagian yaitu kelopak daun, lidah daun, dan helaian daun. Kelopak daun umumnya membungkus batang, antara kelopak dan helaian terdapat lidah daun yang disebut ligula untuk mencegah air masuk kedalam kelopak daun dan batang tanaman. Tulang daun terlihat jelas dengan bentuk termasuk tulang daun sejajar (Purwono dan Hartono, 2007).

Bunga pada tanaman jagung tidak memiliki *petal* dan *sepal* sehingga disebut bunga tidak lengkap. Bunga tanaman jagung juga disebut bunga tidak sempurna karena bunga jantan dan bunga betina berada pada bunga yang berbeda. Bunga jantan terdapat diujung batang sedangkan bunga betina terdapat diketiak daun ke-6 atau daun ke-8 dari bunga jantan. Bunga jagung bersifat protandry, dimana bunga jantan yang disebut malai pada umumnya tumbuh 1-4 hari sebelum muncul rambut pada bunga betina atau tongkol (Nurmala, 2003).

Biji jagung terdiri dari tiga bagian yaitu bagian luar atau perikarp, endosperm atau cadangan makanan biji, dan embrio atau lembaga (Purwono dan Hartono, 2007). Biji jagung kaya akan karbohidrat yang dapat mencapai 80% dari seluruh bahan kering biji. Karbohidrat dalam bentuk pati umumnya berupa campuran amilosa dan amilopektin (Fauzi, 2012). Biji jagung berkeping tunggal atau monokotil dimana pada setiap tongkol terdiri dari beberapa barisan biji, jumlah biji yang ada berkisar 200-400 butir (Nurmala, 2003).

2.2 Lingkungan Tumbuh Tanaman Jagung

Tanaman jagung merupakan salah satu jenis tanaman pangan biji-bijian (serealia) dari keluarga rumput-rumputan (Arianingrum, 2004). Tanaman jagung merupakan tanaman semusim dan satu siklus hidupnya dapat diselesaikan berkisar antara 80-150 hari. Paruh pertama dari siklus tanaman jagung merupakan tahap pertumbuhan vegetatif dan paruh kedua merupakan tahap pertumbuhan generatif (Rukmana, 2009). Tanaman jagung merupakan tanaman yang menghendaki tempat terbuka dan menyukai cahaya. Ketinggian tempat yang cocok untuk tanaman jagung yaitu dari 0-1300 m di atas permukaan laut. Tingkat kemasaman tanah atau

pH tanah yang optimal yaitu 5,6 - 6,2. Curah hujan yang ideal untuk tanaman jagung pada umumnya antara 200-300 mm per bulan atau yang memiliki curah hujan tahunan antara 800-1200 mm (Riwandi dkk, 2014).

Suhu optimum tanaman jagung berkisar antara 23-27°C. Suhu tinggi dan kelembaban rendah mengganggu proses persarian dan mengakibatkan kerusakan embrio sehingga tanaman jagung tidak jadi berkecambah sedangkan suhu rendah mengakibatkan perkecambahan tertunda (Warisno, 2009). Tanaman jagung memerlukan kelembaban udara sekitar 50-80% agar keseimbangan metabolisme tanaman dapat berlangsung dengan optimal. Tanaman jagung yang ternaungi, pertumbuhannya akan terhambat (Nugroho, 2009).

Tanaman jagung termasuk tanaman C4 dimana pertumbuhannya memerlukan cahaya yang penuh. Golongan tanaman C4 ini juga lebih efisien dalam memanfaatkan karbondioksida yang diperlukan dalam proses fotosintesis sehingga membutuhkan banyak cahaya (Riwandi dkk, 2014).

2.3 Kandungan Gizi Jagung

Kandungan gizi utama jagung adalah pati 72-73% dengan amilosa dan amilopektin 25-30%, kadar gula (glukosa, fruktosa, dan sukrosa) berkisar 1-3% dan protein sebesar 8-11%. Jagung mengandung provitamin A atau karotenoid dan vitamin E. Vitamin dalam jumlah sedikit yaitu asam kholat, folat, dan pantotenat (Suarni dan Widowati, 2016). Jagung yang masih muda memiliki kandungan lemak dan proteinnya yang lebih rendah dibandingkan dengan jagung yang sudah tua (Lalujan dkk, 2017).

Menurut Cahyono (2007), kandungan gizi jagung setiap 100 gram dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Kandungan gizi jagung

Jenis Zat	Jumlah Kandungan
Kalori	50,000 kal
Protein	1,60 g
Lemak	0,60 g
Karbohidrat	11,40 g
Kalsium (Ca)	2,00 mg
Fosfor (P)	47,00 mg
Besi (Fe)	0,30 mg
Vitamin A (Betakaroten)	30,00 mg
Vitamin B1 (Thiamin)	0,07 mg
Vitamin B2 (Rebovlavin)	0,04 mg
Vitamin C	3,00 mg
Vitamin B3 (Niacin)	0,60 mg
Vitamin E	2,24 mg
Serat	0,40 g

Jagung mengandung serat pangan yang dibutuhkan oleh tubuh dengan indeks glikemik (IG) yang relatif rendah yaitu 50-90 sehingga jagung menjadi anjuran bagi penderita diabetes. Serat pangan mampu menurunkan kadar kolesterol dalam plasma darah menurunkan absorpsi kolesterol di usus (Suarni dan Yasin, 2011).

Menurut Pratikta dkk (2013), pengaruh penambahan nitrogen mempunyai peranan yang sangat penting terhadap kandungan protein jagung dimana komposisi kimia 100 g biji jagung mengandung 12-14% air, 60-65% pati, 8,3-8,5% protein, 4,4-4,5% lemak, dan 2,3-2,4% serat kasar. Unsur nitrogen sangat berperan pada masa pertumbuhan generatif dan pembentukan tongkol. Nitrogen merupakan unsur hara utama dalam penyediaan nutrisi tanaman dan komponen utama dalam klorofil, protoplasma, dan protein. Pemberian nitrogen dalam jumlah yang cukup tersedia akan memberikan hasil yang optimal karena pembentukan protein dalam tanaman membentuk butiran buah menjadi maksimal.

2.4 Kebutuhan Hara Tanaman Jagung

Pemupukan merupakan usaha untuk mencukupi kebutuhan hara tanaman. Tanaman yang mendapat cukup hara dapat menyelesaikan siklus hidupnya lebih cepat tetapi jika tanaman kelebihan hara juga tidak baik karena dapat meracuni tanaman sehingga proses pertumbuhan dan perkembangannya akan terganggu. Untuk mengurangi hara yang berlebih, pemberian pupuk tidak sekaligus dilakukan tetapi secara bertahap sesuai dengan kebutuhan tanaman (Rasyid dkk, 2010).

Tanaman jagung memerlukan unsur hara untuk kelangsungan hidupnya yang terdiri dari unsur hara makro (N, P, K, Ca, Mg, dan S) dan unsur hara mikro (Cl, Fe, Mn, Cu, Zn, B, dan Mo). Tanaman jagung memerlukan unsur hara terutama nitrogen, fosfor, dan kalium dalam jumlah yang banyak (Ekowati dan Nasir, 2011).

Hara N, P, dan K merupakan hara yang sangat dibutuhkan tanaman jagung hibrida. Setiap ton hasil biji, tanaman jagung membutuhkan 27,4 kg N; 4,8 kg P; dan 18,4 kg K. Tanaman jagung menyerap 23-24 kg N; 6,5-11 kg P₂O₅, dan 14-42 kg K₂O sehingga diperlukan pengelolaan hara yang tepat agar kebutuhan tanaman jagung akan hara dapat terpenuhi secara optimal (Akil, 2013).

2.5 Kebutuhan Nitrogen dan Toleransi Jagung Terhadap Nitrogen Rendah

Nitrogen (N) merupakan unsur hara penting yang dibutuhkan jagung. Selama proses pertumbuhan sampai proses pematangan biji, nitrogen terus menerus diserap oleh tanaman sehingga tanaman jagung sangat membutuhkan ketersediaan unsur N secara terus menerus pada semua stadia pertumbuhan. Pemberian dosis pupuk yang tepat selama pertumbuhan dapat meningkatkan hasil jagung (Saragih dkk, 2013).

Jumlah hara nitrogen yang diserap tanaman jagung pada umur 20-30, 30-40, 40-50, dan 50-60 hari setelah tanam berturut-turut sebesar 1,7; 6,7; 8,3; dan 5,3 kg N/ha/hari, sehingga total N yang diserap selama 40 hari (umur 20-60 hari setelah tanam) adalah 220 kg N ha⁻¹ dengan produksi biji mencapai 11,8 juta t ha⁻¹ (Efendi dkk, 2015). Nitrogen dibutuhkan tanaman jagung dalam jumlah 3%, namun jumlahnya dalam tanah hanya 0,02-0,4%. Terkurusnya nitrogen dalam tanah terjadi karena sifatnya yang mudah larut dan terbawa saat panen dan erosi. Selama satu musim pertanaman jagung dapat menyebabkan hilangnya nitrogen sebanyak 129-165 kg N ha⁻¹ (Sonbai dkk, 2013). Tanaman hanya menyerap nitrogen dalam bentuk ion garam mineral dalam bentuk NO₃⁻ (nitrat) dan NH₄⁺ (amonia) kecuali pada tanaman *legume* yang dapat bersimbiosis dengan bakteri yang mampu memanfaatkan N₂ bebas melalui proses fiksasi. Nitrogen dapat diberikan melalui daun dalam bentuk urea yang dilarutkan ke dalam air (Nasaruddin dan Musa, 2012).

Pemupukan N meningkatkan ketersediaan mineral N dalam tanah (NO₃⁻ dan NH₄⁺) yang merupakan substrat untuk proses nitrifikasi dan denitrifikasi yang akan memproduksi N₂O dalam tanah menjadi emisi. Pemupukan N berkorelasi positif dengan emisi gas N₂O. Oleh karena itu, emisi gas rumah kaca akibat pemupukan N dapat dikurangi dengan pemberian pupuk N secara optimal (Liu *et al*, 2012). Pemberian pupuk N dengan takaran yang tepat dan seimbang dengan unsur hara lain, seperti P dan K adalah hal utama untuk memperoleh hasil tinggi dan meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk N. Defisiensi unsur hara lain akan menyebabkan produktivitas tanaman menurun sehingga efisiensi produktivitas hara N juga menurun (Roberts, 2008).

Kekurangan unsur N dapat menyebabkan tanaman kerdil, daun menguning, dan hasil rendah. Defisiensi N pada tanaman jagung memperlihatkan gejala daun berwarna hijau kekuningan ringan yang berbentuk huruf V dari ujung daun menuju tulang daun dan dimulai dari daun bagian bawah. Keberadaan N dalam tanah perlu dipertahankan dengan adanya bahan organik sehingga N larut dalam air dan dapat dipertahankan dengan kemampuan bahan organik dalam menahan air dan kation tanah (Subardja, 2017).

Defisiensi nitrogen menyebabkan proses pembelahan sel dan pertumbuhan tanaman menjadi terhambat. Hal tersebut menyebabkan tanaman jagung yang kekurangan nitrogen tampak kecil, kering, tidak sukulen, dan sudut daun terhadap batang sangat runcing (Rasyid dkk, 2010). Daun yang muda dan organ yang sedang tumbuh seperti buah dan biji, menarik N dengan kuat dari daun-daun yang lebih tua atau lebih bawah. Akibat adanya redistribusi apabila pengambilan N terbatas ialah menguning dan menua pada daun-daun bagian bawah (Aisyah, 2014).

Pemberian N yang semakin tinggi berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan bobot kering tanaman. Semakin besar pemberian N, tinggi tanaman dan bobot kering tanaman semakin besar. Pada awal pertumbuhan tanaman jagung membutuhkan unsur nitrogen dalam jumlah banyak untuk ditujukan ke pertumbuhan vegetatif awal (Saragih dkk, 2013). Pemupukan N memberikan kontribusi 30-50% terhadap peningkatan hasil jagung (Erisman et al, 2008).

Menurut Banziger *et al* (2000), indikator tanaman jagung toleran cekaman kekeringan dan pemupukan N takaran rendah dapat ditentukan berdasarkan tingkat penurunan hasil biji yang relatif lebih kecil pada kondisi cekaman tersebut

dibandingkan pada kondisi optimum. Penelitian Boateng (2015) yang dilakukan pada kondisi nitrogen optimum dan nitrogen sub-optimum di tiga lokasi di Ghana (Fumesua, Ejura, dan Kwadaso) pada tahun 2013 dan 2014 menunjukkan bahwa pada kondisi nitrogen sub-optimum terjadi rata-rata penurunan hasil sebesar 51,7% pada varietas hibrida dibandingkan pada kondisi nitrogen optimum. Penelitian tersebut mengindikasikan adanya 50 hibrida toleran pada kondisi nitrogen sub-optimum dari total 100 hibrida. Selain itu, penelitian Woldesenbet dan Haileyesus (2016) menunjukkan terjadinya peningkatan tinggi tanaman sebesar 13,33 cm pada dosis nitrogen 92 kg N ha⁻¹ dibandingkan tanpa pemberian nitrogen.

Penelitian Syafruddin dkk (2013) tentang seleksi genotipe jagung hibrida toleran N rendah menunjukkan bahwa hasil biji menurun secara nyata pada semua genotipe yang dipupuk N normal (200 kg N ha⁻¹) dengan dipupuk N rendah (100 kg N ha⁻¹) sehingga terjadi perbedaan indeks toleransi terhadap N rendah. Oleh karena itu, perbedaan hasil biji tersebut dapat digunakan untuk memisahkan tingkat toleransi genotipe terhadap N rendah.

Eivazi dan Habibi (2013) menyatakan ketersediaan hara nitrogen akan berdampak positif pada peningkatan indeks luas daun serta berlangsungnya proses fotosintesis sehingga fotosintat yang dihasilkan akan lebih banyak. Ketika terjadi peningkatan indeks luas daun dan proses fotosintesis berlangsung secara optimal maka proses pembentukan dan pengisian biji akan berlangsung dengan baik. Hal ini tentu akan berdampak positif pada produksi hasil jagung. Hasil penelitian Ashraf *et al* (2016) menunjukkan peningkatan laju fotosintesis terjadi secara linear pada perlakuan dosis nitrogen empat taraf yaitu tanpa nitrogen, 150 kg N ha⁻¹, 200 kg N

ha⁻¹, dan 250 kg N ha⁻¹. Genotipe jagung yang tumbuh baik dan berfotosintesis pada kondisi nitrogen optimum maupun sub-optimum dapat diseleksi untuk dirakit menjadi varietas jagung yang adaptif atau toleran pada kondisi nitrogen rendah.

2.6 Pemuliaan Tanaman Jagung

Pemuliaan tanaman jagung secara umum bertujuan untuk mendapatkan varietas yang mempunyai kuantitas dan kualitas hasil yang tinggi serta resistensi terhadap hama dan penyakit (Syukur dkk, 2015). Salah satu upaya meningkatkan produktivitas yakni perakitan varietas hibrida yaitu pembentukan galur murni dan persilangan antara galur murni. Persilangan diharapkan menghasilkan populasi dengan variabilitas genetik yang luas sehingga seleksi dapat dilakukan dan terdapat kemajuan genetik pada tanaman jagung (Crowder, 2015).

Salah satu metode yang digunakan dalam pemuliaan tanaman jagung yakni persilangan yaitu mengawinkan bunga jantan dan betina. Persilangan pada tanaman jagung dilakukan saat bunga betina dan bunga jantan memasuki masa reseptif dan anthesis. Bunga jantan masa anthesisnya pada hari ke-65 setelah tanam sedangkan bunga betina masa reseptifnya pada hari ke-71 setelah tanam (Fatimah dkk, 2014).

Penyerbukan pada tanaman jagung terjadi bila serbuk sari menempel pada rambut tongkol. Hampir 95% dari persarian tersebut berasal dari serbuk tanaman lain dan hanya 5% yang berasal dari serbuk tanaman sendiri. Terlepasnya serbuk sari pada jagung berlangsung selama 3-6 hari bergantung pada varietas, suhu, dan juga kelembaban. Penyerbukan tanaman jagung selesai dalam 24-36 jam dan biji mulai terbentuk setelah 10-15 hari. Warna rambut tongkol berubah menjadi coklat dan kering setelah penyerbukan terjadi (Tanty, 2011).

Pemuliaan tanaman jagung kondisi nitrogen rendah bertujuan memperoleh genotipe jagung yang memiliki toleransi atau adaptabilitas yang baik pada kondisi tersebut. Tingkat toleransi ditunjukkan dengan terjadinya penurunan keragaan agronomi maupun potensi hasil yang tidak signifikan dibandingkan pada aplikasi nitrogen optimum. Pemberian nitrogen optimum meningkatkan ketersediaan hara nitrogen pada tanah sehingga pertumbuhan tanaman lebih baik (Komari, 2018).

Varietas hibrida adalah generasi F1 persilangan sepasang atau lebih galur murni yang mempunyai karakter unggul. Varietas hibrida harus lebih unggul dari varietas lainnya seperti daya produksi, ketahanan, adaptasi, umur dan mutu (Syukur et al, 2015). Varietas jagung hibrida Indonesia pertama kali dilepas pada tahun 1983 yang dihasilkan PT BISI yaitu varietas C-1 yang merupakan hibrida silang puncak, yaitu persilangan populasi bersari bebas dan silang tunggal (Takdir dkk, 2008).

2.7 Heritabilitas dan Koefisien Keragaman Genetik

Heritabilitas adalah perbandingan antara besaran ragam genotipe dengan besaran total ragam fenotipe suatu karakter. Nilai heritabilitas sangat diperlukan karena tidak bisa dikatakan suatu karakter ditentukan oleh faktor genetik atau faktor lingkungan (Syukur dkk, 2015). Manfaat heritabilitas yakni untuk mengetahui ada atau tidaknya kemajuan seleksi dari populasi hasil seleksi populasi tanaman, untuk menentukan metode seleksi, dan untuk menentukan waktu pelaksanaan seleksi pada generasi tertentu (Kuswanto, 2012). Heritabilitas dalam arti luas menjelaskan berapa bagian dari keragaman fenotipe yang disebabkan oleh pengaruh genetik dan berapa bagian pengaruh faktor lingkungan. Heritabilitas dalam arti sempit yaitu perbandingan antara ragam genetik aditif dengan ragam fenotipe (Martoyo, 2012).

Menurut Priyanto dkk (2018), nilai heritabilitas dapat dihitung dengan menggunakan formasi sebagai berikut:

$$H^2 = \frac{\sigma^2g}{\sigma^2p} \times 100\%$$

Nilai heritabilitas dibedakan menjadi tiga kategori yaitu rendah, sedang dan tinggi. Nilai heritabilitas dinyatakan rendah apabila kurang dari 0,2. Nilai heritabilitas dinyatakan sedang apabila berkisar 0-0,5. Sedangkan nilai heritabilitas dinyatakan tinggi apabila lebih dari 0,5. Meningkatnya heritabilitas disebabkan oleh turunnya ragam lingkungan atau meningkatnya ragam genetik (Sutarman, 2013).

Semakin tinggi nilai heritabilitas dapat diartikan bahwa keragaman sifat produksi lebih banyak dipengaruhi oleh perbedaan genotipe tanaman dalam populasi dan hanya sedikit pengaruh keragaman lingkungan. Semakin tinggi nilai heritabilitas suatu sifat yang diseleksi maka semakin tinggi peningkatan sifat yang diperoleh setelah seleksi. Rendahnya nilai heritabilitas bukan hanya disebabkan oleh rendahnya variasi genetik namun lebih banyak ditentukan oleh tingginya variasi lingkungan yang ada (Waluyo dan Suharto, 2010).

Keragaman genetik merupakan modal dasar dalam pemuliaan tanaman dimana berhasil tidaknya program pemuliaan tanaman tergantung pada keragaman genetik yang tersedia pada populasi dasar (Tiwari, 2015). Keragaman genetik dapat menggambarkan variasi antar individu dalam suatu populasi (Litrico dan Violle, 2015). Keragaman genetik yang tinggi selain memperbesar peluang kombinasi sifat-sifat baik yang diinginkan juga memungkinkan perbaikan karakter tanaman melalui seleksi secara langsung (Priyanto dkk, 2018).

BAB III

METODOLOGI

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Balai Penelitian Tanaman Serealia di Kecamatan Bajeng, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan pada ketinggian 27,2 m dpl, dengan titik koordinat 5°18'21.5"LS - 119°28'38.6"BT dan suhu rata-rata 28,5°C. Penelitian dilaksanakan sejak Agustus sampai dengan November 2019.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah traktor tangan, cangkul, meteran, tugal, ajir, papan perlakuan, mesin pompa air, selang air, jangka sorong, mistar, kamera digital, papan pengalas, timbangan, mikroskop elektrik, kaca preparat, alat *Soil Plant Analysis Development* (SPAD), alat pengukur kadar air biji (PM-400 *Multi Grain Moisture Tester*), dan alat tulis menulis.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 17 genotipe jagung hibrida dan 3 varietas pembanding yaitu Nasa 29, Bisi 18 dan Jakarin 1, furadan, fungisida Saromil 35SD (metalaksil), pupuk Urea (NH₂)₂CO, SP36 (Ca(H₂PO₄), KCl, air, kuteks bening, isolasi, kertas label, karung, dan kantong sampel.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian disusun dalam rancangan petak terpisah. Petak utama adalah dosis nitrogen yang terdiri atas 3 taraf, yaitu 0 kg N ha⁻¹ (n₀), 100 kg N ha⁻¹ (n₁) dan 200 kg N ha⁻¹ (n₂), sedangkan anak petak adalah genotipe jagung hibrida yang terdiri dari 17 genotipe dan 3 varietas pembanding, yaitu :

g1	: AVLN 78-1 × AVLN 32-8	g11	: AVLN 118-7 × AVLN 32-8
g2	: AVLN 83-2 × AVLN 78-1	g12	: AVLN 118-7 × AVLN 122-2
g3	: AVLN 83-2 × AVLN 32-8	g13	: AVLN 122-2 × AVLN 124-9
g4	: AVLN 78-1 × AVLN 83-8	g14	: AVLN 122-2 × AVLN 100-1
g5	: AVLN 83-2 × AVLN 83-8	g15	: AVLN 118-7 × AVLN 124-9
g6	: AVLN 83-2 × AVLN 124-4	g16	: AVLN 118-7 × AVLN 114-4
g7	: AVLN 83-2 × AVLN 124-9	g17	: AVLN 118-7 × AVLN 100-1
g8	: AVLN 83-2 × AVLN 114-4	g18	: Nasa 29 (Pembanding)
g9	: AVLN 83-2 × AVLN 100-1	g19	: Bisi 18 (Pembanding)
g10	: AVLN 32-8 × AVLN 114-4	g20	: Jakarin 1 (Pembanding)

Terdapat 60 kombinasi perlakuan dan setiap perlakuan diulang 2 kali sehingga terdapat 120 unit percobaan.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pengolahan Tanah dan Pembuatan Plot

Pengolahan tanah menggunakan traktor. Tanah yang telah diolah kemudian dibuatkan plot besar. Setiap perlakuan terdiri atas 2 baris dengan ukuran yaitu 1,4 m x 5 m dengan jarak antar baris yaitu 70 cm dan jarak antar ulangan yaitu 1 m. Jumlah baris yang dibuat yaitu sebanyak 240 baris.

3.4.2 Persiapan Benih

Genotipe yang digunakan yaitu 17 genotipe jagung hibrida dengan 3 varietas pembanding yaitu Nasa 29, Bisi 18 dan Jakarin 1. Benih yang digunakan merupakan benih hasil persilangan. Benih yang dipilih merupakan benih yang bebas dari hama dan penyakit (benih sehat), daya tumbuh minimal 80%, bernas,

mengkilat, dan murni baik secara fisik maupun genetik (kemurnian terjamin). Sebelum ditanam benih diberi perlakuan fungisida (metalaksil) terlebih dahulu.

3.4.3 Penanaman

Setiap baris dibuatkan lubang tanam menggunakan tugal dengan jarak 70 cm x 20 cm. Setiap baris terdiri atas 25 lubang tanam. Tiap lubang ditanami masing-masing 2 benih jagung dan diberi furadan untuk menghindari serangan hama lalu ditutup dengan tanah. Plot yang telah ditanami benih kemudian diberikan papan perlakuan berupa bambu dan kertas yang telah dilaminating.

3.4.4 Pemupukan

Pemupukan pertama dilakukan dengan pemberian pupuk dasar berupa SP36 167 kg ha⁻¹ dan KCl 100 kg ha⁻¹ dengan cara tugal diantara tanaman jagung pada saat tanaman berumur 11 hari setelah tanam (HST) dengan perlakuan pupuk urea yang terdiri dari perlakuan 0 kg N ha⁻¹, 100 kg N ha⁻¹ (217,40 kg urea ha⁻¹), dan 200 kg N ha⁻¹ (217,40 kg urea ha⁻¹). Pemupukan kedua dilakukan pada saat tanaman berumur 34 hari setelah tanam (HST) dengan pemberian pupuk urea sebesar 50% pada perlakuan 200 kg N ha⁻¹ (217,40 kg urea ha⁻¹).

3.4.5 Pengairan

Pengairan dilakukan dengan menggunakan mesin pompa dan selang air dengan cara menggenangi baris dengan air. Pengairan dilaksanakan dengan interval 10 hari setelah tanam (HST) sejak tanam hingga panen.

3.4.6 Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman yang dilakukan meliputi penyulaman, penyiangan, pembumbunan, penyemprotan dan penjarangan. Penyulaman dilakukan dengan

mengganti tanaman yang mati atau tidak tumbuh dengan sulaman yang sesuai dengan genotipe dan umurnya maksimal pada saat tanaman berumur 7 HST. Penyiangan dilakukan pada saat tanaman berumur 10 HST dan 35 HST dengan membersihkan gulma yang terdapat disekitar tanaman jagung. Pembumbunan dilakukan pada saat tanaman berumur 35 HST dengan meninggikan guludan dan pengemburan tanah agar aerasi tanah menjadi lebih baik. Penyemprotan dengan fungisida dilakukan pada saat tanaman jagung berumur 35 HST. Penjarangan dilakukan apabila kedua benih jagung yang ditanam dalam satu lubang tanam tumbuh semua dan maksimal dilakukan saat tanaman berumur 10 HST. Penjarangan dilakukan dengan cara mematahkan satu tanaman jagung.

3.4.7 Panen

Ciri tongkol yang siap dipanen yaitu berwarna kecoklatan dan mengering. Pemanenan dilakukan dengan mengambil tongkol jagung pada setiap tanaman dengan cara memutar tongkol dengan kelobotnya atau dapat juga dilakukan dengan cara mematahkan tongkol dengan kelobotnya. Setelah dipanen, jagung dimasukkan kedalam kantong plastik sesuai dengan genotipe atau nomor masing-masing.

3.5 Parameter Pengamatan

Parameter pengamatan yang diamati pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tinggi tanaman (cm), diukur dari permukaan tanah sampai pangkal terakhir bunga jantan, diamati saat tanaman berusia 90 HST.
2. Jumlah daun (helai), dihitung berdasarkan banyaknya daun yang terbuka sempurna, diamati saat tanaman berumur 75 HST.

3. Diameter batang (mm), diukur pada ruas buku pertama di atas buku keluarnya akar menggunakan jangka sorong, diukur saat tanaman berumur 75 HST.
4. Nilai *Soil Plant Analysis Development* (SPAD) / klorofil daun, pengamatan menggunakan klorofil meter atau *Soil Plant Analysis Development* (SPAD) pada daun pertama diatas tongkol saat tanaman berumur 75 HST.
5. Luas bukaan stomata (mm²), pengamatan dilakukan dengan cara mengambil sampel stomata pada saat tanaman berumur 60 HST dengan metode aplikasi kuteks *cellulose acetate* kemudian mengukur panjang dan lebar bukaan stomata menggunakan mikroskop dengan perbesaran 1000 kali. Luas bukaan stomata dihitung menggunakan rumus (Nasaruddin, 2018) :

$$\text{Luas Bukaan Stomata} = \pi \times p \times l$$

Keterangan : p = panjang bukaan stomata

l = lebar bukaan stomata

6. Kerapatan stomata (n.mm²), pengamatan dilakukan dengan cara mengambil sampel stomata pada saat tanaman berumur 60 HST dengan metode aplikasi kuteks *cellulose acetate* kemudian diamati menggunakan mikroskop dengan perbesaran 400 kali. Kerapatan stomata dihitung dari jumlah stomata dan diameter bidang pandang yaitu 0.5 mm² kemudian dihitung menggunakan rumus (Sari dkk, 2016) :

$$\text{Kerapatan Stomata} = \frac{\text{Jumlah Stomata}}{\text{Luas Bidang Pandang}}$$

Untuk mencari luas bidang pandang menggunakan rumus:

$$\text{Luas Bidang Pandang} = \frac{1}{4} \pi d^2$$

7. Umur berbunga jantan (HST), diamati saat 50% populasi tanaman tiap bedengan telah memproduksi serbuk sari yang ditandai pecahnya polen.
8. Umur berbunga betina (HST), diamati saat 50% populasi tanaman tiap bedengan telah keluar rambut pada tongkol dengan panjang ≥ 2 cm.
9. *Anthesis Silking Interval* (ASI) (hari), dihitung berdasarkan selisih umur berbunga jantan dan betina.
10. Tinggi letak tongkol (cm), diukur dari buku pertama di atas buku keluarnya akar sampai buku kedudukan tongkol, diamati saat tanaman berumur 90 HST. Bila tanaman mempunyai dua tongkol, maka diambil tongkol yang teratas.
11. Bobot Tongkol Kupasan (kg), dilakukan dengan cara menimbang berat tongkol-tongkol yang dipanen setelah kelobot dibuka per perlakuan. Data ini akan digunakan untuk menghitung hasil per petak.
12. Diameter tongkol (mm), diukur pada bagian tengah tongkol yang telah dikupas kelobotnya. Dilakukan dengan menggunakan jangka sorong.
13. Panjang tongkol (cm), diukur dari bagian pangkal sampai bagian ujung tongkol yang telah dikupas kelobotnya. Dilakukan dengan menggunakan mistar.
14. Jumlah baris biji per tongkol (baris), dihitung berdasarkan biji yang terbentuk membentuk baris dalam tongkol.
15. Rendemen biji (%), diukur dengan menimbang tongkol kupasan basah kemudian dipipil. Janggal tongkol di timbang kembali sehingga rendemen dapat diketahui dengan persamaan berikut:

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Bobot tongkol kupasan basah} - \text{Bobot Janggal}}{\text{Bobot tongkol kupasan basah}} \times 100\%$$

16. Bobot 1000 biji (g) pada kadar air 15%, dilakukan dengan cara menghitung 1000 biji jagung yang telah dipipil masing-masing genotipe kemudian ditimbang dan dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

$$\text{Bobot 1000 Biji} = \frac{(100-KA)}{(100-15)} \times \text{bobot 1000 biji}$$

17. Produktivitas dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$\text{Hasil t/ha} = \frac{10.000 \text{ m}^2}{\text{luas panen m}^2} \times \frac{(100 - KA)}{(100 - 15)} \times \text{bobot tongkol panen} \times \text{rendemen biji}$$

18. Indeks toleran cekaman (ITC), dihitung berdasarkan produksi biji, dihitung menggunakan persamaan yang dikemukakan oleh Fernandez (1992):

$$\text{ITC} = \frac{Y_{pi} \times Y_{si}}{Y_p^2}$$

Keterangan:

Y_{si} = Hasil biji genotipe pada kondisi cekaman nitrogen rendah

Y_{pi} = Hasil biji genotipe pada kondisi normal

Y_p = Rata-rata hasil biji seluruh genotipe pada kondisi normal

Kriteria untuk menentukan tingkat toleransi tanaman terhadap cekaman nitrogen rendah adalah jika nilai $\text{ITC} \leq 0,5$ = peka, jika $0,5 < \text{ITC} < 1,0$ = Medium Toleran, jika $\text{ITC} \geq 1,0$ = Toleran.

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan Analisis Varian menggunakan *Microsoft Excel* sesuai Rancangan Petak Terpisah (RPT). Apabila nyata dilakukan analisis lanjutan dengan Beda Nyata Terkecil ($\text{BNT}_{0.05}$).

3.7 Analisis Heritabilitas

Analisis heritabilitas menggunakan hasil analisis ragam untuk satu lokasi dalam satu musim. Model analisis sidik ragam disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis ragam menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT)

Sumber Keragaman	DB	Kuadrat Tengah (KT)	Kuadrat tengah harapan (EMS)
Ulangan	r-1	M6	$\sigma^2_e + g \sigma^2_{pr} + pg \sigma^2_r$
Petak Utama (P)	p-1	M5	$\sigma^2_e + g \sigma^2_{pr} + r \sigma^2_{PG} + rg \sigma^2_p$
Error (p)	(r-1)(p-1)	M4	$\sigma^2_e + g \sigma^2_{pr}$
Genotipe (G)	g-1	M3	$\sigma^2_e + r \sigma^2_{PG} + rp \sigma^2_G$
P x G	(p-1)(g-1)	M2	$\sigma^2_e + r \sigma^2_{PG}$
Error (g)	p(r-1) (g-1)	M1	σ^2_e
Total	rpg-1		

Keterangan : r = ulangan; g = genotipe, σ^2_e = ragam lingkungan, σ^2_G = ragam genotipe, σ^2_{PG} = ragam interaksi, σ^2_p = ragam cekaman

$$\sigma^2_e = M1$$

$$r \sigma^2_{PG} = M2 - M1$$

$$\sigma^2_G = (M3 - M2) / (r \times p)$$

$$\sigma^2_p = \sigma^2_G + \sigma^2_e$$

Menurut Syukur dkk (2015), nilai heritabilitas dihitung dengan menggunakan formasi sebagai berikut:

$$h^2 = \frac{\sigma^2_g}{\sigma^2_p} \times 100\%$$

Kriteria nilai heritabilitas :

$h^2 > 50\%$: Heritabilitas tinggi

$20\% \leq h^2 \leq 50\%$: Heritabilitas sedang

$h^2 < 20\%$: Heritabilitas rendah

3.8 Analisis Korelasi

Analisis korelasi dihitung menggunakan persamaan teknik korelasi pearson produk moment dengan rumus sebagai berikut :

$$r = \frac{n \sqrt{\sum xy} (\sum x - \sum y)}{\sqrt{n(\sum x^2) - (\sum x)^2} \sqrt{n(\sum y^2) - (\sum y)^2}}$$

Keterangan: r_{xy} = Hubungan variabel x dengan variabel y

x = Nilai variabel x

y = Nilai variable y

3.9 Analisis Sidik Lintas

Analisis sidik lintas dihitung berdasarkan persamaan simultan dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{pmatrix} R_{11} & R_{12} & \dots & R_{1p} \\ R_{21} & R_{22} & \dots & R_{2p} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ R_{p1} & R_{p2} & \dots & R_{pp} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} C_1 \\ C_2 \\ \dots \\ C_p \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} R_{1y} \\ R_{2y} \\ \dots \\ R_{py} \end{pmatrix}$$

$\mathbf{R_x} \qquad \qquad \qquad \mathbf{C} \qquad \qquad \qquad \mathbf{R_y}$

Berdasarkan persamaan tersebut, nilai C (pengaruh langsung) dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\mathbf{C} = \mathbf{R_x^{-1}} \times \mathbf{R_y}$$

Keterangan : R_x = Matriks korelasi antar peubah bebas

R_x^{-1} = Inverse matriks R_x

C = Vektor koefisien lintasan yang menunjukkan pengaruh langsung setiap peubah bebas yang telah dibakukan terhadap peubah tak bebasnya.

R_y = Vektor koefisien korelasi antara peubah bebas X_i dengan peubah tak bebas Y

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 1a dan 1b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan genotipe dan interaksi antara dosis nitrogen dan genotipe berpengaruh sangat nyata, sedangkan perlakuan dosis nitrogen berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman.

Uji BNT pada Tabel 3 menunjukkan bahwa genotipe AVLN 83-2 x AVLN 124-9 (g7) memberikan tinggi tanaman terbaik pada perlakuan tanpa nitrogen (n0) dengan nilai rata-rata 156.10 cm dan berbeda nyata dengan varietas pembanding Jakarin 1. Perlakuan dosis nitrogen 100 kg ha⁻¹ (n1), genotipe AVLN 122-2 x AVLN 100-1 (g14), AVLN 118-7 x AVLN 122-2 (g12), dan AVLN 122-2 x AVLN 124-9 (g13) memberikan tinggi tanaman yang lebih baik dan berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 dengan nilai masing-masing 170.60 cm, 168.80 cm, dan 167.60 cm. Perlakuan dosis nitrogen 200 kg ha⁻¹, genotipe AVLN 118-7 x AVLN 122-2 (g12) dan AVLN 122-2 x AVLN 124-9 (g13) memberikan tinggi tanaman yang lebih baik dan berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 dan Bisi 18 dengan nilai masing-masing 189.70 cm dan 187.60 cm sedangkan genotipe AVLN 122-2 x AVLN 100-1 (g14) dengan nilai rata-rata 176.40 hanya berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29.

Tabel 3. Tinggi tanaman (cm) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	Dosis Nitrogen (kg ha ⁻¹)			NP (n) BNT _{0.05}
	N0 (0)	N1 (100)	N2 (200)	
g1 (AVLN 78-1 x AVLN 32-8)	136.30 _y	143.60 _{xy}	157.20 _x	13.73
g2 (AVLN 83-2 x AVLN 78-1)	131.90 _y	142.00 _{xy}	149.20 _x	
g3 (AVLN 83-2 x AVLN 32-8)	133.90 _y	132.50 _y	156.90 _x	
g4 (AVLN 78-1 x AVLN 83-8)	139.10 _y	140.20 _y	154.80 _x	
g5 (AVLN 83-2 x AVLN 83-8)	121.60 _y	147.20 _x	148.60 _x	
g6 (AVLN 83-2 x AVLN 124-4)	139.80 _y	153.10 _y	168.20 _x	
g7 (AVLN 83-2 x AVLN 124-9)	156.10^c_x	151.80 _x	159.10 _x	
g8 (AVLN 83-2 x AVLN 114-4)	146.00 _y	160.20 _x	164.10 _x	
g9 (AVLN 83-2 x AVLN 100-1)	131.90 _y	145.40 _y	162.50 _x	
g10 (AVLN 32-8 x AVLN 114-4)	146.30 _x	158.10 _x	150.40 _x	
g11 (AVLN 118-7 x AVLN 32-8)	136.70 _y	136.40 _y	157.00 _x	
g12 (AVLN 118-7 x AVLN 122-2)	135.20 _z	168.80^a_y	189.70^{ab}_x	
g13 (AVLN 122-2 x AVLN 124-9)	140.50 _z	167.60^a_y	187.60^{ab}_x	
g14 (AVLN 122-2 x AVLN 100-1)	149.90 _y	170.60^a_x	176.40 _x ^a	
g15 (AVLN 118-7 x AVLN 124-9)	141.00 _y	149.50 _y	169.00 _x	
g16 (AVLN 118-7 x AVLN 114-4)	138.00 _y	151.10 _y	180.40 _x	
g17 (AVLN 118-7 x AVLN 100-1)	133.00 _y	133.20 _y	153.10 _x	
g18 (Nasa 29) (a)	152.60 _y	153.30 _y	174.20 _x	
g19 (Bisi 18) (b)	164.90 _x	160.70 _x	169.80 _x	
g20 (Jakarin 1) (c)	139.20 _y	179.80 _x	182.70 _x	
NP (g) BNT _{0.05}	11.05			

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom (a,b,c) berarti berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 (a), Bisi 18 (b), dan Jakarin 1 (c) serta pada baris (x,y,z) berarti tidak berbeda nyata pada perlakuan dosis nitrogen pada uji BNT_{0.05}.

4.1.2 Jumlah Daun

Hasil pengamatan rata-rata jumlah daun dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 2a dan 2b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis nitrogen berpengaruh nyata, perlakuan genotipe berpengaruh sangat nyata

sedangkan interaksi antara dosis nitrogen dengan genotipe tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun.

Tabel 4. Jumlah daun (helai) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	Dosis Nitrogen (kg ha ⁻¹)			Rata-Rata	NP (n) BNT _{0.05}
	N0 (0)	N1 (100)	N2 (200)		
g1 (AVLN 78-1 x AVLN 32-8)	11.40	12.60	13.00	12.33	
g2 (AVLN 83-2 x AVLN 78-1)	11.90	12.10	12.90	12.30	
g3 (AVLN 83-2 x AVLN 32-8)	12.50	13.20	13.80	13.17	
g4 (AVLN 78-1 x AVLN 83-8)	12.60	12.50	13.10	12.73	
g5 (AVLN 83-2 x AVLN 83-8)	11.60	12.40	13.60	12.53	
g6 (AVLN 83-2 x AVLN 124-4)	13.20	13.40	14.30	13.63	
g7 (AVLN 83-2 x AVLN 124-9)	13.70	13.50	14.50	13.90	
g8 (AVLN 83-2 x AVLN 114-4)	13.30	13.70	14.10	13.70	
g9 (AVLN 83-2 x AVLN 100-1)	12.50	12.30	13.90	12.90	0.73
g10 (AVLN 32-8 x AVLN 114-4)	12.80	13.20	12.90	12.97	
g11 (AVLN 118-7 x AVLN 32-8)	12.30	12.80	13.90	13.00	
g12 (AVLN 118-7 x AVLN 122-2)	13.70	14.00	14.90	14.20^a	
g13 (AVLN 122-2 x AVLN 124-9)	13.70	13.60	14.90	14.07	
g14 (AVLN 122-2 x AVLN 100-1)	12.90	13.50	14.00	13.47	
g15 (AVLN 118-7 x AVLN 124-9)	13.30	13.40	14.30	13.67	
g16 (AVLN 118-7 x AVLN 114-4)	12.40	12.30	13.80	12.83	
g17 (AVLN 118-7 x AVLN 100-1)	12.80	13.20	13.80	13.27	
g18 (Nasa 29) (a)	13.30	13.00	14.00	13.43	
g19 (Bisi 18) (b)	13.90	12.90	14.60	13.80	
g20 (Jakarin 1) (c)	13.20	13.60	14.00	13.60	
Rata-Rata	12.85 _y	13.06 _y	13.92 _x		
NP (g) BNT _{0.05}	0.69				

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom (a,b,c) berarti berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 (a), Bisi 18 (b), dan Jakarin 1 (c) serta pada baris (x,y,z) berarti tidak berbeda nyata pada perlakuan dosis nitrogen pada uji BNT_{0.05}.

Uji BNT pada Tabel 4 menunjukkan bahwa genotipe AVLN 118-7 x AVLN 122-2 (g12) memberikan jumlah daun terbaik dengan nilai rata-rata 14.20 helai dan hanya berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29.

4.1.3 Diameter Batang

Hasil pengamatan rata-rata diameter batang dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis nitrogen, perlakuan genotipe serta interaksi antara dosis nitrogen dengan genotipe berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang.

Tabel 5. Diameter batang (mm) genotipe jagung hibrida pada dosis nitrogen.

Genotipe	Dosis Nitrogen (kg ha ⁻¹)			NP (n) BNT _{0.05}
	N0 (0)	N1 (100)	N2 (200)	
g1 (AVLN 78-1 x AVLN 32-8)	17.88 _x	19.30 _x	19.16 _x	4.63
g2 (AVLN 83-2 x AVLN 78-1)	16.80 _y	17.97 _{xy}	21.62 _x	
g3 (AVLN 83-2 x AVLN 32-8)	21.32 _x	21.41 _x ^c	22.67 _x	
g4 (AVLN 78-1 x AVLN 83-8)	18.67 _x	16.43 _x	17.74 _x	
g5 (AVLN 83-2 x AVLN 83-8)	16.29 _x	19.66 _x	20.62 _x	
g6 (AVLN 83-2 x AVLN 124-4)	16.90 _y	23.13 _x ^{bc}	18.60 _{xy}	
g7 (AVLN 83-2 x AVLN 124-9)	19.48 _x	20.36 _x	19.85 _x	
g8 (AVLN 83-2 x AVLN 114-4)	18.26 _y	23.79 _x ^{bc}	20.84 _{xy}	
g9 (AVLN 83-2 x AVLN 100-1)	17.34 _y	22.67 _x ^c	22.49 _x	
g10 (AVLN 32-8 x AVLN 114-4)	20.21 _x	16.72 _x	19.75 _x	
g11 (AVLN 118-7 x AVLN 32-8)	19.64 _x	20.73 _x	19.23 _x	
g12 (AVLN 118-7 x AVLN 122-2)	16.16 _x	17.06 _x	18.04 _x	
g13 (AVLN 122-2 x AVLN 124-9)	18.92 _y	29.10 _x ^{abc}	20.62 _y	
g14 (AVLN 122-2 x AVLN 100-1)	17.02 _z	34.16 _x ^{abc}	22.10 _y	
g15 (AVLN 118-7 x AVLN 124-9)	17.77 _y	27.03 _x ^{abc}	19.14 _y	
g16 (AVLN 118-7 x AVLN 114-4)	17.91 _x	18.53 _x	20.51 _x	
g17 (AVLN 118-7 x AVLN 100-1)	17.77 _x	21.97 _x ^c	20.99 _x	
g18 (Nasa 29) (a)	18.41 _y	19.99 _{xy}	23.91 _x	
g19 (Bisi 18) (b)	18.66 _x	18.36 _x	19.82 _x	
g20 (Jakarin 1) (c)	18.64 _x	16.64 _x	20.92 _x	
NP (g) BNT _{0.05}			4.70	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom (a,b,c) berarti berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 (a), Bisi 18 (b), dan Jakarin 1 (c) serta pada baris (x,y,z) berarti tidak berbeda nyata pada perlakuan dosis nitrogen pada uji BNT_{0.05}.

Uji BNT pada Tabel 5 menunjukkan genotipe AVLN 122-2 x AVLN 100-1 (g14), AVLN 122-2 x AVLN 124-9 (g13), dan AVLN 118-7 x AVLN 124-9 (g15) memberikan diameter batang yang lebih baik dan berbeda nyata dengan ketiga varietas pembanding yaitu Nasa 29, Bisi 18, dan Jakarin 1, pada perlakuan dosis nitrogen 100 kg ha⁻¹ dengan nilai masing-masing yaitu 34.16 mm, 29.10 mm, dan 27.03 mm. Selain itu, genotipe AVLN 83-2 x AVLN 124-4 (g6) dan AVLN 83-2 x AVLN 114-4 (g8) dengan nilai masing-masing 23.13 mm dan 23.79 mm berbeda nyata dengan varietas pembanding Bisi 18 dan Jakarin 1 sedangkan genotipe AVLN 83-2 x AVLN 32-8 (g3), AVLN 83-2 x AVLN 100-1 (g9), dan AVLN 118-7 x AVLN 100-1 (g17) dengan nilai masing-masing 21.41 mm, 22.67 mm, dan 21.97 mm hanya berbeda dengan varietas pembanding Jakarin 1.

4.1.4 *Soil Plant Analysis Development (SPAD)*

Hasil pengamatan rata-rata *Soil Plant Analysis Development (SPAD)* dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 4a dan 4b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis nitrogen berpengaruh nyata sedangkan perlakuan genotipe dan interaksi antara dosis nitrogen dengan genotipe berpengaruh sangat nyata terhadap nilai *Soil Plant Analysis Development (SPAD)*.

Uji BNT pada Tabel 6 menunjukkan bahwa genotipe AVLN 78-1 x AVLN 83-8 (g4), AVLN 83-2 x AVLN 78-1 (g2), dan AVLN 118-7 x AVLN 100-1 (g17) memberikan nilai *Soil Plant Analysis Development (SPAD)* yang lebih baik dan berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 dan Jakarin 1 pada dosis nitrogen 200 kg ha⁻¹ dengan nilai masing-masing yaitu 59.34, 57.61, dan 56.67.

Tabel 6. *Soil Plant Analysis Development* (SPAD) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	Dosis Nitrogen (kg ha ⁻¹)			NP (n) BNT _{0.05}
	N0 (0)	N1 (100)	N2 (200)	
g1 (AVLN 78-1 x AVLN 32-8)	35.27 _y	34.07 _y	51.85 _x	8.53
g2 (AVLN 83-2 x AVLN 78-1)	34.00 _y	33.61 _y	57.61^{ac} _x	
g3 (AVLN 83-2 x AVLN 32-8)	38.29 _x	36.04 _x	41.16 _x	
g4 (AVLN 78-1 x AVLN 83-8)	42.83 _y	33.71 _z	59.34^{ac} _x	
g5 (AVLN 83-2 x AVLN 83-8)	32.50 _y	42.28 _x	46.31 _x	
g6 (AVLN 83-2 x AVLN 124-4)	35.23 _y	34.75 _y	50.32 _x	
g7 (AVLN 83-2 x AVLN 124-9)	36.56 _y	42.55 _y	51.28 _x	
g8 (AVLN 83-2 x AVLN 114-4)	39.99 _x	43.18 _x	45.84 _x	
g9 (AVLN 83-2 x AVLN 100-1)	35.46 _y	45.06 _x	50.49 _x	
g10 (AVLN 32-8 x AVLN 114-4)	35.66 _y	35.56 _y	44.76 _x	
g11 (AVLN 118-7 x AVLN 32-8)	32.17 _y	33.86 _y	44.49 _x	
g12 (AVLN 118-7 x AVLN 122-2)	28.34 _y	29.70 _y	51.14 _x	
g13 (AVLN 122-2 x AVLN 124-9)	34.39 _y	35.14 _{xy}	43.01 _x	
g14 (AVLN 122-2 x AVLN 100-1)	41.00 _y	44.90 _{xy}	51.89 _x	
g15 (AVLN 118-7 x AVLN 124-9)	35.11 _y	46.58 _x	48.45 _x	
g16 (AVLN 118-7 x AVLN 114-4)	37.29 _y	44.81 _{xy}	49.29 _x	
g17 (AVLN 118-7 x AVLN 100-1)	42.75 _y	43.51 _y	56.67^{ac} _x	
g18 (Nasa 29) (a)	37.86 _y	46.99 _x	48.28 _x	
g19 (Bisi 18) (b)	38.82 _y	49.29 _x	54.85 _x	
g20 (Jakarin 1) (c)	43.15 _x	44.12 _x	45.37 _x	
NP (g) BNT _{0.05}	7.78			

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom (a,b,c) berarti berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 (a), Bisi 18 (b), dan Jakarin 1 (c) serta pada baris (x,y,z) berarti tidak berbeda nyata pada perlakuan dosis nitrogen pada uji BNT_{0.05}.

4.1.5 Luas Bukaan Stomata

Hasil pengamatan rata-rata luas bukaan stomata dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 5a dan 5b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis nitrogen dan perlakuan genotipe berpengaruh sangat nyata

sedangkan interaksi antara dosis nitrogen dengan genotipe tidak berpengaruh nyata terhadap luas bukaan stomata.

Tabel 7. Luas bukaan stomata (mm²) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	Dosis Nitrogen (kg ha ⁻¹)			Rata-Rata	NP (n) BNT _{0.05}
	N0 (0)	N1 (100)	N2 (200)		
g1 (AVLN 78-1 x AVLN 32-8)	0.00079	0.00085	0.00100	0.00088	
g2 (AVLN 83-2 x AVLN 78-1)	0.00078	0.00087	0.00094	0.00086	
g3 (AVLN 83-2 x AVLN 32-8)	0.00064	0.00077	0.00103	0.00081	
g4 (AVLN 78-1 x AVLN 83-8)	0.00071	0.00085	0.00097	0.00084	
g5 (AVLN 83-2 x AVLN 83-8)	0.00072	0.00103	0.00109	0.00095	
g6 (AVLN 83-2 x AVLN 124-4)	0.00076	0.00086	0.00105	0.00089	
g7 (AVLN 83-2 x AVLN 124-9)	0.00092	0.00099	0.00116	0.00102^a	
g8 (AVLN 83-2 x AVLN 114-4)	0.00066	0.00085	0.00110	0.00087	
g9 (AVLN 83-2 x AVLN 100-1)	0.00085	0.00088	0.00092	0.00088	0.00007
g10 (AVLN 32-8 x AVLN 114-4)	0.00065	0.00071	0.00077	0.00071	
g11 (AVLN 118-7 x AVLN 32-8)	0.00070	0.00071	0.00078	0.00073	
g12 (AVLN 118-7 x AVLN 122-2)	0.00081	0.00088	0.00090	0.00086	
g13 (AVLN 122-2 x AVLN 124-9)	0.00085	0.00089	0.00096	0.00090	
g14 (AVLN 122-2 x AVLN 100-1)	0.00047	0.00054	0.00078	0.00060	
g15 (AVLN 118-7 x AVLN 124-9)	0.00083	0.00088	0.00092	0.00087	
g16 (AVLN 118-7 x AVLN 114-4)	0.00064	0.00073	0.00089	0.00075	
g17 (AVLN 118-7 x AVLN 100-1)	0.00072	0.00080	0.00105	0.00085	
g18 (Nasa 29) (a)	0.00068	0.00083	0.00100	0.00083	
g19 (Bisi 18) (b)	0.00100	0.00113	0.00118	0.00110	
g20 (Jakarin 1) (c)	0.00070	0.00087	0.00116	0.00091	
Rata-Rata	0.00074 _z	0.00084 _y	0.00098 _x		
NP (g) BNT _{0.05}	0.00014				

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom (a,b,c) berarti berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 (a), Bisi 18 (b), dan Jakarin 1 (c) serta pada baris (x,y,z) berarti tidak berbeda nyata pada perlakuan dosis nitrogen pada uji BNT_{0.05}.

Uji BNT pada Tabel 7 menunjukkan bahwa genotipe AVLN 83-2 x AVLN 124-9 (g7) memberikan luas bukaan stomata terbaik dengan nilai rata-rata 0.00102 mm² dan hanya berbeda nyata terhadap varietas pembanding Nasa 29.

4.1.6 Kerapatan Stomata

Hasil pengamatan rata-rata kerapatan stomata dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 6a dan 6b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis nitrogen berpengaruh nyata dan perlakuan genotipe berpengaruh sangat nyata sedangkan interaksi antara dosis nitrogen dengan genotipe tidak berpengaruh nyata terhadap kerapatan stomata.

Tabel 8. Kerapatan stomata ($n \text{ mm}^2$) genotipe jagung hibrida pada dosis nitrogen.

Genotipe	Dosis Nitrogen (kg ha^{-1})			Rata-Rata	NP (n) BNT _{0.05}
	N0 (0)	N1 (100)	N2 (200)		
g1 (AVLN 78-1 x AVLN 32-8)	96.82	112.10	119.75	109.55	
g2 (AVLN 83-2 x AVLN 78-1)	91.72	99.37	112.10	101.06	
g3 (AVLN 83-2 x AVLN 32-8)	101.91	112.10	117.20	110.40	
g4 (AVLN 78-1 x AVLN 83-8)	104.46	107.01	124.84	112.10	
g5 (AVLN 83-2 x AVLN 83-8)	104.46	122.29	129.94	118.90	
g6 (AVLN 83-2 x AVLN 124-4)	94.27	119.75	142.68	118.90	
g7 (AVLN 83-2 x AVLN 124-9)	119.75	127.39	137.58	128.24^a	
g8 (AVLN 83-2 x AVLN 114-4)	101.91	104.46	109.55	105.31	
g9 (AVLN 83-2 x AVLN 100-1)	109.55	112.10	142.68	121.44	15.00
g10 (AVLN 32-8 x AVLN 114-4)	94.27	107.01	114.65	105.31	
g11 (AVLN 118-7 x AVLN 32-8)	101.91	104.46	107.01	104.46	
g12 (AVLN 118-7 x AVLN 122-2)	104.46	107.01	119.75	110.40	
g13 (AVLN 122-2 x AVLN 124-9)	114.65	119.75	129.94	121.44	
g14 (AVLN 122-2 x AVLN 100-1)	109.56	114.65	117.20	113.80	
g15 (AVLN 118-7 x AVLN 124-9)	109.55	122.29	129.93	120.59	
g16 (AVLN 118-7 x AVLN 114-4)	101.91	109.55	114.65	108.70	
g17 (AVLN 118-7 x AVLN 100-1)	101.91	112.10	150.32	121.44	
g18 (Nasa 29) (a)	94.27	112.10	140.13	115.50	
g19 (Bisi 18) (b)	104.46	117.20	129.94	117.20	
g20 (Jakarin 1) (c)	109.55	114.65	145.22	123.14	
Rata-Rata	103.57 _y	112.87 _{xy}	126.75 _x		
NP (g) BNT _{0.05}			11.40		

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom (a,b,c) berarti berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 (a), Bisi 18 (b), dan Jakarin 1 (c) serta pada baris (x,y,z) berarti tidak berbeda nyata pada perlakuan dosis nitrogen pada uji BNT_{0.05}.

Uji BNT pada Tabel 8 menunjukkan bahwa genotipe AVLN 83-2 x AVLN 124-9 (g7) memberikan kerapatan stomata terbaik dengan nilai rata-rata 128.24 n mm² dan hanya berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29.

4.1.7 Umur Berbunga Jantan

Hasil pengamatan rata-rata umur berbunga jantan dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 7a dan 7b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan genotipe berpengaruh sangat nyata sedangkan perlakuan dosis nitrogen dan interaksi antara dosis nitrogen dengan genotipe tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga jantan.

Uji BNT pada Tabel 9 menunjukkan bahwa genotipe AVLN 83-2 x AVLN 78-1 (g2), AVLN 83-2 x AVLN 78-1 (g3), AVLN 83-2 x AVLN 124-9 (g7), AVLN 83-2 x AVLN 114-4 (g8), dan AVLN 118-7 x AVLN 100-1 (g17) memberikan umur bunga jantan yang lebih baik dan berbeda nyata dengan ketiga varietas pembanding Nasa 29, Bisi 18, dan Jakarin 1 dengan nilai masing-masing 55.00 hst, 55.00 hst, 55.50 hst, 55.00 hst, dan 55.50 hst. Selain itu, genotipe AVLN 78-1 x AVLN 83-8 (g4) dan AVLN 83-2 x AVLN 100-1 (g9) dengan nilai masing-masing yaitu 55.67 hst dan 55.83 hst berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 dan Bisi 18. Parameter umur berbunga jantan pada genotipe AVLN 78-1 x AVLN 32-8 (g1), AVLN 83-2 x AVLN 83-8 (g5), AVLN 83-2 x AVLN 124-4 (g6), AVLN 32-8 x AVLN 114-4 (g10), AVLN 118-7 x AVLN 32-8 (g11), AVLN 122-2 x AVLN 100-1 (g14), AVLN 118-7 x AVLN 124-9 (g15), dan AVLN 118-7 x AVLN 114-4 (g16) berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29.

Tabel 9. Umur berbunga jantan (hst) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	Dosis Nitrogen (kg ha ⁻¹)			Rata-Rata	NP (n) BNT _{0.05}
	N0 (0)	N1 (100)	N2 (200)		
g1 (AVLN 78-1 x AVLN 32-8)	60.00	56.50	58.00	58.17 ^a	
g2 (AVLN 83-2 x AVLN 78-1)	56.00	54.50	54.50	55.00^{abc}	
g3 (AVLN 83-2 x AVLN 32-8)	56.00	54.50	54.50	55.00^{abc}	
g4 (AVLN 78-1 x AVLN 83-8)	56.50	55.00	55.50	55.67 ^{ab}	
g5 (AVLN 83-2 x AVLN 83-8)	57.00	56.00	56.50	56.50 ^a	
g6 (AVLN 83-2 x AVLN 124-4)	57.50	56.00	57.50	57.00 ^a	
g7 (AVLN 83-2 x AVLN 124-9)	56.00	54.50	56.00	55.50^{abc}	
g8 (AVLN 83-2 x AVLN 114-4)	55.00	54.50	55.50	55.00^{abc}	
g9 (AVLN 83-2 x AVLN 100-1)	57.00	54.50	56.00	55.83 ^{ab}	1.56
g10 (AVLN 32-8 x AVLN 114-4)	56.50	57.50	55.50	56.50 ^a	
g11 (AVLN 118-7 x AVLN 32-8)	56.50	56.50	56.50	56.50 ^a	
g12 (AVLN 118-7 x AVLN 122-2)	61.00	60.00	58.00	59.67	
g13 (AVLN 122-2 x AVLN 124-9)	59.00	59.50	57.50	58.67	
g14 (AVLN 122-2 x AVLN 100-1)	58.50	57.00	58.50	58.00 ^a	
g15 (AVLN 118-7 x AVLN 124-9)	58.00	56.00	56.50	56.83 ^a	
g16 (AVLN 118-7 x AVLN 114-4)	58.50	55.50	56.00	56.67 ^a	
g17 (AVLN 118-7 x AVLN 100-1)	56.00	56.00	54.50	55.50^{abc}	
g18 (Nasa 29) (a)	60.00	60.00	60.50	60.17	
g19 (Bisi 18) (b)	58.00	57.50	57.00	57.50	
g20 (Jakarin 1) (c)	55.50	57.00	59.00	57.17	
Rata-Rata	57.43 _x	56.43 _x	56.68 _x		
NP (g) BNT _{0.05}				1.54	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom (a,b,c) berarti berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 (a), Bisi 18 (b), dan Jakarin 1 (c) serta pada baris (x,y,z) berarti tidak berbeda nyata pada perlakuan dosis nitrogen pada uji BNT_{0.05}.

4.1.8 Umur Berbunga Betina

Hasil pengamatan rata-rata umur berbunga betina dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 8a dan 8b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan genotipe berpengaruh sangat nyata sedangkan perlakuan dosis nitrogen dan interaksi antara dosis nitrogen dengan genotipe tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga betina.

Tabel 10. Umur berbunga betina (hst) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	Dosis Nitrogen (kg ha ⁻¹)			Rata-Rata	NP (n) BNT _{0.05}
	N0 (0)	N1 (100)	N2 (200)		
g1 (AVLN 78-1 x AVLN 32-8)	63.50	60.00	60.50	61.33	
g2 (AVLN 83-2 x AVLN 78-1)	59.50	58.00	57.50	58.33 ^a	
g3 (AVLN 83-2 x AVLN 32-8)	58.50	56.50	56.50	57.17^{abc}	
g4 (AVLN 78-1 x AVLN 83-8)	59.00	57.50	57.50	58.00 ^{ab}	
g5 (AVLN 83-2 x AVLN 83-8)	59.00	58.00	57.50	58.17 ^{ab}	
g6 (AVLN 83-2 x AVLN 124-4)	60.00	58.00	59.50	59.17 ^a	
g7 (AVLN 83-2 x AVLN 124-9)	59.00	56.50	57.00	57.50 ^{ab}	
g8 (AVLN 83-2 x AVLN 114-4)	57.00	56.50	56.50	56.67^{abc}	
g9 (AVLN 83-2 x AVLN 100-1)	60.00	56.50	57.00	57.83 ^{ab}	1.45
g10 (AVLN 32-8 x AVLN 114-4)	60.00	60.50	58.00	59.50 ^a	
g11 (AVLN 118-7 x AVLN 32-8)	59.50	59.00	58.50	59.00 ^a	
g12 (AVLN 118-7 x AVLN 122-2)	65.00	63.50	61.00	63.17	
g13 (AVLN 122-2 x AVLN 124-9)	62.50	62.50	60.00	61.67	
g14 (AVLN 122-2 x AVLN 100-1)	61.00	59.00	59.50	59.83 ^a	
g15 (AVLN 118-7 x AVLN 124-9)	61.00	58.50	57.50	59.00 ^a	
g16 (AVLN 118-7 x AVLN 114-4)	61.00	57.50	58.00	58.83 ^a	
g17 (AVLN 118-7 x AVLN 100-1)	58.50	58.50	56.50	57.83 ^{ab}	
g18 (Nasa 29) (a)	62.00	62.00	61.50	61.83	
g19 (Bisi 18) (b)	60.50	60.00	59.00	59.83	
g20 (Jakarin 1) (c)	57.50	59.00	60.00	58.83	
Rata-Rata	60.20 _y	58.88 _{xy}	58.45 _x		
NP (g) BNT _{0.05}	1.58				

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom (a,b,c) berarti berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 (a), Bisi 18 (b), dan Jakarin 1 (c) serta pada baris (x,y,z) berarti tidak berbeda nyata pada perlakuan dosis nitrogen pada uji BNT_{0.05}.

Uji BNT pada Tabel 10 menunjukkan bahwa genotipe AVLN 83-2 x AVLN 32-8 (g3) dan AVLN 83-2 x AVLN 114-4 (g8) memberikan umur berbunga betina yang lebih baik dan berbeda nyata dengan ketiga varietas pembanding yaitu Nasa 29, Bisi 18, dan Jakarin 1 dengan nilai rata-rata masing-masing 57.17 hst dan 56.67 hst. Genotipe AVLN 78-1 x AVLN 83-8 (g4), AVLN 83-2 x AVLN 83-8 (g5), AVLN 83-2 x AVLN 124-9 (g7), AVLN 83-2 x AVLN 100-1 (g9), dan AVLN

118-7 x AVLN 100-1 (g17) dengan nilai masing-masing 58.00 hst, 58.17 hst, 57.50 hst, 57.83 hst, dan 57.83 hst berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 dan Bisi 18. Adapun perlakuan genotipe AVLN 83-2 x AVLN 78-1 (g2), AVLN 83-2 x AVLN 124-4 (g6), AVLN 32-8 x AVLN 114-4 (g10), AVLN 118-7 x AVLN 32-8 (g11), AVLN 122-2 x AVLN 100-1 (g14), AVLN 118-7 x AVLN 124-9 (g15), dan AVLN 118-7 x AVLN 114-4 (g16) dengan nilai rata-rata masing-masing 58.33 hst, 59.17 hst, 59.50 hst, 59.00 hst, 59.83 hst, 59.00 hst, dan 58.83 hst hanya berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29.

4.1.9 *Anthesis Silking Interval (ASI)*

Hasil pengamatan rata-rata *Anthesis Silking Interval (ASI)* dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 9a dan 9b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis nitrogen berpengaruh nyata dan perlakuan genotipe berpengaruh sangat nyata sedangkan interaksi antara dosis nitrogen dengan genotipe tidak berpengaruh nyata terhadap *Anthesis Silking Interval (ASI)*.

Uji BNT pada Tabel 11 menunjukkan bahwa genotipe AVLN 83-2 x AVLN 83-8 (g5), AVLN 83-2 x AVLN 114-4 (g8), dan AVLN 122-2 x AVLN 100-1 (g14) memberikan hasil yang lebih baik dan berbeda nyata dengan varietas pembanding Bisi 18 dengan nilai rata-rata masing-masing 1.67 hari, 1.67 hari, dan 1.83 hari.

Tabel 11. *Anthesis Silking Interval* (ASI) (hari) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	Dosis Nitrogen (kg ha ⁻¹)			Rata-Rata	NP (n) BNT _{0.05}
	N0 (0)	N1 (100)	N2 (200)		
g1 (AVLN 78-1 x AVLN 32-8)	3.50	3.50	2.50	3.17	
g2 (AVLN 83-2 x AVLN 78-1)	3.50	3.50	3.00	3.33	
g3 (AVLN 83-2 x AVLN 32-8)	2.50	2.00	2.00	2.17	
g4 (AVLN 78-1 x AVLN 83-8)	2.50	2.50	2.00	2.33	
g5 (AVLN 83-2 x AVLN 83-8)	2.00	2.00	1.00	1.67^b	
g6 (AVLN 83-2 x AVLN 124-4)	2.50	2.00	2.00	2.17	
g7 (AVLN 83-2 x AVLN 124-9)	3.00	2.00	1.00	2.00	
g8 (AVLN 83-2 x AVLN 114-4)	2.00	2.00	1.00	1.67^b	
g9 (AVLN 83-2 x AVLN 100-1)	3.00	2.00	1.00	2.00	0.32
g10 (AVLN 32-8 x AVLN 114-4)	3.50	3.00	2.50	3.00	
g11 (AVLN 118-7 x AVLN 32-8)	3.00	2.50	2.00	2.50	
g12 (AVLN 118-7 x AVLN 122-2)	4.00	3.50	3.00	3.50	
g13 (AVLN 122-2 x AVLN 124-9)	3.50	3.00	2.50	3.00	
g14 (AVLN 122-2 x AVLN 100-1)	2.50	2.00	1.00	1.83^b	
g15 (AVLN 118-7 x AVLN 124-9)	3.00	2.50	1.00	2.17	
g16 (AVLN 118-7 x AVLN 114-4)	2.50	2.00	2.00	2.17	
g17 (AVLN 118-7 x AVLN 100-1)	2.50	2.50	2.00	2.33	
g18 (Nasa 29) (a)	2.00	2.00	1.00	1.67	
g19 (Bisi 18) (b)	2.50	2.50	2.00	2.33	
g20 (Jakarin 1) (c)	2.00	2.00	1.00	1.67	
Rata-Rata	2.78 _z	2.45 _y	1.78 _x		
NP (g) BNT _{0.05}			0.48		

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom (a,b,c) berarti berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 (a), Bisi 18 (b), dan Jakarin 1 (c) serta pada baris (x,y,z) berarti tidak berbeda nyata pada perlakuan dosis nitrogen pada uji BNT_{0.05}.

4.1.10 Tinggi Letak Tongkol

Hasil pengamatan rata-rata tinggi letak tongkol dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 10a dan 10b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis nitrogen, perlakuan genotipe dan interaksi antara dosis nitrogen dengan genotipe berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi letak tongkol.

Tabel 12. Tinggi letak tongkol (cm) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	Dosis Nitrogen (kg ha ⁻¹)			NP (n) BNT _{0.05}
	N0 (0)	N1 (100)	N2 (200)	
g1 (AVLN 78-1 x AVLN 32-8)	55.70 _y	61.30 _y	70.70 _x	7.98
g2 (AVLN 83-2 x AVLN 78-1)	50.50 _y	68.40 _x	64.50 _x	
g3 (AVLN 83-2 x AVLN 32-8)	54.50 _x	56.40 _x	51.30 _x	
g4 (AVLN 78-1 x AVLN 83-8)	61.90 _y	72.30 _x	58.20 _y	
g5 (AVLN 83-2 x AVLN 83-8)	51.10 _y	67.90 _x	59.00 _y	
g6 (AVLN 83-2 x AVLN 124-4)	62.80 _z	86.90^c_x	73.80 _y	
g7 (AVLN 83-2 x AVLN 124-9)	70.00 _y	74.70 _{xy}	80.40 _x	
g8 (AVLN 83-2 x AVLN 114-4)	64.20 _y	76.10 _x	83.60 _x	
g9 (AVLN 83-2 x AVLN 100-1)	56.90 _y	78.90 _x	77.90 _x	
g10 (AVLN 32-8 x AVLN 114-4)	59.20 _y	63.50 _{xy}	71.10 _x	
g11 (AVLN 118-7 x AVLN 32-8)	65.70 _x	73.00 _x	72.70 _x	
g12 (AVLN 118-7 x AVLN 122-2)	61.00 _y	64.70 _y	81.70 _x	
g13 (AVLN 122-2 x AVLN 124-9)	74.70 _y	83.60^c_x	73.90 _y	
g14 (AVLN 122-2 x AVLN 100-1)	61.50 _y	78.70 _x	71.60 _x	
g15 (AVLN 118-7 x AVLN 124-9)	71.00 _x	75.80 _x	74.30 _x	
g16 (AVLN 118-7 x AVLN 114-4)	66.50 _y	72.60 _{xy}	77.20 _x	
g17 (AVLN 118-7 x AVLN 100-1)	67.10 _x	68.10 _x	63.40 _x	
g18 (Nasa 29) (a)	73.40 _y	79.30 _y	92.70 _x	
g19 (Bisi 18) (b)	80.60 _x	80.00 _x	83.60 _x	
g20 (Jakarin 1) (c)	69.10 _y	74.90 _y	88.10 _x	
NP (g) BNT _{0.05}	8.07			

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom (a,b,c) berarti berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 (a), Bisi 18 (b), dan Jakarin 1 (c) serta pada baris (x,y,z) berarti tidak berbeda nyata pada perlakuan dosis nitrogen pada uji BNT_{0.05}.

Uji BNT pada Tabel 12 menunjukkan bahwa genotipe AVLN 83-2 x AVLN 124-4 (g6) dan AVLN 122-2 x AVLN 124-9 (g13) memberikan tinggi letak tongkol yang lebih baik dan berbeda nyata dengan varietas Jakarin 1 pada perlakuan dosis nitrogen 100 kg ha⁻¹ dengan nilai masing-masing 86.90 cm dan 83.60 cm.

4.1.11 Bobot Tongkol Kupasan

Hasil pengamatan rata-rata bobot tongkol kupasan dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 11a dan 11b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis nitrogen, perlakuan genotipe dan interaksi antara dosis nitrogen dengan genotipe berpengaruh sangat nyata terhadap bobot tongkol kupasan.

Tabel 13. Bobot tongkol kupasan (kg) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	Dosis Nitrogen (kg ha ⁻¹)			NP (n) BNT _{0.05}
	N0 (0)	N1 (100)	N2 (200)	
g1 (AVLN 78-1 x AVLN 32-8)	3.23 _x	3.57 _x	4.49 _x	
g2 (AVLN 83-2 x AVLN 78-1)	4.02 _x	4.21 _x	4.63 _x	
g3 (AVLN 83-2 x AVLN 32-8)	5.16 _y ^a	7.05 _x ^{ac}	7.66 _x ^{ab}	
g4 (AVLN 78-1 x AVLN 83-8)	3.45 _y	3.79 _{xy}	4.80 _x	
g5 (AVLN 83-2 x AVLN 83-8)	2.97 _y	5.12 _x	6.00 _x	
g6 (AVLN 83-2 x AVLN 124-4)	5.50 _y ^a	6.11 _y	8.59 _x ^{ab}	
g7 (AVLN 83-2 x AVLN 124-9)	5.64 _y ^a	5.82 _y	8.31 _x ^{ab}	
g8 (AVLN 83-2 x AVLN 114-4)	4.79 _y ^a	5.91 _{xy}	6.32 _x	
g9 (AVLN 83-2 x AVLN 100-1)	4.11 _y	7.32 _x ^{ac}	7.85 _x ^a	1.33
g10 (AVLN 32-8 x AVLN 114-4)	5.33 _x ^a	5.78 _x	6.22 _x	
g11 (AVLN 118-7 x AVLN 32-8)	5.30 _y ^a	6.44 _{xy}	7.76 _x ^a	
g12 (AVLN 118-7 x AVLN 122-2)	3.30 _y	3.54 _y	6.41 _x	
g13 (AVLN 122-2 x AVLN 124-9)	4.90 _y ^a	5.39 _y	8.87 _x ^{ab}	
g14 (AVLN 122-2 x AVLN 100-1)	5.76 _x ^a	6.84 _x	6.84 _x	
g15 (AVLN 118-7 x AVLN 124-9)	4.66 _z	6.92 _y	8.34 _x ^{ab}	
g16 (AVLN 118-7 x AVLN 114-4)	4.78 _x ^a	5.02 _x	5.25 _x	
g17 (AVLN 118-7 x AVLN 100-1)	4.73 _y ^a	5.90 _y	7.52 _x	
g18 (Nasa 29) (a)	3.43 _y	5.96 _x	6.37 _x	
g19 (Bisi 18) (b)	5.05 _y	6.54 _x	6.57 _x	
g20 (Jakarin 1) (c)	4.53 _z	5.88 _y	8.18 _x	
NP (g) BNT _{0.05}	1.29			

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom (a,b,c) berarti berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 (a), Bisi 18 (b), dan Jakarin 1 (c) serta pada baris (x,y,z) berarti tidak berbeda nyata pada perlakuan dosis nitrogen pada uji BNT_{0.05}.

Uji BNT pada Tabel 13 menunjukkan bahwa genotipe AVLN 122-2 x AVLN 100-1 (g14) pada perlakuan tanpa nitrogen memberikan bobot tongkol kupasan terbaik dengan nilai 5.76 kg dan berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29. Sedangkan, genotipe AVLN 83-2 x AVLN 32-8 (g3), AVLN 83-2 x AVLN 124-4 (g6), AVLN 83-2 x AVLN 124-9 (g7), AVLN 83-2 x AVLN 114-4 (g8), AVLN 32-8 x AVLN 114-4 (g10), AVLN 118-7 x AVLN 32-8 (g11), AVLN 122-2 x AVLN 124-9 (g13), AVLN 118-7 x AVLN 114-4 (g16), dan AVLN 118-7 x AVLN 100-1 (g17) hanya berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29. Genotipe AVLN 83-2 x AVLN 32-8 (g3) dan AVLN 83-2 x AVLN 100-1 (g9) memberikan bobot tongkol kupasan yang lebih baik dan berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 dan Jakarin 1 pada perlakuan dosis nitrogen 100 kg ha⁻¹ dengan nilai masing-masing 7.05 kg dan 7.32 kg. Genotipe AVLN 122-2 x AVLN 124-9 (g13), AVLN 83-2 x AVLN 124-4 (g6), AVLN 118-7 x AVLN 124-9 (g15), AVLN 83-2 x AVLN 124-9 (g7), dan AVLN 83-2 x AVLN 32-8 (g3) memberikan bobot tongkol kupasan yang lebih baik dan berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 dan Bisi 18 pada dosis nitrogen 200 kg ha⁻¹ dengan nilai masing-masing 8.87 kg, 8.59 kg, 8.34 kg, 8.31 kg, dan 7.66 kg. Selain itu, genotipe AVLN 83-2 x AVLN 100-1 (g9) dan AVLN 118-7 x AVLN 32-8 (g11) hanya berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29.

4.1.12 Diameter Tongkol

Hasil pengamatan rata-rata diameter tongkol dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 12a dan 12b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis nitrogen berpengaruh nyata dan perlakuan genotipe berpengaruh sangat nyata

sedangkan interaksi antara dosis nitrogen dengan genotipe tidak berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol.

Tabel 14. Diameter tongkol (mm) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	Dosis Nitrogen (kg ha ⁻¹)			Rata-Rata	NP (n) BNT _{0.05}
	N0 (0)	N1 (100)	N2 (200)		
g1 (AVLN 78-1 x AVLN 32-8)	38.78	39.08	39.37	39.08	
g2 (AVLN 83-2 x AVLN 78-1)	40.03	42.62	42.77	41.81	
g3 (AVLN 83-2 x AVLN 32-8)	43.08	42.79	44.73	43.53 ^a	
g4 (AVLN 78-1 x AVLN 83-8)	39.77	40.16	42.13	40.69	
g5 (AVLN 83-2 x AVLN 83-8)	39.66	43.64	44.48	42.59	
g6 (AVLN 83-2 x AVLN 124-4)	42.29	44.37	46.88	44.51 ^a	
g7 (AVLN 83-2 x AVLN 124-9)	43.33	44.65	46.33	44.77 ^a	
g8 (AVLN 83-2 x AVLN 114-4)	41.83	42.94	45.62	43.46 ^a	
g9 (AVLN 83-2 x AVLN 100-1)	41.56	44.89	45.24	43.90 ^a	2.05
g10 (AVLN 32-8 x AVLN 114-4)	43.37	43.68	45.80	44.28 ^a	
g11 (AVLN 118-7 x AVLN 32-8)	43.26	44.01	44.91	44.06 ^a	
g12 (AVLN 118-7 x AVLN 122-2)	40.19	41.05	43.97	41.74	
g13 (AVLN 122-2 x AVLN 124-9)	43.43	45.52	48.51	45.82 ^a	
g14 (AVLN 122-2 x AVLN 100-1)	42.47	44.99	46.31	44.59 ^a	
g15 (AVLN 118-7 x AVLN 124-9)	43.79	45.51	48.83	46.04^{abc}	
g16 (AVLN 118-7 x AVLN 114-4)	42.01	44.99	48.80	45.27 ^a	
g17 (AVLN 118-7 x AVLN 100-1)	44.28	46.41	46.53	45.74 ^a	
g18 (Nasa 29) (a)	40.05	41.11	42.58	41.25	
g19 (Bisi 18) (b)	42.67	44.08	46.03	44.26	
g20 (Jakarin 1) (c)	38.97	46.88	46.77	44.21	
Rata-Rata	41.74 _y	43.67 _{xy}	45.33 _x		
NP (g) BNT _{0.05}			1.78		

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom (a,b,c) berarti berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 (a), Bisi 18 (b), dan Jakarin 1 (c) serta pada baris (x,y,z) berarti tidak berbeda nyata pada perlakuan dosis nitrogen pada uji BNT_{0.05}.

Uji BNT pada Tabel 14 menunjukkan bahwa genotipe AVLN 118-7 x AVLN 124-9 (g15) memberikan hasil terbaik dengan nilai rata-rata 46.04 mm dan berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29, Bisi 18 dan Jakarin 1. Selain itu, genotipe AVLN 83-2 x AVLN 32-8 (g3), AVLN 83-2 x AVLN 124-4 (g6), AVLN 83-2 x AVLN 124-9 (g7), AVLN 83-2 x AVLN 114-4 (g8), AVLN 83-2 x

AVLN 100-1 (g9), AVLN 32-8 x AVLN 114-4 (g10), AVLN 118-7 x AVLN 32-8 (g11), AVLN 122-2 x AVLN 124-9 (g13), AVLN 122-2 x AVLN 100-1 (g14), AVLN 118-7 x AVLN 114-4 (g16), dan AVLN 118-7 x AVLN 100-1 (g17) dengan nilai rata-rata yaitu 43.53 mm, 44.51 mm, 44.77 mm, 43.46 mm, 43.90 mm, 44.28 mm, 44.06 mm, 45.82 mm, 44.59 mm, 45.27 mm, dan 45.74 mm hanya berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29.

4.1.13 Panjang Tongkol

Hasil pengamatan rata-rata panjang tongkol dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 13a dan 13b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis nitrogen berpengaruh nyata dan perlakuan genotipe berpengaruh sangat nyata sedangkan interaksi antara dosis nitrogen dengan genotipe tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol.

Uji BNT pada Tabel 15 menunjukkan bahwa genotipe AVLN 83-2 x AVLN 124-4 (g6) memberikan panjang tongkol terbaik dengan nilai rata-rata 16.37 cm dan hanya berbeda nyata dengan varietas pembanding Bisi 18.

Tabel 15. Panjang tongkol (cm) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	Dosis Nitrogen (kg ha ⁻¹)			Rata-Rata	NP (n) BNT _{0.05}
	N0 (0)	N1 (100)	N2 (200)		
g1 (AVLN 78-1 x AVLN 32-8)	12.57	15.40	15.66	14.54	
g2 (AVLN 83-2 x AVLN 78-1)	14.20	14.76	16.28	15.08	
gG3 (AVLN 83-2 x AVLN 32-8)	14.97	15.54	16.16	15.56	
g4 (AVLN 78-1 x AVLN 83-8)	12.82	13.68	15.84	14.11	
g5 (AVLN 83-2 x AVLN 83-8)	11.20	13.73	14.47	13.13	
g6 (AVLN 83-2 x AVLN 124-4)	14.97	16.76	17.38	16.37^b	
g7 (AVLN 83-2 x AVLN 124-9)	14.62	16.46	16.82	15.97	
g8 (AVLN 83-2 x AVLN 114-4)	13.12	14.66	14.99	14.25	
g9 (AVLN 83-2 x AVLN 100-1)	12.40	15.30	15.94	14.55	1.17
g10 (AVLN 32-8 x AVLN 114-4)	13.33	13.76	15.60	14.23	
g11 (AVLN 118-7 x AVLN 32-8)	12.62	14.57	14.58	13.92	
g12 (AVLN 118-7 x AVLN 122-2)	11.61	12.59	16.05	13.42	
g13 (AVLN 122-2 x AVLN 124-9)	14.02	14.76	16.01	14.93	
g14 (AVLN 122-2 x AVLN 100-1)	14.94	15.78	17.35	16.02	
g15 (AVLN 118-7 x AVLN 124-9)	13.05	14.42	14.87	14.11	
g16 (AVLN 118-7 x AVLN 114-4)	11.49	13.84	14.52	13.28	
g17 (AVLN 118-7 x AVLN 100-1)	12.63	14.08	14.92	13.87	
g18 (Nasa 29) (a)	13.58	16.69	17.01	15.76	
g19 (Bisi 18) (b)	13.18	15.78	17.32	15.43	
g20 (Jakarin 1) (c)	12.26	16.93	18.04	15.74	
Rata-Rata	13.18 _y	14.97 _x	15.99 _x		
NP (g) BNT _{0.05}	0.94				

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom (a,b,c) berarti berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 (a), Bisi 18 (b), dan Jakarin 1 (c) serta pada baris (x,y,z) berarti tidak berbeda nyata pada perlakuan dosis nitrogen pada uji BNT_{0.05}.

4.1.14 Jumlah Baris

Hasil pengamatan rata-rata jumlah baris per tongkol dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 14a dan 14b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis nitrogen berpengaruh nyata dan perlakuan genotipe berpengaruh sangat nyata sedangkan interaksi antara dosis nitrogen dengan genotipe tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah baris per tongkol.

Tabel 16. Jumlah baris per tongkol (baris) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	Dosis Nitrogen (kg ha ⁻¹)			Rata-Rata	NP (n) BNT _{0.05}
	N0 (0)	N1 (100)	N2 (200)		
g1 (AVLN 78-1 x AVLN 32-8)	15.00	15.90	16.70	15.87 ^{ac}	
g2 (AVLN 83-2 x AVLN 78-1)	14.80	15.30	16.20	15.43 ^a	
g3 (AVLN 83-2 x AVLN 32-8)	15.30	16.00	17.10	16.13^{abc}	
g4 (AVLN 78-1 x AVLN 83-8)	14.40	14.60	15.20	14.73	
g5 (AVLN 83-2 x AVLN 83-8)	14.30	14.70	15.00	14.67	
g6 (AVLN 83-2 x AVLN 124-4)	13.80	14.80	15.50	14.70	
g7 (AVLN 83-2 x AVLN 124-9)	14.80	15.70	15.50	15.33 ^a	
g8 (AVLN 83-2 x AVLN 114-4)	15.30	15.10	15.40	15.27 ^a	
g9 (AVLN 83-2 x AVLN 100-1)	15.90	16.10	17.10	16.37^{abc}	0.33
g10 (AVLN 32-8 x AVLN 114-4)	15.30	15.50	16.60	15.80 ^{ac}	
g11 (AVLN 118-7 x AVLN 32-8)	15.60	16.50	16.70	16.27^{abc}	
g12 (AVLN 118-7 x AVLN 122-2)	13.60	13.50	14.20	13.77	
g13 (AVLN 122-2 x AVLN 124-9)	13.50	13.50	14.10	13.70	
g14 (AVLN 122-2 x AVLN 100-1)	15.20	16.00	16.60	15.93 ^{ac}	
g15 (AVLN 118-7 x AVLN 124-9)	14.10	14.70	15.40	14.73	
g16 (AVLN 118-7 x AVLN 114-4)	14.40	14.40	15.30	14.70	
g17 (AVLN 118-7 x AVLN 100-1)	16.80	16.90	17.10	16.93^{abc}	
g18 (Nasa 29) (a)	13.80	14.40	14.90	14.37	
g19 (Bisi 18) (b)	14.80	16.00	15.90	15.57	
g20 (Jakarin 1) (c)	14.60	14.60	15.80	15.00	
Rata-Rata	14.77 _z	15.21 _y	15.82 _x		
NP (g) BNT _{0.05}	0.46				

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom (a,b,c) berarti berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 (a), Bisi 18 (b), dan Jakarin 1 (c) serta pada baris (x,y,z) berarti tidak berbeda nyata pada perlakuan dosis nitrogen pada uji BNT_{0.05}.

Uji BNT pada Tabel 16 menunjukkan bahwa genotipe AVLN 118-7 x AVLN 100-1 (g17), AVLN 83-2 x AVLN 100-1 (g9), AVLN 118-7 x AVLN 32-8 (g11), dan AVLN 83-2 x AVLN 32-8 (g3) memberikan jumlah baris per tongkol yang lebih baik dan berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29, Bisi 18, dan Jakarin 1 dengan nilai rata-rata masing-masing yaitu 16.93 baris, 16.37 baris, 16.27 baris, dan 16.13 baris. Selain itu, genotipe AVLN 78-1 x AVLN 32-8 (g1),

AVLN 32-8 x AVLN 114-4 (g10), dan AVLN 122-2 x AVLN 100-1 (g14) berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 dan Jakarin 1 sedangkan genotipe AVLN 83-2 x AVLN 78-1 (g2), AVLN 83-2 x AVLN 124-9 (g7), dan AVLN 83-2 x AVLN 114-4 (g8) hanya berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29.

4.1.15 Rendemen Biji

Hasil pengamatan rata-rata rendemen biji dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 15a dan 15b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis nitrogen berpengaruh nyata sedangkan perlakuan genotipe dan interaksi antara dosis nitrogen dengan genotipe berpengaruh sangat nyata terhadap rendemen biji.

Uji BNT pada Tabel 17 menunjukkan bahwa genotipe AVLN 83-2 x AVLN 83-8 (g5), AVLN 78-1 x AVLN 83-8 (g4), AVLN 83-2 x AVLN 124-9 (g7), AVLN 83-2 x AVLN 114-4 (g8), dan AVLN 122-2 x AVLN 124-9 (g13) pada perlakuan tanpa nitrogen memberikan rendemen biji yang lebih baik dan berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 dan Jakarin 1 sedangkan genotipe AVLN 78-1 x AVLN 32-8 (g1), AVLN 83-2 x AVLN 32-8 (g3), AVLN 32-8 x AVLN 114-4 (g10), dan AVLN 118-7 x AVLN 100-1 (g17) hanya berbeda nyata dengan varietas pembanding Jakarin 1. Genotipe AVLN 78-1 x AVLN 83-8 (g4) memberikan rendemen biji terbaik dengan nilai 84.52 % dan berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 untuk perlakuan dosis nitrogen 100 kg ha⁻¹ serta rendemen sebesar 86.64 % dan berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 dan Bisi 18 untuk perlakuan dosis nitrogen 200 kg ha⁻¹.

Tabel 17. Rendemen biji (%) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	Dosis Nitrogen (kg ha ⁻¹)			NP (n) BNT _{0.05}
	N0 (0)	N1 (100)	N2 (200)	
g1 (AVLN 78-1 x AVLN 32-8)	79.92 ^c _x	79.85 _x	83.62 _x	
g2 (AVLN 83-2 x AVLN 78-1)	64.46 _y	81.32 _x	81.75 _x	
g3 (AVLN 83-2 x AVLN 32-8)	78.73 ^c _x	79.74 _x	80.18 _x	
g4 (AVLN 78-1 x AVLN 83-8)	82.99^{ac} _x	84.52^a _x	86.64^{ab} _x	
g5 (AVLN 83-2 x AVLN 83-8)	83.68^{ac} _x	83.27 _x	84.15 _x	
g6 (AVLN 83-2 x AVLN 124-4)	78.38 _x	77.97 _x	78.48 _x	
g7 (AVLN 83-2 x AVLN 124-9)	80.73^{ac} _x	80.58 _x	81.56 _x	
g8 (AVLN 83-2 x AVLN 114-4)	80.73^{ac} _x	79.53 _x	81.75 _x	
g9 (AVLN 83-2 x AVLN 100-1)	77.81 _x	81.54 _x	82.44 _x	5.29
g10 (AVLN 32-8 x AVLN 114-4)	78.86 ^c _x	76.54 _x	76.97 _x	
g11 (AVLN 118-7 x AVLN 32-8)	73.85 _x	76.27 _x	77.26 _x	
g12 (AVLN 118-7 x AVLN 122-2)	68.82 _y	76.43 _x	78.54 _x	
g13 (AVLN 122-2 x AVLN 124-9)	80.37^{ac} _x	79.31 _x	81.19 _x	
g14 (AVLN 122-2 x AVLN 100-1)	76.91 _x	81.84 _x	81.21 _x	
g15 (AVLN 118-7 x AVLN 124-9)	77.48 _x	78.99 _x	78.86 _x	
g16 (AVLN 118-7 x AVLN 114-4)	75.87 _x	76.50 _x	75.90 _x	
g17 (AVLN 118-7 x AVLN 100-1)	79.57 ^c _x	79.50 _x	79.80 _x	
g18 (Nasa 29) (a)	75.16 _x	79.04 _x	79.80 _x	
g19 (Bisi 18) (b)	80.67 _x	79.77 _x	80.77 _x	
g20 (Jakarin 1) (c)	73.27 _y	82.16 _x	82.25 _x	
NP (g) BNT _{0.05}	5.20			

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom (a,b,c) berarti berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 (a), Bisi 18 (b), dan Jakarin 1 (c) serta pada baris (x,y,z) berarti tidak berbeda nyata pada perlakuan dosis nitrogen pada uji BNT_{0.05}.

4.1.16 Bobot 1000 Biji

Hasil pengamatan rata-rata bobot 1000 biji dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 16a dan 16b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis nitrogen dan perlakuan genotipe berpengaruh sangat nyata sedangkan

interaksi antara dosis nitrogen dengan genotipe berpengaruh nyata terhadap bobot 1000 biji.

Tabel 18. Bobot 1000 Biji (g) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	Dosis Nitrogen (kg ha ⁻¹)			NP (n) BNT _{0.05}
	N0 (0)	N1 (100)	N2 (200)	
g1 (AVLN 78-1 x AVLN 32-8)	22.89 _y	24.28 _{xy}	25.71 _x	2.24
g2 (AVLN 83-2 x AVLN 78-1)	23.36 _y	23.83 _y	29.07 _x ^b	
g3 (AVLN 83-2 x AVLN 32-8)	24.23 _y	26.36 _{xy}	27.99 _x	
g4 (AVLN 78-1 x AVLN 83-8)	20.26 _y	22.77 _x	23.81 _x	
g5 (AVLN 83-2 x AVLN 83-8)	22.59 _y	24.07 _{xy}	26.23 _x	
g6 (AVLN 83-2 x AVLN 124-4)	28.93^{ab} _y	28.23 _y ^b	31.31^{ab} _x	
g7 (AVLN 83-2 x AVLN 124-9)	29.18^{ab} _y	28.21 _y ^b	33.74^{ab} _x	
g8 (AVLN 83-2 x AVLN 114-4)	25.45 _x	26.15 _x	26.13 _x	
g9 (AVLN 83-2 x AVLN 100-1)	21.57 _z	25.56 _y	28.48 _x ^b	
g10 (AVLN 32-8 x AVLN 114-4)	23.84 _y	23.28 _y	27.24 _x	
g11 (AVLN 118-7 x AVLN 32-8)	26.02 _x	25.41 _x	26.49 _x	
g12 (AVLN 118-7 x AVLN 122-2)	26.69 _y ^b	29.24^{ab} _x	29.87 _x ^b	
g13 (AVLN 122-2 x AVLN 124-9)	26.27 _y	28.41 _y ^b	31.33^{ab} _x	
g14 (AVLN 122-2 x AVLN 100-1)	25.35 _x	25.75 _x	26.26 _x	
g15 (AVLN 118-7 x AVLN 124-9)	28.26^{ab} _y	29.98^{ab} _{xy}	31.74^{ab} _x	
g16 (AVLN 118-7 x AVLN 114-4)	25.15 _y	26.04 _y	28.35 _x ^b	
g17 (AVLN 118-7 x AVLN 100-1)	25.65 _x	26.93 _x	27.76 _x	
g18 (Nasa 29) (a)	24.73 _y	26.21 _{xy}	28.01 _x	
g19 (Bisi 18) (b)	24.23 _x	25.93 _x	25.97 _x	
g20 (Jakarin 1) (c)	28.99 _y	30.00 _{xy}	31.67 _x	
NP (g) BNT _{0.05}	2.28			

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom (a,b,c) berarti berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 (a), Bisi 18 (b), dan Jakarin 1 (c) serta pada baris (x,y,z) berarti tidak berbeda nyata pada perlakuan dosis nitrogen pada uji BNT_{0.05}.

Uji BNT pada Tabel 18 menunjukkan bahwa genotipe AVLN 83-2 x AVLN 124-9 (g7), AVLN 83-2 x AVLN 124-4 (g6), dan AVLN 118-7 x AVLN 124-9 (g15) pada perlakuan tanpa nitrogen memberikan hasil bobot 100 biji yang lebih

baik dan berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 dan Bisi 18 dengan nilai masing-masing 29.18 g, 28.93 g, dan 28.26 g sedangkan genotipe AVLN 118-7 x AVLN 122-2 (g12) hanya berbeda nyata dengan varietas pembanding Bisi 18 dengan nilai 26.69 g. Genotipe AVLN 118-7 x AVLN 122-2 (g12) dan AVLN 118-7 x AVLN 124-9 (g15) pada perlakuan dosis nitrogen 100 kg ha⁻¹ memberikan hasil bobot 1000 biji yang lebih baik dan berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 dan Bisi 18 dengan nilai masing-masing 29.24 g dan 29.98 g sedangkan genotipe AVLN 83-2 x AVLN 124-4 (g6), AVLN 83-2 x AVLN 124-9 (g7), dan AVLN 122-2 x AVLN 124-9 (g13) hanya berbeda nyata dengan varietas pembanding Bisi 18. Perlakuan dosis nitrogen 200 kg ha⁻¹ menghasilkan genotipe AVLN 83-2 x AVLN 124-4 (g6), AVLN 83-2 x AVLN 124-9 (g7), AVLN 122-2 x AVLN 124-9 (g13), dan AVLN 118-7 x AVLN 124-9 (g15) dengan nilai masing-masing yaitu 31.31 g, 33.74 g, 31.33 g, dan 31.74 g yang menghasilkan bobot 1000 biji lebih baik dan berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 dan Bisi 18. Selain itu, genotipe AVLN 83-2 x AVLN 78-1 (g2), AVLN 83-2 x AVLN 100-1 (g9), AVLN 118-7 x AVLN 122-2 (g12), dan AVLN 118-7 x AVLN 100-1 (g16) pada perlakuan dosis nitrogen 200 kg ha⁻¹ hanya berbeda nyata dengan varietas pembanding Bisi 18.

4.1.17 Produktivitas

Hasil pengamatan rata-rata produktivitas dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 17a dan 17b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis nitrogen, perlakuan genotipe dan interaksi antara dosis nitrogen dengan genotipe berpengaruh sangat nyata terhadap produktivitas.

Tabel 19. Produktivitas (ton ha⁻¹) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	Dosis Nitrogen (kg ha ⁻¹)			NP (n) BNT _{0.05}
	N0 (0)	N1 (100)	N2 (200)	
g1 (AVLN 78-1 x AVLN 32-8)	3.09 _y	3.44 _{xy}	4.61 _x	
g2 (AVLN 83-2 x AVLN 78-1)	3.14 _y	4.13 _{xy}	4.78 _x	
g3 (AVLN 83-2 x AVLN 32-8)	4.81 _y ^a	6.52 _x	7.23 _x	
g4 (AVLN 78-1 x AVLN 83-8)	3.49 _y	3.91 _{xy}	5.22 _x	
g5 (AVLN 83-2 x AVLN 83-8)	2.94 _y	5.03 _x	5.95 _x	
g6 (AVLN 83-2 x AVLN 124-4)	5.13 _y ^a	5.62 _y	7.92^{ab} _x	
g7 (AVLN 83-2 x AVLN 124-9)	5.51^{ac} _y	5.61 _y	8.27^{ab} _x	
g8 (AVLN 83-2 x AVLN 114-4)	4.56 _y ^a	5.57 _{xy}	6.33 _x	
g9 (AVLN 83-2 x AVLN 100-1)	3.81 _y	7.05^a _x	7.65^{ab} _x	1.33
g10 (AVLN 32-8 x AVLN 114-4)	4.94 _x ^a	5.25 _x	5.74 _x	
g11 (AVLN 118-7 x AVLN 32-8)	4.69 _y ^a	5.80 _{xy}	7.02 _x	
g12 (AVLN 118-7 x AVLN 122-2)	2.83 _y	3.21 _y	6.08 _x	
g13 (AVLN 122-2 x AVLN 124-9)	4.70 _y ^a	5.12 _y	8.66^{ab} _x	
g14 (AVLN 122-2 x AVLN 100-1)	5.34^{ac} _y	6.68 _x	6.74 _x	
g15 (AVLN 118-7 x AVLN 124-9)	4.28 _z	6.51 _y	8.00^{ab} _x	
g16 (AVLN 118-7 x AVLN 114-4)	4.27 _x	4.60 _x	4.70 _x	
g17 (AVLN 118-7 x AVLN 100-1)	4.48 _y ^a	5.72 _y	7.22 _x	
g18 (Nasa 29) (a)	3.00 _y	5.46 _x	5.96 _x	
g19 (Bisi 18) (b)	4.72 _y	6.21 _x	6.24 _x	
g20 (Jakarin 1) (c)	3.90 _z	5.85 _y	8.08 _x	
NP (g) BNT _{0.05}			1.29	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom (a,b,c) berarti berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 (a), Bisi 18 (b), dan Jakarin 1 (c) serta pada baris (x,y,z) berarti tidak berbeda nyata pada perlakuan dosis nitrogen pada uji BNT_{0.05}.

Uji BNT pada Tabel 19 menunjukkan bahwa genotipe AVLN 83-2 x AVLN 124-9 (g7) dan genotipe AVLN 122-2 x AVLN 100-1 (g14) memberikan hasil produktivitas yang lebih baik dan berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 dan Jakarin 1 pada perlakuan tanpa nitrogen dengan nilai masing-masing 5.51

ton ha⁻¹ dan 5.34 ton ha⁻¹ sedangkan genotipe AVLN 83-2 x AVLN 32-8 (g3), AVLN 83-2 x AVLN 124-4 (g6), AVLN 83-2 x AVLN 114-4 (g8), AVLN 32-8 x AVLN 114-4 (g10), AVLN 118-7 x AVLN 32-8 (g11), AVLN 122-2 x AVLN 124-9 (g13), dan AVLN 118-7 x AVLN 100-1 (g17) hanya berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29. Perlakuan dosis nitrogen 100 kg ha⁻¹, genotipe AVLN 83-2 x AVLN 100-1 (g9) memberikan produktivitas terbaik dan berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 dengan nilai 7.05 ton ha⁻¹. Perlakuan dosis nitrogen 200 kg ha⁻¹ menunjukkan bahwa genotipe AVLN 122-2 x AVLN 124-9 (g13), AVLN 83-2 x AVLN 124-9 (g7), AVLN 118-7 x AVLN 124-9 (g15), AVLN 83-2 x AVLN 124-4 (g6) dan AVLN 83-2 x AVLN 100-1 (g9) memberikan produktivitas yang lebih baik dan berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 dan Bisi 18 dengan nilai produktivitas masing-masing yaitu 8.66 ton ha⁻¹, 8.27 ton ha⁻¹, 8.00 ton ha⁻¹, 7.92 ton ha⁻¹, dan 7.65 ton ha⁻¹.

4.1.18 Indeks Toleran Cekaman (ITC)

Data indeks toleran cekaman (ITC) dihitung berdasarkan produksi biji terdiri dari rata-rata suatu genotipe yang mendapat cekaman dan tidak mendapat cekaman dibagi rata-rata dari seluruh genotipe yang tidak mendapat cekaman.

Tabel 20. Data Indeks Toleran Cekaman (ITC) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	N0		N1	
	Nilai ITC	Keterangan	Nilai ITC	Keterangan
g1 (AVLN 78-1 x AVLN 32-8)	0.32	P	0.36	P
g2 (AVLN 83-2 x AVLN 78-1)	0.34	P	0.45	P
g3 (AVLN 83-2 x AVLN 32-8)	0.79	MT	1.08	T
g4 (AVLN 78-1 x AVLN 83-8)	0.42	P	0.47	P
g5 (AVLN 83-2 x AVLN 83-8)	0.40	P	0.68	MT
g6 (AVLN 83-2 x AVLN 124-4)	0.93	MT	1.02	T
g7 (AVLN 83-2 x AVLN 124-9)	1.04	T	1.06	T
g8 (AVLN 83-2 x AVLN 114-4)	0.66	MT	0.80	MT
g9 (AVLN 83-2 x AVLN 100-1)	0.66	MT	1.23	T
g10 (AVLN 32-8 x AVLN 114-4)	0.65	MT	0.69	MT
g11 (AVLN 118-7 x AVLN 32-8)	0.75	MT	0.93	MT
g12 (AVLN 118-7 x AVLN 122-2)	0.39	P	0.44	P
g13 (AVLN 122-2 x AVLN 124-9)	0.93	MT	1.01	T
g14 (AVLN 122-2 x AVLN 100-1)	0.82	MT	1.03	T
g15 (AVLN 118-7 x AVLN 124-9)	0.78	MT	1.19	T
g16 (AVLN 118-7 x AVLN 114-4)	0.46	P	0.49	P
g17 (AVLN 118-7 x AVLN 100-1)	0.74	MT	0.94	MT
g18 (Nasa 29) (a)	0.41	P	0.74	MT
g19 (Bisi 18) (b)	0.67	MT	0.88	MT
g20 (Jakarin 1) (c)	0.72	MT	1.08	T

Keterangan : Huruf pada kolom perlakuan dosis nitrogen 0 kg.ha⁻¹ (N0) dan dosis nitrogen 100 kg.ha⁻¹ (N1) bersimbolkan (P, MT, T) berarti peka nitrogen (P) ITC ≤ 0,5, medium toleran nitrogen (MT) 0,5 < ITC ≤ 1,0, dan toleran nitrogen (T) ITC ≥ 1,0.

Nilai indeks toleran cekaman pada Tabel 20 menunjukkan bahwa genotipe AVLN 83-2 x AVLN 32-8 (g3), AVLN 83-2 x AVLN 124-4 (g6), AVLN 118-7 x AVLN 32-8 (g11), AVLN 122-2 x AVLN 124-9 (g13), AVLN 122-2 x AVLN 100-1 (g14), AVLN 118-7 x AVLN 124-9 (g15), dan AVLN 118-7 x AVLN 100-1 (g17) memberikan hasil medium toleran terhadap perlakuan tanpa nitrogen dan memiliki nilai ITC yang lebih baik dari varietas pembanding Jakarin 1 sedangkan genotipe AVLN 118-7 x AVLN 32-8 (g11) dan AVLN 118-7 x AVLN 100-1 (g17) memberikan hasil medium toleran terhadap perlakuan dosis nitrogen 100 kg ha⁻¹ dan memiliki nilai ITC yang lebih baik dari varietas pembanding Bisi 18. Genotipe

AVLN 83-2 x AVLN 124-9 (g7) memberikan hasil toleran terhadap perlakuan tanpa nitrogen sedangkan genotipe AVLN 83-2 x AVLN 32-8 (g3), AVLN 83-2 x AVLN 124-4 (g6), AVLN 83-2 x AVLN 124-9 (g7), AVLN 83-2 x AVLN 100-1 (g9), AVLN 122-2 x AVLN 24-9 (g13), AVLN 122-2 x AVLN 100-1 (g14), dan AVLN 118-7 x AVLN 124-9 (g15) memberikan hasil toleran terhadap perlakuan dosis nitrogen 100 kg ha⁻¹ dan genotipe AVLN 83-2 x AVLN 32-8 (g3), AVLN 83-2 x AVLN 100-1 (g9), dan AVLN 118-7 x AVLN 124-9 (g15) memiliki nilai ITC yang lebih baik dari varietas pembanding Jakarin 1.

4.1.19 Analisis Heritabilitas

Berdasarkan hasil analisis heritabilitas pada Tabel 21 menunjukkan bahwa terdapat 11 parameter memiliki nilai heritabilitas tinggi, 5 parameter memiliki nilai heritabilitas sedang, dan 1 parameter memiliki nilai heritabilitas rendah. Analisis heritabilitas menunjukkan bahwa parameter tinggi tanaman, umur berbunga jantan, umur berbunga betina, *Anthesis Silking Interval* (ASI), tinggi letak tongkol, bobot tongkol kupasan, diameter tongkol, panjang tongkol, jumlah baris per tongkol, bobot 1000 biji, dan produktivitas memiliki nilai heritabilitas tinggi. Analisis heritabilitas menunjukkan bahwa parameter jumlah baris per tongkol memiliki nilai heritabilitas tertinggi yaitu 81.88 % dan nilai heritabilitas terendah ditunjukkan oleh parameter diameter batang yaitu 8.06 %.

Tabel 21. Nilai heritabilitas berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

No.	Parameter	Heritabilitas	
		Nilai (%)	Keterangan
1.	Tinggi Tanaman	69.57	Tinggi
2.	Jumlah Daun	43.59	Sedang
3.	Diameter Batang	8.06	Rendah
4.	<i>Soil Plant Analysis Development</i> (SPAD)	25.87	Sedang
5.	Luas Bukaan Stomata	39.82	Sedang
6.	Kerapatan Stomata	27.50	Sedang
7.	Umur Berbunga Jantan	52.40	Tinggi
8.	Umur Berbunga Betina	58.06	Tinggi
9.	<i>Anthesis Silking Interval</i> (ASI)	63.47	Tinggi
10.	Tinggi Letak Tongkol	72.97	Tinggi
11.	Bobot Tongkol Kupasan	65.41	Tinggi
12.	Diameter Tongkol	56.04	Tinggi
13.	Panjang Tongkol	54.91	Tinggi
14.	Jumlah Baris per Tongkol	81.88	Tinggi
15.	Rendemen Biji	38.82	Sedang
16.	Bobot 1000 Biji	78.10	Tinggi
17.	Produktivitas	61.52	Tinggi

Keterangan : $h^2 < 20\%$ (rendah); $20\% \leq h^2 \leq 50\%$ (sedang); $h^2 > 50\%$ (tinggi).

4.1.20 Analisis Korelasi

Tabel 22 menunjukkan hubungan antara karakter produksi dengan karakter lainnya. Parameter yang berkorelasi positif sangat nyata terhadap produktivitas yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, *Soil Plant Analysis Development* (SPAD), luas bukaan stomata, kerapatan stomata, umur berbunga betina, *Anthesis Silking Interval* (ASI), tinggi letak tongkol, bobot tongkol kupasan, diameter tongkol, panjang tongkol, jumlah baris, dan bobot 1000 biji. Parameter yang berkorelasi positif tidak nyata terhadap produktivitas yaitu parameter umur berbunga jantan sedangkan parameter yang berkorelasi positif nyata terhadap produktivitas yaitu parameter rendemen biji.

Tabel 22. Matriks Korelasi Antar Parameter Pengamatan

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	1.00	0.67 **	0.29 *	0.51 **	0.46 **	0.55 **	0.22 tn	0.04 tn	0.40 **	0.65 **	0.56 **	0.59 **	0.63 **	0.01 tn	0.23 tn	0.57 **	0.58 **
2		1.00	0.31 *	0.44 **	0.42 **	0.57 **	0.01 tn	0.19 tn	0.50 **	0.56 **	0.75 **	0.67 **	0.54 **	0.20 tn	0.15 tn	0.63 **	0.74 **
3			1.00	0.24 tn	0.03 tn	0.30 *	0.11 tn	0.20 tn	0.28 *	0.39 **	0.42 **	0.37 **	0.36 **	0.22 tn	0.20 tn	0.23 tn	0.43 **
4				1.00	0.48 **	0.63 **	0.22 tn	0.41 **	0.59 **	0.35 **	0.52 **	0.46 **	0.60 **	0.44 **	0.42 **	0.35 **	0.57 **
5					1.00	0.68 **	0.07 tn	0.19 tn	0.35 **	0.40 **	0.40 **	0.37 **	0.51 **	0.15 tn	0.38 **	0.42 **	0.46 **
6						1.00	0.04 tn	0.25 *	0.57 **	0.46 **	0.68 **	0.57 **	0.63 **	0.28 *	0.40 **	0.60 **	0.72 **
7							1.00	0.93 **	0.19 tn	0.19 tn	0.20 tn	0.22 tn	0.10 tn	0.49 **	0.23 tn	0.04 tn	0.22 tn
8								1.00	0.54 **	0.01 tn	0.39 **	0.36 **	0.27 *	0.54 **	0.35 **	0.09 tn	0.42 **
9									1.00	0.42 **	0.59 **	0.47 **	0.48 **	0.32 *	0.41 **	0.34 **	0.62 **
10										1.00	0.45 **	0.46 **	0.50 **	0.05 tn	0.18 tn	0.48 **	0.46 **
11											1.00	0.80 **	0.68 **	0.43 **	0.20 tn	0.65 **	0.99 **
12												1.00	0.52 **	0.31 *	0.17 tn	0.61 **	0.80 **
13													1.00	0.35 **	0.34**	0.51 **	0.71 **
14														1.00	0.21 tn	0.01 tn	0.44 **
15															1.00	0.01 tn	0.33 *
16																1.00	0.64 **
17																	1.00

Keterangan : (**)= sangat nyata, (*) = nyata, tn = tidak nyata.

1. Tinggi Tanaman

2. Jumlah Daun

3. Diameter Batang

4. *Soil Plant Analysis Development* (SPAD)

5. Luas Bukaan Stomata

6. Kerapatan Stomata

7. Umur Berbunga Jantan

8. Umur Berbunga Betina

9. *Anthesis Silking Interval* (ASI)

10. Tinggi Letak Tongkol

11. Bobot Tongkol Kupasan

12. Diameter Tongkol

13. Panjang Tongkol

14. Jumlah Baris per Tongkol

15. Rendemen Biji

16. Bobot 1000 Biji

17. Produktivitas

4.1.21 Analisis Sidik Lintas

Tabel 23. Tabel Sidik Lintas

Karakter	Pengaruh Langsung	Pengaruh Tidak Langsung							Pengaruh Total
		JD	KS	ASI	BTK	DT	PT	B1000B	
JD	0.028		0.057	0.003	0.699	0.019	0.015	-0.061	0.740
KS	0.154	0.010		0.004	0.419	0.013	0.013	-0.057	0.720
ASI	-0.010	-0.009	-0.067		-0.378	-0.009	-0.010	0.010	0.620
BTK	0.899	0.022	0.072	0.004		0.025	0.019	-0.058	0.990
DT	0.031	0.017	0.064	0.003	0.729		0.003	-0.058	0.800
PT	0.040	0.011	0.049	0.003	0.416	0.003		-0.037	0.710
B1000B	-0.105	0.016	0.084	0.001	0.500	0.017	0.014		0.640
Pengaruh Sisa	0.017								

Keterangan : Jumlah Daun (JD), Kerapatan Stomata (KS), *Anthesis Silking Interval* (ASI), Bobot Tongkol Kupasan (BTK), Diameter Tongkol (DT), Panjang Tongkol (PT), Bobot 1000 Biji (B1000B).

Tabel sidik lintas pada tabel 21 menunjukkan bahwa karakter jumlah daun, kerapatan stomata, bobot tongkol kupasan, diameter tongkol dan panjang tongkol memiliki nilai pengaruh langsung positif nyata terhadap produksi biji dengan nilai masing-masing yaitu 0.028, 0.154, 0.899, 0.031, dan 0.040 sedangkan karakter *anthesis silking interval* (ASI) dan bobot 1000 biji memiliki nilai pengaruh langsung negatif nyata dengan nilai -0.010 dan -0.105 terhadap produksi biji.

4.2 Pembahasan

Lahan percobaan di Kebun Percobaan Balitsereal, Kecamatan Bajeng, Kabupaten Gowa merupakan tanah dengan kandungan N yang sangat rendah yaitu 0,13% (Tabel Lampiran 22) sehingga cocok sebagai lokasi dilakukannya percobaan seleksi genotipe jagung hibrida toleran cekaman nitrogen rendah.

Berdasarkan penelitian pada perlakuan tanpa pemupukan nitrogen diketahui bahwa produktivitas yang tinggi diperlihatkan oleh genotipe AVLN 83-2 x AVLN 124-9 (g7) (5,51 ton ha⁻¹) dan genotipe AVLN 122-2 x AVLN 100-1 (g14) (5,34 ton ha⁻¹) dan berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 dan Jakarin 1 (Tabel 19). Hal ini dipengaruhi oleh tingginya hasil beberapa karakter yang mendukung produktivitas, diantaranya yaitu rendemen biji, luas bukaan stomata, kerapatan stomata, dan bobot tongkol kupasan. Genotipe yang memberikan hasil terbaik pada karakter rendemen biji (80,73 %) (Tabel 17), luas bukaan stomata (0,00102 mm²) (Tabel 7), dan kerapatan stomata (128,24 n mm²) (Tabel 8) salah satunya diperlihatkan oleh genotipe AVLN 83-2 x AVLN 124-9 (g7) serta bobot tongkol kupasan yang berat salah satunya ditunjukkan oleh genotipe AVLN 122-2 x AVLN 100-1 (g14) (5,76 kg) (Tabel 13).

Luas bukaan stomata berkaitan erat dengan panjang dan lebar stomata yang berkaitan dengan ukuran porus stomata dimana semakin besar ukuran stomata maka porus stomata semakin besar yang berguna dalam proses fotosintesis. Hal ini sesuai dengan pendapat Putri dkk (2017) yang menyatakan bahwa peningkatan ukuran stomata mengakibatkan tingginya laju transpirasi karena air yang keluar lebih banyak sehingga meningkatkan serapan unsur hara. Unsur hara digunakan untuk

proses fotosintesis yang berpengaruh pada peningkatan laju fotosintesis sehingga produksi tanaman dapat meningkat. Tanaman yang menerima paparan sinar matahari akan memperkecil luas daun sedangkan jumlah stomata tetap sehingga stomata akan semakin rapat. Hal ini sesuai dengan pendapat Juairiah (2014) bahwa peningkatan kerapatan stomata untuk mengimbangi berkurangnya luas daun tanaman yang tercekam untuk mengurangi transpirasi. Luas bukaan stomata dan kerapatan stomata berkorelasi sangat nyata dengan produktivitas (0,46 dan 0,72) (Tabel 22). Analisis sidik lintas menunjukkan pengaruh langsung kerapatan stomata terhadap produktivitas yakni sebesar 0,154 dan sisanya adalah pengaruh karakter lain terhadap kerapatan stomata dalam mempengaruhi produktivitas (Tabel 23).

Penelitian pada perlakuan dosis nitrogen 100 kg ha^{-1} menunjukkan bahwa produktivitas tertinggi diperlihatkan oleh genotipe AVLN 83-2 x AVLN 100-1(g9) ($7,05 \text{ ton ha}^{-1}$) yang berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 (Tabel 19). Hal tersebut dipengaruhi oleh tingginya hasil pada karakter bobot tongkol kupasan ($7,32 \text{ kg}$) (Tabel 13) dan jumlah baris per tongkol ($16,37 \text{ baris}$) (Tabel 16) yang mendukung produktivitas. Semakin tinggi jumlah baris biji maka semakin banyak biji yang terbentuk sehingga menunjang produktivitas. Pemberian nitrogen dalam jumlah yang cukup memberikan hasil yang optimal karena pembentukan protein dalam tanaman untuk membentuk butiran buah juga maksimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Sirajuddin dan Sri (2010) bahwa semakin tinggi dosis nitrogen dalam batas tertentu pada saat tanaman mulai berbunga dapat memacu pertumbuhan dan pembentukan baris biji per tongkol.

Penelitian pada perlakuan dosis nitrogen 200 kg ha⁻¹ menunjukkan bahwa produktivitas yang tinggi diperlihatkan oleh genotipe AVLN 122-2 x AVLN 124-9 (g13) (8,66 ton ha⁻¹), genotipe AVLN 83-2 x AVLN 124-9 (g7) (8,27 ton ha⁻¹), genotipe AVLN 118-7 x AVLN 124-9 (g15) (8,00 ton ha⁻¹), genotipe AVLN 83-2 x AVLN 124-4 (g6) (7,92 ton ha⁻¹) dan genotipe AVLN 83-2 x AVLN 100-1 (g9) (7,65 ton ha⁻¹) dan semuanya berbeda nyata dengan varietas pembanding Nasa 29 dan Bisi 18 (Tabel 19). Hal ini dipengaruhi oleh tingginya hasil beberapa karakter yang mendukung produktivitas, diantaranya yaitu tinggi tanaman, bobot tongkol kupasan, diameter tongkol, panjang tongkol, dan bobot 1000 biji. Genotipe yang memberikan hasil yang tinggi pada karakter tinggi tanaman (187,60 cm) yaitu genotipe AVLN 122-2 x AVLN 124-9 (g13) (Tabel 3), bobot tongkol kupasan yang berat ditunjukkan oleh genotipe AVLN 122-2 x AVLN 124-9 (g13), AVLN 83-2 x AVLN 124-9 (g7), AVLN 118-7 x AVLN 124-9 (g15), dan AVLN 83-2 x AVLN 124-4 (g6) (Tabel 13), diameter tongkol terlebar (46,04 mm) ditunjukkan oleh genotipe AVLN 118-7 x AVLN 124-9 (g15) (Tabel 14), panjang tongkol terbaik (16,37 cm) ditunjukkan oleh genotipe AVLN 83-2 x AVLN 124-4 (g6) (Tabel 15), dan bobot 1000 biji yang berat ditunjukkan oleh genotipe AVLN 122-2 x AVLN 124-9 (g13), AVLN 83-2 x AVLN 124-9 (g7), AVLN 118-7 x AVLN 124-9 (g15), dan AVLN 83-2 x AVLN 124-4 (g6) (Tabel 18).

Karakter produktivitas berkaitan dengan komponen pertumbuhan dimana semakin tinggi tanaman maka jumlah daun semakin meningkat dan memberikan kontribusi terhadap aktivitas fotosintesis dan hasil fotosintat akan banyak dan berpengaruh pada produktivitas. Soehendi dan Syahri (2013) menyatakan bahwa

tanaman yang tinggi mampu menerima intensitas cahaya matahari secara penuh sehingga proses fotosintesis dapat berlangsung optimal dan meningkatkan suplai bahan kering ke daun, batang dan biji yang memicu pertumbuhan. Peningkatan tinggi tanaman dapat berjalan dengan normal karena unsur N berkorelasi erat dengan perkembangan jaringan meristem. Hal ini sesuai dengan pendapat Sirajuddin dan Sri (2010) bahwa dengan tersedianya nitrogen maka bagian vegetatif tumbuh cepat karena jaringan meristem melakukan pembelahan sel serta perpanjangan dan pembesaran sel-sel baru sehingga pertumbuhan tanaman berlangsung baik.

Menurut Herawati dkk (2015), sifat tanaman yang diinginkan yaitu tidak terlalu tinggi dan memiliki batang yang kuat untuk mengurangi kerebahan yang akan berpengaruh terhadap produksi. Hal tersebut sejalan dengan karakter diameter batang yang besar maka semakin besar peluang untuk memperoleh hasil yang tinggi pada kondisi cekaman N rendah. Menurut Lu *et al* (2011), hasil penelitian menunjukkan diameter batang berkorelasi positif terhadap produktivitas jagung hibrida pada kondisi cekaman N rendah. Chen *et al* (2014) menyatakan bahwa pada kondisi cekaman nitrogen, tanaman akan meremobilisasi N dari batang ke organ biji sampai 45% dari seluruh remobilisasi N dari organ tanaman jagung. Tinggi tanaman dan diameter batang yang besar merupakan gambaran kemampuan tanaman mempertahankan biomas yang cukup besar pada kondisi cekaman N rendah (Cairns *et al*, 2012 dan Efendi dkk 2017). Hasil penelitian Pernitiani dkk (2018) menunjukkan pemberian nitrogen teruji secara nyata meningkatkan hasil tanaman jagung dimana semakin tinggi dosis nitrogen yang diberikan maka

semakin panjang dan semakin berat tongkol yang dihasilkan. Menurut Nurcahya dkk (2017), nitrogen mengakibatkan meningkatnya panjang tongkol dan diameter tongkol jagung sehingga berat tongkol juga akan meningkat. Zulaiha dkk (2012) menambahkan tongkol yang panjang akan memiliki jumlah biji dan asimilat yang lebih banyak sehingga berpengaruh terhadap bobot hasil tanaman.

Salah satu karakter yang paling berperan dalam menunjang produktivitas yaitu karakter bobot tongkol kupasan dimana pada setiap perlakuan nitrogen, karakter bobot tongkol kupasan selalu berkontribusi pada genotipe-genotipe dengan produktivitas yang tinggi. Analisis korelasi menunjukkan bahwa bobot tongkol kupasan berkorelasi sangat nyata dengan produktivitas dengan nilai korelasi sebesar 0,99 (Tabel 23). Penelitian jagung hibrida Priyanto dkk (2016) melaporkan bahwa karakter yang berkorelasi sangat nyata terhadap hasil salah satunya adalah bobot tongkol kupasan dengan nilai korelasi 0,92. Hal ini membuktikan bahwa bobot tongkol kupasan memberikan pengaruh terhadap hasil dimana hasil biji bertambah secara nyata sesuai dengan peningkatan bobot tongkol kupasan. Karakter bobot tongkol kupasan dipengaruhi oleh kandungan hara, salah satunya nitrogen. Hal ini sesuai dengan pendapat Fitriyah (2019) yang menyatakan bahwa apabila pasokan N menurun maka tanaman akan memindahkan N dari daun ke biji yang akan berpengaruh terhadap produksi jagung. Menurut Haryati dan Anna (2016), unsur hara yang diserap akan diakumulasi di daun menjadi protein yang dapat membentuk biji, dengan terpenuhinya hara tanaman maka metabolisme berjalan optimal dan pembentukan biji meningkat serta memiliki ukuran dan berat yang maksimal.

Analisis sidik lintas menunjukkan karakter yang berpengaruh langsung paling besar terhadap hasil jagung hibrida adalah bobot tongkol kupasan dengan nilai koefisien lintas 0,899 dan pengaruh total 0,990. Penelitian Priyanto dkk (2016) juga menemukan bahwa bobot tongkol kupasan memiliki nilai korelasi dan pengaruh langsung yang tinggi dalam analisis sidik lintas. Menurut Suriani dkk (2016), karakter yang memiliki korelasi paling tinggi bisa dijadikan sebagai kriteria seleksi tidak langsung untuk meningkatkan hasil.

Analisis korelasi menunjukkan bahwa SPAD berkorelasi positif sangat nyata terhadap produktivitas (0,57) (Tabel 23). Kandungan klorofil yang ada pada daun menunjukkan status hara N pada tanaman. Semakin gelap warna hijau pada daun menunjukkan semakin tinggi unsur nitrogen yang diserap oleh tanaman. Unsur hara N menjadi unsur hara utama penyusun klorofil yang memiliki peranan penting dalam proses fotosintesis pada tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Nugroho (2015) yang menyatakan jika unsur N tersedia cukup maka proses fotosintesis akan berjalan lancar dan hasil fotosintatnya akan banyak. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Aisyah (2014) bahwa pemberian nitrogen yang optimal dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan sintesis protein, dan pembentukan klorofil yang menyebabkan warna daun menjadi lebih hijau. Hal tersebut didukung oleh pendapat Sonbai dkk (2013) bahwa nitrogen merupakan salah satu komponen utama penyusun klorofil daun yaitu sekitar 60%.

Pada penelitian ini lama penyinaran rata-rata 95,5% dengan suhu rata-rata 28°C dan kelembaban 72% (Tabel Lampiran 21). Tanaman yang memiliki kandungan klorofil tinggi diharapkan sangat efisien dalam penggunaan energi

matahari untuk melaksanakan proses fotosintesis yang dapat meningkatkan hasil biji tanaman. Menurut Lakitan (2015), tanaman jagung yang tumbuh baik pada daerah dataran rendah tropis mempunyai suhu optimum untuk fotosintesis lebih tinggi. Pertamawati (2010) menambahkan bahwa umumnya laju fotosintesis meningkat seiring dengan meningkatnya suhu hingga batas toleransi enzim.

Umur berbunga salah satunya dipengaruhi oleh serapan unsur hara oleh tanaman, seperti nitrogen. Dosis nitrogen yang rendah akan memperpanjang interval munculnya bunga jantan dan bunga betina. Hal ini sesuai dengan pendapat Monnoveux *et al* (2005) bahwa tanaman pada kondisi kekurangan nitrogen akan memperpanjang interval keluar bunga jantan dan betina. Wulansyah dkk (2017) menambahkan bahwa semakin tinggi nilai ASI maka semakin rendah hasilnya, hal ini karena tidak terjadinya sinkronisasi antara bunga jantan dan betina sehingga proses penyerbukan tidak sempurna dan bahkan tidak terbentuk biji dalam janggol. Sirajuddin dan Sri (2010) menambahkan semakin tinggi dosis nitrogen dalam batas tertentu pada saat tanaman mulai berbunga dapat memacu pertumbuhan dan pembentukan baris biji per tongkol.

Indeks toleran cekaman menunjukkan bahwa terdapat 1 genotipe toleran pada perlakuan tanpa nitrogen dan 7 genotipe toleran pada perlakuan dosis nitrogen 100 kg ha⁻¹ (Tabel 21). Semakin besar nilai ITC maka semakin besar produktivitas genotipe jagung yang dihasilkan pada kondisi tercekam. Hal ini sesuai dengan pendapat Moradi *et al* (2012) yang menyatakan bahwa pemilihan jagung hibrida berdasarkan ITC dapat menyaring genotipe jagung hibrida yang toleran dengan potensi hasil tinggi pada kondisi tercekam. Efendi dan Muhammad (2015)

menambahkan penggunaan kriteria toleran cekaman digunakan untuk menyeleksi calon varietas jagung hibrida yang akan dilepas untuk memperoleh jagung hibrida yang toleran dengan produktivitas tinggi pada kondisi cekaman maupun optimum.

Analisis heritabilitas menunjukkan terdapat 11 karakter yang memiliki nilai heritabilitas tinggi (Tabel 22). Nilai heritabilitas yang tinggi menunjukkan bahwa pengaruh faktor genetik lebih besar dibanding faktor lingkungan. Hal ini sesuai dengan pendapat Waluyo dan Suharto (2010) bahwa semakin tinggi nilai heritabilitas maka keragaman sifat produksi lebih dipengaruhi oleh perbedaan genotipe tanaman dan sedikit pengaruh keragaman lingkungan. Basir (2001) menambahkan bahwa karakter yang memiliki heritabilitas yang tinggi akan meningkatkan efektivitas seleksi karena karakter yang diamati merupakan cerminan dari pengaruh faktor genetik dibandingkan faktor lingkungan.

Menurut Nasution (2010), analisis sidik lintas bertujuan untuk mengetahui pengaruh langsung dan tidak langsung antara karakter pertumbuhan terhadap hasil biji. Abdulkhaleq dan Tawfiq (2014) menambahkan analisis sidik lintas dapat menghitung karakter yang berkontribusi penting terhadap peningkatan hasil jagung hibrida. Karakter yang dapat digunakan sebagai indikator seleksi berdasarkan pengaruh tidak langsung adalah diameter tongkol dengan nilai 0,729 melalui bobot tongkol kupasan. Rachmawati *et al* (2014) menyatakan bahwa pengaruh tidak langsung yang cukup besar biasanya memiliki nilai korelasi yang cukup tinggi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Genotipe jagung hibrida yang toleran nitrogen rendah yaitu genotipe AVLN 83-2 x AVLN 124-9 pada perlakuan tanpa nitrogen dan genotipe AVLN 83-2 x AVLN 32-8, AVLN 83-2 x AVLN 124-4, AVLN 83-2 x AVLN 124-9, AVLN 83-2 x AVLN 100-1, AVLN 122-2 x AVLN 124-9, AVLN 122-2 x AVLN 100-1, dan AVLN 118-7 x AVLN 124-9 pada perlakuan dosis nitrogen 100 kg ha⁻¹.
2. Interaksi antara perlakuan dosis nitrogen dan genotipe jagung hibrida yang memberikan produktivitas yang tinggi yaitu pada perlakuan tanpa nitrogen diperlihatkan oleh genotipe AVLN 83-2 x AVLN 124-9 (g7) (5,51 ton ha⁻¹) dan genotipe AVLN 122-2 x AVLN 100-1 (g14) (5,34 ton ha⁻¹), pada dosis nitrogen 100 kg ha⁻¹, diperlihatkan oleh genotipe AVLN 83-2 x AVLN 100-1 (g9) (7,05 ton ha⁻¹), dan pada dosis nitrogen 200 kg ha⁻¹ diperlihatkan oleh genotipe AVLN 122-2 x AVLN 124-9 (g13) (8,66 ton ha⁻¹), AVLN 83-2 x AVLN 124-9 (g7) (8,27 ton ha⁻¹), AVLN 118-7 x AVLN 124-9 (g15) (8,00 ton ha⁻¹), AVLN 83-2 x AVLN 124-4 (g6) (7,92 ton ha⁻¹), dan AVLN 83-2 x AVLN 100-1 (g9) (7,65 ton ha⁻¹).
3. Karakter yang memiliki nilai heritabilitas yang tinggi adalah tinggi tanaman, umur berbunga jantan, umur berbunga betina, *anthesis silking interval*, tinggi letak tongkol, bobot tongkol kupasan, diameter tongkol, panjang tongkol, jumlah baris per tongkol, bobot 1000 biji, dan produktivitas.

4. Karakter yang berkorelasi terhadap produktivitas yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, *Soil Plant Analysis Development*, luas bukaan stomata, kerapatan stomata, umur berbunga betina, *Anthesis Silking Interval*, tinggi letak tongkol, bobot tongkol kupasan, diameter tongkol, panjang tongkol, jumlah baris per tongkol, rendemen biji, bobot 1000 biji, dan produktivitas. Sedangkan karakter yang berpengaruh langsung positif nyata terhadap produktivitas adalah jumlah daun, kerapatan stomata, bobot tongkol kupasan, diameter tongkol, dan panjang tongkol.

5.2 Saran

Sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan pada genotipe yang toleran terhadap nitrogen rendah dengan produktivitas yang tinggi pada lahan dengan cekaman N rendah pada berbagai lokasi di Sulawesi Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulkhaleq, D.A and Tawfiq, S.I. 2014. Correlation and Path Coefficient Analysis of Yield and Agronomic Characters Among Some Maize Genotypes and Their F1 Hybrids in Diallel Cros. *Journal of Zankoy Sulaiman – Part A, Special Issue 16 : 1-8.*
- Aisyah S. 2014. *Keragaan Genetik Galur Jagung di Dua Lingkungan Pada Kondisi Cekaman Kekeringan dan Pemupukan Nitrogen Rendah.* Tesis. Pascasarjana Universitas Hasanuddin. Makassar
- Akil, M. 2013. *Kebutuhan Hara N, P, dan K Tanaman Jagung Hibrida Pada Lahan Kering Di Kabupaten Gowa.* Seminar Nasional Serealia. Balai Penelitian Tanaman Serealia.
- Arianingrum, R. 2004. Kandungan Kimia Jagung Dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. *Budidaya Pertanian, 1 : 128-130.*
- Ashraf, U., M.N. Salim, A. Sher, S.R. Sabir, A.Khan, S.Pan, X. Tang. 2016. Maize Growth, Yield Formation and Water Nitrogen Usage in Response To Varied Irrigation and Nitrogen Supply Under Semi-Arid Climate. *Turk J. Field Crops. 21(1) : 88-96.*
- Azizah, E., A. Setyawan, M. Kadapi., Y.Yuwiah, dan D. Ruswandi. 2017. Identifikasi Morfologi dan Agronomi Jagung Hibrida Unpad Pada Tumpangsari Dengan Padi Hitam Di Dataran Tinggi Arjasari Jawa Barat. *Jurnal Kultivasi, Volume 16, Nomor 1.*
- Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika. 2020. Data Iklim Bulanan Tahun 2019. Maros.
- Banziger, M., G.O. Edmeades, D.Beck, and M. Bellon. 2000. *Breeding For Drought and Nitrogen Stress Tolerance in Maize : From Theory to Practice.* CIMMYT, Mexico.
- Basir, M. 2001. Pemanfaatan Nilai Heritabilitas dan Koefisien Korelasi untuk Menentukan Indikator Seleksi. *Jurnal Agrivigor I (1) : 1-6.*
- Boateng, P.A. 2015. *Development of High-Yielding and Stable Maize (Zea mays L.) Hybrids Tolerant To Low Soil Nitrogen.* College of Basic and Applied Sciences. University of Ghana, Legon.
- Cahyono, B. 2007. *Mengenal Lebih Dekat Varietas Unggul Jagung; Manfaat, Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani.* Bandung : Sinar Baru Algensindo.
- Cairns, J.E., C. Sanchez, M. Vargas, R. Ordonez, and J.L. Araus. 2012. Dissecting Maize Productivity : Ideotypes Associated With Grain Yield Under Drought

- Stress and Well-Watered Conditions. *Journal of Integrative Plant Biology* 54: 1007-1020.
- Cal, G.X., Chen, D.L., Ding, H., Pacholski, A., Fan, X.H., and Zhu, Z.L. 2002. Nitrogen Losses From Fertilizers Applied To Maize, Wheat and Rice In The North China Plain. *Nutrient Cycling in Agroecosystems* 63 : 187-195.
- Chen, Y., Xiao, C., Chen, X., Li, Q., Zhang, J., Chen, F., Yuan, L., Mi, G. 2014. Characterization of The Plant Traits Contributed To High Grain Yield and High Grain Nitrogen Concentration Maize. *Field Crops Research* 159:1-9.
- Crowder, L.V. 2015. *Genetika Tumbuhan*. Yogyakarta : UGM Press.
- Efendi, R dan Muhammad, A. 2015. *Kriteria Indeks Toleran Jagung Terhadap Cekaman Kekeringan dan Nitrogen Rendah*. Prosiding Seminar Nasional Serealia, Balai Penelitian Tanaman Serealia.
- Efendi, R., Andi, T.M., dan Muhammad, A. 2017. Daya Gabung Inbrida Jagung Toleran Cekaman Kekeringan dan Nitrogen Rendah Pada Pembentukan Varietas Hibrida. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan, Vol. 1, No. 2*.
- Efendi, R., Suwardi, Syafruddin, dan Zubachtirodin. 2012. Penentuan Takaran Pupuk Nitrogen Pada Tanaman Jagung Hibrida Berdasarkan Klorofil Meter dan Bagan Warna Daun. *Pertanian Tanaman Pangan* 31(1):27-34.
- Efendi, R., Yunus, M., Farid, M., Danial, M.R., Azrai, M., dan Marcia, P. 2015. Seleksi Jagung Inbrida dengan Marka Molekuler dan Toleransinya terhadap Kekeringan dan Nitrogen Rendah. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 34(1):48-58.
- Eivazi, A dan F. Habibi. 2013. Evaluation of Nitrogen Use Efficiency in Corn (*Zea mays* L.) Varieties. *World Appl. Sci. J.* 21(1) : 63-68.
- Ekowati, D dan Nasir, M. 2011. Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Varietas Bisi-2 Pada Pasir Reject dan Pasir Asli di Pantai Trisik Kulonprogo. *Jurnal Manusia dan Lingkungan, Vol 18, No. 3*.
- EPA. 2014. Nitrous Oxide Emissions, United States Environmental Protection Agency. <http://www.epa.gov/>. [17 January 2020].
- Erisman, J.W., M.A. Sutton, J. Galloway, Z.Klimont, and W. Winiwarter. 2008. How a Century of Ammonia Synthesis Changed The World. *Nat. Geosci. 1*: 636-639.
- Fatimah, F., Arifin, N.S., dan Ainurrasjid. 2014. Efek Xenia Pada Persilangan Beberapa Genotipe Jagung Terhadap Karakter Biji dan Tongkol Jagung. *Jurnal Produksi Tanaman, Volume 2, Nomor 2*.
- Fauzi, R. 2012. Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Genotipe Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal of Agricultural Engineering, Vol. 1, Nomor 1*.

- Fernandez, G.C.J. 1992. *Effective Selection Criteria for Assessing Stress Tolerance*. Tainan, Taiwan.
- Fitria. 2018. Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea mays* L.) Pada Berbagai Pengelolaan Gulma di Kabupaten Simalunggun Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Pertanian Tropik, Volume 5, Nomor 2 (35) : 284-289*.
- Fitriyah, N. 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Jagung Pulut Lokal (*Zea mays ceratina* L.) Pada Kondisi Cekaman Kering dan Nitrogen Rendah. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia, Vol. 4, No. 2*.
- Haryati, Y dan Anna, S. 2016. Pengujian Adaptasi Beberapa Varietas Jagung Hibrida Spesifik Lokasi di Kabupaten Majalengka. *Jurnal Agrotek Lestari, Vol. 2, No. 1*.
- Herawati, R., Neni, I., dan Andi, T.M. 2015. *Keragaan Agronomis dan Hasil Beberapa Genotipe Jagung Hibrida Umur Genjah*. Prosiding Seminar Nasional Serealia, Balai Penelitian Tanaman Serealia.
- IFA. 2002. *Fertilizer use by crops*. 5 ed. Food and Agriculture Organization (FAO), Rome. 125p.
- Juairiah, L. 2014. Studi Karakteristik Stomata Beberapa Jenis Tanaman Revegetasi di Lahan Pasca Penambangan Timah di Bangka. *Jurnal Widyariset 17 (2) : 213-218*.
- Kementerian Pertanian. 2018. *Data Produksi Jagung*. Jakarta : Kementerian Pertanian.
- Komari, N. 2018. *Potensi Hasil 25 Galur Jagung (Zea mays L.) Generasi S6 Pada Dua Perlakuan Pupuk Nitrogen*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kuswanto. 2012. *Heritabilitas*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Lakitan, B. 2015. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Lalujan, L.E., Suhartati, G.S.D., Thelma, J.N.T., Dekie, R., dan Maria, F.S. 2017. Komposisi Kimia Dan Gizi Jagung Lokal Varietas Manado Kuning Sebagai Bahan Pangan Pengganti Beras. *Jurnal Teknologi Pertanian, Vol 8, No.1*.
- Litrico, I and Violle, C. 2015. Diversity in Plant Breeding : A New Conceptual Framework. *Trends in Plant Science 20 (10) : 604-613*.
- Liu, C., Wang, K., and Zheng, X. 2012. Responses of N₂O and CH₄ Fluxes to Fertilizer Nitrogen Addition Rates in an Irrigated Wheat Maize Cropping System in Nothern China. *Biogeosciences 9 : 839-850*.
- Lu, Y., Hao, Z, Xie, C., Crossa, J., Araus, L., Gao, S., Vivek, B.S., Magorokosho, C., Mugo, S., Makumbi, D., Taba, S., Pan, G., Li, X., Rong, T., Zhang, S., and Xu, Y. 2011. Large – Scale Screening For Maize Drought Resistance

- Using Multiple Selection Criteria Evaluated Under Water – Stressed and Well – Watered Environments. *Field Crops Research* 124 : 37-45.
- Martojo. 2012. Analisis Ragam, Heritabilitas, dan Pendugaan Kemajuan Seleksi Populasi F2 dari Persilangan Kedelai Kultivar Slamet X Nokonsawon. *Jurnal Tanaman Tropika, Volume 9, Nomor 2*.
- Monnoveux, P., C Sa'nchez., D. Beck, Go, Edmeades. 2005. Drought Tolerance Improvement In Tropical Maize Source Populations : Evidence of Progress. *Crop Sci* 46 : 180-191.
- Moradi, H., Akbari, G.A., Khorasani, S.K., and Ramshini, H.A. 2012. Evaluation of Drought Tolerance Corn (*Zea mays* L.) New Hybrids With Using Stress Tolerance Indices. *European Journal of Sustainable Development* 1:543-559.
- Nasaruddin dan Y. Musa. 2012. *Nutrisi Tanaman*. Masagena Press, Makassar.
- Nasaruddin. 2018. *Penuntun Praktikum Fisiologi Tumbuhan*. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Nasution, M.A. 2010. Analisis Korelasi dan Sidik Lintas Antara Karakter Morfologi dan Komponen Buah Tanaman Nenas (*Ananas comosus* L. Merr). *Crop Agro* 3 (1) : 1-9.
- Nugroho, W.S. 2015. Penetapan Standar Warna Daun Sebagai Upaya Identifikasi Status Hara (N) Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Pada Tanah Regosol. *Planta Tropika Journal of Agro Science, Vol. 3, No. 1*.
- Nugroho, Y. 2009. *Evaluasi Kebutuhan Air Irigasi Pada Saluran Irigasi Pengasih Kabupaten Kulon Progo*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.
- Nurchaya, A.O., Ninuk, H., dan Bambang, G. 2017. Pengaruh Macam Pupuk Organik Dan Waktu Aplikasi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *Jurnal Produksi Tanaman, Vol. 5, No. 9*.
- Nurmala, T. 2003. *Serealia ; Sumber Karbohidrat Utama*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Paeru, R.H dan T. Q. Dewi. 2017. *Panduan Praktis Budidaya Jagung*. Bogor : Penebar Swadaya.
- Pernitiani, N.P., Made, U., dan Adrianon. 2018. Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*). *Jurnal Agrotekbis* 6 (3) : 329-335.
- Pertamawati. 2010. Pengaruh Fotosintesis Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Dalam Lingkungan Fotoautotrof Secara Invitro. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia, Vol. 12, No. 1, Hal. 31-37*.
- Plessis, J.D. 2003. Maize Production. Department of Agriculture and Obtainable From Resource Centre, Republic Of South Africa.

- Pratikta, D.P., S. Hartatik, dan K.A. Wijaya. 2013. Pengaruh Penambahan Pupuk NPK Terhadap Produksi Beberapa Aksesori Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Berkala Ilmiah Pertanian, Volume 1, Nomor 2*.
- Priyanto, S.B., Muhammad, A., dan Andi, T.M. 2016. Parameter Genetik dan Korelasi Karakter Komponen Hasil Jagung Hibrida. *Buletin Penelitian Tanaman Serealia, Vol. 1, No.2*.
- Priyanto, S.B., Muhammad, A., dan Syakir, M. 2018. Analisis Ragam Genetik, Heritabilitas, dan Sidik Lintas Karakter Agronomik Jagung Hibrida Silang Tunggal. *Jurnal Informatika Pertanian, Vol. 27, No.1: 1 – 8*.
- Purwono dan Hartono, R. 2007. *Bertanam Jagung Unggul*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Putri, F. M., Sri, W.A.S., dan Sri, D. 2017. Pengaruh Pupuk Nanosilika Terhadap Jumlah Stomata, Kandungan Klorofil dan Pertumbuhan Padi Hitam (*Oryza sativa* L. Cv. Japonica). *Buletin Anatomi dan Fisiologi, Vol. 2, No. 1*.
- Rachmawati, R.Y., Kuswanto, dan Purnamaningsih, S.L. 2014. Uji Keseragaman dan Analisis Sidik Lintas Antara Karakter Agronomis dengan Hasil Pada 7 Genotipe Padi Hibrida Japonica. *Jurnal Produksi Tanaman 2(4): 292-300*.
- Rahim, I dan Halima, T. 2013. Pertumbuhan Jagung Bermutu Protein Tinggi pada Berbagai Dosis Nitrogen. *Jurnal Galung Tropika 2(3) : 152-158*.
- Rasyid, B., S.S.R.Samosir, dan F. Sutomo. 2010. *Respon Tanaman Jagung (Zea mays L.) Pada Berbagai Regim Air Tanah dan Pemberian Pupuk Nitrogen*. Prosiding Pekan Serealia Nasional. ISBN : 978-979-8940-29-3.
- Riwandi, M., Handajaningsih, dan Hasanudin. 2014. *Teknik Budidaya Jagung Dengan Sistem Organik di Lahan Marjinal*. Bengkulu : Universitas Bengkulu Press.
- Roberts, T.L. 2008. Improving Nutrient Use Efficiency. *Turkey Journal Agriculture Forest 32 : 177-182*.
- Rukmana, R. 2009. *Usaha Tani Jagung*. Jakarta : Kanisius.
- Saragih, D., Herawati,H., dan Niar,N. 2013. Pengaruh Dosis dan Waktu Aplikasi Pupuk Urea dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays* L.) Pioneer 27. *J. Agrotek Tropika 1(1) : 50–54*.
- Sari, L., Agus, P., Didy, S., Ragapadmi, P., dan Enny, S. 2016. Karakterisasi Morfologi, Anatomi dan Fisiologi Galur Mutan Gandum yang Ditanam di Dataran Rendah Tropik. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan, Vol. 35 (1)*.
- Satimela, P.S., X. Mhike X, J.F. MacRobert, D. Muungani. 2006. Maize Hybrids and Open-Pollinated Varieties : Seed Production Strategies. In : Strategies for

- 27 Strengthening and Scaling Up Community-Based Seed Production. Setimela PS and Kosina P (eds). Mexico DF (US) : CIMMYT FAO.
- Sirajuddin, M dan Sri, A.L. 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.
- Soehendi, R dan Syahri. 2013. Potensi Pengembangan Jagung di Sumatera Selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 2 (1) : 81-92.
- Sonbai, J. H.H., Djoko, P., dan Abdul, S. 2013. Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Pada Berbagai Pemberian Pupuk Nitrogen di Lahan Kering Regosol. *Jurnal Ilmu Pertanian*, Vol. 16, No. 1 : 77-89.
- Suarni dan M. Yasin. 2011. Jagung Sebagai Sumber Pangan Fungsional. *Jurnal Iptek Tanaman Pangan*, Volume 6, Nomor 1.
- Suarni dan S. Widowati. 2016. *Struktur, Komposisi, dan Nutrisi Jagung dalam Jagung*. Pusat Penelitian Tanaman Pangan, Bogor.
- Subardja, V. 2017. Karakteristik Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis Di Lahan Marginal Dengan Dosis Pemupukan N Yang Berbeda. *Jurnal Agrotek Indonesia* 2 (1) : 7-12.
- Suriani, R., Neni, I.M., dan Takdir, A.M. 2016. Analisis Sidik Lintas Karakter Morfologi dan Komponen Hasil Jagung Hibrida Genjah. *Buletin Penelitian Tanaman Serealia*, Vol. 1, No.2
- Sutarman, L.W. 2013. *Heritabilitas pada Tanaman Kedelai (Glycine max L.)*. Bandar Lampung : Universitas Lampung.
- Sutoro. 2012. Kajian penyediaan varietas jagung untuk lahan suboptimum. *Jurnal Iptek Tanaman Pangan* 7(2) : 82-87.
- Syafruddin, M. Azrai, dan Suwanti. 2013. Seleksi Genotipe Jagung Hibrida Toleran N Rendah. *Buletin Plasma Nutfah* 19 (2) : 73-80.
- Syafruddin. 2015. Manajemen Pemupukan Nitrogen Pada Tanaman Jagung. *Jurnal Litbang Pertanian*, Vol. 34, No. 3 : 105-116.
- Syukur, M., Sriani, S., dan Rahmi, Y. 2015. *Teknik Pemuliaan Tanaman*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Takdir, M., S. Sunarti, dan Made J. Mejaya. 2008. *Pembentukan Varietas Jagung Hibrida*. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros.
- Tanty, H. 2011. Evaluasi Daya Gabung Persilangan Jagung Dengan Metode Diallel. *Jurnal ComTech*, Volume 2, Nomor 2.

- Tiwari, G.C. 2015. Variability, Heritability and Genetic Advance Analysis For Grain Yield In Rice. *International Journal of Engineering Research and Applications* 5 (7) : 46-49.
- Waluyo, D dan Suharto. 2010. *Heritabilitas, Korelasi Genotip, dan Sidik Lintas Beberapa Karakter Galur-Galur Kacang Merah (Phaseolus vulgaris L.) Di Dataran Rendah*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.
- Warisno. 2009. *Jagung Hibrida*. Yogyakarta : Kanisius.
- Woldesenbet, M dan A. Haileyesus. 2016. Effect of Nitrogen Fertilizer on Growth, Yield and Yield Components of Maize (*Zea mays* L.) in Decha District, Southwestern Ethiopia. *International Journal of Research* 4 (2) : 95-100.
- Wulansyah, U.T., Amin, A.R., dan Farid, M. 2017. Ketahanan Beberapa Genotipe Jagung (*Zea mays* L.) Sintetik-2 Terhadap Cekaman Kekeringan. *Jurnal Agrotan* 3 (1) : 32-55.
- Zulaiha, S., Suprpto, dan Apriyanto, D. 2012. Waktu Panen yang Tepat Menentukan Kandungan Gula Biji Jagung Manis (*Zea mays saccharata*). *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan* 1 (1) : 15-28.

LAMPIRAN

Tabel lampiran 1a. Rata-rata tinggi tanaman (cm) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	N0		N1		N2	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2
G1	137.40	135.20	145.20	142.00	158.00	156.40
G2	125.60	138.20	142.60	141.40	147.80	150.60
G3	139.80	128.00	131.60	133.40	158.60	155.20
G4	138.00	140.20	151.40	129.00	155.00	154.60
G5	126.80	116.40	148.80	145.60	149.60	147.60
G6	139.20	140.40	154.80	151.40	168.20	168.20
G7	152.00	160.20	153.80	149.80	159.40	158.80
G8	143.00	149.00	160.40	160.00	161.60	166.60
G9	138.80	125.00	144.40	146.40	160.00	165.00
G10	145.40	147.20	156.80	159.40	151.00	149.80
G11	148.20	125.20	137.80	135.00	159.00	155.00
G12	138.40	132.00	164.60	173.00	189.00	190.40
G13	137.00	144.00	167.60	167.60	188.40	186.80
G14	166.00	133.80	169.20	172.00	175.40	177.40
G15	149.00	133.00	149.60	149.40	169.40	168.60
G16	147.20	128.80	149.80	152.40	181.40	179.40
G17	143.20	122.80	132.80	133.60	155.20	151.00
G18	154.20	151.00	155.60	151.00	171.80	176.60
G19	168.20	161.60	161.40	160.00	170.80	168.80
G20	145.40	133.00	178.00	181.60	184.40	181.00

Tabel lampiran 1b. Sidik ragam tinggi tanaman berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

SK	DB	JK	KT	F. HITUNG	F.TABEL		
					0.05	0.01	
Ulangan	1	230.1870	230.1870	1.79	tn	18.51	98.50
N	2	12370.4027	6185.2013	47.98	*	19.00	99.00
Galat A	2	257.8160	128.9080				
G	19	10715.6063	563.9793	18.52	**	1.77	2.24
n x g	38	5560.4507	146.3276	4.81	**	1.61	1.97
Galat B	57	1735.3770	30.4452				
Total	119	30869.8397					
KK n	7.43%						
KK g	3.61%						

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

** : sangat nyata

Tabel lampiran 2a. Rata-rata jumlah daun (helai) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	N0		N1		N2	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2
G1	11.20	11.60	13.00	12.20	13.00	13.00
G2	12.40	11.40	12.80	11.40	13.00	12.80
G3	12.00	13.00	13.80	12.60	13.80	13.80
G4	13.20	12.00	13.00	12.00	13.20	13.00
G5	12.00	11.20	12.60	12.20	13.40	13.80
G6	13.20	13.20	13.40	13.40	14.60	14.00
G7	13.40	14.00	13.20	13.80	14.80	14.20
G8	13.00	13.60	13.40	14.00	14.00	14.20
G9	12.80	12.20	11.80	12.80	13.80	14.00
G10	12.40	13.20	12.60	13.80	12.20	13.60
G11	12.80	11.80	12.80	12.80	14.80	13.00
G12	14.60	12.80	14.40	13.60	15.20	14.60
G13	14.00	13.40	13.80	13.40	14.00	15.80
G14	13.40	12.40	13.20	13.80	13.60	14.40
G15	13.80	12.80	13.80	13.00	14.80	13.80
G16	12.20	12.60	12.60	12.00	14.00	13.60
G17	12.60	13.00	13.60	12.80	13.00	14.60
G18	13.80	12.80	14.00	12.00	14.20	13.80
G19	14.00	13.80	13.60	12.20	14.60	14.60
G20	13.20	13.20	14.20	13.00	14.00	14.00

Tabel lampiran 2b. Sidik ragam jumlah daun berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

SK	DB	JK	KT	F. HITUNG	F.TABEL		
					0.05	0.01	
Ulangan	1	1.6803	1.6803	2.89	tn	18.51	98.50
N	2	25.4580	12.7290	21.86	*	19.00	99.00
Galat A	2	1.1647	0.5823				
G	19	35.8650	1.8876	5.23	**	1.77	2.24
n x g	38	8.1420	0.2143	0.59	tn	1.61	1.97
Galat B	57	20.5750	0.3610				
Total	119	92.8850					
KK n	5.75%						
KK g	4.53%						

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

** : sangat nyata

Tabel lampiran 3a. Rata-rata diameter batang (mm) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	N0		N1		N2	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2
G1	16.48	19.27	21.12	17.47	19.17	19.14
G2	18.45	15.15	18.53	17.41	23.95	19.30
G3	19.48	23.15	19.98	22.83	20.75	24.58
G4	20.24	17.10	18.59	14.26	19.54	15.93
G5	19.13	13.45	22.13	17.19	20.13	21.12
G6	18.14	15.65	20.85	25.41	19.75	17.45
G7	20.94	18.02	20.71	20.01	20.04	19.67
G8	18.72	17.81	22.27	25.31	24.98	16.71
G9	17.97	16.72	20.77	24.56	21.71	23.27
G10	21.76	18.66	18.02	15.41	19.59	19.91
G11	19.31	19.97	19.16	22.29	17.77	20.70
G12	17.83	14.48	18.75	15.36	18.55	17.52
G13	19.66	18.17	29.36	28.84	21.93	19.31
G14	17.29	16.75	35.68	32.63	22.86	21.34
G15	17.53	18.02	28.97	25.09	22.85	15.43
G16	18.60	17.21	19.77	17.30	21.94	19.08
G17	19.96	15.57	18.34	25.60	19.43	22.55
G18	18.75	18.06	19.29	20.69	21.69	26.13
G19	17.70	19.62	20.49	16.23	18.81	20.82
G20	19.60	17.67	20.47	12.81	22.40	19.45

Tabel lampiran 3b. Sidik ragam diameter batang berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

SK	DB	JK	KT	F. HITUNG	F.TABEL		
					0.05	0.01	
Ulangan	1	32.0602	32.0602	40.83	*	18.51	98.50
N	2	199.0152	99.5076	126.74	**	19.00	99.00
Galat A	2	1.5703	0.7851				
G	19	352.6249	18.5592	3.36	**	1.77	2.24
n x g	38	594.9094	15.6555	2.84	**	1.61	1.97
Galat B	57	314.5988	5.5193				
Total	119	1494.7788					
KK n	4.44%						
KK g	11.77%						

Keterangan :

* : nyata ** : sangat nyata

Tabel lampiran 4a. Rata-rata SPAD berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	N0		N1		N2	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2
G1	38.60	31.94	29.18	38.96	47.66	56.04
G2	33.15	34.85	31.18	36.04	58.70	56.52
G3	39.72	36.86	37.00	35.08	43.00	39.32
G4	43.64	42.02	31.02	36.40	58.60	60.08
G5	35.78	29.22	43.68	40.88	42.96	49.66
G6	38.32	32.14	34.12	35.38	50.24	50.40
G7	36.66	36.46	38.39	46.71	48.70	53.86
G8	39.10	40.88	48.60	37.76	47.14	44.54
G9	37.03	33.89	43.40	46.72	51.68	49.30
G10	40.54	30.78	33.92	37.20	48.14	41.38
G11	32.80	31.54	30.74	36.98	41.16	47.82
G12	25.12	31.56	30.16	29.24	48.66	53.62
G13	32.78	36.00	40.30	29.98	47.60	38.42
G14	41.34	40.66	44.77	45.03	51.34	52.44
G15	31.14	39.08	44.50	48.66	48.42	48.48
G16	38.88	35.70	48.29	41.33	48.16	50.42
G17	44.22	41.28	40.98	46.04	58.16	55.18
G18	38.44	37.28	44.46	49.52	54.80	41.76
G19	40.60	37.04	45.64	52.94	59.10	50.60
G20	46.32	39.98	45.92	42.32	49.82	40.92

Tabel lampiran 4b. Sidik ragam SPAD berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

SK	DB	JK	KT	F. HITUNG	F. TABEL		
					0.05	0.01	
Ulangan	1	8.2059	8.2059	0.30	tn	18.51	98.50
N	2	3550.0437	1775.0218	65.60	*	19.00	99.00
Galat A	2	54.1203	27.0601				
G	19	1330.9991	70.0526	4.64	**	1.77	2.24
n x g	38	1459.6812	38.4127	2.54	**	1.61	1.97
Galat B	57	861.2773	15.1101				
Total	119	7264.3274					
KK n	12.34%						
KK g	9.22%						

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

** : sangat nyata

Tabel lampiran 5a. Rata-rata luas bukan stomata (mm²) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	N0		N1		N2	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2
G1	0.00076	0.00082	0.00094	0.00076	0.00106	0.00094
G2	0.00076	0.00079	0.00105	0.00069	0.00100	0.00088
G3	0.00055	0.00072	0.00073	0.00081	0.00107	0.00098
G4	0.00086	0.00055	0.00099	0.00070	0.00100	0.00093
G5	0.00070	0.00073	0.00107	0.00099	0.00128	0.00090
G6	0.00082	0.00069	0.00083	0.00089	0.00093	0.00117
G7	0.00084	0.00099	0.00097	0.00100	0.00113	0.00118
G8	0.00074	0.00058	0.00089	0.00081	0.00105	0.00114
G9	0.00086	0.00084	0.00097	0.00079	0.00104	0.00079
G10	0.00058	0.00073	0.00061	0.00080	0.00073	0.00081
G11	0.00082	0.00058	0.00073	0.00069	0.00097	0.00058
G12	0.00100	0.00062	0.00093	0.00082	0.00085	0.00096
G13	0.00081	0.00089	0.00079	0.00099	0.00079	0.00113
G14	0.00044	0.00050	0.00045	0.00062	0.00093	0.00063
G15	0.00088	0.00078	0.00096	0.00079	0.00094	0.00089
G16	0.00055	0.00072	0.00082	0.00063	0.00090	0.00088
G17	0.00082	0.00061	0.00097	0.00062	0.00113	0.00097
G18	0.00070	0.00065	0.00090	0.00075	0.00113	0.00086
G19	0.00097	0.00102	0.00114	0.00111	0.00117	0.00118
G20	0.00072	0.00067	0.00096	0.00078	0.00117	0.00114

Tabel lampiran 5b. Sidik ragam luas bukaan stomata berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

SK	DB	JK	KT	F. HITUNG	F.TABEL		
					0.05	0.01	
Ulangan	1	0.00000011	0.00000011	19.45	*	18.51	98.50
N	2	0.00000115	0.00000058	99.26	**	19.00	99.00
Galat A	2	0.00000001	0.00000001				
G	19	0.00000132	0.00000007	4.58	**	1.77	2.24
n x g	38	0.00000035	0.00000001	0.61	tn	1.61	1.97
Galat B	57	0.00000086	0.00000002				
Total	119	0.00000382					
KK n	8.91%						
KK g	14.40%						

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

** : sangat nyata

Tabel lampiran 6a. Rata-rata kerapatan stomata (mm^2) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	N0		N1		N2	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2
G1	101.91	91.72	122.29	101.91	127.39	112.10
G2	86.62	96.82	91.72	107.01	117.20	107.01
G3	91.72	112.10	107.01	117.20	117.20	117.20
G4	107.01	101.91	112.10	101.91	132.48	117.20
G5	107.01	101.91	122.29	122.29	137.58	122.29
G6	91.72	96.82	117.20	122.29	147.77	137.58
G7	117.20	122.29	127.39	127.39	132.48	142.68
G8	107.01	96.82	107.01	101.91	107.01	112.10
G9	96.82	122.29	117.20	107.01	142.68	142.68
G10	86.62	101.91	107.01	107.01	107.01	122.29
G11	101.91	101.91	101.91	107.01	101.91	112.10
G12	117.20	91.72	107.01	107.01	132.48	107.01
G13	107.01	122.29	117.20	122.29	127.39	132.48
G14	96.82	122.29	101.91	127.39	107.01	127.39
G15	112.10	107.01	107.01	137.58	137.58	122.29
G16	101.91	101.91	122.29	96.82	112.10	117.20
G17	96.82	107.01	112.10	112.10	168.15	132.48
G18	91.72	96.82	107.01	117.20	147.77	132.48
G19	101.91	107.01	101.91	132.48	132.48	127.39
G20	112.10	107.01	112.10	117.20	147.77	142.68

Tabel lampiran 6b. Sidik ragam kerapatan stomata berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

SK	DB	JK	KT	F. HITUNG	F.TABEL		
					0.05	0.01	
Ulangan	1	21.6367	21.6367	0.09	tn	18.51	98.50
N	2	10890.5179	5445.2589	22.41	*	19.00	99.00
Galat A	2	485.9751	242.9876				
G	19	6240.9129	328.4691	3.38	**	1.77	2.24
n x g	38	4073.5122	107.1977	1.10	tn	1.61	1.97
Galat B	57	5541.8460	97.2254				
Total	119	27254.4008					
KK n	13.63%						
KK g	8.62%						

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

** : sangat nyata

Tabel lampiran 7a. Rata-rata umur berbunga jantan (hst) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	N0		N1		N2	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2
G1	60.00	60.00	57.00	56.00	58.00	58.00
G2	58.00	54.00	55.00	54.00	54.00	55.00
G3	56.00	56.00	55.00	54.00	54.00	55.00
G4	54.00	59.00	56.00	54.00	55.00	56.00
G5	57.00	57.00	56.00	56.00	57.00	56.00
G6	58.00	57.00	56.00	56.00	58.00	57.00
G7	57.00	55.00	54.00	55.00	56.00	56.00
G8	54.00	56.00	55.00	54.00	56.00	55.00
G9	57.00	57.00	55.00	54.00	56.00	56.00
G10	56.00	57.00	58.00	57.00	57.00	54.00
G11	56.00	57.00	57.00	56.00	57.00	56.00
G12	61.00	61.00	60.00	60.00	58.00	58.00
G13	59.00	59.00	59.00	60.00	58.00	57.00
G14	57.00	60.00	57.00	57.00	59.00	58.00
G15	59.00	57.00	56.00	56.00	56.00	57.00
G16	56.00	61.00	57.00	54.00	54.00	58.00
G17	56.00	56.00	56.00	56.00	55.00	54.00
G18	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	61.00
G19	56.00	60.00	58.00	57.00	56.00	58.00
G20	54.00	57.00	54.00	60.00	59.00	59.00

Tabel lampiran 7b. Sidik ragam umur berbunga jantan berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

SK	DB	JK	KT	F. HITUNG	F.TABEL		
					0.05	0.01	
Ulangan	1	1.0083	1.0083	0.38	tn	18.51	98.50
N	2	21.6667	10.8333	4.11	tn	19.00	99.00
Galat A	2	5.2667	2.6333				
G	19	255.4917	13.4469	7.57	**	1.77	2.24
n x g	38	65.3333	1.7193	0.97	tn	1.61	1.97
Galat B	57	101.2250	1.7759				
Total	119	449.9917					
KK n	2.85%						
KK g	2.34%						

Keterangan :

tn : tidak nyata

** : sangat nyata

Tabel lampiran 8a. Rata-rata umur berbunga betina (hst) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	N0		N1		N2	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2
G1	64.00	63.00	61.00	59.00	61.00	60.00
G2	62.00	57.00	59.00	57.00	57.00	58.00
G3	59.00	58.00	57.00	56.00	56.00	57.00
G4	56.00	62.00	58.00	57.00	57.00	58.00
G5	59.00	59.00	58.00	58.00	58.00	57.00
G6	60.00	60.00	58.00	58.00	60.00	59.00
G7	60.00	58.00	56.00	57.00	57.00	57.00
G8	56.00	58.00	57.00	56.00	57.00	56.00
G9	60.00	60.00	57.00	56.00	57.00	57.00
G10	60.00	60.00	61.00	60.00	59.00	57.00
G11	59.00	60.00	60.00	58.00	59.00	58.00
G12	65.00	65.00	64.00	63.00	61.00	61.00
G13	63.00	62.00	62.00	63.00	61.00	59.00
G14	60.00	62.00	59.00	59.00	60.00	59.00
G15	62.00	60.00	59.00	58.00	57.00	58.00
G16	59.00	63.00	59.00	56.00	56.00	60.00
G17	58.00	59.00	59.00	58.00	57.00	56.00
G18	62.00	62.00	62.00	62.00	61.00	62.00
G19	59.00	62.00	60.00	60.00	58.00	60.00
G20	56.00	59.00	56.00	62.00	60.00	60.00

Tabel lampiran 8b. Sidik ragam umur berbunga betina berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

SK	DB	JK	KT	F. HITUNG	F.TABEL		
					0.05	0.01	
Ulangan	1	0.0083	0.0083	0.0037	tn	18.51	98.50
N	2	66.6500	33.3250	14.7565	tn	19.00	99.00
Galat A	2	4.5167	2.2583				
G	19	329.8250	17.3592	9.2496	**	1.77	2.24
n x g	38	67.3500	1.7724	0.9444	tn	1.61	1.97
Galat B	57	106.9750	1.8768				
Total	119	575.3250					
KK n	2.54%						
KK g	2.32%						

Keterangan :

tn : tidak nyata

** : sangat nyata

Tabel lampiran 9a. Rata-rata *Anthesis Silking Interval* (ASI) (hari) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	N0		N1		N2	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2
G1	4.00	3.00	4.00	3.00	3.00	2.00
G2	4.00	3.00	4.00	3.00	3.00	3.00
G3	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
G4	2.00	3.00	2.00	3.00	2.00	2.00
G5	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	1.00
G6	2.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00
G7	3.00	3.00	2.00	2.00	1.00	1.00
G8	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	1.00
G9	3.00	3.00	2.00	2.00	1.00	1.00
G10	4.00	3.00	3.00	3.00	2.00	3.00
G11	3.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00
G12	4.00	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00
G13	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00
G14	3.00	2.00	2.00	2.00	1.00	1.00
G15	3.00	3.00	3.00	2.00	1.00	1.00
G16	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
G17	2.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00
G18	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	1.00
G19	3.00	2.00	2.00	3.00	2.00	2.00
G20	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	1.00

Tabel lampiran 9b. Sidik ragam *Anthesis Silking Interval* (ASI) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

SK	DB	JK	KT	F. HITUNG	F. TABEL		
					0.05	0.01	
Ulangan	1	0.8333	0.8333	7.69	tn	18.51	98.50
N	2	20.8167	10.4083	96.08	*	19.00	99.00
Galat A	2	0.2167	0.1083				
G	19	38.0000	2.0000	11.46	**	1.77	2.24
n x g	38	6.8500	0.1803	1.03	tn	1.61	1.97
Galat B	57	9.9500	0.1746				
Total	119	76.6667					
KK n	14.11%						
KK g	17.91%						

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

** : sangat nyata

Tabel lampiran 10a. Rata-rata tinggi letak tongkol (cm) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	N0		N1		N2	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2
G1	53.20	58.20	60.80	61.80	71.20	70.20
G2	39.00	62.00	67.80	69.00	63.60	65.40
G3	53.00	56.00	57.00	55.80	49.40	53.20
G4	68.80	55.00	72.00	72.60	59.60	56.80
G5	53.20	49.00	66.80	69.00	57.80	60.20
G6	64.60	61.00	87.40	86.40	74.40	73.20
G7	64.00	76.00	74.60	74.80	80.40	80.40
G8	62.20	66.20	76.00	76.20	84.00	83.20
G9	58.80	55.00	78.60	79.20	78.40	77.40
G10	58.60	59.80	58.80	68.20	69.80	72.40
G11	68.00	63.40	72.40	73.60	73.20	72.20
G12	62.00	60.00	65.20	64.20	81.80	81.60
G13	66.40	83.00	83.80	83.40	73.40	74.40
G14	67.00	56.00	77.80	79.60	70.80	72.40
G15	69.40	72.60	74.40	77.20	74.40	74.20
G16	74.00	59.00	72.60	72.60	77.60	76.80
G17	66.20	68.00	68.40	67.80	63.60	63.20
G18	69.80	77.00	79.40	79.20	91.80	93.60
G19	81.20	80.00	79.00	81.00	85.20	82.00
G20	65.60	72.60	75.00	74.80	88.00	88.20

Tabel lampiran 10b. Sidik ragam tinggi letak tongkol berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

SK	DB	JK	KT	F. HITUNG	F.TABEL		
					0.05	0.01	
Ulangan	1	17.6333	17.6333	5.38	tn	18.51	98.50
N	2	2314.3380	1157.1690	352.76	**	19.00	99.00
Galat A	2	6.5607	3.2803				
G	19	6274.0253	330.2119	20.33	**	1.77	2.24
n x g	38	2548.7287	67.0718	4.13	**	1.61	1.97
Galat B	57	926.0460	16.2464				
Total	119	12087.3320					
KK n	2.58%						
KK g	5.75%						

Keterangan :

tn : tidak nyata

** : sangat nyata

Tabel lampiran 11a. Rata-rata bobot tongkol kupasan (kg) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	N0		N1		N2	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2
G1	3.48	2.98	3.24	3.91	4.04	4.95
G2	4.08	3.95	2.87	5.55	4.17	5.09
G3	5.45	4.86	6.13	7.98	7.33	7.99
G4	3.79	3.11	4.01	3.57	5.43	4.17
G5	2.53	3.41	5.43	4.80	5.35	6.65
G6	5.79	5.21	6.72	5.50	8.35	8.83
G7	6.00	5.29	6.15	5.50	7.84	8.77
G8	4.88	4.70	6.30	5.51	6.61	6.02
G9	4.84	3.39	6.78	7.86	7.94	7.75
G10	5.22	5.44	6.27	5.29	6.59	5.85
G11	5.86	4.73	6.33	6.55	8.37	7.15
G12	2.98	3.62	3.33	3.74	6.50	6.32
G13	4.50	5.29	5.68	5.10	8.76	8.98
G14	5.97	5.54	6.46	7.21	7.35	6.34
G15	4.97	4.35	6.91	6.93	8.02	8.65
G16	5.25	4.31	5.26	4.77	5.25	5.24
G17	4.93	4.52	6.30	5.50	7.65	7.38
G18	3.79	3.07	6.66	5.26	6.74	5.99
G19	5.39	4.71	7.75	5.32	7.12	6.01
G20	4.82	4.23	6.68	5.08	7.89	8.48

Tabel lampiran 11b. Sidik ragam bobot tongkol kupasan berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

SK	DB	JK	KT	F. HITUNG	F.TABEL		
					0.05	0.01	
Ulangan	1	1.3719	1.3719	4.33	tn	18.51	98.50
N	2	107.4341	53.7171	169.48	**	19.00	99.00
Galat A	2	0.6339	0.3169				
G	19	109.4447	5.7602	13.84	**	1.77	2.24
n x g	38	39.4132	1.0372	2.49	**	1.61	1.97
Galat B	57	23.7319	0.4163				
Total	119	282.0297					
KK n	9.92%						
KK g	11.36%						

Keterangan :

tn : tidak nyata

** : sangat nyata

Tabel lampiran 12a. Rata-rata diameter tongkol (mm) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	N0		N1		N2	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2
G1	38.32	39.24	39.85	38.31	38.78	39.96
G2	39.63	40.42	42.28	42.97	43.28	42.27
G3	43.66	42.50	42.15	43.42	43.76	45.69
G4	40.80	38.74	41.46	38.86	44.18	40.08
G5	38.79	40.52	44.06	43.22	44.76	44.19
G6	42.71	41.87	44.21	44.52	47.46	46.31
G7	43.47	43.20	43.63	45.67	45.92	46.74
G8	42.11	41.55	42.33	43.55	46.02	45.23
G9	42.92	40.21	44.66	45.12	44.74	45.75
G10	41.98	44.75	44.01	43.35	45.22	46.37
G11	44.81	41.72	43.85	44.18	44.74	45.08
G12	39.81	40.56	42.70	39.40	44.57	43.38
G13	43.48	43.38	45.55	45.49	51.14	45.89
G14	42.92	42.02	44.73	45.26	46.97	45.64
G15	44.15	43.42	45.15	45.87	45.16	52.50
G16	43.22	40.80	45.28	44.69	45.35	52.25
G17	44.68	43.89	46.70	46.12	46.63	46.43
G18	41.40	38.70	40.72	41.51	43.33	41.83
G19	44.68	40.67	43.27	44.89	44.39	47.67
G20	39.69	38.25	45.80	47.96	45.57	47.97

Tabel lampiran 12b. Sidik ragam diameter tongkol berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

SK	DB	JK	KT	F. HITUNG	F.TABEL		
					0.05	0.01	
Ulangan	1	0.2579	0.2579	0.06	tn	18.51	98.50
N	2	257.9466	128.9733	28.42	*	19.00	99.00
Galat A	2	9.0759	4.5380				
G	19	391.3105	20.5953	8.73	**	1.77	2.24
n x g	38	97.0015	2.5527	1.08	tn	1.61	1.97
Galat B	57	134.4385	2.3586				
Total	119	890.0309					
KK n	4.89%						
KK g	3.52%						

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

** : sangat nyata

Tabel lampiran 13a. Rata-rata panjang tongkol (cm) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	N0		N1		N2	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2
G1	12.05	13.08	14.94	15.86	15.46	15.85
G2	13.65	14.74	14.85	14.66	16.16	16.40
G3	15.03	14.90	15.31	15.77	15.72	16.60
G4	13.34	12.29	12.42	14.94	15.88	15.80
G5	10.80	11.60	13.93	13.52	14.45	14.48
G6	15.05	14.88	17.21	16.31	17.82	16.93
G7	15.01	14.23	16.96	15.96	16.98	16.66
G8	13.73	12.51	15.12	14.19	15.83	14.14
G9	12.77	12.03	15.68	14.92	15.37	16.51
G10	12.87	13.79	14.76	12.76	16.10	15.09
G11	13.62	11.61	14.22	14.91	15.02	14.14
G12	11.98	11.23	11.56	13.62	16.59	15.51
G13	14.14	13.90	15.50	14.02	16.06	15.95
G14	16.51	13.36	15.95	15.60	18.47	16.22
G15	13.83	12.26	14.88	13.95	14.18	15.56
G16	12.68	10.29	14.01	13.67	14.77	14.27
G17	13.82	11.43	13.91	14.24	15.46	14.38
G18	13.98	13.17	17.15	16.22	16.46	17.56
G19	14.56	11.80	15.52	16.04	17.96	16.67
G20	13.26	11.26	17.38	16.48	18.57	17.50

Tabel lampiran 13b. Sidik ragam panjang tongkol berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

SK	DB	JK	KT	F. HITUNG	F.TABEL		
					0.05	0.01	
Ulangan	1	7.0221	7.0221	4.76	tn	18.51	98.50
N	2	162.2344	81.1172	54.97	*	19.00	99.00
Galat A	2	2.9514	1.4757				
G	19	110.1294	5.7963	8.85	**	1.77	2.24
n x g	38	38.3848	1.0101	1.54	tn	1.61	1.97
Galat B	57	37.3367	0.6550				
Total	119	358.0589					
KK n	8.26%						
KK g	5.50%						

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

** : sangat nyata

Tabel lampiran 14a. Rata-rata jumlah baris per tongkol (baris) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	N0		N1		N2	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2
G1	15.20	14.80	16.00	15.80	17.40	16.00
G2	14.40	15.20	15.20	15.40	16.60	15.80
G3	15.20	15.40	15.80	16.20	17.00	17.20
G4	14.20	14.60	15.20	14.00	15.20	15.20
G5	14.60	14.00	14.80	14.60	15.20	14.80
G6	13.60	14.00	14.40	15.20	15.80	15.20
G7	14.80	14.80	15.80	15.60	15.20	15.80
G8	15.00	15.60	15.00	15.20	15.80	15.00
G9	16.00	15.80	16.40	15.80	17.60	16.60
G10	15.00	15.60	15.20	15.80	16.80	16.40
G11	15.60	15.60	16.80	16.20	16.60	16.80
G12	13.60	13.60	13.40	13.60	14.40	14.00
G13	13.40	13.60	13.40	13.60	14.00	14.20
G14	15.60	14.80	16.20	15.80	16.80	16.40
G15	13.80	14.40	14.80	14.60	15.20	15.60
G16	14.60	14.20	14.60	14.20	15.20	15.40
G17	16.80	16.80	16.40	17.40	17.40	16.80
G18	14.60	13.00	14.40	14.40	14.80	15.00
G19	14.80	14.80	16.40	15.60	16.20	15.60
G20	14.80	14.40	14.60	14.60	15.40	16.20

Tabel lampiran 14b. Sidik ragam jumlah baris per tongkol berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

SK	DB	JK	KT	F. HITUNG		F. TABEL	
						0.05	0.01
Ulangan	1	0.3413	0.3413	2.93	tn	18.51	98.50
N	2	22.2207	11.1103	95.50	*	19.00	99.00
Galat A	2	0.2327	0.1163				
G	19	84.6387	4.4547	28.26	**	1.77	2.24
n x g	38	6.8593	0.1805	1.15	tn	1.61	1.97
Galat B	57	8.9860	0.1576				
Total	119	123.2787					
KK n	2.23%						
KK g	2.60%						

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

** : sangat nyata

Tabel lampiran 15a. Rata-rata rendemen biji (%) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	N0		N1		N2	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2
G1	80.16	79.69	79.91	79.79	82.88	84.36
G2	67.50	61.42	80.65	81.98	81.16	82.34
G3	79.67	77.80	80.86	78.63	79.82	80.53
G4	82.79	83.18	84.97	84.07	85.92	87.36
G5	84.28	83.08	83.62	82.92	84.38	83.92
G6	78.62	78.14	79.01	76.94	78.85	78.11
G7	79.96	81.51	80.02	81.14	80.37	82.75
G8	80.04	81.43	79.36	79.69	82.83	80.67
G9	74.24	81.39	81.91	81.16	82.04	82.85
G10	81.19	76.53	76.44	76.63	77.82	76.13
G11	76.35	71.36	75.53	77.00	77.28	77.23
G12	60.22	77.42	76.53	76.33	78.67	78.41
G13	79.54	81.21	79.61	79.00	81.50	80.88
G14	81.90	71.92	81.38	82.29	80.84	81.57
G15	77.29	77.67	78.43	79.55	78.34	79.37
G16	77.33	74.42	76.31	76.69	75.96	75.85
G17	79.48	79.66	79.56	79.44	81.25	78.36
G18	77.49	72.83	80.29	77.79	79.33	80.28
G19	81.40	79.94	79.70	79.83	80.45	81.09
G20	78.27	68.28	78.50	85.82	82.23	82.26

Tabel lampiran 15b. Sidik ragam rendemen biji berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

SK	DB	JK	KT	F. HITUNG		F.TABEL	
						0.05	0.01
Ulangan	1	1.2732	1.2732	0.31	tn	18.51	98.50
N	2	223.0354	111.5177	27.35	*	19.00	99.00
Galat A	2	8.1538	4.0769				
G	19	748.1692	39.3773	5.85	**	1.77	2.24
n x g	38	522.2751	13.7441	2.04	**	1.61	1.97
Galat B	57	383.8566	6.7343				
Total	119	1886.7633					
KK n	2.55%						
KK g	3.27%						

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

** : sangat nyata

Tabel lampiran 16a. Rata-rata bobot 1000 biji (g) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	N0		N1		N2	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2
G1	22.74	23.04	23.00	25.55	25.77	25.65
G2	22.69	24.02	24.47	23.19	28.25	29.89
G3	25.10	23.36	26.24	26.48	27.30	28.67
G4	20.51	20.01	24.16	21.37	24.42	23.20
G5	21.71	23.48	24.90	23.23	25.34	27.12
G6	29.35	28.52	29.27	27.18	31.08	31.55
G7	29.84	28.51	29.35	27.07	33.67	33.82
G8	26.60	24.30	26.45	25.85	27.11	25.15
G9	20.69	22.44	26.81	24.30	28.87	28.10
G10	22.16	25.52	24.73	21.83	27.26	27.22
G11	27.31	24.73	24.77	26.05	27.28	25.70
G12	27.35	26.03	30.07	28.41	30.63	29.10
G13	27.72	24.81	27.99	28.82	32.49	30.18
G14	26.88	23.82	24.62	26.87	26.91	25.60
G15	29.43	27.09	29.48	30.49	31.58	31.90
G16	24.17	26.12	26.86	25.21	29.89	26.81
G17	25.74	25.56	27.27	26.59	28.57	26.94
G18	25.07	24.39	26.47	25.94	28.59	27.43
G19	25.17	23.28	26.80	25.06	26.30	25.64
G20	29.41	28.56	30.61	29.39	31.43	31.92

Tabel lampiran 16b. Sidik ragam bobot 1000 biji berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

SK	DB	JK	KT	F. HITUNG	F.TABEL		
					0.05	0.01	
Ulangan	1	12.4391	12.4391	97.53	*	18.51	98.50
N	2	206.8723	103.4361	811.04	**	19.00	99.00
Galat A	2	0.2551	0.1275				
G	19	568.7835	29.9360	23.10	**	1.77	2.24
n x g	38	83.5414	2.1985	1.70	*	1.61	1.97
Galat B	57	73.8692	1.2960				
Total	119	945.7605					
KK n	1.34%						
KK g	4.28%						

Keterangan :

* : nyata ** : sangat nyata

Tabel lampiran 17a. Rata-rata produktivitas (ton.ha⁻¹) berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

Genotipe	N0		N1		N2	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2
G1	3.35	2.83	3.06	3.82	4.13	5.08
G2	3.40	2.89	2.84	5.41	4.44	5.12
G3	5.13	4.50	5.69	7.36	7.08	7.39
G4	3.83	3.15	4.21	3.61	5.85	4.59
G5	2.54	3.33	5.29	4.78	5.29	6.62
G6	5.39	4.86	6.29	4.95	7.83	8.01
G7	5.83	5.19	6.02	5.21	7.74	8.81
G8	4.67	4.46	5.92	5.22	6.81	5.85
G9	4.31	3.30	6.62	7.48	7.96	7.35
G10	4.85	5.02	5.76	4.74	6.14	5.34
G11	5.37	4.02	5.66	5.93	7.65	6.39
G12	2.36	3.31	3.05	3.36	6.28	5.88
G13	4.30	5.10	5.51	4.73	8.74	8.58
G14	6.01	4.68	6.37	6.98	7.22	6.26
G15	4.61	3.96	6.39	6.64	7.58	8.42
G16	4.86	3.67	4.90	4.29	4.68	4.72
G17	4.68	4.28	5.99	5.44	7.37	7.07
G18	3.44	2.56	6.26	4.67	6.24	5.69
G19	5.12	4.32	7.35	5.07	6.75	5.72
G20	4.47	3.33	6.45	5.25	7.83	8.33

Tabel lampiran 17b. Sidik ragam produktivitas berbagai genotipe jagung hibrida pada berbagai dosis nitrogen.

SK	DB	JK	KT	F. HITUNG	F.TABEL		
					0.05	0.01	
Ulangan	1	2.3612	2.3612	6.65	tn	18.51	98.50
N	2	118.9413	59.4707	167.59	**	19.00	99.00
Galat A	2	0.7097	0.3549				
G	19	93.4879	4.9204	11.93	**	1.77	2.24
n x g	38	36.6762	0.9652	2.34	**	1.61	1.97
Galat B	57	23.5068	0.4124				
Total	119	275.6830					
KK n	11.05%						
KK g	11.92%						

Keterangan :

tn : tidak nyata

** : sangat nyata

Tabel lampiran 18. Deskripsi Jagung Nasa 29

Asal Persilangan	: Galur murni MALO3 sebagai tetua betina dengan galur murni G102612 sebagai tetua jantan
Golongan Hibrida	: Silang tunggal (Single cross)
Umur	: Berumur sedang
Batang	: Agak bulat dan warna hijau
Tinggi Tanaman	: ± 209 cm
Tinggi Tongkol	: ± 113 cm
Daun	: Bentuk pita dengan pola helai agak tegak
Warna daun	: Hijau
Keseragaman tanaman	: Seragam
Bentuk malai	: Semi kompak dan terkulai
Warna sekam	: Hijau dengan antosianin pada pangkal
Warna malai	: Krem antosianin lemah
Warna rambut	: Merah
Tipe biji	: Semi mutiara – semi gigi kuda
Warna biji	: Kuning oranye
Jumlah baris biji per tongkol	: 14-18 baris
Baris biji	: Lurus
Bentuk tongkol	: Silindris mengerucut dengan susunan biji yang lurus dan rapat
Kerebahan	: Tahan
Potensi	: 13,7 ton.ha ⁻¹ pipilan pada kadar air 15%
Rata-Rata Hasil	: 11,9 ton.ha ⁻¹ pipilan kering pada kadar air 15%
Bobot 1000 butir	: 340,5 gram pada kadar air 15%
Kandungan karbohidrat	: 71,6%
Kandungan protein	: 9,7%
Kandungan lemak	: 4,2%
Ketahanan terhadap hama dan penyakit	: Tahan terhadap penyakit bulai (<i>Peronosclerospora maydis</i>), hawar daun dataran rendah (<i>Helmontosporium maydis</i>), dan karat daun (<i>Puccinia sorghi</i>)
Keterangan	: Beradaptasi luas dari dataran rendah sampai dataran tinggi dan profilik 30% pada lingkungan yang sesuai

Sumber : Balai Penelitian Tanaman Serealia, 2012

Tabel lampiran 19. Deskripsi Jagung Bisi 18

Tanggal dilepas	: 12 Oktober 2004
Asal Persilangan	: F1 silang tunggal antara galur murni FS46 sebagai induk betina dan galur murni FS17 sebagai induk jantan
Umur	: - 50% keluar rambut (dataran rendah 57 hari dan dataran tinggi 70 hari) - Masak fisiologis (dataran rendah 100 hari dan dataran tinggi 125 hari)
Batang	: Besar, kokoh, tegap
Warna Batang	: Hijau
Tinggi Tanaman	: \pm 230 cm
Daun	: Medium dan tegak
Warna daun	: Hijau gelap
Keragaman tanaman	: Seragam
Perakaran	: Baik
Kerebahan	: Tahan rebah
Bentuk malai	: Kompak dan agak tegak
Warna sekam	: Ungu kehijauan
Warna malai	: Ungu kemerahan
Warna rambut	: Ungu kemerahan
Tinggi tongkol	: \pm 115 cm
Kelobot	: Menutup tongkol cukup baik
Tipe biji	: Semi mutiara
Warna biji	: Oranye kekuningan
Jumlah baris biji per tongkol	: 14-16 baris
Bobot 1000 biji	: \pm 303 gram
Rata-Rata Hasil	: 9,1 ton.ha ⁻¹ pipilan kering
Potensi Hasil	: 12 ton.ha ⁻¹ pipilan kering
Ketahanan	: Tahan terhadap penyakit karat daun dan bercak daun
Daerah pengembangan	: Daerah yang sudah biasa menanam jagung hibrida pada musim kemarau dan hujan, terutama yang menghendaki varietas berumur genjah-sedang
Keterangan	: Baik ditanam didataran rendah sampai ketinggian 1000 mdpl
Pemulia	: Nasib W.W., Putu Darsana, M.H. Wahyudi, dan Purwoko

Sumber : Balai Penelitian Tanaman Serealia, 2012

Tabel lampiran 20. Deskripsi Jagung Jakarin 1

Asal Persilangan	: Dibentuk dari persilangan balace composit dari galur G2013649, G104430, G20133077, CLRCY039, NEI9008, CML161 // NEI9008, CY15, dan DTPYC10
Umur	: - Umur berbunga (50% keluar serbuk sari \pm 54 hst dan 50% keluar rambut \pm 57 hst) - Umur masak \pm 100 hst
Batang	: Bulat
Warna Batang	: Hijau
Tinggi Tanaman	: \pm 194 cm
Daun	: Bentuk pita dengan pola helai agak tegak
Warna daun	: Hijau
Keragaman tanaman	: Cukup seragam
Perakaran	: Kuat
Kerebahan	: Tahan
Bentuk malai	: Terbuka
Warna sekam	: Hijau dengan antosianin sedang
Warna malai	: Merah, antosianin sedang
Warna rambut	: Krem dengan ujung merah
Tinggi tongkol	: \pm 99 cm
Tipe biji	: Semi gigi kuda (semi dent)
Warna biji	: Oranye
Jumlah baris biji per tongkol	: \pm 14-16 baris
Bobot 1000 biji	: \pm 340,4 gram
Rata-Rata Hasil	: \pm 8,15 ton/ha pipilan kering pada KA 15%
Hasil pada kondisi cekaman N rendah	: \pm 6,39 ton/ha pipilan kering pada KA 15%
Hasil pada kondisi cekaman kekeringan	: \pm 6,27 ton/ha pipilan kering pada KA 15%
Potensi Hasil	: 9,80 ton/ha pipilan kering pada KA 15%
Ketahanan	: Tahan terhadap penyakit bulai jenis pathogen <i>Peronosclerospora philippinensis</i> , dan agak tahan penyakit bulai jenis patogen <i>Peronosclerospora maydis</i> , hawar daun, dan karat daun
Keterangan	: Hasil cukup stabil dan toleran pada kondisi cekaman kekeringan pada fase menjelang berbunga sampai panen dan pemupukan N rendah sehingga cocok dibudidayakan pada lahan dengan ketersediaan air rendah dan kurang subur
Pemulia	: Muhammad Azrai, Roy Efendi, Amin Nur, Slamet Bambang P, Yunus Musa, Muhammad Farid BDR.

Sumber : SK Menteri Pertanian RI, 2019

Nama Provinsi : Sulawesi Selatan
 Nama Kabupaten : Makassar
 Nama Stasiun : Stamar Paotere
 Lintang : 05° 06' 37,1" LS
 Bujur : 119° 25' 11,2" BT

Tabel Lampiran 21. Data iklim Gowa-Makassar (*Diambil dari BMKG, 2020*)

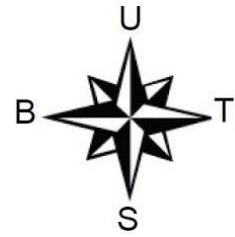
Bulan	Suhu (°C)	Curah Hujan (mm)	Lama Penyinaran (%)	Kelembaban (%)	Kecepatan Angin (Knot)
Agustus	27.5	-	97	68	4
September	28.0	-	97	78	4
Oktober	29.4	-	98	68	4
November	29.4	78	90	74	4
Rata-Rata	28.5	78	95.5	72	4

Sumber : Badan Meterologi, Klimatologi, dan Geofisika, 2020.

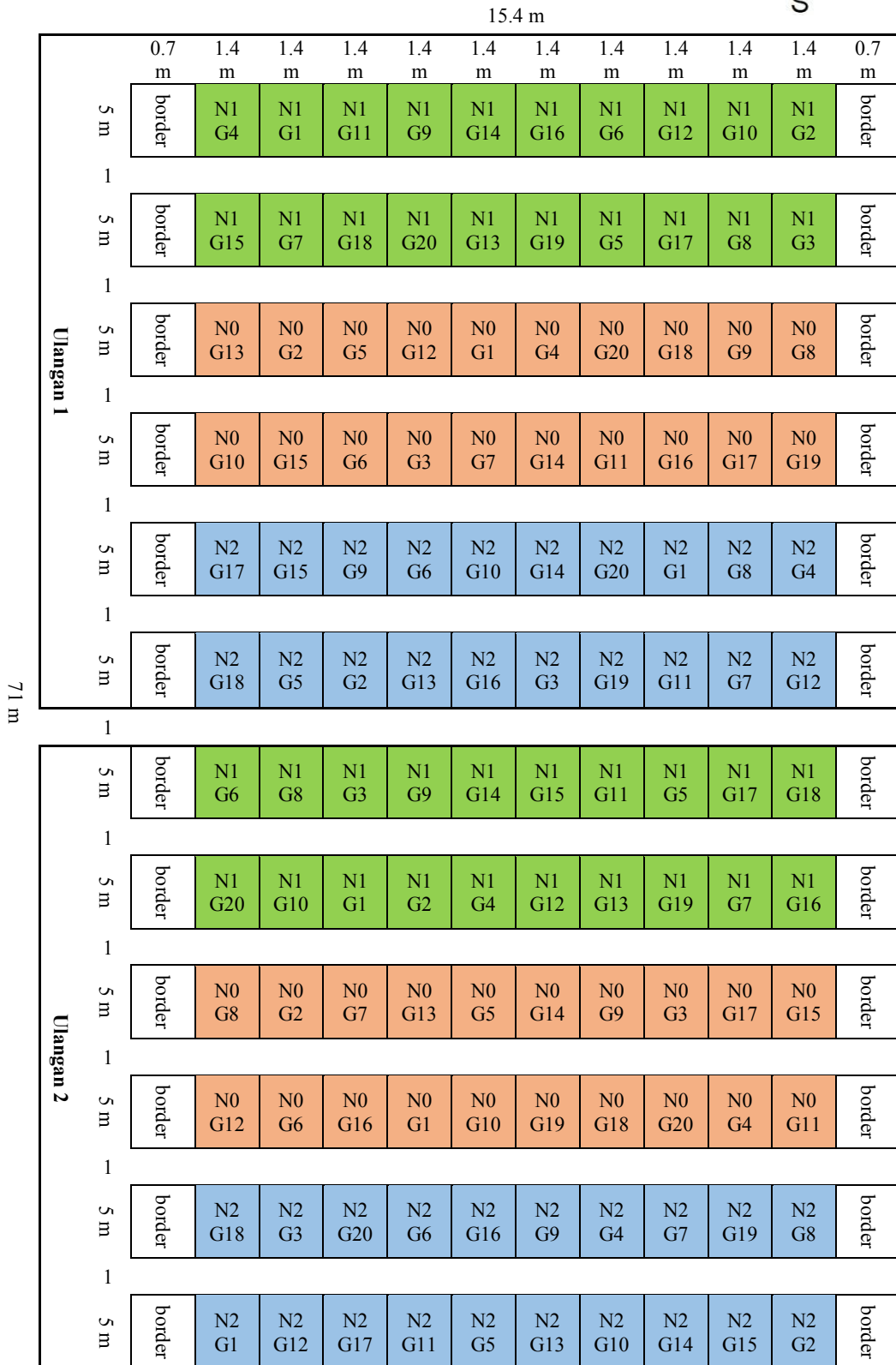
Tabel Lampiran 22. Hasil Analisis Tanah.

No	Jenis	Kandungan
1.	KTK	18,36 me / 100 gram
2.	Ca	12,42 me / 100 gram
3.	Mg	2,39 me / 100 gram
4.	K	0,17 me / 100 gram
5.	Na	0,34 me / 100 gram
6.	Karbon	1,56 %
7.	Nitrogen	0,13 %
8.	Pasir	21 %
9.	Debu	56 %
10.	Liat	23 %

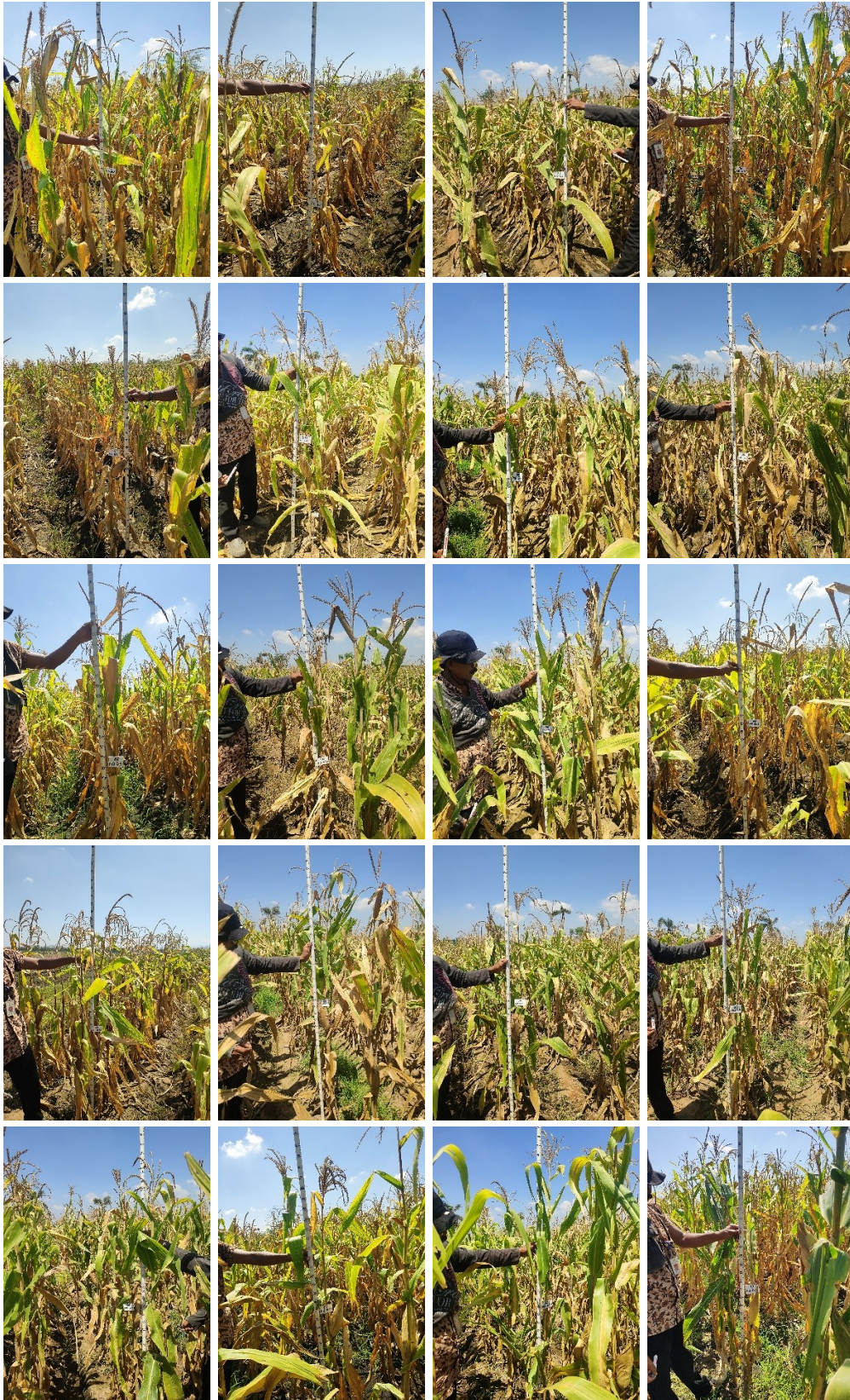
Sumber : Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air Balitsereal, 2019.



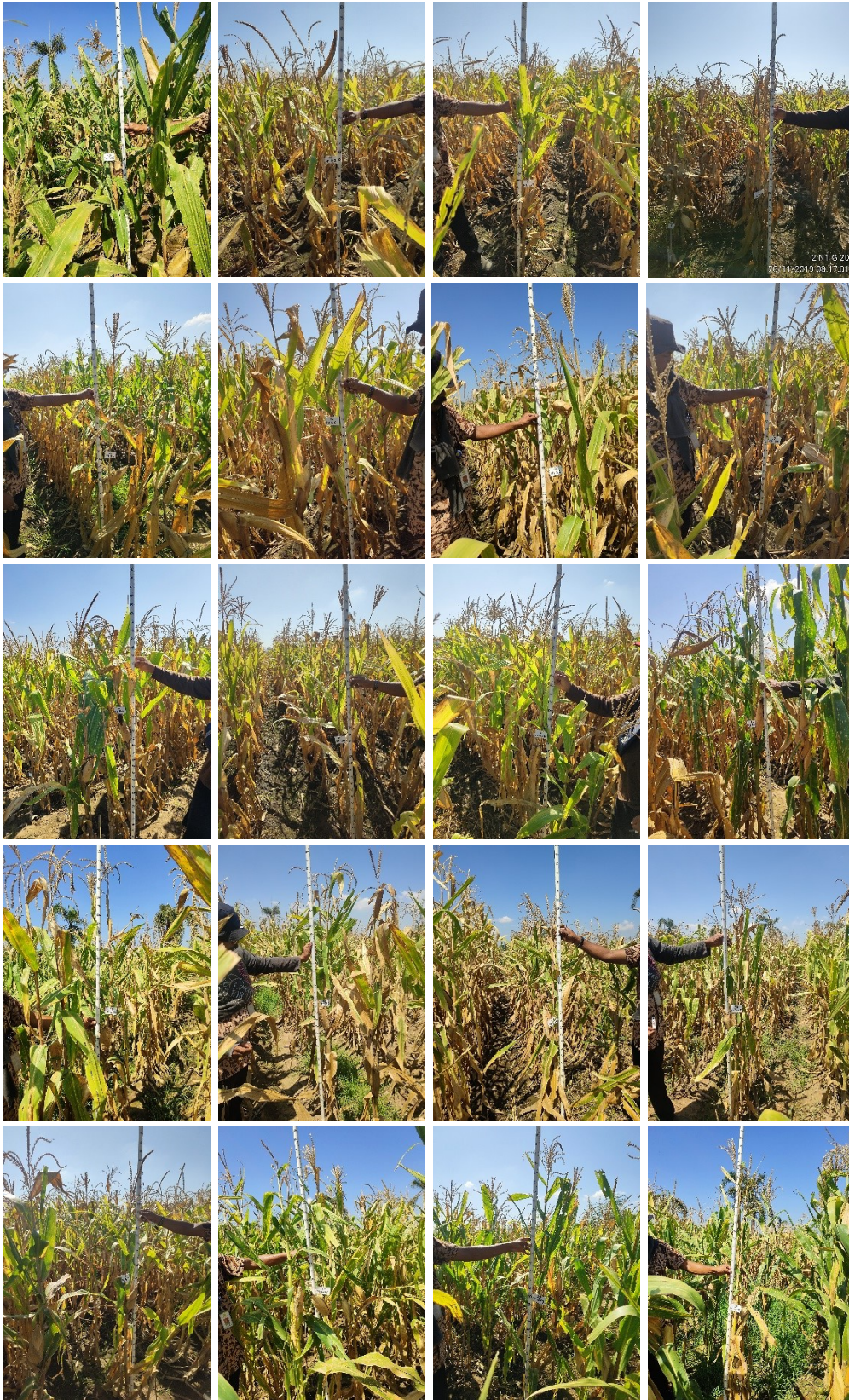
DENAH PENELITIAN



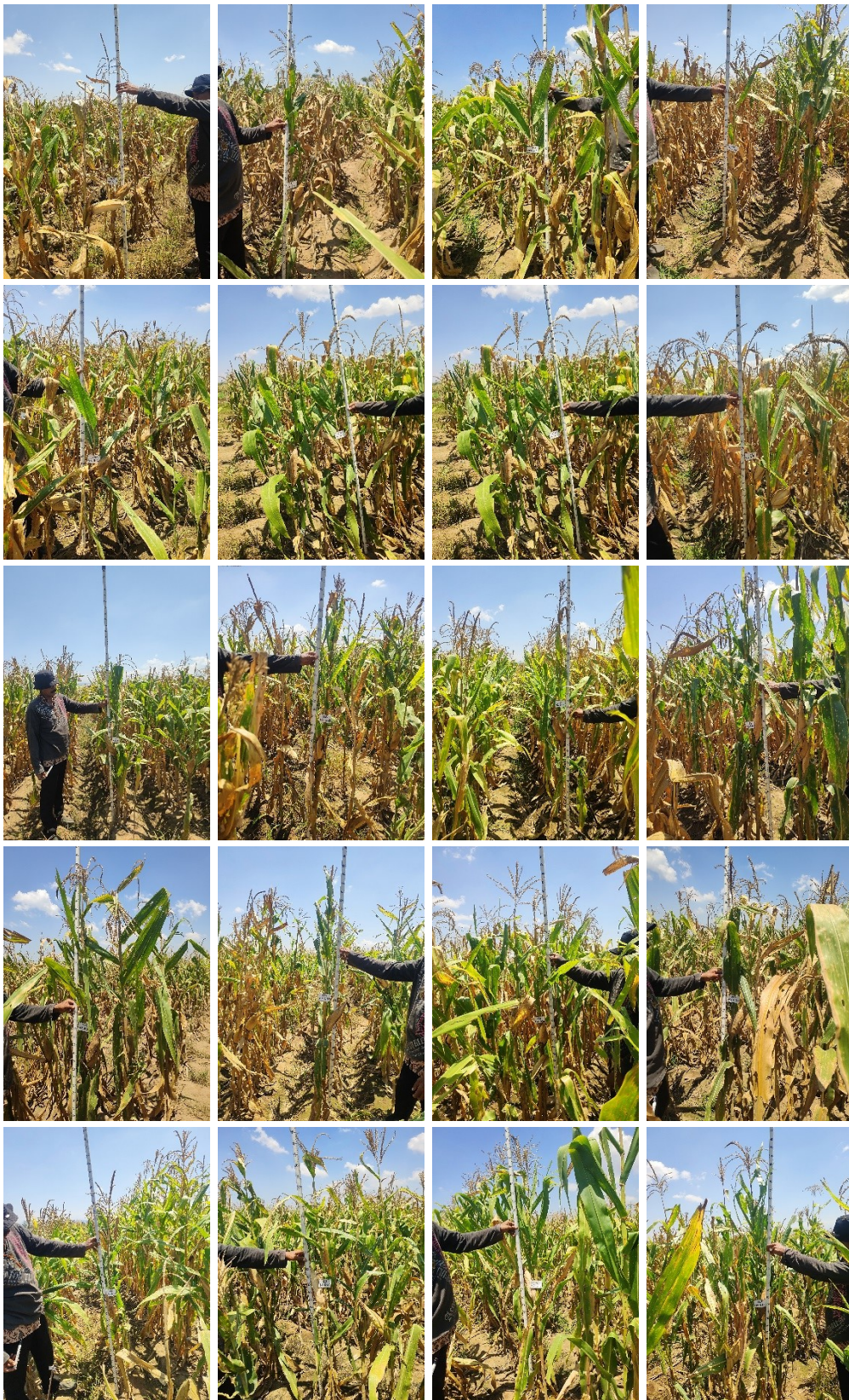
Gambar Lampiran 1. Denah percobaan di lahan penelitian



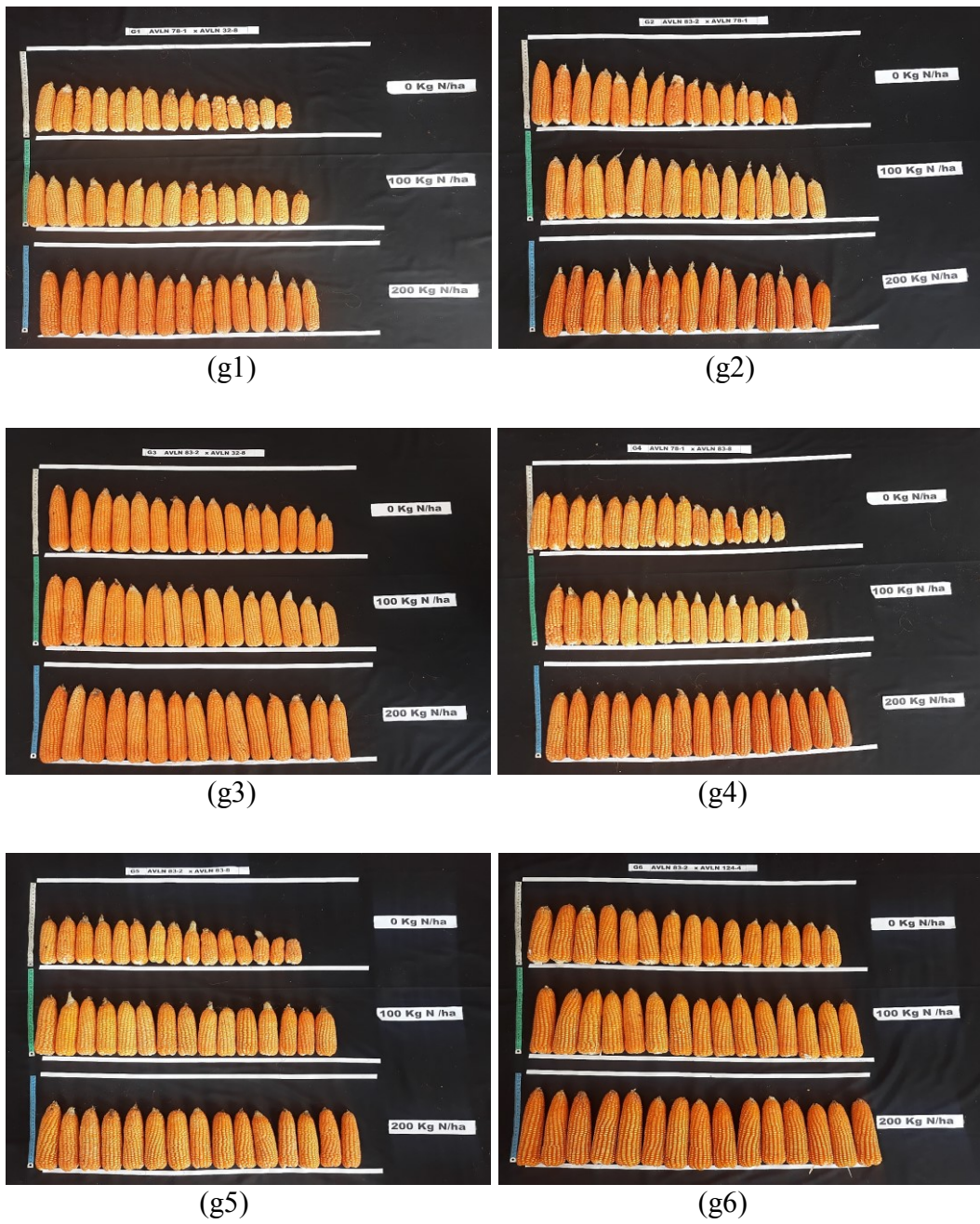
Gambar Lampiran 2. Tanaman G1 – G20 pada perlakuan tanpa nitrogen (n_0).



Gambar Lampiran 3. Tanaman G1–G20 pada perlakuan nitrogen 100 kg.ha^{-1} (n_1).



Gambar Lampiran 4. Tanaman G1–G20 pada perlakuan nitrogen 200 kg.ha^{-1} (n_2).



Gambar Lampiran 5. Morfologi tongkol G1-G6 pada setiap dosis nitrogen.



(g7)



(g8)



(g9)



(g10)



(g11)



(g12)

Gambar Lampiran 6. Morfologi tongkol G7-G12 pada setiap dosis nitrogen.



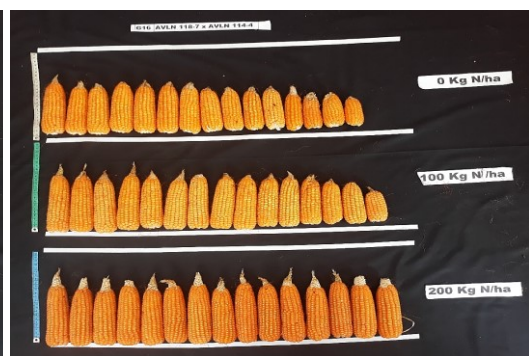
(g13)



(g14)



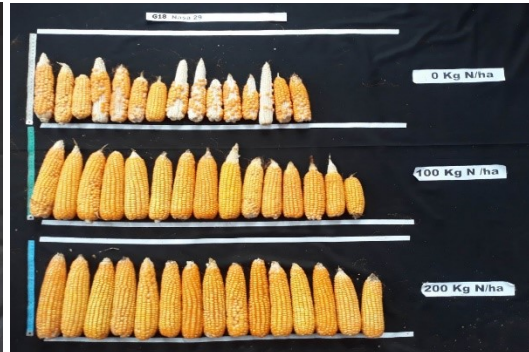
(g15)



(g16)



(g17)



(g18)

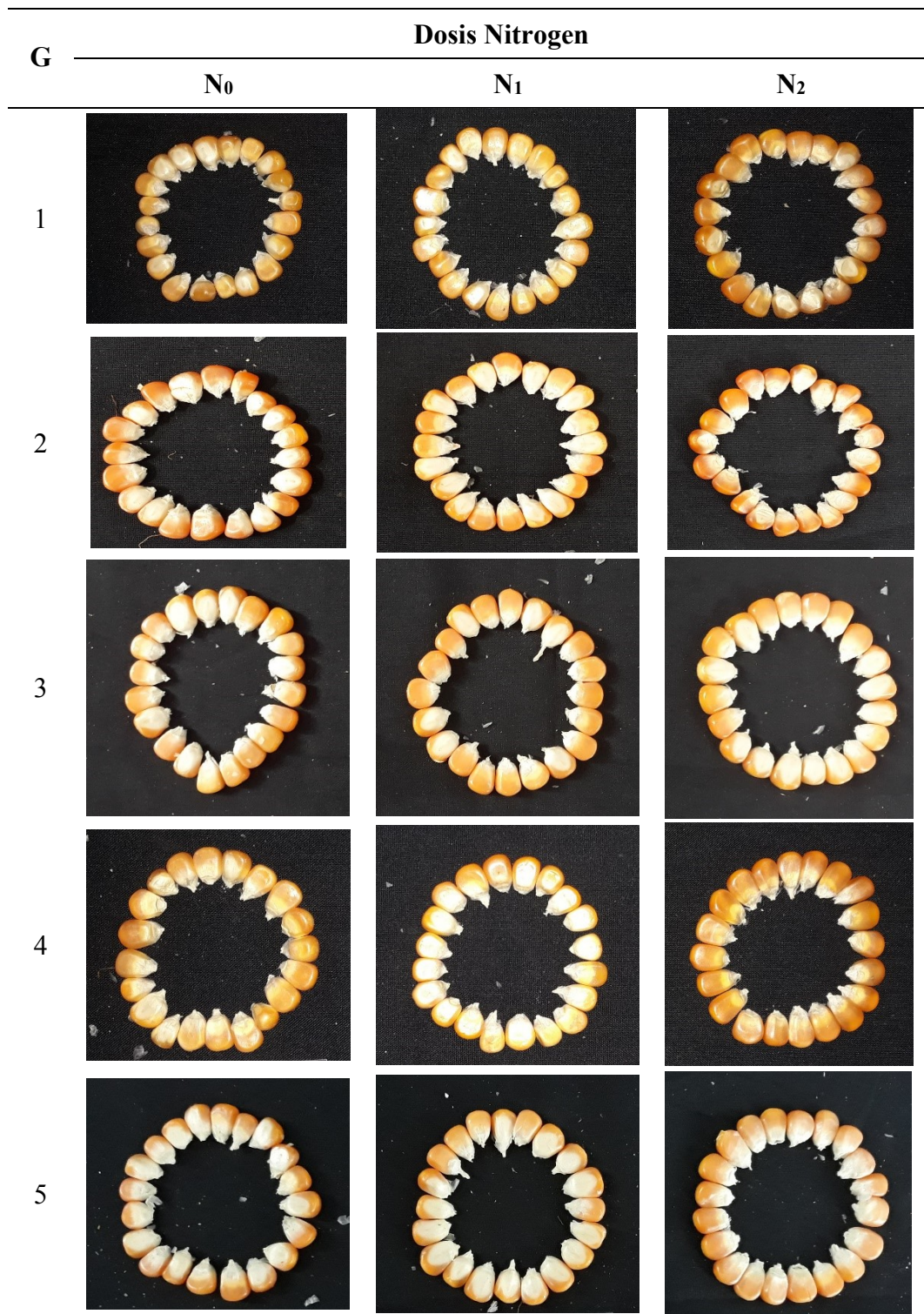


(g19)


















(g20)





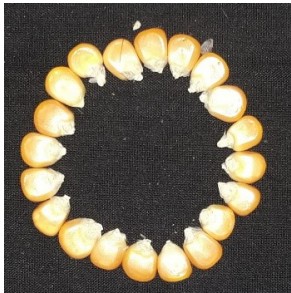










Gambar Lampiran 7. Morfologi tongkol G13-G20 pada setiap dosis nitrogen.




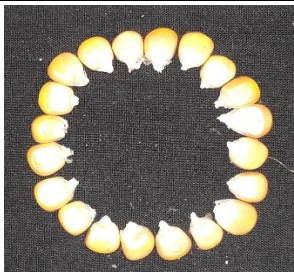













Gambar Lampiran 8. Morfologi biji G1-G5 pada setiap dosis nitrogen.

G	Dosis Nitrogen		
	N ₀	N ₁	N ₂
6			
7			
8			
9			
10			

Gambar Lampiran 9. Morfologi biji G6-G10 pada setiap dosis nitrogen.

G	Dosis Nitrogen		
	N ₀	N ₁	N ₂
11			
12			
13			
14			
15			

Gambar Lampiran 10. Morfologi biji G11-G15 pada setiap dosis nitrogen.

G	Dosis Nitrogen		
	N ₀	N ₁	N ₂
16			
17			
18			
19			
20			

Gambar Lampiran 11. Morfologi biji G16-G20 pada setiap dosis nitrogen.