

## **Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Hibrida Varietas Nasa 29 pada Beberapa Kelas Lereng dan Dosis Pemupukan di Desa Bumela Kabupaten Gorontalo**

*Growth and Yield of Hybrid Corn in Several Classes of Slopes and Fertilization Doses in Bumela Village, District Of Gorontalo*

Abdul Kadir Lasiki<sup>1</sup>, Nurdin<sup>2</sup>, Indriati Husain<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Prodi Agroteknologi Faperta Universitas Negeri Gorontalo

<sup>2</sup> Staf Dosen Pengajar Jurusan Agroteknologi Faperta Universitas Negeri Gorontalo

Jl. Prof. Dr. Ing. B.J Habibie, Moutong, Kab. Bone Bolango, 96554

Correspondence author : [nurdin@ung.ac.id](mailto:nurdin@ung.ac.id)

### **ABSTRACT**

*This Studi aimed to determine the growth and yield of hybrid corn in several slope classes and fertilization doses in Bumela Village, District of Gorontalo. This research took place in Bumela Village, District of Gorontalo. Implementation time started from December 2019 to April 2020. This study used a Separate Plot Design (SPD) with the main plots of slope classes, namely: L1 or flat slope (0-8%), L2 or undulating slope (8-15%), L3 or hilly slopes (15-35%), and L4 or steep slopes (>35%). Meanwhile, the subplots are the dosage of NPK fertilizer (compound) consisted of P0 or control (0 kg/ha), P1 (50 kg/ha), P2 (100 kg/ha), P3 (150 kg/ha), and P4 (200 kg/ha). The treatment was repeated 3 times resulted in 60 treatment combinations, data analysis was conducted using Duncan Multiple Range Test at the 5% significance level. The result showed that the class of flat slope (0-8%) and no fertilizer affected the growth of corn. There was an interaction between slope class (0-8%) and no fertilizer on the growth and yield of corn.*

**Keywords:** *slope class, fertilizer dosage, hybrid corn variety*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman jagung hibrida varietas nasa 92 pada beberapa kelas lereng dan dosis pemupukan di Desa Bumela Kabupaten Gorontalo. Waktu pelaksanaan mulai Desember 2019 sampai April 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan petak terpisah (RPT) dengan petak utama adalah kelas lereng, yaitu: lereng datar (L1), lereng bergelombang L2), lereng berbukit (L3), dan lereng bergunung (L4). Sementara petak anak adalah dosis pupuk NPK (majemuk) yang terdiri dari: P0 atau kontrol (0 kg/ha), P1 (50 kg/ha), P2 (100 kg/ha), P3 (150 kg/ha), dan P4 (200 kg/ha). Perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 60 kombinasi perlakuan. Analisis data di uji berjenjang jarak Duncan (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lereng datar (kelas 0-8%) dan tanpa pupuk mempengaruhi pertumbuhan dan hasil jagung. Terdapat interaksi antara lereng datar (kelas 0-8%) dan tanpa pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung hibrida.

**Kata Kunci :** *Lereng, dosis pupuk, jagung varietas hibrida*

## PENDAHULUAN

Jagung merupakan sumber pangan ketiga di dunia setelah gandum dan beras. Indonesia, jagung menempati urutan kedua sebagai bahan pangan setelah beras. Produksi jagung nasional masih rendah sehingga belum bisa memenuhi kebutuhan jagung, baik domestik maupun kebutuhan ekspor ke luar negeri (Nurdin, 2012). Gorontalo dikenal sebagai provinsi Agropolitan dengan entry point komoditas jagung. Produksi jagung provinsi ini dengan program Agropolitan terus mengalami peningkatan dari 130.251 ton tahun 2002 menjadi 572.874 ton pada tahun 2007. Pada tahun 2008 produksi ini diharapkan mencapai 1 juta ton. Hasil tersebut dicapai setelah petani memperoleh bantuan dana untuk biaya usahatani jagung. Upaya peningkatan produksi jagung terus digalakkan melalui program intensifikasi, ekstensifikasi, agroindustri jagung, penguatan kelembagaan dan tata niaga.

Jagung adalah tanaman rerumputan tropis yang sangat adaptif terhadap perubahan iklim dan memiliki masa hidup 70-210 hari. Jagung dapat tumbuh hingga ketinggian 3 meter. Jagung yang memiliki nama ilmiah *Zea mays* L tidak seperti tanaman biji-bijian lain, tanaman jagung merupakan satu satunya tanaman yang bunga jantan dan betinanya terpisah (Wulandari dan Batoro, 2016). Lereng adalah suatu bidang di permukaan tanah yang menghubungkan permukaan tanah yang lebih tinggi dengan permukaan tanah yang lebih rendah. Lereng dapat terbentuk secara alami dan dapat juga dibuat oleh manusia (Margaretha, 2014). Faktor-faktor yang mempengaruhi kestabilan lereng dapat menghasilkan tegangan geser pada seluruh massa tanah, dan suatu gerakan akan terjadi kecuali tahanan geser pada setiap permukaan runtuh yang mungkin terjadi lebih besar dari tegangan geser yang bekerja (Bowles, 1991 dalam Margaretha, 2014). Lahan sangat penting bagi kehidupan manusia karena seluruh aktivitas dan kehidupan manusia terjadi di dalamnya. Sebagai sumber penghidupan, ketergantungan manusia terhadap lahan sangat besar. Lahan merupakan bagian dari bentang alam yang mencakup pengertian lingkungan fisik termasuk iklim, topografi atau relief, tanah, hidrologi, dan keadaan vegetasi alami yang semuanya secara potensial akan berpengaruh terhadap penggunaan lahan. Afwilli, (2015).

Kecamatan Bilato merupakan salah satu dari 18 kecamatan yang ada di Kabupaten Gorontalo yang potensial dan telah lama dikembangkan tanaman jagung. Laporan BPS Kabupaten Gorontalo (2018) menunjukkan bahwa kecamatan ini menghasilkan jagung sebanyak 7,994 ton dari luas panen sebanyak 1,071 ha. Namun demikian, produktivitas jagung di kecamatan ini baru sebanyak 47 kuintal/ha. Penelitian ini bertujuan tentang Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Hibrida Varietas Nasa 29 pada Beberapa Kelas Lereng dan Dosis Pemupukan di Desa Bumela Kabupaten Gorontalo.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanaman petani dengan kemiringan lereng datar (0 – 8 %) sampai lereng bergunung (>35%) di Desa Bumela, Kecamatan Bilato, Kabupaten Gorontalo. Waktu pelaksanaan mulai Desember 2019 sampai dengan April 2020. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri: Bajak, Parang, Tugal, Meteran, Tali Rapia, Kamera, Alat Tulis Menulis, Aplikasi Clinometer, benih jagung Hibrida Varietas Nasa 92 pupuk NPK Ponska, Calaris dan Miramar.

Penelitian ini menggunakan Rancangan petak terpisah (RPT). Petak utama adalah kelas lereng yang terdiri atas: 4 kelas kemiringan lereng, yaitu: L1 atau lereng datar (0 – 8%), L2

atau lereng bergelombang (8 – 15%), L3 atau lereng berbukit ( 15 – 35%), dan L4 atau lereng bergunung (>35%). Sementara anak petak adalah dosis pupuk NPK (majemuk) yang terdiri dari: P0 atau kontrol (0 kg/ha), P1 (50 kg/ha), P2 (100 kg/ha), P3 (150 kg/ha), dan P4 (200kg/ha).Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali, sehingga diperoleh 60 kombinasi perlakuan. Prosedur penelitian yaitu persiapan lahan, penanamana dan pemupukan, pemeliharaan dan panen tanaman. Variabel pengamatan meliputi sampel tanah, tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), umur berbunga jantan (hst), umur bunga betina (hst), panjang tongkol (cm), jumlah baris per tongkol, jumlah biji per tongkol, dan produksi per hektar (ton). Data yang diperoleh dianalisis dengan Analisis Sidik Ragam pola rancangan petak terbagi (*split plot design*). Apabila terdapat perlakuan yang berpengaruh nyata ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ), maka dilanjutkan dengan uji berjenjang jarak Duncan (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf signifikansi 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sifat-Sifat Tanah Awal Pra Penelitian

Berdasarkan hasil analisis tanah awal sebelum penelitian menunjukkan bahwa tanah di daerah penelitian memiliki tekstur lempung berpasir yang didominasi fraksi pasir (Tabel 3).Selanjutnya, tanah di daerah penelitian bereaksi agak masam (pH<sub>H<sub>2</sub>O</sub>) dan masam (pH KCl). Sementara itu, kandungan N-Total, C/N rasio, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Basah Ca<sup>2+</sup>, Basa Mg<sup>+</sup>, kapasitas tukar kation (KTK) dan kejenuhan basa tergolong rendah. Sedangkan Na<sup>+</sup>, dan basa K<sup>+</sup> tergolong sangat rendah.Hanya C-Organik yang tergolong sangat tinggi.

Tabel 3. Hasil Analisis Tanah Awal Sebelum Penelitian

No	Parameter	Nilai*	Kriteria**
1	Sifat Fisik:		
	a. Tekstur Tanah		
	- Pasir (%)	54	Lempung Berpasir
	- Debu (%)	33	
	- Liat (%)	13	
2	Sifat Kimia:		
	a. pH Tanah		
	- pH H <sub>2</sub> O	5,54	Agak Masam
	- pH KCl	4,26	Masam
	b. C-Organik (%)	0,92	Sangat Tinggi
	c. N-Total (%)	0,19	Rendah
	d. C/N Rasio	5	Rendah
	e. P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -Bray 1 (ppm)	5	Rendah
	f. K <sub>2</sub> O-Olsen (ppm)	54	Tinggi
	g. Kation Basa:		
	- Ca <sup>2+</sup> (me/100 g)	3,08	Rendah
	- Mg <sup>+</sup> (me/100 g)	0,87	Rendah
	- Na <sup>+</sup> (me/100 g)	0,12	Sangat Rendah
	- K <sup>+</sup> (me/100 g)	0,12	Sangat Rendah
	h. KTK (me/100 g)	10,66	Rendah
	i. Kejenuhan Basa (%)	39	Rendah

\*Hasil analisis laboratorium tanah BPTP Sulawesi Selatan; \*\*Eviyati dan Suleman (2009).

Berdasarkan sifat-sfat tanah tersebut, maka tanah di daerah penelitian tingkat kesuburan tanahnya tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan oleh kadar N-Total, C/N rasio, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Basah Ca<sup>2+</sup>, Basa Mg<sup>+</sup>, kapasitas tukar kation (KTK) dan kejenuhan basa tergolong rendah.

## Tinggi Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa kelas lereng berpengaruh nyata pada tinggi tanaman jagung pada saat panen (Tabel 4).Tampaknya, lereng bergelombang (8-15%) tidak berbeda nyata dengan lereng berbukit (15-35%) dan lereng datar (0-8%) terhadap tinggi tanaman tetapi berbeda nyata dengan lereng bergunung (>35%).Tinggi tanaman pada lereng bergelombang (8-15%) lebih tinggi sebesar 19,86% dibanding lereng datar (0-8%), sebesar 1,69% dibanding lereng berbukit (15-35%) dan lebih tinggi sebesar 54,34% dengan lereng bergunung (>35%).

Tabel 4.Rata-Rata Tinggi Tanaman Jagung pada Kelas Lereng dan Dosis Pupuk.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)
Lereng (%):	
L1 = 0 – 8 (Datar)	94,55ab
L2 = 8 – 15 (Bergelombang)	113,33a
L3 = 15 – 35 (Berbukit)	111,45a
L4 = > 35 (Bergunung)	73,43b
Pupuk (kg/ha):	
P0 = 0	98,74 tn
P1 = 50	101,35
P2 = 100	99,42
P3 = 150	93,95
P4 = 200	97,48
KK (%)	32,54

Keterangan :Angka yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 0,05

Tabel 5. Rataan Tinggi Tanaman Akibat Interaksi Kelas Lereng dan Dosis Pupuk

Lereng (%)	Pupuk Phonska (kg/ha)				
	P0 = 0	P1 = 50	P2 = 100	P3 = 150	P4 = 200
L1 = 0 – 8 % (Datar)	83,83ab	100,43ab	90,53ab	99,50ab	98,43ab
L2 = 8 – 15 % (Bergelombang)	141,83a	104,10ab	119,57ab	80,23ab	120,93ab
L3 = 15 – 35 % (Berbukit)	94,00ab	126,07ab	115,37ab	118,73ab	103,07ab
L4 = >35 % (Bergunung)	75,31b	74,80b	72,20b	77,33b	67,50b
KK (%)	32,54				

Keterangan :Angka yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 0,05

Tampaknya, pada kombinasi lereng bergelombang (8-15%) dengan tanpa dosis pupuk NPK sudah cukup untuk menaikkan tinggi tanaman Jagung hibrida varietas Nasa 92, walaupun hanya berbeda nyata dengan tanpa pupuk NPK pada lereng yang berbeda. Penelitian Gardner (1991)dalamPusarini et al. (2018) menunjukkan bahwa,varietas berpengaruh terhadap variabel pengamatan disebabkan perbedaan faktor genetik dan kemampuan adaptasi terhadap lingkungan.

## Jumlah Daun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa kelas lereng dan pemupukan berpengaruh nyata pada jumlah daun jagung (Tabel 6).Jumlah daun pada lereng berbukit (15-35%)tidakberbeda nyata dengan lereng bergelombang (8-15%) tetapi berbeda nyata dengan lereng datar (0-8%) dan lereng bergunung (>35%). Tampaknya, jumlah daun pada lereng berbukit (15-35%) lebih tinggi sebesar 2,90% dibanding perlakuan bergelombang (8-15%), lebih tinggi sebesar 7,51% dibanding perlakuan lereng datar (0-8%) dan lebih tinggi sebesar 14,98% dengan perlakuan lereng bergunung (>35%).

Tabel 6. Rataan Jumlah Daun Jagung pada Kelas Lereng dan Dosis Pupuk

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)
Lereng (%):	
L1 = 0 – 8 (Datar)	10,99b
L2 = 8 – 15 (Bergelombang)	11,49a
L3 = 15 – 35 (Berbukit)	11,82a
L4 = > 35 (Bergunung)	10,28c
Pupuk (kg/ha) :	
P0 = 0	10,63b
P1 = 50	11,48a
P2 = 100	11,31a
P3 = 150	11,22a
P4 = 200	11,09b
KK (%)	4,86

Keterangan :Angka yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 0,05

Tabel 7. Rataan Jumlah Daun Jagung Akibat Interaksi Kelas Lereng dan Dosis Pupuk

Lereng(%)	Pupuk (kg/ha)				
	P0 = 0	P1 = 50	P2 = 100	P3 = 150	P4 = 200
L1 = 0 –8 (Datar)	10,57 efgh	11,27bcdef	10,90defgh	11,24bcdefg	11,00cdefgh
L2 = 8 – 15 (Bergelombang)	10,93defgh	11,43bcde	12,20b	11,47bcde	11,40bcde
L3 = 15 – 35 (Berbukit)	10,80defgh	13,13a	11,80bcd	12,00bc	11,37bcdef
L4 = > 35 (Bergunung)	10,20gh	10,10h	10,33fgh	10,17h	10,60efgh
KK (%)	4,86				

Keterangan :Angka yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 0,05

Pada kombinasi lereng berbukit (15-35%) dengan dosis pupuk NPK sebanyak 50 kg/ha dapat meningkatkan proses pertumbuhan terutama pada jumlah daun Jagung Hibrida varietas Nasa 92, berbeda nyata dengan tanpa pupuk NPK pada lereng yang sama. Menurut pernyataan Musfal (2010).Bahwa banyaknya jumlah daun tanaman jagung berbanding lurus dengan pertumbuhan tinggi tanaman. Adanya peranan daun yang merupakan tempat terjadinya proses fotosintesis sehingga fotosintat akan ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman, maka tanaman dengan jumlah daun yang optimal akan memberikan pertumbuhan tinggi dan diameter batang yang proporsional.

### Umur Bunga Jantan

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa lereng datar (0 – 8%) tidak berbeda nyata dengan lereng bergelombang (8-15%) terhadap umur berbunga jantan pada tanaman jagung (Tabel 8).Hasil penelitian ini juga menunjukkan ada interaksi antara kelas lereng dengan dosis pemupukan NPK (Tabel 9). Kombinasi perlakuan lereng bergunung (>35%) dengan pupuk NPK dosis 150 kg/ha (L1P3) menunjukkan umur berbunga jantan tanaman jagung paling lambat dan tidak berbeda nyata hanya dengan kombinasi perlakuan lereng bergunung (>35%) dengan pemupukan NPK dosis 50 kg/ha (L4P1). Hal ini menunjukan bahwa penggunaan dosis pupuk harus disesuaikan dengan keadaan kemiringan lereng. Keadaan ini juga disebabkan dengan pemberian pupuk NPK yang sesuai dapat memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang selanjutnya dapat memberikan hasil pada percepatan umur berbunga jantan pada tanaman jagung hibrida secara permanenMenurut pernyataan Yasin (2003)dalamSiswati *et al.* (2015) bahwa Kecocokan antara umur berbunga betina dengan umur berbunga jantan sangat dipentingkan karena hal ini berkaitan dengan fertilisasi,

sinkronisasi pembentukan malai pada tanaman jantan dan betina menjamin terjadinya proses fertilisasi yang optimal.

Tabel 8. Rataan Jumlah Umur Bunga Jantan pada Kelas Lereng dan Dosis Pupuk

Perlakuan	Umur Berbunga Jantan (Hari)
Lereng (%):	
L1 = 0 – 8 (Datar)	53,33a
L2 = 8 – 15 (Bergelombang)	50,00ab
L3 = 15 – 35 (Berbukit)	51,02b
L4 = > 35 (Bergunung)	51,23b
Pupuk (kg/ha) :	
P0 = 0	51,92 tn
P1 = 50	51,25
P2 = 100	52,67
P3 = 150	51,00
P4 = 200	52,65
KK (%)	5,11

Keterangan :Angka yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 0,05

Tabel 9. Rataan Umur Berbunga Jantan Akibat Interaksi Kelas Lereng dan Dosis Pupuk

Lereng(%)	Pupuk (kg/ha)				
	P0 = 0	P1 = 50	P2 = 100	P3 = 150	P4 = 200
L1 = 0 – 8 (Datar)	52,67abc	52,00abc	54,50ab	52,00abc	55,50a
L2 = 8 – 15 (Bergelombang)	53,00abc	51,50abc	52,00abc	52,50abc	51,00abc
L3 = 15 – 35 (Berbukit)	50,50abc	51,50abc	51,50abc	50,50abc	51,10abc
L4 = > 35 (Bergunung)	51,50abc	50,00bc	52,67abc	49,00c	53,00abc
KK(%)	5.11				

Keterangan :Angka yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 0,05

### Umur Berbunga Betina

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa lereng datar (0 – 8%) tidak berbeda nyata dengan kelas lereng bergelombang (8-15%) terhadap umur berbunga betina pada tanaman jagung (Tabel 10). Hasil Uji DMRT pada taraf 5% menunjukkan bahwa tanpa pemupukan lebih lama muncul umur berbunga betinanya dibandingkan dengan diberikan pupuk NPK. Hasil Uji DMRT pada taraf 5% menunjukkan bahwa pemupukan NPK dengan dosis 50 kg/ha menunjukkan bahwa kemunculan umur berbunga betina lebih cepat dan tidak berbeda nyata dengan semua dosis pupuk NPK.

Tabel 10. Rataan Umur Berbunga Betina Jagung pada Kelas Lereng dan Dosis Pupuk.

Perlakuan	Umur Berbunga Betina (Hari)
Lereng (%):	
L1 = 0 – 8 (Datar)	56,10a
L2 = 8 – 15 (Bergelombang)	54,78ab
L3 = 15 – 35 (Berbukit)	53,50b
L4 = > 35 (Bergunung)	53,90b
Pupuk (kg/ha) :	
P0 = 0	54,22 tn
P1 = 50	53,63
P2 = 100	55,50
P3 = 150	54,00
P4 = 200	55,50
KK (%)	4,46

Keterangan :Angka yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 0,05

Pemberian pupuk pada beberapa kelas lereng juga menunjukkan bahwa tanpa pemberian pupuk menghasilkan lebih lama muncul bunga betina perbedaannya terlihat nyata dibandingkan dengan yang diberikan pupuk.Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Surbakti, *et al* (2013)dalamWidowati, *et al.* (2016).

Tabel 11. Rataan Umur Berbunga Betina Akibat Interaksi Lereng dan Dosis Pupuk

Lereng(%)	Pupuk (kg/ha)				
	P0 = 0	P1 = 50	P2 = 100	P3 = 150	P4 = 200
L1 = 0 –8 (Datar)	55,00abc	55,00abc	57,50ab	55,00abc	58,00a
L2 = 8 – 15 (Bergelombang)	54,89abc	54,50abc	55,00abc	55,50abc	54,00abc
L3 = 15 – 35 (Berbukit)	53,50abc	52,00c	54,50abc	53,50abc	54,00abc
L4 = > 35 (Bergunung)	53,00bc	53,50abc	55,00abc	52,00 c	56,00abc
KK (%)	4,46				

Keterangan :Angka yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 0,05

### Jumlah Biji Per Tongkol

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa jumlah biji per tongkol terbanyak terdapat pada lereng bergelombang (8-15%), tetapi tidak berbeda nyata dengan kelas lereng datar (0-8%)dan kelas lereng berbukit (15-35%).Tampaknya, lereng yang lebih tinggi menghasilkan jumlah biji / tongkol yang tinggi berada pada lereng bergelombang (8-15%), dengan Lereng datar (0-8%) dan berbeda nyata dengan kelas lereng bergunung (>35%).

Tabel 11. Rataan Jumlah Biji Per Tongkol pada Kelas Lereng dan Dosis Pupuk

Perlakuan	Jumlah Biji (g/petak)
Lereng (%):	
L1 = 0 –8 (Datar)	283,67a
L2 = 8 – 15 (Bergelombang)	306,27a
L3 = 15 – 35 (Berbukit)	265,87ab
L4 = > 35 (Bergunung)	238,27b
Pupuk Ponska (kg/ha) :	
P0 = 0	317,08a
P1 = 50	251,25b
P2 = 100	276,75ab
P3 = 150	253,58b
P4 = 200	268,92a
KK (%)	18,99

Keterangan :Angka yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 0,05

Hasil penelitian ini juga menunjukkan adanya interaksi antara kelas lereng dengan dosis pemupukan NPK (Tabel 12). Kombinasi perlakuan pada lereng berbukit (15-35%) dangan dosis tanpa pupuk NPK, menunjukkan hasil jumlah biji paling tinggi.

Tabel 12. Rataan Jumlah Biji per Tongkol AkibatInteraksi Kelas Lereng dan Dosis Pupuk

Lereng(%)	Pupuk (kg/ha)				
	P0 = 0	P1 = 50	P2 = 100	P3 = 150	P4 = 200
L1 = 0 –8 (Datar)	281,00bcd	272,67bcd	281,00bcd	281,00bcd	302,67bcd
L2 = 8 – 15 (Bergelombang)	274,33bcd	297,00bcd	316,33bc	308,33bc	335,33b
L3 = 15 – 35 (Berbukit)	472,67a	204,33d	235,33bcd	200,00d	217,00cd
L4 = > 35 (Bergunung)	240,33bcd	231,00cd	274,33bcd	225,00cd	220,67cd
KK (%)	18,99				

Keterangan :Angka yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 0,05

Tampaknya, pada lereng berbukit dengan tanpa pupuk NPK dapat meningkatkan hasil jumlah biji / tongkol jagung hibrida varietas nasa 92, dan sisanya menghasilkan berat biji yang rendah.Selain itu juga dijelaskan oleh Maintang dan Nurdin (2013)dalamSiswati, et al. (2015), bahwasanya semakin tinggi bobot biji pipilan kering yang diperoleh berarti makin tinggi laju akumulasi bahan kering yang disalurkan selama proses pengisian biji. Biji terbentuk melalui proses penyerbukan dan pembuahan. Penyerbukan yang dilakukan dengan lebih awal akan memperpanjang proses pengisian biji sehingga lebih memungkinkan biji untuk menimbun lebih banyak bahan kering ke dalam biji.

### Panjang Tongkol

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa yang paling tinggi hasil panjang tongkol terdapat pada lereng berbukit (>35%),berbeda nyata dengan kelas lereng bergelombang (8-15%) kelas lereng datar (0-8%) dengan kelas lereng berbukit (15-35%). Dari hasil penelitian ini kita sudah bisa melihat bahwa lereng yang lebih tinggi menghasilkan panjang tongkol jagung hibrida varietas nasa 92 yang tinggi berada pada lereng bergunung (>35%), dan berbeda nyata dengan semua kelas lereng.Faktor yangmempengaruhi perbedaan panjang tongkol isi pada masing-masing galur dapat dipengaruhi oleh faktor genetik dari masingmasing tetua persilangannya.

Tabel 13.Rataan Jumlah Panjang Tongkol pada Kelas Lereng dan Dosis Pupuk

Perlakuan	Panjang Tongkol (g/petak)
Lereng (%):	
L1 = 0 – 8 (Datar)	9,82b
L2 = 8-15 (Bergelombang)	10,02b
L3 = 15-35 (Berbukit)	9,43b
L4 = > 35 (Bergunung)	10,73a
Pupuk Ponska (kg/ha) :	
P0 = 0	9,46b
P1 = 50	9,88ab
P2 = 100	10,00ab
P3 = 150	10,23ab
P4 = 200	10,44a
KK (%)	9,18

Keterangan :Angka yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 0,05

Hasil penelitian ini juga menunjukkan adanya interaksi antara kelas lereng dengan dosis pemupukan NPK (Tabel 14). Kombinasi perlakuan pada lereng bergunung (>35%) dangan dosis pupuk NPK 150 kg/ha menunjukkan hasil panjang tongkol paling tinggi dan tidak berbeda nyata dengan kombinasi lereng datar (0-8%) dengan pupuk NPK dosis 200 kg/ha, pada lereng tersebut.Semtara kombinasi perlakuan sisanya berbeda nyata.

Tabel 14. Rataan Panjang Tongkol Akibat Interaksi Kelas Lereng dan Dosis Pupuk

Lereng(%)	Pupuk (kg/ha)				
	P0 = 0	P1 = 50	P2 = 100	P3 = 150	P4 = 200
= 0 –8 (Datar)	9,41bc	9,25bc	9,92abc	10,17ab	10,33ab
L2 = 8 – 15 (Bergelombang)	9,75abc	9,83abc	10,00abc	9,58abc	10,92ab
L3 = 15 – 35 (Berbukit)	8,33c	10,00abc	9,33bc	9,83abc	9,67abc
L4 = > 35 (Bergung)	10,33ab	10,42ab	10,75ab	11,33a	10,83ab
KK (%)	9,18				

Keterangan :Angka yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 0,05



Tampaknya, pada lereng bergunung (>35) dengan pemupukan NPK dosis 150 dapat meningkatkan hasil panjang tongkol jagung hibrida varietas nasa 92, dan sisanya menghasilkan panjang tongkol yang rendah. Menurut Pradeepa (2007) dalam Siswati *et al.* (2015). bahwa panjang tongkol disebabkan oleh efek heterosis yang dipengaruhi oleh persilangan dengan tetua lainnya.

### Jumlah Baris Tongkol

Hasil Uji DMRT pada taraf 5% menunjukkan bahwa yang paling tinggi hasil jumlah baris tongkol terdapat pada lereng bergelombang (8-15%), dan tidak berbeda nyata dengan kelas lereng datar (0-8%) dan sisahnya berbeda nyata.

Tabel 15. Rataan Jumlah Baris Tongkol pada Interaksi Kelas Lereng dan Dosis Pupuk

Perlakuan	Produksi (g/petak)
Lereng (%):	
= 0 – 8 (Datar)	12,67ab
L2 = 8 – 15 (Bergelombang)	13,20a
L3 = 15 – 35 (Berkukit)	12,40b
L4 = > 35 (Bergunung)	13,07b
Pupuk Ponska (kg/ha) :	
P0 = 0	12,83 tn
P1 = 50	12,67 tn
P2 = 100	13,00 tn
P3 = 150	12,75 tn
P4 = 200	12,92 tn
KK (%)	5,60

Keterangan : Angka yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 0,05

Hasil penelitian ini juga menunjukkan adanya interaksi antara kelas lereng dengan dosis pemupukan NPK (Tabel 16). Kombinasi perlakuan pada lereng bergelombang (8-15%) dengan dosis pupuk NPK 200 kg/ha menunjukkan hasil jumlah baris tongkol paling tinggi dan tidak berbeda nyata hanya dengan kombinasi perlakuan lereng datar (0-8%) dengan pemupukan NPK dosis 150 kg/ha. Sebaliknya, jumlah baris tongkol yang terendah ditunjukkan oleh kombinasi perlakuan lereng datar (0-8%) dengan pupuk NPK dosis 100 kg/ha. Sementara kombinasi perlakuan sisanya berbeda nyata.

Tabel 16. Rataan Jumlah Baris Tongkol pada Interaksi Kelas Lereng dan Dosis Pupuk

Lereng (%)	Pupuk (Kg/Ha)				
	P0 = 0	P1 = 50	P2 = 100	P3 = 150	P4 = 200
= 0 – 8 (Datar)	13,00abc	12,67bc	12,00c	13,00abc	12,67bc
L2 = 8 – 15 (Bergelombang)	13,00abc	12,67bc	13,00abc	13,00abc	14,33a
L3 = 15 – 35 (Berkukit)	12,00c	12,00c	13,33abc	12,00c	12,67bc
L4 = > 35 (Bergunung)	13,33abc	13,33abc	13,67ab	13,00abc	12,00c
KK (%)	5,60				

Keterangan : Angka yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 0,05

### Produksi Jagung Hibrida

Hasil Uji DMRT pada taraf 5% menunjukkan bahwa yang paling tinggi hasil produksi jagung hibrida varietas nasa 92 terdapat pada lereng datar (0-8%) dan tidak berbeda nyata dengan lereng bergelombang (8-15%) dengan lereng bergunung (>35%). Hal ini demi

meringankan beban ekonomi petani karena penggunaan pupuk yang lebih sedikit tapi produksi hasilnya besar.

Tabel 17.Rata-Rata Hasil Jagung pada Kelas Lereng dan Dosis Pupuk

Perlakuan	Produksi (Ton/Ha)
Lereng (%):	
L1 = 0 –8 (Datar)	12,79a
L2 = 8 – 15 (Bergelombang)	12,74a
L3 = 15 – 35 (Berbukit)	9,78b
L4 = > 35 (Bergung)	12,71a
Pupuk Ponska (kg/ha) :	
P0 = 0	10,49b
P1 = 50	13,04a
P2 = 100	10,85b
P3 = 150	12,52a
P4 = 200	13,11a
KK (%)	16,97

Keterangan :Angka yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 0,05

Hasil penelitian ini juga menunjukkan adanya interaksi antara kelas lereng dengan dosis pemupukan NPK (Tabel 18). Kombinasi perlakuan pada lereng datar (0-8%) dan pupuk NPK dosis 150 kg/ha menunjukkan hasil produksi paling tinggi dan tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan pada lereng datar (0-8%) dengan pemupukan NPK dosis 200 kg/ha, hal ini diperlihatkan bahwa kelerengan lahan dan pemupukan pada jagung Hibrida Varietas Nasa 92 ini tidak berpengaruh nyata terhadap hasil produksi. Pemupukan dengan cara ditugal memberikan pengaruh yang efektif bagi penyerapan pupuk oleh tanaman, karena tidak banyak terjadi penguapan sehingga nutrisi dari pemupukan dapat digunakan oleh tanaman secara optimal meningkatnya status hara dalam tanah dan semakin baiknya sistem perakaran tanaman untuk mengabsorpsi unsur hara dari dalam tanah akan ditranslokasikan untuk perkembangan organ-organ reproduktif. Pemupukan berdasarkan prinsip keseimbangan hara merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan efektivitas maupun efisiensi pemupukan dalam upaya meningkatkan produksi Nasution, 1994 dalam Dani et al. (2015).

Tabel 18.Rataan Hasil Jagung Akibat Interaksi Kelas Lereng dan Dosis Pupuk

Lereng(%)	Pupuk (kg/ha)				
	PO = 0	P1 = 50	P2 = 100	P3 = 150	P4 = 200
= 0 –8 (Datar)	11,33abcdef	13,34abcd	9,53def	15,29a	14,44bc
L2 = 8 – 15 (Bergelombang)	10,53bcdef	14,05abc	11,91abcdef	12,55abcdef	14,17abc
L3 = 15 – 35 (Berbukit)	9,05ef	12,17abcdef	8,60f	8,65ef	10,16cdef
L4 = > 35 (Bergung)	10,53bcdef	12,62abcde	13,14abcd	13,59abc	13,67abc
KK (%)	16,97				

Keterangan :Angka yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 0,05

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

- a. Pertumbuhan tanaman Jagung Varietas Nasa 92 di Kecamatan Bilato Kabupaten Gorontalo dipengaruhi oleh kelas lereng dan dosis pupuk NPK. Hasil tanaman Jagung Varietas Nasa 92 di Kecamatan Bilato Kabupaten Gorontalo dipengaruhi oleh kelas lereng dan dosis pupuk NPK. Lereng datar merupakan kelas lereng terbaik untuk meningkatkan komponen hasil tanaman Jagung Varietas Nasa 92, sementara dosis tanpa pupuk NPK merupakan dosis terbaik untuk meningkatkan komponen tanaman Jagung Varietas Nasa 92. Hasil

Interaksi kelas lereng dan dosis pupuk majemuk menyimpulkan bahwa kombinasi lereng datar dengan tanpa dosis pupuk NPK merupakan kombinasi perlakuan terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil Jagung Varietas Nasa 92 di Kecamatan Bilato Kabupaten Gorontalo.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Margaretha, 2014. Analisis Kestabilan Lereng Dengan Metode Fellenius. *Jurnal.Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sam Ratulangi Manado.*
- Musfal, 2010. Potensi Cendawan Mikoriza Arbuskula Untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Jagung. *Jurnal. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Jalan A.H. Nasution No. 1B, Medan*
- Nurdin. 2012. Penilaian Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Jagung Di Kebun Percobaan Dulamayo Kabupaten Gorontalo. *Jurnal.Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo*
- Pusarini, *et al.* 2018. Dosis Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Hibrida. *Jurnal.Issn*
- Widowati, A. *Et al.* 2016. Karakterisasi Beberapa Galur Inbrida Jagung Manis (*Zea Mays L. Saccharata*). *Jurnal. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya.*
- Wulandari, F. dan Batoro J. 2016. Etnobotani Jagung (*Zea Mays L.*) Pada Masyarakat Lokal Di Desa Pandansari Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang.*Jurnal. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Brawijaya.*
- Siswati, A.*et al.* 2015. Karakterisasi Beberapa Galur Inbrida Jagung Pakan (*Zea Mays L.*). *Jurnal. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya.*
- Widowati, A. *Et al.* 2016. Karakterisasi Beberapa Galur Inbrida Jagung Manis (*Zea Mays L. Saccharata*). *Jurnal. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya.*
- Dani U, *et al.* 2015. Penampilan Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Kultivar Jagung Komposit pada Pendekatan Teknologi Non-Pengelolaan Tanaman Terpadu dan Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu.*Jurnal. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Majalengka.*
- Afwilla, H, S. 2015. Pemetaan Kemiringan Lereng Berbasis Data Elevasi Dan Analisis Hubungan Antara Kemiringan Lereng Dengan Bentuklahan.*Skripsi.Departemen Ilmu Tanah Dan Sumberdaya Lahan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.*