

**PENGARUH KOMBINASI PUPUK BOKASHI DAN KCI TERHADAP LAJU  
PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT  
(*Elaeis guineensis* Jacq) DI PRE-NURSERY**

Oleh:

Indra Primadana Pinem <sup>1)</sup>

Firdalius Giawa <sup>2)</sup>

Ramerson J. Sumbayak <sup>3)</sup>

Universitas Darma Agung, Medan <sup>1,2,3)</sup>

*E-mail:*

[Indrapinem9@gmail.com](mailto:Indrapinem9@gmail.com) <sup>1)</sup>

[giawafirda@gmail.com](mailto:giawafirda@gmail.com) <sup>2)</sup>

[ramersonsumbayak@yahoo.com](mailto:ramersonsumbayak@yahoo.com) <sup>3)</sup>

**ABSTRACT**

*This study aims at determining the response of growth and production of sweet corn plants to the application of various doses of dolomite; determining the response of growth and production of sweet corn plants to the application of NPK Phonska fertilizer; and determining the interaction response of growth and production of sweet corn plants to the administration of various doses of dolomite and Phonska NPK fertilizer application. This type of research is experimental. The experimental design used in this study was a Randomized Block Design (RBD) with a 3x4 factorial pattern with 3 replications with a total combination of 12 treatments. The factor studied is the response to various doses Dolomite and Phonska NPK Fertilizer on Growth and Production of Sweet Corn (*Zae Mays L. Saccarhata Sturt*). Dolomite fertilizer dose factor (D) consists of 3 levels, namely: D1: Dolomite 1 kg/plot, D2: Dolomite 2 kg/plot, D3: Dolomite 3 kg/plot, while the Phonska NPK Fertilizer factor (P) consists of 3 levels, namely : P1 : Phonska 150 g/plot, P2 : Phonska 200 g/plot, and P3 : Phonska 250 g/plot. From the results of the research and discussion carried out, conclusions were obtained including: 1) The treatment of various doses of dolomite significantly affected plant height, stem diameter, length of cob with cob per sample, length of cob without cob per sample, and weight of cob per sample in sweet corn plants, 2) Treatment of various doses of Phonska NPK fertilizer significantly affected plant height, stem diameter, length of cob with cob per sample, length of cob without cob per sample, and weight of cob per sample on sweet corn, 3) Interaction between treatments dolomite and Phonska NPK fertilizer had a significant effect on all observation parameters.*

***Keywords : Dolomite, potassium, Phonska NPK Fertilizer, Growth and Production of Sweet Corn (*Zae mays L. Saccarhata Sturt*)***

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan: Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis terhadap pemberian berbagai dosis dolomit, Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis terhadap aplikasi pupuk NPK Phonska, Untuk mengetahui interaksi respon pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis terhadap pemberian berbagai dosis dolomit dan pengaplikasian pupuk NPK Phonska. Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola faktorial 3x4 dengan 3 ulangan dengan total kombinasi perlakuan sebanyak 12 perlakuan. Faktor yang diteliti adalah Respon Pemberian Berbagai Dosis Dolomit Dan Pemberian Pupuk NPK Phonska Pada Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zae mays L. Saccarhata Sturt*). Faktor dosis pupuk dolomit (D) terdiri dari 3 taraf yaitu : D1 : Dolomit 1 kg/plot, D2 : Dolomit 2 kg/plot, D3 : Dolomit 3 kg/plot, sedangkan faktor Pupuk NPK Phonska (P) terdiri dari 3 taraf yaitu : P1 : Phonska 150 g/plot, P2 : Phonska 200 g/plot, dan P3 : Phonska 250 g/plot. Dari hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, diperoleh kesimpulan antara lain: 1) Perlakuan berbagai dosis dolomit berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, panjang tongkol dengan kelobot per sampel, panjang tongkol tanpa kelobot per sampel, dan berat tongkol per sampel pada tanaman jagung manis, 2) Perlakuan berbagai dosis pupuk NPK Phonska berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, panjang tongkol dengan kelobot per sampel, panjang tongkol tanpa kelobot per sampel, dan berat tongkol per sampel pada tanaman jagung manis, 3) Interaksi antara perlakuan dolomit dan pupuk NPK Phonska berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan.

**Kata Kunci : Dolomit, Kalium, Pupuk NPK Phonska, Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zae Mays L. Saccarhata Sturt*).**

### 1. PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays L. saccarhata sturt*) merupakan salah satu golongan budidaya atau golongan kultivar jagung yang lumayan berarti dengan cara menguntungkan selaku salah satu materi pangan, ketersediaan jagung di tengah-tengah kehidupan warga amat diperlukan. Jagung ialah pangkal karbohidrat yang memiliki banyak khasiat, antara lain selaku materi pangan, materi pakan buat peliharaan, serta materi dasar buat pabrik. Keinginan jagung selaku materi pangan serta pakan lalu hadapi kenaikan, namun ketersediaannya kerap kali terbatas. Oleh sebab itu, butuh dicoba usaha kenaikan penciptaan lewat ekspansi tanah penanaman serta kenaikan daya produksi (Rudi, 2017). Penciptaan jagung manis di Indonesia pada tahun 2012 sampai 2015 hadapi labil serta tidak normal. Penciptaan jagung manis

pada tahun 2012 ialah 19. 377. 030 ton, tahun 2013 ialah 18. 506. 287 ton, tahun 2014 ialah 19. 033. 00 ton serta tahun 2015 yaitu 19.610.00 ton (Badan Pusat Statistik, 2016).

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik pada Tahun 2011, pada tahun 2008-2010 ekspor jagung manis mengalami peningkatan sebesar 17,25 % per tahun, sedangkan impor jagung manis mengalami peningkatan sebesar 6,26% per tahun. Perihal ini menunjukkan kalau penciptaan jagung manis nasional belum bisa memenuhi permohonan pasar ( Adisarwanto serta Widyastuti, 2004). Salah satu pemicu penyusutan daya produksi itu merupakan sebab sepanjang ini pemakaian pupuk serta pestisida anorganik jadi opsi penting orang tani dalam upaya tingkatkan penciptaan.

Pada umumnya pupuk yang

digunakan dalam budidaya jagung manis adalah pupuk anorganik kimia. Penggunaan pupuk anorganik atau kimia selain dapat meningkatkan produksi tanaman namun juga dapat merusak sifat fisik dan kimia tanah serta menurunkan populasi mikroorganisme dalam tanah (Soeryoko, 2011). Usaha yang dapat ditempuh untuk memperbaiki kerusakan fisik dan kimia tanah adalah dengan penambahan bahan organik. Manfaat bahan organik secara fisik memperbaiki struktur dan meningkatkan kapasitas tanah menyimpan air, secara kimiawi meningkatkan daya sangga tanah terhadap perubahan pH, dan secara biologi merupakan sumber energi bagi mikroorganisme tanah yang berperan penting dalam proses dekomposisi dan pelepasan unsur hara dalam ekosistem tanah (Soeryoko, 2011).

Kapur dolomit mengandung unsur hara Magnesium (Mg) dan unsur kalsium berbentuk tepung (Ca), dengan rumus kimia  $CaMg(CO_3)_2$ . Dengan kata lain pemberian dolomit dapat menambah ketersediaan Ca dan Mg dalam tanah. Untuk menetralkan pH tanah sehingga akan menambah tingkat kesuburan tanah, serta memperbaiki sifat fisik tanah. Penambahan bahan organik sangat membantu dalam memperbaiki tanah yang terdegradasi, karena dapat mengikat unsur hara yang mudah hilang serta membantu dalam menyediakan unsur hara tanah sehingga efisiensi pemupukan menjadi lebih tinggi. Kapur dolomit dapat digunakan sebagai pupuk yang dapat memperbaiki struktur tanah dan ketersediaannya di Indonesia cukup banyak, sehingga dapat dijadikan alternatif pupuk pada jagung manis (Prayitno, 2015).

Salah satu usaha untuk meningkatkan produksi jagung manis adalah penggunaan pupuk kimia. Tujuan pemupukan adalah menambah masukan (*input*) berupa unsur hara ke dalam tanah, sehingga ketersediaannya bagi tanaman dapat terpenuhi. Unsur hara utama yang dibutuhkan tanaman adalah Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K). Unsur hara N, P, K di dalam tanah tidak cukup tersedia dan terus tercuci, menguap, dan erosi. Untuk mencukupi kekurangan unsur hara N, P, dan K perlu dilakukan pemupukan. Pupuk yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan

hara-hara tersebut sekaligus adalah pupuk Phonska, karena pupuk phonska merupakan pupuk majemuk yang di dalamnya sudah mengandung unsur hara makro dan unsur hara mikro yang dibutuhkan bagi tanaman (Anonymous 2007). Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “**Respon pemberian berbagai dosis dolomit dan pemberian pupuk NPK Phonska pada pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zae mays L. saccharhata sturt*).**”

## 2. METODE PELAKSANAAN

### a. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian Desa Sei Beras Sekata, Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat 36 m di atas permukaan laut, topografi tanah datar. Penelitian ini dilaksanakan pada Mei 2021 sampai dengan Agustus 2021.

### b. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan adalah benih tanaman jagung manis varietas SECADA F 1, pupuk Dolomit, pupuk NPK Phonska, KCl, SS, dan air.

Alat yang digunakan adalah meteran, cangkul, *handsprayer*, pisau, timbangan, tong, jangka sorong dan alat tulis.

### c. Model Rancangan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan yaitu :

Faktor I : Pupuk Dolomit dengan 3 taraf yaitu

D1 : Dolomit 1 kg/plot

D2 : Dolomit 2 kg/plot

D3 : Dolomit 3 kg/plot

Faktor II : Pupuk NPK Phonska dengan 3 taraf yaitu :

P1 : Phonska 150 g/plot

P2 : Phonska 200 g/plot

P3 : Phonska 250 g/plot

Maka diperoleh 9 kombinasi perlakuan, yaitu :

D1P1	D1P2	D1P3
D2P1	D2P2	D2P3
D3P1	D3P2	D3P3

Jumlah Plot Penelitian : 27 Plot

Ukuran Plot : 150 cm x 150 cm  
Jarak Tanam : 40 cm x 40 cm  
Jarak Antar Plot : 30 cm  
Jarak Antar Ulangan : 30 cm  
Jumlah Tanaman Per Plot : 12 Tanaman  
Jumlah Tanaman Sampel Per Plot : 3 Tanaman  
Jumlah Tanaman Keseluruhan : 324 Tanaman

#### d. Analisa data penelitian

Data hasil penelitian di analisis dengan menggunakan sidik ragam berdasarkan model linier sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu_0 + \rho_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \Sigma ijk$$

Dimana :

$Y_{ijk}$  = Hasil pengamatan dari setiap plot percobaan yang mendapat perlakuan pupuk NPK Phonska taraf ke-j dan perlakuan pupuk phonska taraf ke-k

$\mu_0$  = Pengaruh nilai tengah (NT)/rata-rata umum

$\rho_i$  = Pengaruh kelompok ke-i

$\alpha_j$  = Pengaruh pupuk NPK Phonska taraf ke-j

$\beta_k$  = Pengaruh pupuk NPK Phonska taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$  = Pengaruh kombinasi perlakuan antara pupuk NPK Phonska taraf ke-j dan perlakuan pupuk phonska taraf ke-k

$\Sigma ijk$  = Pengaruh galat akibat pupuk Dolomit ke taraf ke-j dan perlakuan pupuk phonska taraf ke-k yang di tempatkan pada ulangan ke-i

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Penyediaan Benih

Benih yang digunakan adalah benih yang bermutu tinggi secara fisiologis, berasal dari varietas unggul yang memiliki daya tumbuh besar, tidak tercampur benih/varietas lain, tidak mengandung kotoran, dan tidak tercemar hama dan penyakit.

#### Pembukaan Lahan

Lahan yang akan digunakan diukur dan dibersihkan dari gulma-gulma dan sisa-sisa tanaman yang ada dengan menggunakan alat manual seperti parang babat, cangkul, meteran, handsprayer, pisau, timbangan, tong, jangka sorong dan alat tulis. Pengolahan dilakukan sebanyak dua kali pengolahan tanah yang pertama melakukan pengemburan tanah dan pembentukan plot penelitian.

#### Pembuatan Plot

Pembuatan plot sebanyak 27 plot berukuran 150 cm x 150 cm yang dibagi sebanyak 3 ulangan. Pada saat pembuatan plot sekaligus dibuat jarak antar plot masing-masing 40 cm dan jarak antar ulangan 40 cm yang juga berfungsi sebagai pembuangan atau pengaliran air ketika terjadi hujan.

#### Aplikasi Pupuk Dolomit

Aplikasi Dolomit dilakukan 3 minggu sebelum tanam yaitu pada saat pengolahan tanah. Dolomit ditimbang sesuai dengan dosis perlakuan yaitu 1kg/plot, 2 kg/plot, 3 kg/plot. Kemudian ditaburkan pada setiap plot percobaan dan dicampur merata dengan tanah

#### Penanaman

Benih yang akan ditanam direndam dengan air bersih selama 12-24 jam. Perendaman benih dilakukan dengan media bak atau ember yang mampu menampung seluruh benih jagung manis yang akan di tanam. Proses perendaman benih bertujuan untuk proses imbisitasi pada benih yaitu penyerapan air ke dalam rongga jaringan melalui pori-pori. Air perendaman juga dapat diberi insektisida, Proses tersebut bertujuan agar benih pada saat ditanam tidak terserang mikroorganisme dalam tanah.

#### Aplikasi pupuk NPK Phonska

Aplikasi pupuk NPK phonska diberikan pada saat tanaman berumur 1 minggu setelah tanam. Pemberian pupuk phonska di berikan sesuai dengan perlakuan yaitu P1=150 g/plot, P2=200 g/plot, 250 g/plot, pemberian pupuk phonska dilakukan sesuai dengan perlakuan. Dengan cara ditaburkan dipinggiran batang bawah dengan jarak 8-10 cm, kemudian ditutup dengan tanah agar tidak menguap dan

supaya tidak merusak akar tanaman, agar pupuk tersebut bisa aman terpendam dalam tanah.

### **Pemeliharaan Tanaman**

#### **Penyiraman**

Penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pada pagi hari sekitar pukul 08.00-09.00 WIB dan pada sore hari sekitar pukul 16.00 - 18.00 WIB. Penyiraman dilakukan sampai keadaan tanah lembah dan intensitas penyiramannya sesuai dengan kebutuhan tanaman dan kondisi di lapangan, dengan dosis yang sama untuk setiap perlakuan. Kecuali pada musim penghujan penyiraman dapat ditunda sampai keadaan tanah mulai tampak dehidrasi, apabila kelebihan air maka jagung manis akan mengalami stress dan daun mulai tampak menguning dan mati

#### **Penyulaman**

Penyulaman dicoba 7- 10 hari sehabis tabur dengan metode mengubah bibit yang tidak berkembang( mati) ataupun berkembang dengan cara tidak normal dengan bibit jagung manis yang disemaikan dipolibag ataupun tempat persemaian. Tujuan dikerjakannya penyulaman ialah supaya jumlah tumbuhan aliansi besar senantiasa puncak alhasil sasaran penciptaan berhasil. Penyulaman dengan bibit tentu tidak bisa jadi dicoba, sebab situasi raga tumbuhan tidak hendak sebetuk. Buat seperti itu pemindahan tumbuhan jagung manis yang usianya serupa dari tempat lain( alat persemaian) bisa jadi pemecahan. Materi buat penyulaman ialah bibit yang sudah ditanam lebih dahulu di tempat lain dengan tujuan supaya mempunyai baya yang serupa dengan tumbuhan penting.

#### **Penjarangan**

Pada waktu tanam, setiap lubang tanam di isi dengan 2 butir benih jagung manis. Penjarangan dilakukan 2 minggu setelah penanaman dengan cara memotong batang tanaman yang tumbuhnya kurang baik dan mempertahankan tanaman yang sehat kokoh. Tujuan dilakukannya penjarangan agar tanaman tumbuh secara optimal dan tidak terjadi persaingan unsur hara tanaman. Penjarangan dilakukan untuk menghilangkan kompetisi antara tanaman pada satu lubang tanam dengan cara memotong salah satu dari dua tanaman

jagung manis dengan pisau tajam pada setiap lubang tanam. Penjarangan ini dilakukan 10 hari setelah tanam

#### **Penyiangan Gulma dan Pembumbunan**

Penyiangan gulma dicoba dengan cara buku petunjuk, ialah dengan tangan ataupun dorongan pacul kecil ataupun koret. Rumput buas( gulma) yang berkembang di areal tanah jagung manis ialah kompetitor dalam perihal keinginan cahaya mentari, air, faktor hara( pupuk), serta lain- lain. Di sisi itu gulma pula bisa berfungsi selaku tempat bersarangnya wereng serta penyakit, buat itu perkembangan gulma wajib dikendalikan dengan cara penyiangan. Penyiangan dicoba pada durasi tumbuhan dewasa 2 pekan sehabis tabur ataupun terkait dengan kilat lambatnya perkembangan gulma.

#### **Pemupukan**

Pemupukan tanaman jagung manis dilakukan sesuai dengan taraf perlakuan yang telah ditentukan. Pemupukan dolomit dilakukan pada saat 3 minggu sebelum tanam, kemudian pemupukan kedua dilakukan dengan penambahan pupuk NKP Phonska pada umur tanaman 3 minggu sesudah tanam MST) dan pemupukan selanjutnya dilakukan pada umur tanaman 5 minggu sesudah tanam MST). Selanjutnya penambahan pupuk KCl dan SS pada umur tanaman 6 minggu sesudah tanam MST).

#### **Pengendalian Hama dan Penyakit**

Hama merupakan salah satu kendala bagi petani untuk bisa meningkatkan produksi usaha taninya. Prinsip pengendalian hama dan penyakit terpadu adalah penggabungan beberapa cara pengendalian secara serasi dalam waktu bersamaan ataupun tidak bersamaan untuk menekan populasi atau tingkat kerusakan hama dan penyakit agar berada dibawah ambang ekonomi. Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman jagung manis sebaiknya dilakukan secara ramah

lingkungan yaitu memanfaatkan tanaman-tanaman yang berfungsi sebagai pestisida atau insektisida nabati. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menyemprotkan larutan daun sirsak yang diperoleh dengan cara menumbukhalus 100 gram daun sirsak segar, ditambahkan 1 liter air dan satu sendok deterjen, diaduk sampai rata lalu kemudian disaring. Cara aplikasinya ialah dengan cara disemprotkan ke batang dan daun tanaman. Proses pengendalian hama dan penyakit pada tanaman jagung manis dilakukan secara preventif dengan interval 1 minggu sekali, setelah proses penyiangan gulma.

### **Hama**

Hama ulat Grayak (*Spodoptera Sp*)

Hama ulat grayak *Spodoptera Sp.* menyerang daun jagung manis pada stadia larva. Telurnya berwarna putih sampai kekuning-kuningan, dan berkelompok. Adapun gejala serangan yang ditimbulkan adalah daun berlubang- lubang sampai tinggal tulang daunnya.

### **Penyakit**

Penyakit Bulai atau *Downy Mildew*

Pemicu penyakit bulai merupakan jamur ataupun cendawan *Peronoscleropora Sp.* Tumbuhan inang penyakit ini merupakan jagung manis, sorgum, tebu, serta sebagian tipe rumput- rumputan. Pertanda yang kerap ditimbulkan pada penyakit ini merupakan daun jagung manis berwarna kuning kehijau- hijauan, serta batangnya menciut. Apabila tumbuhan jagung manis dewasa 1½ bulan terkena penyakit ini pertumbuhannya tertahan( pendek) serta daun- daunnya bulai( kuning keputih- putihan). Apabila tumbuhan jagung manis berusia yang terkena penyakit ini, pembuatan tongkol tertahan ataupun tidak sempurna.

### **Pemanenan**

Tanaman jagung manis dipanen pada saat berumur 65 hari setelah tanam, dimana kondisi jagung masih muda. Ciri- ciri tanaman jagung yang siap di panen adalah kelobot jagung manis berwarna hijau kekuningan dan rambut tongkol berwarna merah kecoklatan. Ciri- ciri lainnya adalah ujung daun bagian bawah mulai nampak

kering, pembentukan zat makanan dipusatkan kearah tongkol sehingga tongkol semakin berkembang dan beratnya makin bertambah. Carapanen jagung manis dilakukan dengan cara manual, yaitu memutar tongkol beserta kelobotnya atau dapat dilakukan dengan cara mematahkan tangkai buah jagung manis.

### **Pengamatan**

#### **Tinggi Tanaman (cm)**

Pengukuran dilakukan dimulai dari pangkal batang sampai daun yang tertinggi setelah diluruskan. Pengukuran tinggi tanaman ini dimulai sejak tanaman berumur 2 minggu setelah tanam dengan interval 1 minggu sekali 75% dari keseluruhan tanaman mengeluarkan bunga jantan. Setelah melakukan pembumbunan, pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara memasang patok setinggi 30 cm dari permukaan tanah.

#### **Diameter Batang (cm)**

Pengukuran diameter batang dilakukan pada saat tanaman 2 minggu setelah tanam dengan menggunakan jangka sorong setiap 1 minggu sekali diukur dari dua sisi batang (arah kanan arah kiri) diukur dari pangkal tanaman

#### **Panjang Tongkol Dengan Kelobot Per Sampel (cm)**

Pengukuran panjang tongkol dengan cara mengukur panjang tongkol jagung manis yang belum di kupas kulitnya (Kelobot) dengan penggaris atau meteran. Pengukuran panjang tongkol sampai ujung tongkol

#### **Panjang Tongkol Tanpa Kelobot Per Sampel (cm)**

Pengukuran panjang tongkol dengan cara mengukur panjang tongkol jagung manis yang telah di kupas kulitnya (Kelobot) dengan penggaris atau meteran. Pengukuran panjang tongkol sampai ujung tongkol.

#### **Berat Tongkol Per Sampel (g)**

Proses penimbangan berat tongkol dilakukan pada saat jagung sudah di panen dengan cara menimbang tongkol jagung yang sudah dikupas kulit (kelobotnya) per tanaman sampel.

## Hasil Penelitian

### Tinggi Tanaman (cm)

Data tinggi tanaman Jagung Manis (*Zae Mays L.Saccarhata Sturt*) pada umur 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 minggu setelah tanam (MST) akibat pemberian berbagai dosis dolomit dan pemberian pupuk NPK Phonska disajikan pada Lampiran.

Tabel 5.1. Rataan Tinggi Tanaman Jagung Manis dari pengaruh pemberian Dolomit dan Pupuk NPK Phonska pada Umur 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 MST

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)					
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
D1	16.78	25.03	56.96	80.54	104.91	125.16
D2	18.04	32.09	58.16	79.67	105.78	128.03
D3	21.71	41.42	72.27	96.13	137.68	157.73
P1	17.89	33.13	62.88	87.28	115.06	134.23
P2	19.01	30.76	59.10	82.87	106.52	133.70
P3	19.63	34.64	65.40	86.19	121.80	142.99

Tabel 5.1 terlihat bahwa sampai pada umur 7 MST pada perlakuan D taraf D3 menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yang berbeda nyata dengan D1 dan D2, demikian juga pada perlakuan P taraf P3 menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yang berbeda nyata dengan P1 dan P2

### Diameter Batang (cm)

Data diameter batang tanaman Jagung Manis (*Zae mays L. Saccarhata Sturt*) pada umur 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 minggu setelah tanam (MST) akibat pemberian berbagai dosis dolomit dan pemberian pupuk NPK Phonska disajikan pada Lampiran.

Tabel 5.2. Rataan diameter batang tanaman jagung manis terhadap pengaruh pemberian dolomit dan pupuk NPK Phonska pada Umur 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 MST

Perlakuan	Diameter Batang (cm)					
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
D1	0.33	0.81	1.93	2.90	4.05	4.79
D2	0.33	0.81	1.94	2.93	4.05	4.79
D3	0.33	0.81	1.94	2.97	4.09	4.83
P1	0.33	0.80	1.93	2.92	4.02	4.79
P2	0.33	0.81	1.93	2.94	4.07	4.80
P3	0.33	0.81	1.95	2.94	4.10	4.83

Tabel 5.2 terlihat bahwa sampai pada umur 7 MST pada perlakuan D taraf D3 menghasilkan diameter batang tanaman tertinggi yang berbeda nyata dengan D1 dan D2, demikian juga pada perlakuan P taraf P3 menghasilkan diameter batang tanaman tertinggi yang berbeda nyata dengan P2 dan P1.

### Panjang Tongkol Dengan Kelobot Per Sampel (cm)

Data panjang tongkol dengan kelobot per sampel (cm) pada tanaman Jagung Manis (*Zae Mays L.Saccarhata Sturt*) akibat pemberian berbagai dosis dolomit dan pemberian pupuk NPK Phonska disajikan pada Lampiran.

Tabel 5.3. Rataan panjang tongkol dengan kelobot pada tanaman jagung manis dengan pemberian dolomit dan pupuk NPK Phonska

Perlakuan	P1	P2	P3	Total	Rataan
D1	19.55	17.73	19.51	56.78	18.93
D2	19.68	19.72	20.03	59.42	19.81
D3	19.62	19.65	19.66	58.93	19.64
Total	58.84	57.09	59.19	175.13	58.38
Rataan	19.61	19.03	19.73	58.38	19.46

Tabel 5.3 terlihat bahwa pada umur 7 MST pada perlakuan P taraf (P3) menghasilkan panjang tongkol dengan kelobot pada tanaman jagung manis tertinggi yang berbeda nyata dengan P1 dan P2, demikian juga dengan pemberian dosis dolomit, pada perlakuan D taraf (D2) menghasilkan panjang tongkol dengan kelobot pada tanaman jagung manis tertinggi yang berbeda nyata dengan D3 dan D1,

### Panjang Tongkol Tanpa Kelobot Per Sampel (cm)

Data panjang tongkol tanpa kelobot per sampel (cm) tanaman Jagung Manis (*Zae mays L. Saccharhata Sturt*) akibat pemberian berbagai dosis dolomit dan pemberian pupuk NPK Phonska disajikan pada Lampiran.

Tabel 5.4. Rataan panjang tongkol tanpa kelobot pada tanaman jagung manis dengan pemberian dolomit dan pupuk NPK Phonska

Perlakuan	P1	P2	P3	Total	Rataan
D1	17.30	17.06	18.63	52.98	17.66
D2	17.96	18.50	19.02	55.48	18.49
D3	18.76	18.78	18.73	44.82	14.94
<b>Total</b>	<b>54.02</b>	<b>54.34</b>	<b>56.37</b>	<b>153.28</b>	<b>51.09</b>
<b>Rataan</b>	<b>18.01</b>	<b>18.11</b>	<b>18.79</b>	<b>51.09</b>	<b>17.03</b>

Tabel 5.4 terlihat bahwa pada umur 7 MST pada perlakuan P taraf (P3) menghasilkan panjang tongkol tanpa kelobot pada tanaman jagung manis tertinggi yang berbeda nyata dengan P1 dan P2. Demikian juga pada perlakuan D taraf (D2) menghasilkan panjang tongkol tanpa kelobot pada tanaman jagung manis tertinggi yang berbeda nyata dengan D1 dan D3.

### Berat Tongkol Per Sampel (g)

Data berat tongkol per sampel (g) tanaman Jagung Manis (*Zae Mays L. Saccharhata Sturt*) akibat pemberian berbagai dosis dolomit dan pemberian pupuk NPK Phonska disajikan pada Lampiran

Tabel 5.5. Rataan berat tongkol per sampel (g) pada tanaman jagung manis dengan pemberian dolomit dan pupuk NPK Phonska

Perlakuan	P1	P2	P3	Total	Rataan
<b>D1</b>	<b>263.82</b>	<b>266.42</b>	<b>279.92</b>	<b>810.15</b>	<b>270.05</b>
<b>D2</b>	<b>274.89</b>	<b>289.89</b>	<b>296.58</b>	<b>861.36</b>	<b>287.12</b>
<b>D3</b>	<b>294.27</b>	<b>327.23</b>	<b>328.40</b>	<b>949.89</b>	<b>316.63</b>
<b>Total</b>	<b>832.98</b>	<b>883.53</b>	<b>904.89</b>	<b>2621.40</b>	<b>873.80</b>
<b>Rataan</b>	<b>277.66</b>	<b>294.51</b>	<b>301.63</b>	<b>873.80</b>	<b>291.26</b>

Tabel 5.5. pada umur 7 MST pada perlakuan P taraf (P3) menghasilkan berat tongkol per sampel (g) pada tanaman jagung manis tertinggi yang berbeda nyata dengan P2 dan P1.

Demikian juga terhadap perlakuan D taraf (D3) menghasilkan berat tongkol per sampel (g) pada tanaman jagung manis tertinggi yang berbeda nyata dengan D2 dan D1.

### Pembahasan

#### Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis Terhadap Dosis Dolomit

Dari hasil analisis data memperlihatkan bahwa perlakuan dolomit berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, panjang tongkol dengan kelobot per sampel, panjang tongkol tanpa kelobot per sampel, dan berat tongkol per sampel.

Analisis perlakuan dolomit terhadap semua pengamatan menunjukkan peningkatan yang jelas pada semua parameter pengukuran, hal ini membuktikan bahwa penambahan dolomit meningkatkan pertumbuhan dan produksi sampai titik optimum, namun apabila sudah melewati titik optimum tersebut penambahan dosis dolomit tidak akan memberikan hasil yang signifikan.

Hasil analisis data secara statistik memperlihatkan perlakuan dolomit berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman karena dolomit mengandung unsur hara kalium yang sangat penting dalam proses pertumbuhan tinggi tanaman.

Perlakuan dolomit berpengaruh nyata terhadap berat tongkol per sampel tanaman jagung manis, ini terjadi karena dolomit mengandung unsur hara kalium yang sangat penting pada proses pertumbuhan vegetatif tanaman, hal ini sesuai dengan literatur Damanik, *dkk.*, (2011) yang menyatakan bahwa kalium adalah salah satu unsur hara makro yang sangat penting dan dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang banyak dan diserap tanaman dalam. Ditinjau dari berbagai sumber, hara kalium merupakan unsur

paling banyak mendapat perhatian dalam kegiatan budidaya tanaman. Hal ini disebabkan oleh jumlah kalium yang tersedia dalam tanah sangat sedikit sedangkan yang ikut terangkut oleh tanaman pada saat panen cukup banyak.

### **Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis Terhadap Pupuk NPK Phonska**

Dari hasil analisis data memperlihatkan bahwa perlakuan pupuk NPK Phonska berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, panjang tongkol dengan kelobot per sampel, panjang tongkol tanpa kelobot per sampel, dan berat tongkol per sampel.

Analisis perlakuan pupuk NPK Phonska terhadap semua pengamatan menunjukkan peningkatan yang jelas pada semua parameter pengukuran, hal ini membuktikan bahwa penambahan pupuk NPK Phonska meningkatkan pertumbuhan dan produksi sampai titik optimum, namun apabila sudah melewati titik optimum tersebut penambahan dosis pupuk NPK Phonska tidak akan memberikan hasil yang signifikan.

Hasil analisis data secara statistik memperlihatkan perlakuan pupuk NPK Phonska berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman karena pupuk NPK mengandung unsur hara nitrogen yang sangat penting dalam proses pertumbuhan tinggi tanaman, hal ini sesuai dengan literatur Garner, *dkk.*, (1991) yang menyatakan bahwa nitrogen memiliki peranan penting sebagai penyusun asam amino yang digunakan untuk pembelahan maupun pembesaran sel.

Perlakuan pupuk NPK Phonska berpengaruh nyata terhadap berat tongkol per sampel tanaman jagung manis, ini terjadi karena pupuk NPK Phonska mengandung unsur hara nitrogen yang sangat penting pada proses pertumbuhan vegetatif tanaman, hal ini sesuai dengan literatur Damanik, *dkk.*, (2011) yang menyatakan bahwa nitrogen adalah salah satu unsur hara makro yang sangat penting dan dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang banyak dan diserap tanaman dalam bentuk ion  $\text{NH}_4^{4+}$  (ammonium) dan ion  $\text{NO}_3^{3-}$  (nitrat). Dan ditinjau dari berbagai sumber,

hara nitrogen merupakan unsur paling banyak mendapat perhatian dalam kegiatan budidaya tanaman. Hal ini disebabkan oleh jumlah nitrogen yang tersedia dalam tanah sangat sedikit sedangkan yang ikut terangkut oleh tanaman pada saat panen cukup banyak.

### **Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis Terhadap Interaksi Dosis Pupuk NPK Phonska dan Dolomit**

Interaksi antara perlakuan dosis dolomit dengan dosis pupuk NPK Phonska berpengaruh tidak nyata terhadap semua pengamatan yaitu tinggi tanaman, diameter batang, panjang tongkol dengan kelobot per sampel, panjang tongkol tanpa kelobot per sampel, dan berat tongkol per sampel. Hal ini menunjukkan bahwa interaksi kedua perlakuan belum menunjukkan adanya hubungan keterkaitan untuk menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.

## **4. SIMPULAN**

### **Simpulan**

1. Perlakuan bermacam takaran dolomit mempengaruhi jelas kepada besar tumbuhan, garis tengah batang, jauh tongkol dengan kelobot per ilustrasi, jauh tongkol tanpa kelobot per ilustrasi, serta berat tongkol per ilustrasi pada tumbuhan jagung manis.
2. Perlakuan bermacam takaran pupuk NPK Phonska mempengaruhi jelas kepada besar tumbuhan, garis tengah batang, jauh tongkol dengan kelobot per ilustrasi, jauh tongkol tanpa kelobot per ilustrasi, serta berat tongkol per ilustrasi pada tumbuhan jagung manis.
3. Interaksi antara perlakuan dolomit dan pupuk NPK Phonska berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan.

## Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan taraf dosis berbeda untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. dan Y. E. Widyastuti. 2002. Meningkatkan Produksi jagung. Penebar Swadaya.
- Anonimous, 2007. Pupuk Majemuk NPK. (Online). <http://www.agrina-online.com>.
- Anoni 2015. *Teknologi Budidaya Tanaman Pangan Jagung Manis*. <http://www.iptek.net.id>. Diakses tanggal 8 September 2021
- Badan Pusat Statistik. 2016. Indonesia dalam Angka Tahun 2016. Indonesia
- Foth, H. D, 1994. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Terjemahan E. D Purbayanti ; D.R Lukiwati dan R. Trimulatsih. Edisi ke Tujuh. UGM press. Yogyakarta.
- Hasibuan, E.B., Adiwiganda, T. Y., Ritonga, D. M., Rotinga, M., 1989. Pengaruh Pemupukan N,P, dan K Serta Pengapuran Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung pada Tanah Gambut. Kumpulan Makalah Seminar Tanah Gambut untuk Perluasan Pertanian. Fakultas Pertanian Islam Sumatera Utara. Medan.
- Hasibuan , B. E., 2008. Diktat Kuliah Pupuk dan Pemupukan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Kartono, R., 2010. Katalog *Produk Pupuk Dolomit A100 lulus 96%.SumatraUtara*.(<http://agrounited.woodpress.com/about/>) Diakses 28, September 2021.
- Kuswandi. 1993. Pengapuran Tanah Pertanian. Kanisius. Yogyakarta.
- Paramitha, Hesti Sari. 2013. Daya hasil 12 Hibrida Harapan Jagung Manis (*Zea mays L var saccharata*) di kabupaten Maros Sulawesi Selatan. Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas IPB. Bogor (Bul.Agrohorti Vol 1(1): 14-22
- Prayitno, A., 2015. Respon Pemberian Kapur Dolomit dan Pupuk Organik Granule Modern terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) Pada tanah berpasir, Skripsi. Universitas Palangkaraya
- Purwono, M. Hartono. 2007. Bertanam Jagung Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta
- Rudi H. Paeru SP dan Trias Qurnia Dewi SP. 2017. Panduan budidaya jagung. Penerbit Penebar Swadaya.
- Sitorus, S.R.P., 2004. Evaluasi Sumberdaya Lahan. Bandung : Tarsito, Bandung
- Soeryoko. H., 2011. Kiat Pintar Memproduksi Kompos dengan Pengurai Bantuan Sendiri. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Sudrajat, dan Fitriya. 2015. Optimasi Dosis Pupuk Dolomit pada Tanaman Jagung manis (*Elaeis Gueneensis Jacq*). Belum Menghasilkan Umur Satu Tahun. Jurnal Agrovigor, 8(1) :7-8

- Suprpto. H. S., 2002. Bertanam  
Jagung. Jakarta : Penebar Swadaya
- Syukur, M., 2013. Jagung Manis.  
Penebar Swadaya. Jakarta
- Syukur, M., A. Rifianto. 2013. Jagung  
Manis dan Solusi Permasalahan  
Budidaya. Jakarta. Penebar Swadaya