

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK HIJAU KIRINYUH (*Chromolaena odorata*) DAN NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.)**

**The Effect of Giving Kirinyuh Green Manure (*Chromolaena odorata*) and NPK on the Growth and Production of Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Sturt.)**

Ardan Hendrawan<sup>1</sup>, Wardati<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

<sup>2</sup> Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

E-mail: [hendrawanardan@gmail.com](mailto:hendrawanardan@gmail.com) (082284151853)

**ABSTRAK**

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) banyak dimanfaatkan karena memiliki kandungan gizi dan kadar gula yang relatif tinggi sehingga rasanya lebih manis dari jagung biasa. Upaya dalam peningkatan produktivitas jagung manis ini adalah pemupukan yang baik dan tepat. Salah satu jenis pupuk organik yang dapat dimanfaatkan adalah pupuk hijau. Pupuk hijau berasal dari daun tanaman yang dibenamkan ke dalam tanah dalam keadaan segar, diantaranya yang bisa digunakan sebagai pupuk hijau yaitu kirinyuh (*Chromolaena odorata*). Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh interaksi pupuk hijau kirinyuh dan NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis serta mendapatkan dosis terbaik yang dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Kampus Bina Widya km 12,5 Kelurahan Simpang Baru, Kecamatan Tampan Pekanbaru berlangsung selama lima bulan dari bulan Agustus sampai Desember 2019. Perlakuan yang diberikan adalah pertama yaitu dosis pupuk kirinyuh dan kedua pemberian pupuk npk. Dari kedua faktor diperoleh 15 kombinasi, setiap kombinasi diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 45 unit plot percobaan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf 5%. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa pemberian dosis pupuk kirinyuh 15 ton.ha<sup>-1</sup> dan NPK 75 kg.ha<sup>-1</sup> merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman jagung manis.

Kata Kunci : Jagung manis, Pupuk Kirinyuh, Pupuk NPK

**ABSTRACT**

Sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt) is widely used because it has a relatively high nutritional content and sugar content so it tastes sweeter than ordinary corn. Efforts to increase the productivity of sweet corn are proper fertilization. One type of organic fertilizer that can be used is green manure. Green manure comes from plant leaves that are immersed in the soil fresh, one of which can be used as green manure, namely kirinyuh (*Chromolaena odorata*). This study aims to see the effect of the interaction of green manure kirinyuh and NPK on the growth and production of sweet corn plants and to get the best dose which is carried out in the experimental garden of the Faculty of Agriculture, Riau University, Bina Widya Campus KM 12,5 Simpang Baru sub-district, Tampan District, Pekanbaru, lasts for

five months, from August to December 2019. The treatments were given first, namely the dose of kirinyuh fertilizer and the second was the provision of NPK fertilizer. From the two factors, 15 combinations were obtained, each combination was repeated 3 times so that there were 45 experimental plot units. The data obtained were analyzed using variance and followed by Duncan's test at the 5% level. Based on the results of the research that has been carried out, it can be concluded that the administration of kirinyuh 15 ton.ha<sup>-1</sup> and 75 kg.ha<sup>-1</sup> NPK fertilizer is the best treatment in increasing the growth of sweet corn plants.

Keywords: Sweet corn, Kirinyuh Fertilizer, NPK Fertilizer

## PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) banyak dimanfaatkan karena memiliki kandungan gizi dan kadar gula yang relatif tinggi sehingga rasanya lebih manis dari jagung biasa. Saat ini permintaan terhadap jagung manis semakin meningkat, tetapi produksi jagung manis cenderung mengalami penurunan pada beberapa tahun terakhir ini. Salah satu factor pembatas pertumbuhan tanaman jagung manis adalah hara, keadaan hara di dalam tanah sangat menentukan hasil jagung manis. Untuk mencapai hasil yang optimum tanaman jagung manis memerlukan hara yang cukup. Unsur hara merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Salah satu jenis pupuk organik yang dapat dimanfaatkan adalah pupuk hijau. Pupuk hijau berasal dari daun tanaman yang ditanam ke dalam tanah dalam keadaan segar, diantaranya yang bisa digunakan sebagai pupuk hijau yaitu kirinyuh (*Chromolaena odorata*). Pemberian pupuk organik perlu diimbangi dengan pemakaian pupuk anorganik, pemakaian pupuk organik yang dikombinasikan dengan pupuk kimia dapat mengurangi pemakaian pupuk kimia sampai dengan 25% dari dosis pupuk kimia yang dianjurkan sehingga dapat

menghemat sumber daya alam dan ekonomi (Novizan, 2002). Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh interaksi pupuk hijau kirinyuh dan NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis serta mendapatkan dosis terbaik.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau. Penelitian telah dilaksanakan selama empat bulan dari bulan Agustus sampai bulan Desember 2019. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis varietas Bonanza, insektisida, pupuk hijau kirinyuh, dan pupuk NPK dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, ember, sprayer, timbangan digital, timbangan biasa, tali plastik, meteran, ajir, kamera, dan alat tulis.

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari dua faktor, faktor pertama adalah pemberian pupuk kirinyuh dan faktor kedua adalah pemberian pupuk NPK. Pelaksanaan penelitian meliputi persiapan lahan penelitian, pemberian perlakuan, penanaman, pemeliharaan dan panen. Parameter yang diamati adalah

tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, waktu muncul bunga jantan, waktu muncul bunga betina, umur panen, berat tongkol berkelobot, berat tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol tanpa kelobot, pengukuran diameter tongkol dan jumlah baris pertongkol. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik menggunakan analisis sidik ragam dan diuji lanjut **Tinggi Tanaman**

dengan menggunakan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Tinggi tanaman jagung (m) dengan pemberian pupuk hijau kirinyuh dan NPK

Kirinyuh (ton.ha <sup>-1</sup> )	Pupuk NPK (kg.ha <sup>-1</sup> )					Rata-rata Kirinyuh
	0	25	50	75	300	
0	1.94 e	2.01 de	2.03 cde	2.08 cd	2.28 ab	2.07 C
15	2.11 cd	2.16 bc	2.27 ab	2.25 ab	2.27 ab	2.21 A
30	2.07 cd	2.12 cd	2.11 cd	2.15 bc	2.29 a	2.15 B
Rata-rata pupuk NPK	2.04 C	2.09 BC	2.14 B	2.16 B	2.28 A	

Angka-angka yang diikuti dengan huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 300 kg.ha<sup>-1</sup> dan kirinyuh 30 ton.ha<sup>-1</sup> menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 2,29 m yang berbeda tidak nyata pada pemberian NPK 300 kg.ha<sup>-1</sup> dengan kirinyuh 0 ton.ha<sup>-1</sup> serta berbeda nyata dengan tanpa pemberian perlakuan yaitu 1.94 m. Hal ini diduga pemberian pupuk hijau kirinyuh 30 ton.ha<sup>-1</sup> dan NPK 300 kg.ha<sup>-1</sup> telah mampu menyediakan unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan vegetatif tanaman. Wibison

dan Basri (1993) menyatakan bahwa tanaman akan dapat tumbuh dan berproduksi dengan optimal apabila unsur hara yang dibutuhkan telah tercukupi. Menurut penelitian Sarkar et al. (2004) bahwa pupuk hijau yang dikombinasikan dengan pupuk N dapat mempengaruhi sifat pertumbuhan tanaman secara luas dan membantu pembebasan elemen nutrisi selama periode pertumbuhan tanaman.

### Jumlah Daun

Tabel 2. Jumlah daun tanaman jagung (helai) dengan pemberian pupuk hijau kirinyuh dan NPK

Kirinyuh (ton.ha <sup>-1</sup> )	Pupuk NPK (kg.ha <sup>-1</sup> )					Rata-rata Kirinyuh
	0	25	50	75	300	

0	11.73 a	12.46 a	12.06 a	12.40 a	12.73 a	12.28 A
15	12.60 a	12.26 a	12.33 a	12.86 a	12.60 a	12.53 A
30	11.86 a	12.73 a	12.06 a	12.33 a	11.93 a	12.18 A
Rata-rata pupuk NPK	12.06 A	12.48 A	12.15 A	12.53 A	12.42 A	

Angka-angka yang diikuti dengan huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan rata-rata pemberian dosis pupuk NPK 75 kg.ha<sup>-1</sup> dengan kirinyuh 15 ton.ha<sup>-1</sup> menghasilkan jumlah daun terbanyak yaitu 12,86 helai dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga interaksi pemberian pupuk hijau kirinyuh dosis 15 ton.ha<sup>-1</sup> dan pupuk NPK 75 kg.ha<sup>-1</sup> telah mampu meningkatkan kualitas tanah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan jumlah daun pada tanaman jagung manis. Interaksi pemberian pupuk hijau kirinyuh dengan pupuk NPK dapat memperbaiki struktur tanah, daya serap dan simpan air lebih baik, selain itu juga dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman. Hal ini terlihat

dari semua perlakuan yang diberi perlakuan pupuk hijau kirinyuh dengan pupuk NPK memiliki jumlah daun yang berpengaruh tidak nyata, pada pengamatan tanaman jagung manis dimana sudah mengalami pertumbuhan generatif membentuk bunga dan tongkol sehingga pertumbuhan vegetatif akan menurun. Musnawar (2003) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik yang dipadukan dengan pupuk anorganik dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman yang berkualitas dan efisiensi penggunaan pupuk.

### Diameter Batang

Tabel 3. Diameter batang jagung (cm) dengan pemberian pupuk hijau kirinyuh dan NPK

Kirinyuh (ton.ha <sup>-1</sup> )	Pupuk NPK (kg.ha <sup>-1</sup> )					Rata-rata Kirinyuh
	0	25	50	75	300	
0	1.71 b	1.90 ab	1.73 ab	1.86 ab	2.01 ab	1.84 B
15	1.93 ab	1.94 ab	2.06 a	2.06 a	2.00 ab	2.00 A
30	1.89 ab	2.02 ab	1.84 ab	1.93 ab	2.00 ab	1.94 AB
Rata-rata pupuk NPK	1.84 A	1.95 A	1.87 A	1.95 A	2.00 A	

Angka-angka yang diikuti dengan huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata pemberian kombinasi dosis pupuk NPK 50 kg.ha<sup>-1</sup> dengan kirinyuh 15 ton.ha<sup>-1</sup> menghasilkan diameter batang terbesar yaitu 2,06 cm yang berbeda nyata dengan pemberian dosis tanpa perlakuan, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena tersedianya hara yang diberikan dari pemberian pupuk kombinasi dosis pupuk NPK 50 kg.ha<sup>-1</sup> dan 75 kg.ha<sup>-1</sup> dengan kirinyuh 15 ton.ha<sup>-1</sup> untuk pembentukan diameter batang, selain itu terciptanya lingkungan yang baik pada tanam.

Pemberian pupuk hijau kirinyuh pada Tabel 3 menunjukkan bahwa dosis

15 ton.ha<sup>-1</sup> menghasilkan diameter batang terbesar yaitu 2,00 cm namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis kirinyuh lainnya. hal ini disebabkan unsur hara makro pada tanah sudah memiliki ketersediaan yang cukup sehingga pada pemberian dosis 15 ton.ha<sup>-1</sup> sudah dapat terpenuhi dengan baik. Menurut Lubis (2008), pemberian pupuk pada tanaman sangat jelas memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan, namun jika pemberian yang berlebihan akan menekan pertumbuhan, sedangkan pupuk yang sedikit dapat menyebabkan kekurangan hara bagi tanaman.

### Waktu Muncul Bunga Jantan

Tabel 4. Waktu muncul bunga jantan tanaman jagung (HST) dengan pemberian pupuk hijau kirinyuh dan NPK

Kirinyuh (ton.ha <sup>-1</sup> )	Pupuk NPK (kg.ha <sup>-1</sup> )					Rata-rata Kirinyuh
	0	25	50	75	300	
0	46.66 ab	46.66 ab	46.66 ab	45.66 b	46.00 ab	46.33 A
15	45.66 b	45.66 b	45.66 b	46.00 ab	46.33 ab	45.86 B
30	47.00 a	47.00 a	46.66 ab	46.33 ab	46.00 ab	46.60 A
Rata-rata pupuk NPK	46.44 A	46.44 A	46.33 A	46.00 A	46.11 A	

Angka-angka yang diikuti dengan huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian kombinasi dosis NPK 0 kg.ha<sup>-1</sup> dengan kirinyuh 15 ton.ha<sup>-1</sup> menghasilkan waktu muncul bunga jantan tercepat yaitu 45,66 HST namun tidak berbeda nyata dengan pemberian tanpa dosis yaitu 46.66 HST. Hal ini dikarenakan pemberian

pupuk hijau kirinyuh dengan pupuk NPK telah dapat mendukung perkembangan jagung manis meskipun tanpa perlakuan. Pemberian pupuk hijau kirinyuh pada Tabel 4 juga menunjukkan bahwa dosis kirinyuh 15 ton.ha<sup>-1</sup> menghasilkan waktu muncul bunga jantan tercepat yaitu 45,86 HST dan berbeda nyata dengan perlakuan

dosis kirinyuh lainnya. Hal ini dikarenakan pada penggunaan pupuk hijau kirinyuh dengan dosis 15 ton.ha<sup>-1</sup> sudah memenuhi untuk ketersediaan tanaman jagung, dapat kita lihat pada pemberian dosis 15 ton.ha<sup>-1</sup> lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian dosis 30 ton.ha<sup>-1</sup> ini bisa diakibatkan oleh faktor lingkungan

maupun kandungan unsur hara yang tersedia pada tanah tersebut. Lakitan (2001) menyatakan bahwa tanaman akan menghasilkan bunga bila mempunyai zat cadangan yang cukup dan juga ditentukan oleh sifat tanaman serta varietas yang digunakan.

### Waktu Muncul Bunga Betina

Tabel 5. Waktu muncul bunga betina tanaman jagung (HST) pada interaksi pupuk NPK dan kirinyuh

Kirinyuh (ton.ha <sup>-1</sup> )	Pupuk NPK (kg.ha <sup>-1</sup> )					Rata-rata Kirinyuh
	0	25	50	75	300	
0	55.00 a	55.33 a	55.33 a	55.33 a	55.33 a	55.26 A
15	55.66 a	55.66 a	55.66 a	55.66 a	55.66 a	55.66 A
30	55.66 a	55.33 a	55.66 a	55.33 a	55.33 a	55.46 A
Rata-rata pupuk NPK	55.44 A	55.44 A	55.55 A	55.44 A	55.44 A	

Angka-angka yang diikuti dengan huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian kombinasi dosis NPK 0 kg.ha<sup>-1</sup> dengan kirinyuh 0 ton.ha<sup>-1</sup> menghasilkan waktu muncul bunga betina tercepat yaitu 55,00 HST namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan kombinasi lainnya. Hal ini dikarenakan sifat yang dipengaruhi oleh genetik tanaman yang dimana sudah sesuai dengan deskripsi tanaman jagung manis tersebut yaitu 55-60 hari setelah tanam, tanaman yang berasal dari varietas yang sama akan memiliki sifat genetik

yang sama pula. Pada penelitian ini perlakuan pemberian pupuk NPK dan pupuk hijau kirinyuh sesuai dosis anjuran pun tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dalam parameter waktu muncul bunga betina dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk. Sehingga dapat dikatakan bahwa sifat genetik lebih dominan dalam mempengaruhi terbentuknya biji dan beratnya.

### Umur Panen

Tabel 6. Umur panen tanaman jagung (HST) dengan pemberian pupuk hijau kirinyuh dan NPK

Kirinyuh	Pupuk NPK (kg.ha <sup>-1</sup> P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	Rata-rata Kirinyuh
----------	--	--------------------

(ton.ha <sup>-1</sup> )	0	25	50	75	300	
0	81.33 a	81.33 a	81.33 a	80.66 ab	80.33 b	81.00 A
15	80.33 b	80.33 b	80.33 b	80.33 b	80.00 b	80.26 B
30	80.33 b	80.00 b	80.00 b	80.00 b	80.00 b	80.06 B
Rata-rata pupuk NPK	80.66 A	80.55AB	80.55AB	80.33AB	80.11 B	

Angka-angka yang diikuti dengan huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Pada tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian kombinasi dosis NPK 25 kg.ha<sup>-1</sup> dengan kirinyuh 30 ton.ha<sup>-1</sup> menghasilkan waktu umur panen tercepat yaitu 80.00 HST dan berbeda nyata dengan perlakuan kontrol yaitu 81.33 HST. Hal ini dapat kita lihat kombinasi pemberian dosis NPK dan kirinyuh mendapatkan umur panen tercepat dibandingkan dengan penggunaan NPK dan tanpa pemberian kirinyuh. Kombinasi pemberian pupuk hijau kirinyuh dengan pupuk NPK dapat memperbaiki struktur tanah, daya serap dan simpan air lebih baik, selain itu juga dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman. Musnawar (2003) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik yang dipadukan dengan pupuk anorganik dapat

meningkatkan pertumbuhan tanaman yang berkualitas dan efisiensi penggunaan pupuk. Dwijoseputro (1985) menyatakan bahwa pemasakan buah ada hubungannya dengan pertumbuhan dan cepatnya muncul bunga pertama. Unsur P berperan dalam pembungaan serta pemasakan buah, serta merangsang pertumbuhan akar-akar baru sehingga mempermudah akar menyerap unsur hara dari dalam tanah. Unsur p yang diserap akar akan dibawah pembuluh xylem ke daun diproses menghasilkan fotosintat lalu dibawa oleh jaringan floem keseluruh bagian tanaman, sehingga akan mempercepat pemanenan pada tanama jagung.

### Berat Tongkol Berkelobot

Tabel 7. Berat tongkol berkelobot tanaman jagung (g) dengan pemberian pupuk hijau kirinyuh dan NPK

Kirinyuh (ton.ha <sup>-1</sup> )	Pupuk NPK (kg.ha <sup>-1</sup> )					Rata-rata Kirinyuh
	0	25	50	75	300	
0	343.33ab	339.33ab	336.67 ab	337.67ab	366.67 a	351.33A
15	333.33ab	353.33ab	353.33 ab	380.00 a	336.67ab	344.73A
30	326.67ab	273.33 b	310.00 ab	350.00ab	380.00 a	328.00A
Rata-rata	334.44 A	322.00 A	333.33 A	355.89 A	361.11 A	

pupuk  
NPK

Angka-angka yang diikuti dengan huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian kombinasi dosis NPK 75 kg.ha<sup>-1</sup> dan pupuk kirinyuh 15 kg.ha<sup>-1</sup> menghasilkan berat tongkol berkelobot terberat yaitu 380.00 g dan tidak berbeda nyata dengan tanaman kontrol yaitu 343.33 g. Hal ini diduga karena pemberian pupuk hijau kirinyuh dan pupuk NPK telah dapat memenuhi kebutuhan jagung manis serta dapat diserap oleh akar dengan baik. Menurut Sarkar *et al.* (2004), pupuk hijau

yang dikombinasikan dengan pupuk N dapat mempengaruhi sifat pertumbuhan tanaman secara luas dan membantu pembebasan elemen nutrisi selama periode pertumbuhan tanaman. Pertumbuhan tanaman juga terjadi karena adanya proses-proses pembelahan sel dan pemanjangan sel dimana proses-proses tersebut memerlukan karbohidrat dalam jumlah besar.

**Berat Tongkol Tanpa Kelobot**

Tabel 8. Berat tongkol tanpa kelobot tanaman jagung (g) dengan pemberian pupuk hijau kirinyuh dan pupuk NPK

Kirinyuh (ton.ha <sup>-1</sup> )	Pupuk NPK (kg.ha <sup>-1</sup> )					Rata-rata Kirinyuh
	0	25	50	75	300	
0	280.00ab	273.33ab	280.00ab	266.67ab	273.33 a	274.67 A
15	266.67ab	286.67 a	260.00ab	293.33 a	246.67ab	270.67 A
30	253.33ab	206.67 b	240.00ab	253.33ab	313.33 a	253.33 A
Rata-rata pupuk NPK	266.67 A	255.56 A	260.00 A	271.11 A	277.78A	

Angka-angka yang diikuti dengan huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 8 menunjukkan bahwa pemberian kombinasi dosis NPK 300 kg.ha<sup>-1</sup> dengan kirinyuh 30 ton.ha<sup>-1</sup> menghasilkan berat tongkol tanpa kelobot terberat yaitu 313.33 g dan tidak berbeda nyata dengan tanaman kontrol yaitu 280.00 g. Hal ini diduga unsur hara yang terkandung dalam pupuk hijau kirinyuh dan pupuk NPK telah dapat memenuhi kebutuhan jagung manis serta dapat diserap dengan baik. Pemberian

pupuk hijau kirinyuh dapat mempengaruhi unsur hara yang dibutuhkan tanaman karena terurainya bahan organik, aktifitas mikroorganisme dapat mendekomposisi bahan organik selain itu pupuk hijau kirinyuh dapat meningkatkan C-organik, N-organik serta KTK tanah. Sifat fisik tanah menjadi lebih baik sehingga aerasi tanah menjadi baik yang akan mengakibatkan perakaran tanah tumbuh



dan berkembang dengan baik. Aerasi tanah yang baik akan memperluas daerah perakaran tanaman dan membantu tanaman menyerap unsur hara yang dibutuhkan. Menurut Harjadi (1979), pembentukan dan pengisian buah sangat

dipengaruhi oleh unsur hara N, P dan K yang akan digunakan dalam proses fotosintesis yaitu sebagai penyusun karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin yang akan ditranslokasikan kebagian penyimpanan buah.

### Panjang Tongkol Tanpa Kelobot

Tabel 9. Panjang tongkol tanpa kelobot tanaman jagung (cm) dengan pemberian pupuk hijau kirinyuh dan pupuk NPK

Kirinyuh (ton.ha <sup>-1</sup> )	Pupuk NPK (kg.ha <sup>-1</sup> )					Rata-rata Kirinyuh
	0	25	50	75	300	
0	21.33 a	21.26 a	21.20 a	21.13 a	21.63 a	21.31 A
15	21.73 a	21.20 a	21.23 a	21.86 a	21.23 a	21.45 A
30	21.66 a	21.12 a	21.33 a	21.66 a	22.20 a	21.60 A
Rata-rata pupuk NPK	21.57 A	21.20 A	21.25 A	21.55 A	21.68 A	

Angka-angka yang diikuti dengan huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 9 menunjukkan bahwa pemberian kombinasi dosis NPK 75 kg.ha<sup>-1</sup> dengan kirinyuh 15 ton.ha<sup>-1</sup> menghasilkan panjang tongkol tanpa kelobot terpanjang yaitu 21,86 cm namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga pemberian pupuk hijau kirinyuh dapat meningkatkan aktifitas organisme bagi tanah. Mikroba tanah yang akan aktif mempercepat proses terdekomposisi bahan organik yang ada sehingga kebutuhan unsur hara tanaman akan terpenuhi. Selain menambah unsur hara aktifitas mikroba tanah akan memperbaiki sifat tanah seperti tanah menjadi gembur. Tanah yang gembur mengakibatkan perakaran tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan baik. Aerasi tanah yang baik akan memperluas daerah perakaran tanaman dan membantu tanaman untuk menyerap unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Tabel 9

menunjukkan bahwa dosis kirinyuh 30 ton.ha<sup>-1</sup> menghasilkan panjang tongkol tanpa kelobot terpanjang yaitu 21,60 cm namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis kirinyuh lainnya. maka panjang tongkol jagung manis yang diperoleh telah mencapai deskripsi, dengan demikian terjadi pembentukan tongkol yang baik.

Tabel 9 juga menunjukkan bahwa pemberian dosis NPK 300 kg.ha<sup>-1</sup> menghasilkan panjang tongkol tanpa kelobot terpanjang yaitu 21,68 cm namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis NPK lainnya. Penambahan pupuk NPK mampu menyediakan asupan unsur hara bagi tanaman sehingga kebutuhan hara tanaman tercukupi dan mendukung terbentuknya tongkol. Menurut Purwono dan Hartono (2007), pemupukan N mengakibatkan meningkatkan panjang tongkol dan diameter tongkol.

### Diameter Tongkol

Tabel 10. Diameter tongkol tanaman jagung (cm) dengan pemberian pupuk hijau kirinyuh dan NPK

Kirinyuh (ton.ha <sup>-1</sup> )	Pupuk NPK (kg.ha <sup>-1</sup> )					Rata-rata Kirinyuh
	0	25	50	75	300	
0	4.46 a	4.30 a	4.22 a	4.23 a	4.34 a	4.31 A
15	4.19 a	4.26 a	4.26 a	4.40 a	4.38 a	4.30 A
30	4.17 a	3.96 a	4.20 a	4.20 a	4.30 a	4.16 A
Rata-rata pupuk NPK	4.27 A	4.17 A	4.22 A	4.28 A	4.34 A	

Angka-angka yang diikuti dengan huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 10 menunjukkan bahwa pemberian kombinasi dosis NPK, pemberian dosis NPK dan pemberian kirinyuh 0 kg. ha<sup>-1</sup> dan kirinyuh 0 ton.ha<sup>-1</sup> menghasilkan diameter tongkol tanaman jagung terpanjang yaitu 4,46 cm dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dapat kita lihat pemberian pupuk hijau kirinyuh dan pupuk NPK tidak berpengaruh terhadap diameter tongkol. Menurut Effendi (1990), pembentukan tongkol sangat dipengaruhi oleh unsur hara nitrogen. Nitrogen merupakan komponen utama dalam proses sintesa protein. Apabila sintesa protein berlangsung baik

akan berkorelasi positif terhadap peningkatan ukuran tongkol baik dalam hal panjang maupun ukuran diameter tongkolnya (Tarigan, 2007). Fosfor sangat mempengaruhi pembentukan tongkol. Fosfor dapat memperbesar pembentukan buah, selain itu ketersediaan fosfor sebagai pembentuk ATP akan menjamin ketersediaan energi bagi pertumbuhan sehingga pembentukan asimilat dan pengangkutan ke tempat penyimpanan dapat berjalan dengan baik, hal ini menyebabkan tongkol yang dihasilkan berdiameter besar.

### Jumlah Baris Pertongkol

Tabel 11. Jumlah baris per tongkol tanaman jagung dengan pemberian pupuk hijau kirinyuh dan NPK

Kirinyuh (ton.ha <sup>-1</sup> )	Pupuk NPK (kg.ha <sup>-1</sup> )					Rata-rata Kirinyuh
	0	25	50	75	300	
0	16.46 ab	16.33abc	16.33abc	16.40abc	16.53 ab	16.41 A
15	16.60 ab	16.66 a	16.46 ab	16.33abc	16.53 ab	16.52 A

30	16.60 ab	16.73 a	16.00 c	16.13 bc	16.60 ab	16.41 A
Rata-rata pupuk NPK	16.55 A	16.57 A	16.26 B	16.28 B	16.55 A	

Angka-angka yang diikuti dengan huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 11 menunjukkan bahwa pemberian kombinasi dosis NPK 25 kg.ha<sup>-1</sup> dengan kirinyuh 30 ton.ha<sup>-1</sup> menghasilkan jumlah baris per tongkol terbanyak yaitu 16,73 baris, berbeda nyata dengan pemberian kombinasi dosis NPK 50 kg.ha<sup>-1</sup> dengan kirinyuh 30 ton.ha<sup>-1</sup> namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan kombinasi lainnya. Hal ini diduga berdasarkan deskripsi tanaman jagung manis varietas Bonanza F1 jumlah baris biji pertongkol adalah 16-18 baris. Menurut Lakitan (2007), jumlah baris biji tongkol dipengaruhi oleh varietas yang digunakan. Apabila varietas yang digunakan berasal dari varietas yang sama maka jumlah baris akan sama karena tanaman yang berasal varietas yang sama akan cenderung mempunyai sifat-sifat yang sama pula.

Pemberian kirinyuh pada Tabel 11 juga menunjukkan bahwa dosis kirinyuh 15 ton.ha<sup>-1</sup> menghasilkan jumlah baris per tongkol terbanyak yaitu 16,52 biji namun

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk kirinyuh memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, waktu muncul bunga jantan, dan umur panen, pemberian pupuk NPK memberikan pengaruh nyata terhadap

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan disarankan dalam membudidayakan tanaman jagung manis

tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis lainnya. Tabel 10 juga menunjukkan pemberian dosis NPK 25 kg.ha<sup>-1</sup> menghasilkan jumlah baris per tongkol terbanyak yaitu 16,57 baris, berbeda nyata dengan dosis NPK 50 dan 75 kg.ha<sup>-1</sup> namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hal ini dapat kita lihat pada pemberian dosis NPK 25 kg.ha<sup>-1</sup> mendapatkan jumlah baris per tongkol terbanyak, sedangkan pada pemberian NPK 25 kg.ha<sup>-1</sup> lainnya menunjukkan tidak berbeda nyata. Crowder (1997) menyatakan bahwa sifat genetik tanaman biasanya merupakan sifat bawaan yang diturunkan oleh induk dan setiap kultivar tanam memiliki kemampuan sendiri untuk menggambarkan sifat genetiknya. Menurut Setiawan (1993), pertumbuhan, produksi dan mutu hasil jagung manis dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan seperti kesuburan tanah.

tinggi tanaman dan jumlah baris per tongkol, pemberian kombinasi pupuk kirinyuh dan NPK memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter penelitian, pemberian dosis pupuk kirinyuh 15 ton.ha<sup>-1</sup> dan NPK 75 kg.ha<sup>-1</sup> merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman jagung manis.

dengan dosis pupuk hijau kirinyuh 15 ton.ha<sup>-1</sup> dan NPK 75 kg.ha<sup>-1</sup>.

## Daftar Pustaka

- Dwijoseputro, D.1985. Pengantar Fisiologi Tanaman. Gramedia. Jakarta
- Effendi,S. 1990. Bercocok Tanam Jagung. Yayasan Guna. Jakarta. 95 hal.
- Hardjowigeno, S. 2007. Ilmu Tanah. Akademi Pressindo. Jakarta. 1993 Sifat-Sifat dan Potensi Tanah Gambut Sumatera Untuk Pengembangan Pertanian. Fakultas Pertanian IPB. Bogor. *Klorofil XI* – 1 : 1 – 6.
- Harjadi. 1980. Pengantar Agronomi. Gramedia. Jakarta.
- Lubis, A. U. 2008. Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jack*) di Indonesia, Edisi 2. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan. Sumatra Utara
- Musnawar, E. L. 2003. Pupuk Organik. Seri Agriwawasan. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta
- Novizan. 2002. Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Purwono dan Hartono, R. 2007. Bertanam Jagung Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sarkar, M.A.R.,M.Y.A. Pramanik, G. M. Faruk and M.Y.Ali., 2004. Effect of Green Manures and Levels of Nitrogen on Some Growth Attributes of Transplant aman Rice, Pakistan *Journal of Biological Sciences*, Bangladesh.
- Tarigan, Ferry H. 2007. Pengaruh Pemberian Pupuk Organi Green Giant dan Pupuk daun Super Bionik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays. L*). *Jurnal Agrivigor* 23 (7): 78-85.