

**PENGARUH PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI
JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.) DI LAMPUNG UTARA**
***THE EFFECT OF NPK FERTILIZER ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF SWEET
CORN (*Zea mays saccharata* Sturt.) IN NORTH LAMPUNG***

Nyang Vania Ayuningtyas Harini, Yeyen Ilmiasari, Refky Sanjaya, Eko Abadi
Novrimansyah, Septa Febrianti

Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Muhammadiyah Kotabumi

Korespondensi: yeyen.ilmiasari@gmail.com

ABSTRAK

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) adalah salah satu tanaman yang banyak di produksi dan sumber bahan pokok pangan di Indonesia seperti dibuat olahan makanan, minuman, dan sebagainya. Rendahnya produktivitas jagung manis di Lampung Utara disebabkan oleh penggunaan dosis yang berlebihan dan cara pemupukan yang salah. Masalah tersebut dapat diatasi dengan melakukan sistem budidaya yang baik antara lain dengan menerapkan pemupukan dengan dosis yang tepat sehingga tanaman dapat berproduksi sesuai potensi hasilnya. Tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai mengetahui pengaruh perlakuan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil produksi jagung manis terhadap dosis terbaik pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis. Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap). Terdiri dari satu faktor dengan 3 taraf yaitu Kontrol, Pemberian NPK 1,8 kg/plot tanaman, dan Pemberian NPK 3,6 kg/plot tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman saat berumur 30 HST, namun saat jagung manis berumur 15, 45 dan 60 HST pupuk NPK tidak berpengaruh nyata. Pada diameter batang menunjukkan berpengaruh nyata saat jagung manis berumur 30 dan 45 HST, namun saat jagung manis berumur 15 dan 60 HST pupuk NPK tidak berpengaruh nyata. Pada jumlah daun menunjukkan bahwa pupuk NPK tidak berpengaruh nyata. Pada panjang tongkol berkelobot, panjang tongkol tanpa kelobot, bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot dan bobot brangkasan menunjukkan hasil yang nyata. Pada penelitian perlakuan terbaik untuk pertumbuhan yaitu dengan penambahan NPK 1,8 kg/plot, sedangkan untuk produksi yaitu perlakuan NPK 3,6 kg/plot.

Kata kunci: Budidaya, Jagung manis, NPK.

ABSTRACT

*Sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt.) is one of the plants that is widely produced and is a source of staple foods in Indonesia such as processed food, drinks, and so on. The low productivity of sweet corn in North Lampung is caused by the use of excessive doses and incorrect fertilization methods. This problem can be overcome by implementing a good cultivation system, including applying fertilizer with the right dose so that the plant can produce according to its potential results. The aim of this research is to determine the effect of NPK fertilizer treatment on the growth and yield of sweet corn with the best dose of fertilizer application. NPK on the growth and yield of sweet corn. This research was carried out experimentally using RAL (Completely Randomized Design). Consisting of one factor with 3 levels, namely Control, Giving NPK 1.8 kg/plant plot, and Giving NPK 3.6 kg/plant plot. The results of the research showed that NPK treatment had a significant effect on plant height at 30 DAT, but when the sweet corn was 15, 45 and 60 DAP, NPK fertilizer had no significant effect. The stem diameter showed a significant effect when the*

sweet corn was 30 and 45 HST, but when the sweet corn was 15 and 60 HST, NPK fertilizer had no real effect. The number of leaves shows that NPK fertilizer has no real effect. The length of the cobs with husks, the length of the cobs without husks, the weight of the husked cobs, the weight of the cobs without husks and the weight of the stover showed real results. In the research, the best treatment for growth was the addition of NPK 1.8 kg/plot, while for production the NPK treatment was 3.6 kg/plot.

Keywords: Cultivation, Sweet Corn, NPK.

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) merupakan komoditas pangan yang mempunyai potensi untuk dikembangkan karena memiliki tingkat minat konsumen tinggi. Jagung manis adalah salah satu tanaman yang banyak di produksi dan sumber bahan pokok pangan di Indonesia seperti dibuat olahan makanan, minuman, dan sebagainya. Biji jagung manis memiliki rasa manis dari pada biji jagung biasa. Untuk warna dari biji jagung manis memiliki warna kuning berbeda dengan jagung biasa yang memiliki warna orange cerah. Jagung manis dikonsumsi pada usia muda, untuk jagung biasa di panen pada usia tua dan mengering (Astiningrum., 2020). Setiap 100 kg jagung manis yang dikonsumsi, mengandung energi 96 kalori, karbohidrat 22,8 g, protein 3,5 g, lemak 1,0 g, K 3,0, Fe 0,7 mg, P 111 mg, 0,7 mg, Vitamin A 400 mg, Vitamin 0,15 mg, Vitamin C 12 mg, dan air 0,727 % Air (Iskandar., 2006).

Menurut Badan pusat statistik Lampung (2015) mengungkapkan hasil produksi jagung manis pada tahun 2010 mencapai 2.126.571 ton/tahun dan terjadi penurunan pada tahun 2015 menjadi 1.502.800 ton/tahun. Hasil observasi dari dua pasar di Lampung Utara, petani jagung manis hanya mampu memasok 3-4 kali dalam seminggu sekitar 80 kg/hari. Akan tetapi tanaman ini masih kurang mendapatkan perhatian petani untuk dibudidayakan. Menurunnya produksi jagung manis ini

karena petani jagung manis di Lampung Utara masih mengalami ketebatasan dalam menerapkan teknik budidaya secara intensif. Keterbatasan ini disebabkan karena kurangnya pengetahuan petani menggunakan pupuk yang tepat dalam budidaya jagung manis.

Petani jagung manis biasanya memupuk tanamannya dengan menggunakan pupuk NPK. Namun, pada praktiknya, cara pemberian pupuk NPK masih kurang benar, baik cara pemupukan maupun dosis yang diaplikasikan. Petani jagung memilih pemberian NPK pada saat tanam dibandingkan dengan pemberian NPK secara bertahap dengan alasan untuk menghemat tenaga kerja. Pupuk NPK merupakan pupuk majemuk kimia yang mengandung lebih dari satu unsur hara makro yang di butuhkan tanaman jagung manis. Pupuk NPK mengandung unsur hara N (15%) berbentuk NH_3 , unsur hara P (15%) berbentuk PO_5 dan unsur hara K (15%) berbentuk (K_2O) (Simanjuntak, 2021). Peran unsur hara Nitrogen (N) untuk pembentukan karbohidrat, protein, lemak dan persenyawaan organik lainnya dan unsur Nitrogen memegang peranan penting sebagai penyusun klorofil dalam pembentuk warna hijau pada daun. Peran unsur fosfor (P) untuk transfer energi di dalam sel tanaman, mendorong perkembangan akar dan pembuahan lebih awal, memperkuat batang sehingga tidak mudah rebah, serta meningkatkan serapan pada awal

pertumbuhan. Peran unsur kalium (K) juga sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman misalnya untuk memacu translokasi karbohidrat dari daun keorgan tanaman. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil produksi jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) di Lampung Utara.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap). Terdiri dari satu faktor dengan 3 taraf yaitu: K₀: Kontrol/tanpa pemberian dosis NPK, K₁: Pemberian NPK 150 kg/ha (1,8 kg/plot tanaman), K₂: Pemberian NPK 300 kg/ha (3,6 kg/plot tanaman). Dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 3 perlakuan dalam setiap perlakuan dilakukan sebanyak 3 kali ulangan. Dengan jarak tanam antar plot 40 cm, jarak tanam antar tanaman 10 cm. Diperoleh 10 populasi disetiap plot dan diambil 5 sampel tanaman dalam setiap plot, sehingga didapatkan jumlah populasi tanaman plot keseluruhan 90 tanaman dan 45 sampel dari keseluruhan plot percobaan.

Penelitian di lakukan di desa Kembang Tanjung, Kecamatan Abung Selatan, Kabupaten Lampung Utara, Provinsi lampung, Indonesia, garis lintang -4.863204, garis bujur 104.949022. Dimulai pada Oktober 2022 sampai dengan Januari 2023. Dalam penelitian ini menggunakan jenis instrumen eksperimen. Instrumen ini peneliti melakukan percobaan dalam uji coba terhadap reaksi pengaruh pupuk NPK Phoska terhadap pertumbuhan dan

Hasil uji BNT (Tabel 2) menunjukkan bahwa pada perlakuan pupuk NPK 3,6 kg/plot tanaman memiliki tinggi tanaman lebih tinggi dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya. Sedangkan pada perlakuan control

hasil tanaman jagung manis. Bahan yang di gunakan dalam penelitian ini benih jagung manis, pupuk NPK phoska (15:15:15), tanah. Alat yang digunakan berupa timbangan, meteran, golok, pisau, gergaji, ember, tali plastik, label perlakuan, cangkul, alat ukur, kamera, ajir, alat tulis dan jangka sorong.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman Jagung Manis

Tinggi tanaman merupakan salah satu indikator pertumbuhan tanaman pada jagung manis. Parameter pengamatan vegetatif pertama yang diamati adalah tinggi tanaman. Data tinggi tanaman jagung manis didapatkan dari hasil pengamatan tinggi tanaman berumur 15 HST, 30 HST, 45 HST dan 60 HST, pengambilan data dilakukan secara langsung terhadap sampel tanaman. Berdasarkan hasil analisis ragam, hasil pengamatan pengaruh pemberian NPK terhadap tinggi tanaman jagung dapat dilihat pada (Tabel 1), yang menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk NPK kimia menunjukan hasil nyata saat tanaman jagung manis berumur 30 HST namun tidak berpengaruh nyata saat jagung manis berumur 15 HST, 45 HST, 60 HST.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Pada Umur 15 HST, 30 HST, 45 HST, dan 60 HST.

Sumber Keragaman	Tinggi Tanaman (cm)			
	Waktu Pengamatan (HST)			
	15	30	45	60
Pupuk Kimia	tn	*	tn	tn

Keterangan: HST (hari), tn= tidak nyata, *= beda nyata.

memiliki tinggi tanaman terendah dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada perlakuan dengan NPK perlakuan NPK 1,8 kg/plot memiliki tinggi tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa NPK.

Tabel 2. Tinggi Tanaman Saat Tanaman Jagung Manis Berumur 30 HST.

Perlakuan Pupuk	Tinggi Tanaman
Kontrol	61,46 a
NPK 1,8 kg/plot	81,26 c
NPK 3,6 kg/plot	69,26 b
BNT	4,84

Keterangan: HST: hari setelah tanaman, BNT: uji beda nyata terkecil

Diameter Batang

Diameter batang merupakan salah satu indikator pertumbuhan tanaman pada jagung manis. Parameter pengamatan vegetatif kedua yang diamati adalah diameter batang. Data diameter batang tanaman jagung manis didapatkan dari hasil pengamatan tanaman berumur 15 HST, 30 HST, 45 HST dan 60 HST, pengambilan data dilakukan secara langsung terhadap sampel tanaman. Hasil rerata diameter batang jagung manis disajikan pada (Tabel 3). Saat tanam jagung manis berumur 30 HST menunjukkan bahwa perlakuan memiliki hasil nyata dan pada pengamatan 45 HST menunjukkan perlakuan sangat nyata.

Tabel 3. Diameter Batang Pada Umur 15HST, 30HST, 45HST, dan 60HST.

Sumber	Diameter Batang (mm)			
	Waktu Pengamatan (HST)			
Keragaman	15	30	45	60
	Pupuk Kimia	tn	*	**

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

Hasil uji BNT (Tabel 4) menunjukkan bahwa pada perlakuan pupuk NPK 1,8 kg/plot saat jagung berumur 30 dan 45 HST memiliki nilai tinggi tanaman lebih tinggi dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya sebesar 14,88 dan 17,07 mm. Sedangkan pada perlakuan pupuk NPK 3,6 kg/plot

saat tanam berumur 30 HST memiliki diameter terendah dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada perlakuan dengan NPK perlakuan control memiliki nilai diameter lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan NPK 3,6 kg/plot. Pada perlakuan pupuk NPK 3,6 kg/plot saat tanam berumur 45 HST memiliki diameter terendah dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada perlakuan dengan NPK perlakuan control memiliki nilai diameter lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan NPK 3,6 kg/plot. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Gabriel (2017) pupuk kimia memberikan pengaruh nyata saat tanam jagung berumur 30 HST/4 minggu dan 45 HST/8 minggu.

Tabel 4. Diameter batang saat tanam jagung manis berumur 30 HST dan 45HST.

Perlakuan	Diameter Batang (mm)
30 HST	
Kontrol	13,23 b
NPK 1,8 kg/plot	14,88 c
NPK 3,6 kg/plot	11,66 a
BNT	0,88
45 HST	
Kontrol	15,74 b
NPK 1,8 kg/plot	17,07 c
NPK 3,6 kg/plot	13,85 a
BNT	0,64

Keterangan: HST: hari setelah tanam, BNT: uji beda nyata terkecil

Jumlah Daun

Parameter pertumbuhan vegetatif ketiga yang diamati adalah jumlah daun. Jumlah daun selain untuk parameter pertumbuhan tanaman, kemudian jumlah daun juga diperlukan sebagai data penunjang untuk menjelaskan proses pertumbuhan yang terjadi. Hasil rerata jumlah daun jagung manis disajikan pada Tabel 3. Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan

pemberian pupuk NPK kimia tidak berpengaruh nyata pada tanaman jagung manis. diduga terjadi karena kandungannya nitrogen didalam tanah kurang mencukupi kebutuhan hara meskipun dilakukan pemupukan, diduga disebabkan karena pupuk yang mudah menguap sehingga kandungan hara di dalam tanah kurang mencukupi kebutuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Menurut Soepardi (1983) dalam jurnal Yudhy (2018) nitrogen berperan penting bagi pertumbuhan vegetatif tanaman, kekurangan nitrogen pada tanaman menyebabkan tanaman tumbuh kerdil dan sistem perakarannya terbatas, penelitian Yudhy (2018) ini juga menunjukan tidak nyata pada jumlah daun diakibatkan pada umur 10 hari tanaman masih belum optimal dalam penyerapan pupuk, dan pupuk belum terurai.

Tabel 5. Jumlah Daun Pada Umur 15HST, 30HST, 45HST, dan 60HST.

Sumber Keragaman	Jumlah Daun (mm)			
	Waktu Pengamatan (HST)			
	15	30	45	60
Pupuk Kimia	tn	tn	tn	tn

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

Panjang Tongkol Berkelobot dan Panjang Tongkol Tanpa Kelobot

Fase generatif adalah pertumbuhan tanaman yang berkaitan dengan kematangan organ reproduksi suatu tanaman. fase ini dimulai dengan pembentukan primordia, proses pembungaan yang mencakup peristiwa penyerbukan dan pembuahan. Proses yang terjadi selama terbentuknya primordia hingga pembentukan buah digolongkan dalam fase reproduksi.

Sedangkan proses perkembangan biji atau buah hingga siap dipanen digolongkan dalam fase masak (Aksi Agrobisnis Kanisius, 1993).

Hasil uji BNT fase generatif panjang tongkol berkelobot tanaman jagung manis disajikan pada (Tabel 6.). Hasil uji BNT menunjukkan bahwa panjang tongkol berkelobot pada perlakuan pupuk NPK 3,6 kg/plot memiliki nilai lebih tinggi dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya sebesar 25,64 cm. Sedangkan pada perlakuan pupuk NPK 1,8 kg/plot memiliki nilai lebih tinggi dibanding perlakuan kontrol.

Hasil uji BNT fase generatif panjang tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis disajikan pada (Tabel 6.) Menunjukkan bahwa panjang tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis pada perlakuan pupuk NPK 3,6 kg/plot memiliki nilai lebih tinggi dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya sebesar 17,04 cm. Sedangkan pada perlakuan pupuk NPK 1,8 kg/plot memiliki nilai lebih tinggi dibanding perlakuan kontrol.

Tabel 6. Tabel uji BNT panjang tongkol berkelobot dan panjang tongkol tanpa kelobot

Perlakuan	Panjang Tongkol Berkelobot	Panjang Tongkol Tanpa Kelobot
Kontrol	20,5 a	16,60 a
NPK 1,8 kg/plot	24,1 b	16,66 ab
NPK 3,6 kg/plot	25,64 c	17,04 c
BNT	0,97	0,2

Keterangan: HST: hari setelah tanaman, BNT: uji beda nyata terkecil

Bobot Tongkol Berkelobot, Bobot Tongkol Tanpa Kelobot, dan Bobot Brangkas Tanaman Jagung Manis.

Hasil uji BNT fase generatif bobot tongkol berkelobot tanaman jagung manis disajikan pada (Tabel 7.). Hasil uji BNT menunjukkan bahwa bobot tongkol berkelobot pada perlakuan pupuk NPK 3,6 kg/plot memiliki bobot lebih berat dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya sebesar 194,1 gram. Sedangkan pada perlakuan pupuk NPK 1,8 kg/plot memiliki bobot lebih berat dibanding perlakuan kontrol.

Hasil uji BNT fase generatif bobot tongkol berkelobot tanaman jagung manis disajikan pada (Tabel 7.). Hasil uji BNT menunjukkan bahwa bobot tongkol tanpa kelobot pada perlakuan pupuk NPK 3,6 kg/plot memiliki bobot lebih berat dan berbeda nyata dibandingkan

perlakuan lainnya sebesar 145,43 gram. Sedangkan pada perlakuan pupuk NPK 1,8 kg/plot memiliki bobot lebih berat dibanding perlakuan kontrol.

Hasil uji BNT fase generatif bobot brangkas tanaman jagung manis disajikan pada (Tabel 7.). Hasil uji BNT menunjukkan bahwa bobot brangkas pada perlakuan pupuk NPK 3,6 kg/plot memiliki bobot lebih berat dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya sebesar 324,1 gram. Sedangkan pada perlakuan pupuk NPK 1,8 kg/plot memiliki bobot lebih berat dibanding perlakuan kontrol. Hal ini sejalan dengan penelitian Ilmiasari *et al.* (2022); Handoko *et al.* (2023) yaitu pemberian NPK serta kombinasi pupuk kompos dapat menyuplai ketersediaan unsur hara yang cukup sehingga meningkatkan hasil jagung manis.

Tabel 7. Tabel uji BNT bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, dan bobot brangkas.

Perlakuan	Bobot Tongkol Berkelobot	Bobot Tongkol Tanpa Kelobot	Bobot Brangkas
Kontrol	124,23 a	91,79 a	261,97 a
NPK 1,8 kg/plot	155,37 b	116,66 b	294,93 b
NPK 3,6 kg/plot	194,1 c	145,43 c	324,1 c
BNT	11,97	1,53	15,77

Keterangan: HST: hari setelah tanaman, BNT: uji beda nyata terkecil

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan di atas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Pemberian pupuk NPK pada tanaman jagung manis menunjukkan pengaruh nyata pada pertumbuhan (tinggi tanaman: 30 HST, diameter batang: 30 HST dan 45 HST). Berdasarkan penelitian diatas menunjukkan pemberian pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan (tinggi tanaman: 15 HST, 45 HST, dan 60 HST, diameter batang: 15 HST dan 60 HST, jumlah daun: menunjukkan semua tidak nyata). Pemberian pupuk NPK pada tanaman jagung manis menunjukkan pengaruh

nyata terhadap hasil produksi (panjang tongkol berkelobot, panjang tongkol tanpa kelobot, bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, bobot brangkas). Dosis terbaik dari penelitian ini yaitu pertumbuhan: NPK 1,8 kg/plot dan hasil produksi: NPK 3,6 kg/plot.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lanjut untuk mengetahui anjuran dosis yang lebih tinggi terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis untuk mendapatkan dosis yang lebih optimal, serta agar mengetahui pengaruh pupuk kimia di tempat lain di lampung utara.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksi agribisnis Kanisius. 1993. Seri Budidaya jagung. Penerbit kanisius. Yogyakarta. Hal. 35.
- Astiningrum. M.(2020). Identifikasi Kualitas Biji Jagung Manis Layak Jual Dari Warna Dan Tekstur Menggunakan Hsv Dan Gray Levelrun Length Matrix (Glrlm). *Jurnal Informatika Polinema*.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. (2015). Produksi Jagung Manis 2010.
- Handoko, B., Rochman, B.N., dan Adisonda, R. (2023). Pengaruh Kombinasi Pupuk Hayati dan Dosis NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis. *Agroradix* 6 (2): 37-44.
- Ilmiasari, Y., Harini, N.V.A., dan Handayani, U.F. (2022). Pengaruh Jumlah Benih Per Lubang dan Jenis Lahan yang Berbeda terhadap Produktivitas Jagung Varietas MSP. *Journal Agrimals* 3(1): 28-35.
- Iskandar, D. (2006). Pengaruh Dosis Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis di Lahan Kering. *Jurnal Sains Teknologi*.
- Gabriel, N.P. (2018). Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea Mays L., Saccharata*) Dengan Aplikasi Pupuk Hayati Dan Pupuk Kimia. Skripsi. Universitas Borneo Tarakan.
- Simanjuntak, C. J. (Desember, 2021). Efektivitas Penggunaan Pupuk Npk Phonska Dan Jumlah Benih Perlubang Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharatta Sturt*). *Majalah Ilmiah Metoda* , 201-206.
- Yudhy, M. (2018). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata Sturt*) Varietas Bisi Sweet Terhadap Kombinasi Dosis Pupuk Nitrogen Dan Pupuk Organik Cair. *Jurnal Agrowiralodra* 1(1): 1-9.