

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt) AKIBAT PERBEDAAN VARIETAS DAN APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR NASA

*Response To The Growth And Production Of Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Sturt) Due To Differences In Variety And Fertilizer Application Nasa Liquid Organic*

Naziratul Husna¹⁾, Budi Alhadi²⁾, Sri Handayani³⁾

Agrotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, Jabal Gahfur University, Indonesia
Corresponding E-mail : s.handayani2000@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* sturt) akibat perbedaan varietas dan aplikasi pupuk organik cair Nasa serta pengaruh interaksi keduanya. Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Jabal Ghafuri - Sigli. Di mulai pada tanggal 6 Juni 2022 sampai dengan 13 Agustus 2022. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial ada 2 taraf yang diteliti yaitu faktor pupuk organik cair Nasa (N) dan Perbedaan Varietas (V). Faktor pengaruh pupuk organik cair Nasa terdiri dari 2 (N₁), 4 (N₂), 6 (N₃) dan Faktor pengaruh varietas terdiri dari varietas Bonanza (V₁), varietas Exsotic (V₂) dan varietas Paragon (V₃). Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, panjang tongkol, bobot tongkol per plot dan produksi per hektar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pupuk Organik Cair Nasa berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan panjang tongkol, tetapi berpengaruh nyata terhadap berat tongkol per plot dan produksi per Ha. Sedangkan perbedaan varietas berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang tongkol, berat tongkol per plot dan produksi per Ha. Tidak terdapat interaksi antara pupuk organik cair Nasa dan beberapa varietas terhadap semua parameter yang diamati.

Kata kunci : Pupuk Organik Cair Nasa , varietas dan jagung

ABSTRACT

This study aims to determine the growth response and production of sweet corn (*Zea mays saccharata* sturt) due to differences in varieties and the application of Nasa liquid organic fertilizer and the interaction effect of the two. This research was conducted in the experimental garden of the Faculty of Agriculture, Jabal Ghafuri University - Sigli. Starting from June 6 2022 to August 13 2022. This study used a factorial Randomized Block Design (RBD) with 2 levels being examined, namely the Nasa liquid organic fertilizer factor (N) and Varieties Differences (V). The influence factor for Nasa liquid organic fertilizer consists of 2 (N₁), 4 (N₂), 6 (N₃) and the variety influence factor consists of the Bonanza variety (V₁), the Exsotic variety (V₂) and the Paragon variety (V₃). Parameters observed were plant height, number of leaves, cob length, cob weight per plot and production per hectare. The results showed that Nasa Liquid Organic Fertilizer had no significant effect on plant height, number of leaves and cob length, but had a significant effect on cob weight per plot and production per Ha. Meanwhile, differences in varieties had no significant effect on plant

height, number of leaves, cob length, cob weight per plot and production per hectare. There was no interaction between Nasa liquid organic fertilizer and several varieties for all observed parameters.

Keywords: Nasa Liquid Organic Fertilizer, variety and corn

PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu komoditas pertanian yang memiliki peran strategis dalam penyediaan pangan dan peningkatan perekonomian nasional. Salah satu kendala dalam pengembangankomoditas jagung adalah rendahnya produktivitas di tingkat petani (Zubachtirodin *et al.*, 2011).

Tanaman ini merupakan salah satu tanaman pangan yang penting, selain gandum dan padi sebagai sumber karbohidrat utama, jagung menjadi sumber pangan di beberapa daerah. Penduduk beberapa daerah di Indonesia, seperti Madura dan Nusa Tenggara, menggunakan jagung sebagai makanan pokok. Selain sebagai sumber karbohidrat, jagung ditanam sebagai pakan ternak, yaitu tongkol dan daunnya sebagai hijauan, bijinya dapat dibuat menjadi minyak atau dibuat menjadi tepung jagung atau maizena, tepung biji dan tepung tongkolnya dapat menjadi bahan baku industri (Prahasta, 2009).

Permintaan pasar nasional dan internasional terhadap jagung manis cenderung meningkat, seiring dengan munculnya permintaan jagung manis dalam jumlah besar. Produksi tanaman jagung manis tiap hektarnya masih rendah sedangkan permintaan pasar terus meningkat, sehingga berbudidaya jagung manis merupakan hal yang tepat dan mempunyai peluang pasar yang sangat bagus (Yulianti, 2010).

Dalam periode 2012-2013 telah terjadi pergeseran penggunaan jagung walaupun masih didominasi untuk konsumsi langsung. Setelah tahun 2012, penggunaan jagung lebih banyak untuk kebutuhan industri pakan selain industri pangan. Selama tahun 2012-2013, penggunaan jagung untuk konsumsi menurun sekitar 2,0% pertahun. Sebaliknya, penggunaan jagung untuk industri pakan dan industri pangan meningkat masing-masing 5,86% dan 3,01% pertahun (Kasryno, 2013).

Menurut Hadisuwito (2012) Pupuk Organik Cair (POC) adalah larutan yang berasal dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Pupuk organik cair lebih mudah tersedia, tidak merusak tanah dan tanaman, serta mempunyai larutan pengikat sehingga jika diaplikasikan dapat langsung digunakan oleh tanaman, selain itu dapat diberikan melalui akar maupun daun tanaman karena unsur haranya sudah terurai sehingga mudah diserap oleh tanaman (Duaja, 2012).

Pupuk Organik Cair Nasa (POC Nasa) merupakan salah satu pupuk daun bisa dijadikan alternatif karena mengandung unsur makro, mikro dan zat perangsang tumbuh serta dapat mengurangi penggunaan pupuk kandang karena kandungan 1 botol (0,5 liter) POC Nasa setara dengan 0,5 ton pupuk kandang makro pada POC Nasa lebih sedikit dibandingkan pupuk kandang (PT. Nasa 2005). Selain itu POC Nasa juga dapat diberikan pada tanah untuk memperbaiki kesuburan tanah.

Penggunaan varietas unggul merupakan salah satu komponen teknologi yang terpenting untuk mencapai produksi yang tinggi. Penggunaan varietas unggul mempunyai kelebihan dibandingkan dengan varietas lokal dalam hal produksi, ketahanan terhadap hama dan penyakit, respon pemupukan dan ketahanan terhadap perusak luar lainnya sehingga produksi yang diperoleh baik kualitas maupun kuantitas dapat meningkat (Mardhiah *et al.*, 2011).

Penggunaan varietas bermutu sangat berpengaruh terhadap produksi tanaman jagung. Penggunaan varietas unggul harus dengan mempertimbangkan beberapa aspek seperti aspek tanah dan iklim (lingkungan), preferensi petani, potensi hasil tinggi, tahan hama penyakit dan kekeringan serta umur genjah. Varietas unggul mempunyai peran

besar dalam upaya peningkatan produktivitas karena berpotensi memberikan hasil tinggi, tahan terhadap hama penyakit (Srihartanto, *et al.*, 2013).

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menentukan takaran pupuk organik cair Nasa yang terbaik dan mengetahui pengaruh beberapa varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis serta ada tidaknya interaksi antara kedua faktor yang dicobakan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dikebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Jabal Ghafur Sigli. Dimulai pada tanggal 6 Juni 2022 sampai dengan 13 Agustus 2022.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah varietas Bonanza, Exsotic, Paragon, dan POC Nasa.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, babat, tali rafia, gembor, tanki, meteran, gunting, papan sampel, timbangan, kalkulator, dan peralatan lainnya yang diperlukan dalam penelitian ini.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Yang dicobakan terdiri dari dua faktor yaitu POC Nasa (N) dengan 3 taraf dan Varietas (V) dengan 3 taraf. Adapun faktor-faktor yang diteliti :

Pengaruh POC Nasa (N) terdiri dari 3 taraf :

- N_1 = 2 ml/liter
- N_2 = 4 ml/liter
- N_3 = 6 ml/liter

Pengaruh Varietas (V) terdiri dari 3 taraf :

- V_1 = Bonanza
- V_2 = Exsotic
- V_3 = Paragon

Dalam penelitian ini terdapat 9 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan, sehingga menghasilkan 27 unit kombinasi perlakuan. Susunan kombinasi perlakuan antara POC Nasa dan 3 varietas yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Susunan Kombinasi Perlakuan Antara Perbedaan Varietas dan Aplikasi Pupuk Organik Cair Nasa.

Kombinasi Perlakuan	Pupuk organik cair Nasa (P)	Perbedaan varietas (M)
---------------------	-----------------------------	------------------------

	(gr/plot)	
N_1V_1	2	Bonanza
N_1V_2	2	Exsotic
N_1V_3	2	Paragon
N_2V_1	4	Bonanza
N_2V_2	4	Exsotic
N_2V_3	4	Paragon
N_3V_1	6	Bonanza
N_3V_2	6	Exsotic
N_3V_3	6	Paragon

Model Statistika Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola factorial dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + K_k + N_i + V_j + (NV)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Dimana :

- Y_{ijk} = Nilai pengamatan pada kelompok percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan ij (taraf ke-i dari faktor POC Nasa dan taraf ke-j dari Varietas)
- μ = Nilai rata-rata tengah
- K_k = Nilai pengamatan pengaruh kelompok ke-k
- N_i = Nilai pengamatan pengaruh POC Nasa pada taraf ke-i
- V_j = Nilai pengamatan pengaruh Varietas pada taraf ke-j
- $(PM)_{ij}$ = Nilai pengamatan interaksi pemberian POC Nasa pada taraf ke-i dan Varietas pada taraf ke-j.
- ϵ_{ijk} = Pengaruh acak percobaan pada kelompok percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan pemberian POC Nasa pada taraf ke-i dan Varietas.

Pelaksanaan Penelitian

Lahan atau areal yang telah diukur dibersihkan dari gulma-gulma dan sisa-sisa tanaman yang ada. Pembersihan lahan dilakukan secara manual, yaitu dengan menggunakan alat seperti parang, cangkul, serta alat-alat lain yang mendukung. Gas-gas beracun yang ada di dalam tanah hilang. Pengolahan kedua dilakukan 2-3 hari sebelum tanam.

Pengolahan Lahan

Pengolahan tanah dilakukan sebanyak dua kali. Pengolahan pertama dengan mencangkul secara kasar kemudian dibiarkan selama 1 minggu agar tanam untuk penghalusan tanah supaya didapat tanah yang gembur.

Pembuatan Plot

Pembuatan plot dikerjakan setelah pengolahan tanah selesai, yaitu dengan membentuk plot-plot penelitian sebanyak 27 plot berukuran 1,2 m x 2,0 m dan satu plot cadangan untuk tanaman sisipan. Jarak antar ulangan 50 dan jarak antar plot 30 sebagai pembuangan.

Aplikasi Pupuk

POC Nasa diaplikasikan 1 hari sebelum tanam dengan konsentrasi sesuai perlakuan dengan cara disemprot secara merata disetiap plot. Cara pengaplikasian yaitu POC Nasa dilarutkan dengan 1 liter air biasa dengan konsentrasi 2,4 dan 6 ml/l air (tabel. 1) hal 13 dengan volume larutan 240 ml/plot disemprot pada umur tanaman 22, 28 dan 42 HST.

Penanaman

Penanaman dilakukan dengan menggunakan tugal, yaitu dengan kedalaman tugal 3 cm, kemudian setiap lubang diisi dengan 2 benih jagung dan ditutupi kembali dengan tanah. Adapun jarak tanam yang digunakan adalah 30 x 50 cm. setelah penanaman benih selesai, dilakukan penyiraman pertama dengan menggunakan gembor secara merata.

Pemeliharaan

Penyiraman dilakukan secara rutin setiap hari selama masa pertumbuhan tanaman, yaitu pada pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor. Dan apabila terjadi hujan pada malam hari maka penyiraman pada pagi hari tidak dilakukan, jika hujan terjadi pada siang hari, maka penyiraman sore hari tidak dilakukan. Penjarangan dan penyulaman dilakukan 7 HST (Hari Setelah Tanam) dengan cara meninggalkan satu tanaman yang pertumbuhannya baik. Sedangkan penyulaman dilakukan apabila tanaman pada lubang tanam tidak ada yang tumbuh atau mati. Penyiangan dan pembumbunan dilakukan untuk mengendalikan gulma di sekitar tanaman.

Penyiangan dilakukan satu minggu sekali. Penyiangan pada tanaman jagung yang masih muda dapat dengan satu tangan atau cangkul kecil, garpu dll. Penyiangan jangan sampai mengganggu perakaran tanaman yang pada umur tersebut karena masih belum cukup kuat mencangkram tanah maka dilakukan setelah tanaman berumur 15 hari. Pembumbunan dimaksudkan untuk memperkokoh berdirinya tanaman dan mendekati unsur hara. Pembumbunan dilakukan secara bersamaan dengan penyiangan ke 2 yaitu pada umur 42 HST. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan setelah terlihat hama atau penyakit yang dapat membahayakan tanaman jagung manis.

Panen

Panen jagung manis dilakukan sekitar umur 60 – 70 HST, di mana jagung masih muda (pada pematangan fase milk). Ciri-ciri morfologi yaitu : daunnya sudah mulai menguning, klobot berwarna hijau kekuningan dan rambut tongkol berwarna kecoklatan.

Pengamatan

- a. Tinggi Tanaman (cm)
Pengamatan tinggi tanaman dilakukan dari pangkal tumbuh tanaman pada permukaan tanah yang sudah ditandai dengan menggunakan patok standart sampai pada ujung daun tertinggi. Pengukuran dimulai pada saat tanaman berumur 22, 36 dan 50 HST.
- b. Jumlah Daun (helai)
Pengamatan atau penghitungan jumlah daun (helai) dilakukan pada daun yang telah membuka sempurna. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 22, 36 dan 50 HST.
- c. Panjang Tongkol (cm)
Pengukuran panjang tongkol dilakukan setelah panen, yaitu setelah tongkol dipisahkan dari kelobotnya (dikelupas). Pengukuran dilakukan dari pangkal sampai ujung tongkol dengan menggunakan meteran atau sejenisnya.
- d. Bobot Tongkol Per Plot (kg)
Penghitungan dilakukan dengan menimbang seluruh tongkol jagung pada

tiap-tiap plot, yaitu dengan menggunakan alat timbangan.

- e. **Produksi Per Ha (Ton)**
 Penghitungan produksi per plot dilakukan dengan menimbang seluruh tongkol jagung beserta klobot pada tiap-tiap plot. Penimbangan buah jagung dilakukan dengan kondisi buah jagung masih utuh, yaitu dalam kondisi seperti jagung baru dipanen dari tanamannya dan kemudian di konversikan ke Ha.

Dengan rumus :

$$1 \text{ Ha} \times \text{Hasil Per Plot}$$

Luas Plot

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Beberapa Varietas Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa, faktor perbedaan varietas berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis pada umur 22, 36 dan 50 HST. Rata - rata tinggi tanaman jagung manis pada umur 22, 36 dan 50 HST akibat perbedaan varietas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata - rata Tinggi Tanaman Jagung Manis Umur 22, 36 dan 50 HST Akibat Perbedaan Varietas

Perbedaan Varietas	Tinggi Tanaman (cm)		
	22 HST	36 HST	50 HST
V ₁	54,57	107,61	191,42
V ₂	56,98	112,35	191,75
V ₃	49,19	103,14	193,40

Pada Tabel 2 dapat dijelaskan bahwa, rata - rata tinggi tanaman jagung manis umur 22 dan 36 HST akibat perbedaan varietas tertinggi dijumpai pada perlakuan V₂ (56,98 cm dan 112,35 cm), umur 50 HST dijumpai pada perlakuan V₃ (193,40 cm), terendah umur 22 dan 36 HST dijumpai pada perlakuan V₃ (49,19 cm dan 103,14 cm), umur 50 HST dijumpai pada perlakuan V₁ (191,42 cm). Hal ini karena adanya perbedaan sifat genetik dari masing-masing varietas yang berbeda baik itu dari segi adaptasi tanaman terhadap lingkungan sehingga terdapat respons yang bervariasi.

Menurut hasil penelitian Rahayu dan Harjoso (2011) menunjukkan bahwa pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman bukan hanya karena pemberian nutrisi tetapi

Tabel 3. Rata - rata Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis Umur 22, 36 dan 50 HST Akibat Perbedaan Varietas

Perbedaan Varietas	Jumlah Daun (cm)		
	22 HST	36 HST	50 HST
V ₁	6,50	10,03	11,94
V ₂	6,64	10,25	12,06
V ₃	6,11	10,06	12,31

varietas sangat berpengaruh, karena setiap varietas mempunyai sifat genetik, morfologis, maupun fisiologis yang berbeda-beda. Perbedaan varietas mempengaruhi perbedaan dalam hal keragaman penampilan tanaman akibat perbedaan sifat dalam tanaman (genetik) atau adanya pengaruh lingkungan. Selain itu, perbedaan susunan genetik merupakan salah satu faktor penyebab keragaman penampilan tanaman.

4.1.2 Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor perbedaan varietas berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung manis pada umur 22, 36 dan 50 HST. Rata - rata jumlah daun umur 22, 36 dan 50 HST akibat perbedaan varietas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 dapat dijelaskan bahwa, rata – rata jumlah daun tanaman jagung manis umur 22 dan 36 HST akibat perbedaan varietas terbanyak dijumpai pada perlakuan V₂ (6,64 helai dan 10,25 helai), umur 50 HST dijumpai pada perlakuan V₃ (12,31 helai), terendah umur 22 HST dijumpai pada perlakuan V₃ (6,11 helai), umur 36 dan 50 HST dijumpai pada perlakuan V₁ (10,06 helai dan 11,94 helai).

Hal ini disebabkan perbedaan sifat genetik masing-masing varietas menyebabkan pertumbuhan masing- masing varietas berbeda meskipun dalam perlakuan yang sama.

Tabel 4. Rata - rata Panjang Tongkol Tanaman Jagung Manis Akibat Perbedaan Varietas

Perbedaan Varietas	Panjang Tongkol (cm)
V ₁	21,36
V ₂	20,61
V ₃	20,06

Tabel 4 dapat dijelaskan bahwa, rata - rata panjang tongkol tanaman jagung manis akibat perbedaan varietas terpanjang dijumpai pada perlakuan V₁ (21,36 cm), terpendek dijumpai pada perlakuan V₃ (20,06 cm).

Menurut Yuyun *et. al.*, (2018) pembentukan tongkol merupakan komponen utama dalam proses sintesa protein yang berkorelasi positif terhadap peningkatan ukuran tongkol (panjang dan diameter), selain

Tabel 5. Rata - rata Berat Tongkol Per Plot Tanaman Jagung Manis Akibat Perbedaan Varietas

Perbedaan Varietas	Berat Tongkol Per Plot (Kg)
V ₁	3,03
V ₂	3,08
V ₃	2,97

Tabel 5 dapat dijelaskan bahwa, rata - rata berat tongkol per plot tanaman jagung manis akibat perbedaan varietas terberat dijumpai pada perlakuan V₂ (3,08 kg), teringan dijumpai pada perlakuan V₃ (2,97 kg).

Hal ini diduga karena tanaman jagung manis cenderung dipengaruhi oleh faktor genetik.

Ningsih *et al.*, (2015) menyatakan bahwa panjang tongkol, diameter tongkol,

Tabel 6. Rata - rata Produksi Per Ha Tanaman Jagung Manis Akibat Perbedaan Varietas

Perbedaan Varietas	Produksi Per Ha (Ton)
V ₁	20,22
V ₂	20,52
V ₃	19,78

Wasonowati *et al.* (2013) menyatakan adanya perbedaan antar varietas karena mempunyai potensi atau sifat genetik yang berbeda. Varietas yang berbeda akan menunjukkan hasil yang berbeda walaupun ditanam di lingkungan yang sama.

4.1.3 Panjang Tongkol

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor perbedaan varietas berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tongkol jagung manis. Rata - rata panjang tongkol jagung manis akibat perbedaan varietas dapat dilihat pada Tabel 4.

itu faktor genetik juga berpengaruh terhadap ukuran tongkol.

4.1.4 Berat Tongkol Per Plot

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor perbedaan varietas berpengaruh tidak nyata terhadap berat tongkol per plot jagung manis. Rata - rata berat tongkol per plot jagung manis akibat perbedaan varietas dapat dilihat pada Tabel 5.

berat tongkol pertanaman, berat tongkol perpetak, dan berat kering berangkas dipengaruhi oleh varietas jagung manis.

4.1.5 Produksi Per Ha

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor perbedaan varietas berpengaruh tidak nyata terhadap produksi per Ha jagung manis. Rata - rata produksi per Ha jagung manis akibat perbedaan varietas dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 dapat dijelaskan bahwa rata – rata produksi per Ha tanaman jagung manis akibat perbedaan varietas terberat dijumpai pada perlakuan V₂ (20,52 ton), teringan dijumpai pada perlakuan V₃ (19,78 ton).

Menurut Siahaan, (2015) salah satu faktor yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi jagung adalah penggunaan varietas unggul dan pemupukan yang tepat, varietas unggul merupakan komponen lainnya dalam sistem produksi jagung.

Pengaruh Pupuk Organik Cair Nasa Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa, faktor pupuk organik cair Nasa berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis pada umur 22, 36 dan 50 HST. Rata - rata tinggi tanaman jagung manis pada umur 22, 36 dan 50 HST akibat pupuk organik cair Nasa dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata - rata Tinggi Tanaman Jagung Manis Umur 22, 36 dan 50 HST Akibat Aplikasi Pupuk Organik Cair Nasa

Pupuk Organik Cair Nasa	Tinggi Tanaman (cm)		
	22 HST	36 HST	50 HST
N ₁	54,05	111,51	193,15
N ₂	57,22	106,22	190,80
N ₃	49,47	105,36	192,61

Tabel 7 dapat dijelaskan bahwa rata – rata tinggi tanaman jagung manis umur 22 HST akibat pupuk organik cair Nasa tertinggi dijumpai pada perlakuan N₂ (57,22 cm), umur 36 dan 50 HST dijumpai pada perlakuan N₁ (111,51 cm dan 193,15 cm), terendah pada umur 22 dan 36 HST dijumpai pada perlakuan N₃ (49,47 cm dan 105,36 cm), umur 50 HST dijumpai pada perlakuan N₂ (190,80 cm).

Hal ini dikarenakan tanaman masih muda dan masih dalam tahap pertumbuhan awal, sehingga tanaman masih memanfaatkan cadangan makanan yang terdapat pada benih. Selain itu tanaman belum mampu menyerap unsur hara dari dalam tanah karena akar yang terbentuk belum berfungsi sebagaimana mestinya yang mengakibatkan penyerapan unsur hara kurang maksimal. Dipertegas oleh Hardjadi (2002) bahwa pada tanaman yang

masih muda, sistem perakarannya belum sempurna baik fungsi ataupun penyebarannya.

Seperti dinyatakan oleh Yulianti (2010) bahwa kegunaan POC NASA adalah mempercepat proses pertumbuhan tanaman, memacu dan meningkatkan pembungaan, pematangan, mengurangi kerontokan bunga dan buah, membantu pertumbuhan tunas, membantu pertumbuhan akar, memacu pembesaran umbi serta meningkatkan keawetan hasil panen.

4.2.2 Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor pupuk organik cair Nasa berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung manis pada umur 22, 36 dan 50 HST. Rata - rata jumlah daun tanaman umur 22, 36 dan 50 HST akibat pupuk organik cair Nasa dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata - rata Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis Umur 22, 36 dan 50 HST Akibat Aplikasi Pupuk Organik Cair Nasa

Pupuk Organik Cair Nasa	Jumlah Daun (helai)		
	22 HST	36 HST	50 HST
N ₁	6,44	10,31	11,97
N ₂	6,53	9,89	12,14
N ₃	6,28	10,14	12,19

Tabel 8 dapat dijelaskan bahwa rata-rata jumlah daun tanaman jagung manis umur 22 HST akibat pupuk organik cair Nasa terbanyak dijumpai pada perlakuan N₂ (6,53 helai), umur 36 HST dijumpai pada perlakuan

N₁ (10,31 helai), dan 50 HST dijumpai pada perlakuan N₃ (12,19 helai) terendah pada umur 22 HST dijumpai pada perlakuan N₃ (6,28 helai), umur 36 HST dijumpai pada

perlakuan N₂ (9,89 helai) dan umur 50 HST dijumpai pada perlakuan N₁ (11,97 helai).

Hal ini disebabkan jumlah daun khususnya tanaman jagung memiliki jumlah daun yang tidak signifikan di setiap tanamannya. Hal ini dipengaruhi oleh faktor genetik dari tanaman jagung itu sendiri. Jumlah daun pada tanaman jagung dipengaruhi

oleh tiap varietas jagung yang ditanam, dan umumnya berjumlah antara 8 – 48 helai.

4.2.3 Panjang Tongkol

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor pupuk organik cair Nasa berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tongkol jagung manis. Rata - rata panjang tongkol jagung manis akibat pupuk organik cair Nasa dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata - Rata Panjang Tongkol Tanaman Jagung Manis Akibat Aplikasi Pupuk Organik Cair Nasa.

Pupuk Organik Cair Nasa	Panjang Tongkol (cm)
N ₁	20,66
N ₂	21,15
N ₃	20,23

Tabel 9 dapat menjelaskan bahwa, rata – rata panjang tongkol jagung manis akibat pupuk organik cair Nasa terpanjang dijumpai pada perlakuan N₂ (21,15 cm). Sedangkan panjang tongkol terpendek dijumpai pada perlakuan N₃ (20,23 cm).

Hal ini diduga pupuk organik cair yang diberikan dapat diserap tanaman sehingga kebutuhan akan hara makro dan mikro dapat terpenuhi. Menurut Rahmi dan Jumiaty (2007) bahwa pemberian pupuk organik cair berpengaruh baik pada umur berbunga, lingkaran tongkol, panjang tongkol, bobot tongkol dan produksi tongkol setiap perlakuan. Lingga dan Marsono (2004)

menambahkan bahwa pemberian pupuk dapat memberikan hasil yang baik jika konsentrasi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman, dan ketersediaan hara yang cukup akan memacu pertumbuhan generatif tanaman, mempercepat proses pembungaan dan menghasilkan tongkol yang lebih besar.

4.2.4 Berat Tongkol Per Plot

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor pupuk organik cair Nasa berpengaruh nyata terhadap berat tongkol per plot jagung manis. Rata - rata berat tongkol per plot jagung manis akibat pupuk organik cair Nasa dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata - rata Berat Tongkol Per Plot Tanaman Jagung Manis Akibat Aplikasi Pupuk Organik Cair Nasa

Pupuk Organik Cair Nasa	Berat Tongkol Per Plot (Kg)
N ₁	3,03 ^a
N ₂	2,81 ^a
N ₃	3,23 ^b
BNJ 0.05	0,36

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 % (Uji BNJ)

Tabel 10 dapat dijelaskan bahwa rata – rata berat tongkol per plot tanaman jagung manis akibat pupuk organik cair Nasa terberat dijumpai pada perlakuan N₃ (3,23 kg) berbeda nyata dengan perlakuan N₁ dan N₂, teringan dijumpai pada perlakuan N₂ namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan N₁.

Hal ini diduga karena kandungan POC mampu diserap maksimal oleh tanaman sehingga fotosintesis lebih optimal. Handayani

et al., (2014) menyatakan bahwa konsentrasi POC memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot tongkol dan kelobot atau tanpa kelobot tanaman jagung yang disebabkan nutrisi yang dibutuhkan tanaman dalam keadaan cukup dan seimbang.

Produksi Per Ha

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor pupuk organik cair Nasa berpengaruh nyata terhadap produksi per Ha

jagung manis. Rata - rata produksi per Ha jagung manis akibat pupuk organik cair Nasa

dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Rata - rata Produksi Per Ha Tanaman Jagung Manis Akibat Aplikasi Pupuk Organik Cair Nasa

Pupuk Organik Cair Nasa	Produksi Per Ha (Ton)
N ₁	20,22 ^a
N ₂	18,74 ^a
N ₃	21,55 ^b
BNJ 0,05	2,40

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 % (Uji BNJ)

Tabel 11 dapat dijelaskan bahwa rata – rata produksi per Ha tanaman jagung manis akibat pupuk organik cair Nasa terberat dijumpai pada perlakuan N₃ (21, 55 ton) berbeda nyata dengan perlakuan N₁ dan N₂, teringan dijumpai pada perlakuan N₂ namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan N₁.

Hal ini diduga unsur hara yang terkandung dalam pupuk organik cair nasa dapat mencukupi kebutuhan tanaman dan dapat diserap dengan baik oleh tanaman jagung manis.

Pasaribu *et al.*, (2011), mengatakan bahwa pemberian POC Nasa pada tanaman jagung manis dapat menambah serapan unsur hara dan kemudian dapat memperbaiki pertumbuhan tanaman dan menghasilkan produksi yang lebih tinggi.

Pengaruh Interaksi

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perbedaan varietas dan aplikasi pupuk organik cair Nasa terhadap semua parameter yang diamati. Hal ini diduga kombinasi yang digunakan kurang tepat. Selanjutnya Apriin (2008) menyatakan bahwa, pertumbuhan dan produksi tanaman akan lebih baik bila faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi seimbang dan memberi keuntungan, bila faktor ini tidak dapat dikendalikan maka produksi yang diharapkan tidak dapat diperoleh.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Perbedaan varietas berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun,

panjang tongkol, berat tongkol per plot dan produksi per Ha.

2. Aplikasi pupuk organik cair Nasa berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan panjang tongkol. Tetapi berpengaruh nyata terhadap berat tongkol per plot dan produksi per Ha.
3. Tidak terdapat interaksi antara perbedaan varietas dan aplikasi pupuk organik cair Nasa terhadap semua parameter yang diamati.

Saran

1. Untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis penggunaan dosis POC Nasa yang dicobakan sebaiknya ditingkatkan lagi agar dapat memenuhi unsur hara yang dibutuhkan tanaman serta diaplikasikan secara merata keseluruh tanaman.
2. penelitian lebih lanjut dengan perlakuan beberapa varietas terhadap tanaman lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriin, B. 2008. Pengaruh berat umbi bibit dan dosis pupuk KCL terhadap pertumbuhan dan produksi kentang. Skripsi. Fakultas Pertanian USU. Medan.
- Duaja, M. D. 2012. Pengaruh bahan dan dosis kompos cair terhadap pertumbuhan selada (*Lactuca sativa* sp.). Jurnal Agroteknologi. 1 (1). Universitas Jambi.
- Hadisuwito, S, 2012. Membuat Pupuk Organik Cair. Agromedia. Jakarta.
- Handayani, D. P. 2014. Peningkatan viabilitas serbuk sari jagung dengan pemupukan

- NPK dan boron, dan pemanfaatannya dalam produksi benih hibrida. Tesis. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kasryno, F. 2013. Perkembangan Produksi dan Konsumsi Jagung Dunia Selama Empat Dekade yang Lalu dan Implikasinya Bagi Indonesia. Badan Litbang: Nasional Agribisnis Jagung.
- Lingga, p. Dan Marsono. 2004. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mardhiah, H., E. Hayati, dan D. Nurfandi. 2011. Pengaruh pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan beberapa varietas jagung manis di lahan tsunami. Program studi agroteknologi fakultas pertanian universitas syiah kuala. Banda aceh.
- Ningsih, N.D, N.Marlina dan E.Hawayanti. 2015. Pengaruh Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varietas Jagung Manis, jurnal Klorofil X (2) : 93-100.
- Pasaribu, M. S., W. A. Barus., H. Kurnianto. 2011. Pengaruh Dosis Dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Nasa Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis. Jurnal Agrium. 17(1): 46-52.
- Prahasta, Eddy. (2009). Sistem Informasi Geografis Konsep-konsep Dasar. Bandung: Informatika Bandung.
- Rahayu, A. Y. & Harjoso, T. (2011). Aplikasi abu sekam pada padi gogo (*Oryza sativa* L.) terhadap kandungan silikat dan prolin daun serta amilosa dan protein biji. Journal of Biota, 16 (1), 48-55.
- Rahmi dan Jumiati, 2007. Pengaruh Konsentrasi Dan Waktu Penyemprotan Pupuk Organik Cair Super ACI Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis. Aggritrop, 26(3) : 105-109 (2007).
- Siahaan, A. S. A. (2015). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt) Terhadap Aplikasi Pupuk P Dan B. Wahana Inovasi. 4(20, 594-601.
- Srihartanto, E., W. Budiarti dan Suwarti (2013). Penerapan Sistem Tanam Jajar Legowo Jagung Hibrida Untuk Peningkatan Produktivitas Di Lahan Inceptisols Gunung Kidul. Balai Penelitian Tanaman Serealia.
- Wasonowati, C. S. Suryawati, dan A. Rahmawati. 2013. Respon dua varietas tanman selada (*Lactuca sativa* L.) terhadap macam nutrisi pada sistem hidroponik. Jurnal Agrovigor, 6(1) : 50-56.
- Yulianti, D. 2010. Pengaruh Hormon Organik Dan Pupuk Organik Cair (POC) Super Nasa Terhadap Produksi Tanaman Jagung .<http://penelitian-organik-penelitian.blogspot.com/2010/03/pengaruh-hormon-organik-dan-pupuk.html>. Diakses pada tanggal 22 September 2019.
- Yuyun W, A. A Irwa, M. Syar'i dan Dedi R. 2018. Pertumbuhan dan hasil jagung hibrida padapola tanam tumpangsari dengan kedelai di Arjasari Kab.Bandung. Jurnal Agrotek Indonesia. 3(1) : 51-65.
- Zubachtirodin, B. Sugiharto, Mulyono, dan D. Himawan. 2011. Teknologi Budidaya Jagung. Direktorat Jendral Tanaman Pangan, Jakarta.