

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NPK DENGAN TEPUNG IKAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata Sturt*)

¹Safruddin, ¹Lokot Ridwan Batubara, ²Dika Bagus Prayogo

¹Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Asahan,

²Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Asahan

*Corresponding author : safruddin67@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini telah dilaksanakan di dusun 2, Desa Mekar sari kecamatan pulau rakyat, Kabupaten Asahan Provinsi Sumatera Utara ± 12 meter diatas permukaan laut (dpl). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober - Desember 2023. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 2 faktor yaitu untuk Faktor pertama ada 4 level perlakuan dan yang kedua ada 3 level perlakuan. Faktor pertama adalah Pemberian Tepung Ikan yaitu : T₀ = Tanpa perlakuan pupuk (kontrol), T₁ = 100 gram/plot, T₂= 200 gram/plot, T₃= 300 gram/plot dan Faktor ke dua adalah NPK 3 taraf yaitu : N₀ = Tanpa perlakuan pupuk (Kontrol), N₁ = 0,5 kg/plot, N₂ = 1 kg/plot. Hasil penelitian menunjukkan NPK terbaik terdapat pada perlakuan 1 kg/plot (N₂) yaitu pada parameter produksi per tanaman sampel sebesar 818, 33 gram dan produksi per plot sebesar 2,51 kg. Perlakuan pupuk Tepung Ikan terbaik terdapat pada perlakuan 300 gram/plot (T₃) yaitu pada parameter tinggi tanaman sebesar 176 cm, jumlah daun sebesar 12,81 helai, produksi per tanaman sampel sebesar 880 gram dan produksi per plot sebesar 2,73 kg. Interaksi pemberian NPK dan pupuk Tepung Ikan terbaik terdapat pada perlakuan 300 gram/plot NPK dengan 1 kg/plot pupuk tepung ikan (T₃N₂) yaitu pada parameter produksi per tanaman sampel sebesar 1093,33 gram dan produksi per plot sebesar 3,17 kg

Kata Kunci: Jagung Manis, Pupuk NPK dan Tepung Ikan

ABSTRACT

This research was carried out in hamlet 2, Mekar Sari Village, Pulau Rakyat District, Asahan Regency, North Sumatra Province ± 12 meters above sea level (asl). This research was carried out in October - December 2023. The research was carried out using a Randomized Group Design (RAK) which consisted of 2 factors, namely for the first factor there were 4 levels of treatment and the second there were 3 levels of treatment. The first factor is the provision of fish meal, namely: T₀ = No fertilizer treatment (control), T₁ = 100 grams/plot, T₂= 200 grams/plot, T₃= 300 grams/plot and the second factor is NPK 3 levels, namely: N₀ = Without fertilizer treatment (Control), N₁ = 0.5 kg/plot, N₂ = 1 kg/plot. The research results showed that the best NPK was found in the 1 kg/plot (N₂) treatment, namely the production parameters per sample plant were 818.33 grams and production per plot was 2.51 kg. The best fishmeal fertilizer treatment was found in the 300 gram/plot (T₃) treatment, namely the parameters of plant height were 176 cm, number of leaves was 12.81, production per sample plant was 880 grams and production per plot was 2.73 kg. The best interaction between giving NPK and fish meal fertilizer was found in the treatment of 300 grams/plot NPK with 1 kg/plot fish meal fertilizer (T₃N₂), namely the production parameters per sample plant were 1093.33 grams and production per plot was 3.17 kg.

Keywords: Sweet Corn, NPK Fertilizer and Fish Meal

I. PENDAHULUAN

Jagung manis atau sweet corn lebih dulu dikenal oleh bangsa Indian, Amerika. Saat melakukan perjalanan melintasi sungai Susquehenna, ia mendapati ladang jagung manis. Kemudian sejak tahun 1982, sweet corn telah banyak ditanam di Amerika dan sampai tahun 1866 telah ada 16 varietas jagung manis yang telah dibudidayakan (Penebar Swadaya, 2004).

(Bakhri Syamsul, 2007) Jagung manis (*Zea Mays Saccharata*) merupakan salah satu komoditas pertanian yang disukai oleh masyarakat karena rasanya enak, mengandung karbihidrat, protein dan vitamin yang tinggi serta kandungan lemak yang rendah. Jagung manis mengandung kadar gula yang relatif tinggi, biasanya dipanen muda untuk direbus atau dibakar. Bagi para petani komoditas ini merupakan harapan, karena nilai jualnya cukup tinggi. Jagung manis biasanya dijual di supermarket atau restoran dengan harga lebih mahal daripada jagung biasa.

Jagung manis merupakan sayuran yang baik untuk memenuhi pola hidup sehat, dan cukup populer di masyarakat Indonesia. Kandungan zat gizi jagung manis tiap 100 g bahan adalah energi (kal) 96.0, protein (g) 3.5, Lemak (g) 1.0, Karbohidrat (g) 22.8, Kalsium (mg) 3.0, Fosfor (mg) 111, Besi (mg) 0.7, Vitamin A (SI) 400, Vitamin B (mg) 0.15, Vitamin C (mg) 12.0, dan Air (g) 72.7 (Iskandar, 2007). Jagung manis merupakan komoditas pertanian yang sangat digemari terutama oleh penduduk perkotaan, karena rasanya yang enak dan manis banyak mengandung karbohidrat, sedikit protein dan lemak. Budidaya jagung manis berpeluang memberikan keuntungan yang tinggi bila diusahakan secara efektif dan efisien. Produksi jagung manis seperti saat ini masih relatif rendah, berkisar antara antara 4-5 ton/ha. Sedangkan produksi di tingkat penelitian bisa mencapai 8-9 ton/ha (Penebar Swadaya, 2004).

Pemberian pupuk merupakan salah satu faktor produksi pertanian yang sangat penting selain ketersediaan lahan, tenaga kerja dan modal, pemupukan yang berimbang memegang peranan penting dalam upaya meningkatkan hasil tanaman jagung serta rekomendasi pemupukan harus dibuat secara rasional dan berimbang berdasarkan kebutuhan hara pada tanah dan kebutuhan tanaman akan unsur hara sehingga meningkatkan efektifitas serta efisiensi penggunaan pupuk dan produksi tanpa membuat kerusakan lingkungan akibat pemupukan yang terlalu berlebihan (Tuherkih dan Sipahutar, 2008 dalam (Dwika, Putra, Agung2016).

(Huvat, 2020) Kebutuhan unsur hara tanaman jagung dapat terpenuhi dengan menggunakan pupuk majemuk yang mengandung sekaligus unsur hara N, P dan K yaitu pupuk majemuk NPK Mutiara yang mengandung N, P dan K. Pupuk NPK adalah pupuk majemuk yang dibuat dengan pencampuran unsur-unsur pupuk seperti N, P dan K. Penggunaan pupuk majemuk dipilih sebagai alternatif dari pemakaian pupuk tunggal untuk mengurangi biaya pemupukan. Kebutuhan unsur hara tanaman berbeda-beda tergantung umur tanaman, jenis tanaman dan iklim. (Hasibuan, 2006 dalam Prayogo 2020).

Bahan organik tepung ikan belum banyak dimanfaatkan atau digunakan petani secara luas. Tepung ikan mempunyai kandungan Nitrogen/Protein : 5% atau 31,25 %, Fosfat (P₂O₅) : min 7% Kalium : 3,70 %, Natrium (Na) : 5,63% , Clorin (Cl) : 9,64%. Pupuk tepung ikan didalam tanah berfungsi untuk mempertahankan dan atau meningkatkan sifat fisik tanah yang baik, maka akan banyak keuntungan yang akan didapatkan yaitu dapat mengatur kelembapan tanah, dapat mengatur sirkulasi oksigen tanah, dapat mempermudah penetrasi akar masuk kedalam tanah.

Pemupukan merupakan salah satu aspek yang penting dalam teknik budidaya tanaman sayuran. Umumnya pupuk diberikan kepada tanaman untuk memenuhi kebutuhan hara dari tanaman tersebut. Jika tanaman mengalami kekurangan ataupun kelebihan unsur hara maka pertumbuhannya akan terhambat dan produksinya pun akan sedikit, oleh karena itu maka untuk mendapatkan produksi yang optimal maka pupuk yang diberikan kepada tanah harus sesuai dengan kebutuhan dari tanaman tersebut (Sunarjono, 2003).

Pada masa sekarang masyarakat baru menyadari bahwa penggunaan pupuk kimia dapat merusak tanah dan mengganggu kesehatan oleh karena itu dilakukan peralihan budidaya menjadi bercocok tanam sayuran organik yaitu menggunakan pupuk berbahan alami (organik). Pupuk organik digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik mengandung banyak bahan organik, yang pada umumnya sumber bahan organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, limbah ternak, limbah industri yang menggunakan bahan pertanian (Lingga dan Marsono, 2013).

Pupuk NPK adalah pupuk majemuk yang dibuat dengan pencampuran unsur-unsur pupuk seperti N, P dan K. Penggunaan pupuk majemuk dipilih sebagai alternatif dari pemakaian pupuk tunggal untuk mengurangi biaya pemupukan. Kebutuhan unsur hara tanaman berbeda beda tergantung umur tanaman, jenis tanaman dan iklim (Hasibuan, 2006 dalam prayogo 2020).

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti mencoba untuk melakukan penelitian yang berjudul " Pengaruh Pemberian pupuk NPK dan Tepung Ikan Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*)"

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di halaman belakang Rumah di Dusun II, desa Mekar Sari, Kecamatan Pulau Rakyat Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara. Waktu penelitian pada bulan Oktober sampai Desember 2023.

Bahan yang digunakan antara lain benih tanaman Jagung Manis FI bermerek dagang Bonanza, pupuk NPK mutiara, pupuk Tepung ikan. Alat yang digunakan antara lain cangkul, gembor, meteran, ajir, tali rafia, patok sampel, alat tulis, timbangan analitik, kalkulator, pisau, gunting dan peralatan lain yang dianggap perlu.

Dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan yaitu Faktor pertama adalah pemberian pupuk Tepung Ikan yaitu $T_0 = 0$ ton/ha (setara dengan 0 kg/plot), $T_1 = 400$ kg/ha (setara dengan 100 gram/plot), $T_2 = 800$ kg/ha (setara dengan 200 gram/plot), $T_3 = 1200$ kg/ha (setara dengan 300 gram/plot).

Parameter pengamatan diantaranya tinggi tanaman, jumlah daun diameter batang, dan produksi jagung berkelebot per plot.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi tanaman (cm)

Perlakuan pupuk NPK menunjukkan pengaruh sangat berbeda nyata terhadap tinggi tanaman umur 6 minggu setelah tanam dan menunjukkan pengaruh nyata terhadap tanaman umur 4 minggu setelah tanam serta menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata pada umur 2 minggu setelah tanam. Interaksi pemberian tepung ikan dan pupuk NPK menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur amatan.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian Tepung ikan dan pupuk NPK terhadap tinggi tanaman jagung manis dapat dilihat pada Tabel 1. berikut ini.

Tabel 1. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian NPK dan Tepung Ikan Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis umur 6 MST.

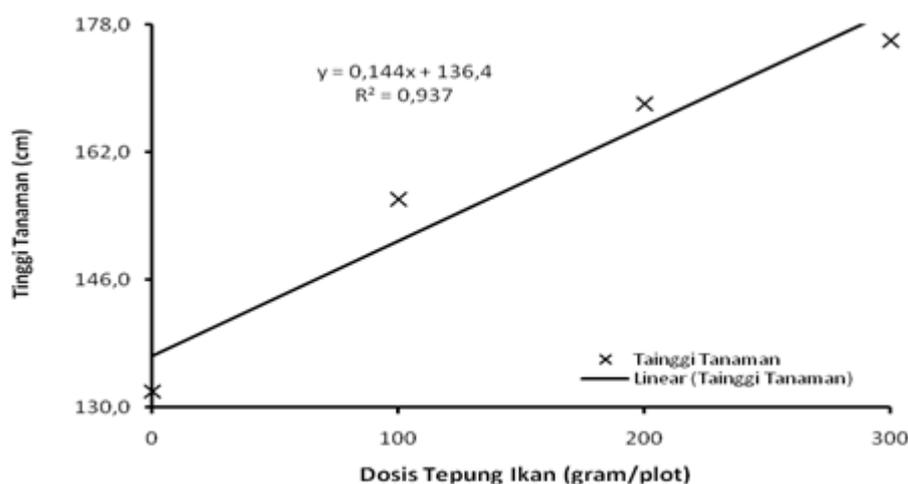
T/N	N ₀	N ₁	N ₂	Rataan
T ₀	130,00 c	132,67 c	133,33 c	132,00 c
T ₁	141,67 c	158,33 c	168,33 b	156,11 c
T ₂	146,00 c	176,67 a	181,67 a	168,11 b
T ₃	146,67 c	186,67 a	194,67 a	176,00 a
Rataan	141,08 c	163,58 b	169,50 a	KK= 3,99 %

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan sangat berbeda nyata pada taraf 5 % dengan menggunakan Uji BNJ.

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk NPK dengan perlakuan 1kg /plot (N₂) memiliki tinggi tanaman tertinggi yaitu 169,50 cm, tidak berbeda nyata dengan perlakuan 0,5 kg/plot (N₁) yaitu 163,58 cm dan control (N₀) yaitu 141,08 cm, Pemberian pupuk Tepung ikan dengan perlakuan 300 gram/plot (T₃) memiliki tinggi 176,00 cm adalah berpengaruh sangat berbeda nyata dengan perlakuan kontrol (T₀) yaitu 132,00 cm, menunjukkan pengaruh nyata pada 100 gram/plot (T₁) 156,11 dan pada 200 gram/plot (T₂) 168,11 cm.

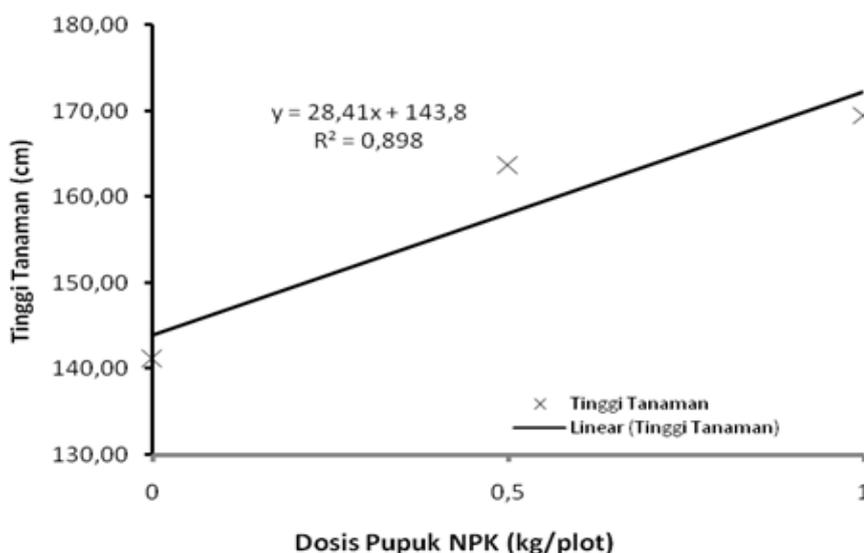
Interaksi pemberian pupuk Tepung Ikan dan pupuk NPK menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap tanaman jagung pada umur 2 dan 4 minggu setelah tanam namun sangat berbeda nyata pada umur 6 minggu setelah tanam.

Pengaruh pemberian pupuk Tepung Ikan terhadap tinggi tanaman Jagung manis dapat dilihat pada Gambar 1. berikut ini.



Gambar 1. Kurva Pengaruh Pemberian Pupuk Tepung Ikan Terhadap Tinggi Tanaman Jagung Manis

Pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap tinggi tanaman Jagung dapat dilihat pada Gambar 2. berikut ini.



Gambar 2. Kurva Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Terhadap Tinggi Tanaman Jagung Manis.

B. Jumlah daun (helai)

Dari hasil pengamatan dan analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian pupuk Tepung Ikan menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung pada umur 2 minggu setelah tanam namun sangat berbeda nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung umur 4 dan 6 MST. Perlakuan pupuk NPK menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 2, 4 dan 6 minggu setelah tanam. Interaksi pemberian pupuk Tepung Ikan dan pupuk NPK menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun pada umur 2, 4 dan 4 minggu setelah tanam.

Hasil uji beda ratahan pengaruh pemberian pupuk tepung ikan dan NPK terhadap jumlah daun jagung manis dapat dilihat pada Tabel 2. berikut ini.

Tabel 2. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Tepung Ikan dan NPK Terhadap Jumlah Daun (helai) Jagung Manis.

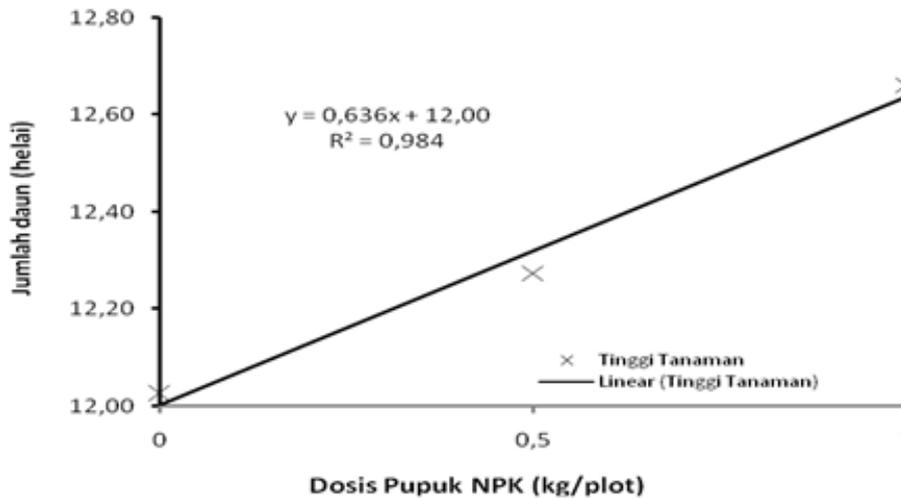
T/N	N ₀	N ₁	N ₂	Rataan
T ₀	11,11 b	11,55 a	12,33 a	11,66 a
T ₁	12,33 b	12,11 a	12,66 a	12,37 a
T ₂	12,33 a	12,66 a	12,33 a	12,44 a
T ₃	12,33 a	12,77 a	13,33 a	12,81 a
Rataan	12,03 a	12,27 a	12,66 a	KK = 4,76 %

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % dengan menggunakan Uji BNJ.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk tepung ikan dengan perlakuan 300 gram/ plot (T₃) memiliki jumlah daun terbanyak yaitu 12,81 helai, tidak berbeda nyata dengan perlakuan 200 gram/plot (T₂) yaitu 12,44 helai dan dengan perlakuan 100 gram/plot (T₁) yaitu 12,37 helai, serta pada perlakuan kontrol (T₀) yaitu 11,66 helai menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata. Pemberian pupuk NPK dengan perlakuan 1

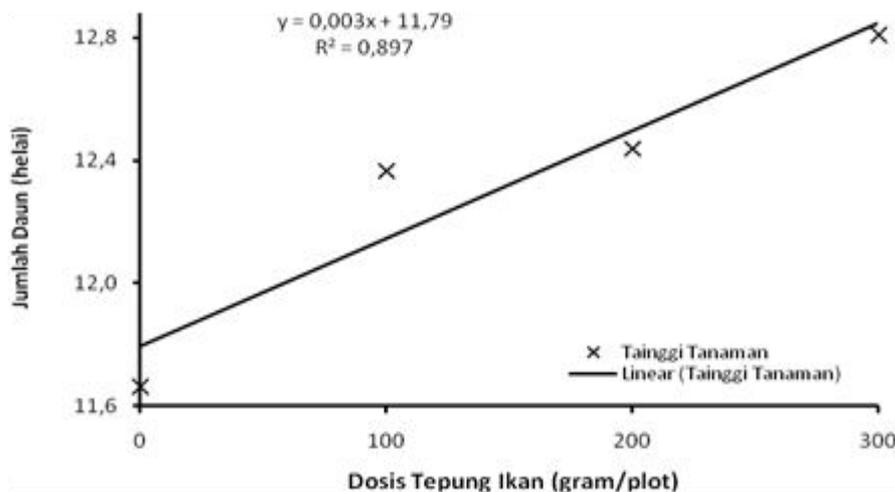
kg/plot (N_2) memiliki jumlah daun terbanyak yaitu 12,66 helai tidak berbeda nyata dengan perlakuan 0,5 kg/plott (N_1) yaitu 12,27 dan perlakuan kontrol (N_0) yaitu 12,03 helai. Interaksi pemberian pupuk Tepung ikan dan pupuk NPK menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap tanaman jagung pada semua umur amatan.

Pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap jumlah daun jagung manis dapat dilihat pada Gambar 3. berikut ini.



Gambar 3. Kurva Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Terhadap Jumlah Daun Jagung manis

Pengaruh pemberian pupuk tepung ikan terhadap jumlah daun Jagung manis dapat dilihat pada Gambar 4. berikut ini.



Gambar 4. Kurva Pengaruh Pemberian Tepung ikan Terhadap Jumlah Daun Jagung Manis.

C. Diameter Batang Tanaman (mm)

Dari hasil pengamatan analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian tepung ikan menunjukkan berpengaruh nyata pada umur 6 minggu setelah tanam dan menunjukkan berpengaruh sangat berbeda nyata pada umur 2 dan 4 minggu setelah tanam. Perlakuan pemberian pupuk NPK menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata pada umur 2 minggu setelah tanam dan menunjukkan pengaruh nyata pada umur 4 dan

6 minggu setelah tanam. Interaksi pemberian tepung ikan dan NPK menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata pada semua umur amatan.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian pupuk NPK dan Tepung Ikan terhadap Diameter Batang Jagung Manis umur 6 minggu setelah tanam dapat dilihat pada Tabel 3. berikut ini.

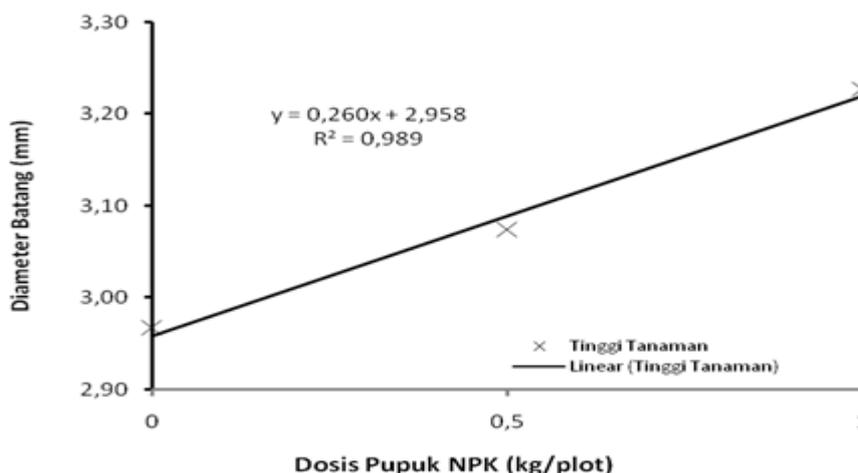
Tabel 3. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Tepung Ikan dan NPK Terhadap Diameter Batang (mm) Jagung Manis.

T/N	N ₀	N ₁	N ₂	Rataan
T ₀	2,67 b	2,94 a	3,27 a	2,96 a
T ₁	3,00 a	3,20 a	3,13 a	3,11 a
T ₂	3,03 a	2,93 a	3,07 a	3,01 a
T ₃	3,17 a	3,22 a	3,44 a	3,28 a
Rataan	2,97 a	3,07 a	3,23 a	KK= 7,50 %

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % dengan menggunakan Uji BNJ.

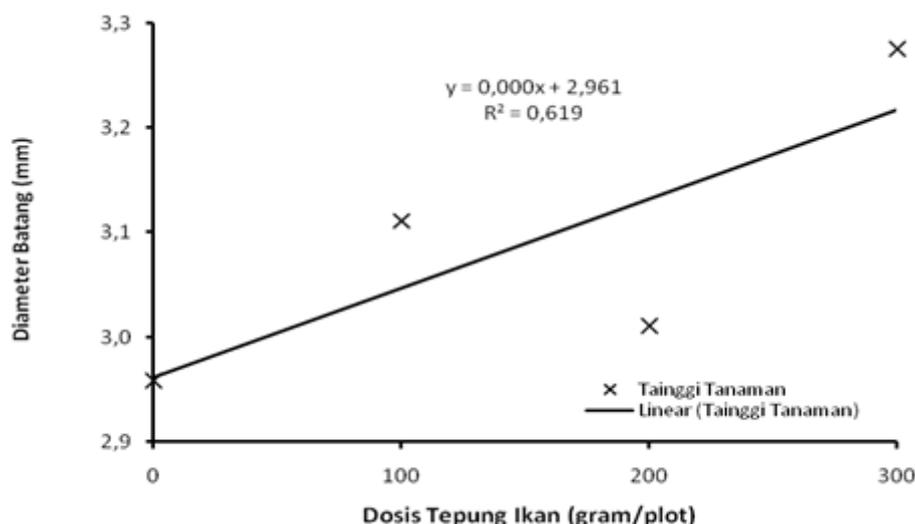
Dari tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian tepung ikan dengan perlakuan 300 g/plot (T₃) memiliki diameter batang terlebar yaitu 3,28 mm, tidak berbeda nyata dengan perlakuan 100 g/plot (T₁) 3,11 mm, 200 g/plot (T₂) 3,01 mm dan 0 kg/plot (T₀) 2,96 mm. Perlakuan pupuk NPK dengan perlakuan 1 kg/plot (N₂) memiliki diameter batang terlebar yaitu 3,23 mm, berbeda nyata dengan perlakuan 0,5 kg/plot (N₁) 3,07 mm dan perlakuan 0 g/plot (N₀) 2,97 mm.

Pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap Diameter batang jagung manis dapat dilihat pada Gambar 5. berikut ini.



Gambar 5. Kurva Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Terhadap Diameter Batang Jagung manis

Pengaruh pemberian pupuk Tepung ikan terhadap Diameter Batang Jagung manis dapat dilihat pada Gambar 6. berikut ini.



Gambar 6. Kurva Pengaruh Pemberian Pupuk Tepung Ikan Terhadap Diameter batang Jagung manis

D. Produksi per plot (kg)

Dari hasil pengamatan dan analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian pupuk tepung ikan menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap produksi per plot. Perlakuan pupuk NPK menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap produksi per plot. Interaksi pemberian pupuk tepung ikan dan pupuk NPK menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap produksi tanaman jagung manis per plot.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian tepung ikan dan NPK terhadap produksi per plot Jagung Manis dapat dilihat pada Tabel 4. berikut ini.

Tabel 4. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Tepung Ikan dan NPK Terhadap Produksi Per Plot (kg) Jagung Manis.

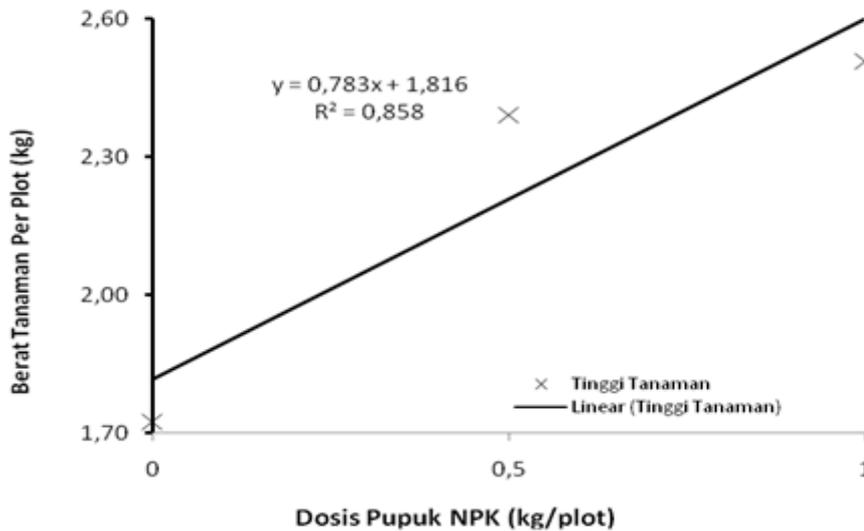
T/N	N ₀	N ₁	N ₂	Rataan
T ₀	1,43 e	1,50 e	1,53 e	1,49 e
T ₁	1,63 e	2,13 c	2,33 c	2,03 c
T ₂	1,83 c	2,90 a	3,00 a	2,58 c
T ₃	2,00 c	3,03 a	3,17 a	2,73 c
Rataan	1,73 e	2,39 c	2,51 c	KK= 5,12 %

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % dengan menggunakan Uji BNT.

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk tepung ikan dengan perlakuan 300 gam/plot (T₃) memiliki produksi per plot terberat yaitu 2,73 kg, tidak berbeda nyata dengan perlakuan 200 gram/plot (T₂) yaitu 2,58 kg dan dengan perlakuan 100 gram/plot (T₁) yaitu 2,03 kg. Namun sangat berbeda nyata pada kontrol (T₀) yaitu 1.49 kg, sedangkan T₁, T₂ dan T₃ tidak berbeda nyata. Pemberian pupuk NPK dengan perlakuan 80 gram/plot (N₂) memiliki produksi per plot terberat yaitu 0,89 kg berbeda nyata dengan perlakuan 40 gram/plot (N₁) yaitu 0,71 kg dan sangat berbeda nyata pada

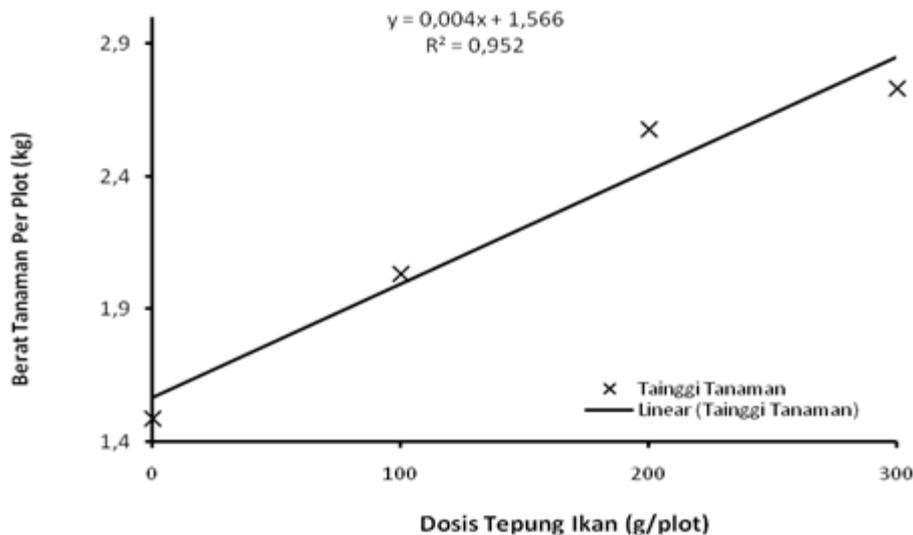
perlakuan kontrol (N₀) yaitu 0,62 kg. Interaksi pemberian pupuk tepung ikan dan pupuk NPK menunjukkan pengaruh sangat berbeda nyata antar seluruh kombinasi perlakuan.

Pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap produksi per plot dapat dilihat pada Gambar 7. berikut ini.



Gambar 7. Kurva Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Terhadap Produksi Per Plot Jagung Manis

Pengaruh pemberian pupuk Tepung Ikan terhadap produksi per plot dapat dilihat pada Gambar 8. berikut ini.



Gambar 8. Kurva Pengaruh Pemberian Pupuk Tepung Ikan Terhadap Produksi Per Plot Jagung Manis

Adanya pengaruh sangat berbeda nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun diawal pengamatan dan diakhir amatan disebabkan tanaman mampu beradaptasi dan akar tanaman muda bisa menyerap hara dengan cepat, seiring kemampuan tanaman dalam beradaptasi dan perkembangan akar yang baik, penyerapan unsur hara oleh tanaman juga baik sehingga tinggi tanaman dan jumlah daun menjadi optimal. Bahwa banyaknya jumlah unsur hara yang dapat diserap oleh akar tanaman dipengaruhi oleh bentuk morfologi akar, yaitu panjang akar, luas sebaran akar, kecepatan tumbuh akar,

serta kemampuan akar mengadakan kontak dengan partikel tanah serta keragaman bangun akar.

Adanya pengaruh sangat berbeda nyata pada produksi per tanaman sampel dan produksi per plot disebabkan adanya peningkatan tinggi tanaman dan jumlah daun. Kedua parameter ini memiliki kontribusi yang erat dengan peningkatan produksi tanaman, semakin tinggi tanaman maka berat tanaman juga semakin meningkat, demikian juga yang terjadi pada jumlah daun, dimana semakin banyak daun yang dihasilkan oleh tanaman maka berat tanaman semakin besar pula, sehingga produksi per tanaman sampel serta produksi per plot akan berbeda nyata antara tanaman yang mendapat perlakuan Tepung Ikan dibanding tanaman kontrol.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian Tepung Ikan berpengaruh sangat nyata terhadap produksi per plot. semakin tinggi dosis pupuk yang diberikan maka kandungan unsur hara yang diterima oleh tanaman akan semakin tinggi, begitu pula dengan semakin seringnya frekuensi aplikasi pupuk yang dilakukan pada tanaman, maka kandungan unsur hara juga semakin tinggi.

Adanya pengaruh nyata pada tinggi tanaman dan jumlah daun umur disebabkan kinerja pupuk NPK yang cepat bekerja dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman sehingga pengaruhnya sudah dapat dilihat setelah 2MST. Menurut Minardi (2009) pupuk organik mengandung bahan organik cukup tinggi dan bersifat *slow release* (lambat tersedia).

Adanya pengaruh nyata pada produksi per tanaman sampel dan produksi per plot disebabkan kandungan unsur hara dalam pupuk NPK yang cukup lengkap karena mengandung unsur hara makro dan mikro. Menurut Indrasari dan Abdul (2006) bahwa pemberian unsur hara baik makro dan mikro dalam jumlah yang cukup dan seimbang, mampu meningkatkan nutrisi yang diperlukan tanaman, dan digunakan sebagai sumber energi bagi tanaman. Dartius (2010) menambahkan, bahwa ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman berada dalam keadaan cukup, maka hasil metabolismenya akan membentuk protein, enzim, hormon dan karbohidrat, sehingga pembesaran, perpanjangan dan pembelahan sel akan berlangsung dengan cepat.

Hal lain yang juga menyebabkan adanya pengaruh sangat nyata pada produksi tanaman disebabkan perkembangan akar dan penyerapan unsur hara dan air dalam tanah oleh akar tanaman dapat berjalan dengan baik akibat adanya perbaikan struktur tanah yang telah mendapatkan perlakuan pupuk NPK. Lingga dan Marsono (2013) menyatakan bahwa tanah yang berstruktur baik, dengan kata lain tanah yang banyak mengandung mikroorganisme dan kepadatan tanah yang berkurang dapat menyerap air dan unsur hara yang terlarut. Sarief (2006) menjelaskan bahwa, selain mengandung unsur hara makro dan mikro, pupuk organik juga merupakan humus tanah yang mampu menjaga dan mempertahankan struktur tanah, menaikkan daya menahan air (*water capacity*) sehingga dengan adanya air tanah yang cukup akan memudahkan diserapnya bahan-bahan (unsur hara) yang larut oleh bulu akar.

Dari hasil penelitian setelah dianalisa secara statistik, bahwa interaksi antara pemberian pupuk Tepung ikan dan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati kecuali pada umur 6 MST tinggi tanaman dan berat tanaman per plot yang menunjukkan pengaruh sangat nyata. Hal ini sebab kombinasi dari kedua perlakuan tersebut tidak mempengaruhi fisiologi tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Lingga dan Marsono (2013), menyatakan bahwa untuk responnya pupuk yang diberikan sangat ditentukan oleh berbagai faktor antara lain sifat genetis dari tanaman, iklim, tanah.

D. KESIMPULAN

Pemberian pupuk tepung ikan menunjukkan pengaruh sangat berbeda nyata terhadap tinggi tanaman umur 2, 4 mst, jumlah daun 4, 6 mst, diameter batang pada semua umur amatan, produksi per tanaman sampel dan produksi per plot, dimana dosis terbaik terdapat pada perlakuan 300 gram/plot. Pemberian pupuk NPK menunjukkan pengaruh sangat berbeda nyata terhadap tinggi tanaman umur 6 mst dan pada berat tanaman per plot. Pemberian NPK juga menunjukkan pengaruh nyata terhadap Produksi per tanaman sampel, begitu juga pada jumlah daun, dan diameter batang umur 4 dan 6 minggu setelah tanam. Interaksi antara pemberian pupuk tepung ikan dan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati kecuali pada tinggi tanaman umur 6 mst serta berat tanaman per plot yang menunjukkan pengaruh sangat berbeda nyata

DAFTAR PUSTAKA

- Bakhri, Syamsul. 2007. Petunjuk Teknis Budidaya Jagung dengan Konsep Pengelolaan Tanaman Terpadu. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tengah. Departemen Pertanian
- Dartius, 2010. Pengaruh Limbah Padat (sludge) Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau. Skripsi. USU. Medan
- Dwika, W., Putra, P., Agung, A., Oka Dharmayudha, G., & Sudimartini, L. M. (2016). Identifikasi Senyawa Kimia Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* L) di Bali (Identification Of Chemical Compounds Ethanol Extract Leaf *Moringa oleifera* L) In Bali). *Indonesia Medicus Veterinus* Oktober.
- Huvat, S. S. 2020. Pengaruh Pupuk Green Tonik dan Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) Varietas Bonanza. *Jurnal Agrifor* 19 (1): 109–122
- Iskandar D. 2007. Pengaruh Dosis Pupuk N, P dan K terhadap Pertumbuhan Produksi dan Tanaman Jagung Manis di Lahan Kering. *Jurnal Sains dan Teknologi*. 30 : 36-34.
- Indrasari, Aini., dan Abdul Syukur. 2006. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Dan Unsur Hara Mikro Terhadap Pertumbuhan Jagung Pada Ultisol Yang Dikapur. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, VI(2).
- Lingga, Pinus dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Jakarta: Penebar Swadaya. 57 hal.
- Minardi, I. S. (2009). Tanaman, Optimalisasi Pengelolaan Lahan Kering Untuk Pengembangan Pertanian Tanaman Pangan. Pengukuhan Guru Besar Ilmu Tanah Pada Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret: Surakarta.
- Sarief, E. S. 2006. Ilmu Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung. 120 hal
- Sunarjono. 2003. Fisiologi Tanaman Budidaya. UI Press. Jakarta. 428 hal.