

## **Pengaruh Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan NPK Mutiara 16:16:16 terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Terung Putih (*Solanum melongena* L.)**

### **The Effect of Oil Palm Empty Fruit Bunches Compost and Mutiara NPK 16:16:16 on the Growth and Production of White Eggplant (*Solanum melongena* L.)**

**Satria Pratama Nugraha Putra, Sulhaswardi**

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113 Pekanbaru-Riau

E-mail: sulhas@agr.uir.ac.id

**Abstrak.** Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pelaksanaan penelitian selama empat bulan dari bulan September sampai Desember 2022. Tujuan Penelitian untuk mengetahui pengaruh interaksi maupun faktor utama pupuk kompos tandan kelapa sawit dan NPK Mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman terung putih (*solanum melongena* l.). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama yaitu Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (K) terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu 0, 450, 900, dan 1350 g/plot dan faktor kedua Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (N) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu 0; 10; 20; dan 30 g/plot sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan maka ada 48 plot percobaan. Masing-masing plot terdiri dari 4 tanaman dengan pengambilan 2 tanaman sebagai sampel. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, berat buah per buah, panjang buah per buah dan jumlah sisa buah. Data dianalisis secara statistik dan dilanjutkan uji beda nyata jujur (BNJ) 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit dan NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh terhadap umur berbunga, umur panen, jumlah buah, berat per tanaman dan jumlah buah sisa. Perlakuan terbaik adalah pupuk kompos tandan kelapa sawit 1350 g/plot dan NPK Mutiara 16:16:16 30 g/plot.

**Kata kunci:** *kompos tandan kosong kelapa sawit, NPK Mutiara 16:16:16, terung putih.*

**Abstract.** The research was carried out at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Islamic University of Riau. The research was carried out for four months from September to December 2022. The aim of the research was to determine the effect of interactions and main factors of palm oil empty fruit bunches compost and NPK Mutiara 16:16:16 on the growth and production of white eggplant (*solanum melongena* L.). This study used a completely randomized design (CRD) factorial which consisted of two factors. The first factor was compost of Palm Oil Empty Fruit Bunches (K) consisting of 4 treatment levels, namely 0, 450, 900, and 1350 g/plot and the second factor Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (N) which consists of 4 treatment levels namely 0; 10; 20; and 30 g/plot to obtain 16 treatment combinations with 3 repetitions, so there are 48 experimental plots. Each plot consists of 4 plants by taking 2 plants as samples. Parameters observed were plant height, flowering age, harvesting age, number of fruits per plant, fruit weight per plant, fruit weight per fruit, fruit length per fruit and the amount of remaining fruit. Data were analyzed statistically and continued with a 5% honest significant difference test (HSD). The results showed that the interaction between palm empty fruit bunches compost and Mutiara NPK 16:16:16 had an effect on flowering age, harvesting age, number of fruits, weight per plant and amount of fruit left over. The best treatment was palm fruit bunch compost 1350 g/plot and NPK Mutiara 16:16:16 30 g/plot.

**Keywords:** *compost of palm oil empty fruit bunches, NPK Mutiara 16:16:16, white eggplant*

## **1. PENDAHULUAN**

Tanaman terung (*Solanum melongena* L.) merupakan jenis sayuran tropis yang umumnya dikonsumsi sebagai pendamping makanan pokok. Tanaman terung dibedakan

menjadi beberapa macam yaitu : terung ungu, terung hijau, terung medan, terung putih dan masih banyak lainnya. Salah satu tanaman sayuran yang kaya manfaat bagi kesehatan manusia adalah tanaman terung putih.

Daging terong putih halus, lembut, dan memiliki rasa yang jauh lebih manis dibandingkan varietas terong lainnya. Kalimantan Barat merupakan salah satu daerah di Indonesia yang berkembang pesat budidaya tanaman terong putih (Direktorat Jendral Hortikultura, 2018).

Peningkatan minat masyarakat dalam mengkonsumsi terong ini tentunya memberikan peluang bagi para pembudidaya tanaman terong. Terong digunakan sebagai sayur karena memiliki kandungan gizi utama yaitu vitamin B1, kalium, dan fosfor (Saprianto, 2013). Buah terong memiliki kandungan mineral dan vitamin yang cukup lengkap, namun buah terong memiliki kandungan fosfor yang rendah. Selain itu, terong juga dimanfaatkan sebagai obat kanker, hipertensi, hepatitis, diabetes, arthritis, asma, dan bronchitis. Sementara untuk harga pasaran terong putih itu yaitu sekitar Rp 60.000 – Rp70.000 per kg, (Kandoliya dkk., 2015).

Menurut Badan Pusat Statistik (2021) produksi tanaman terong di Provinsi Riau menghasilkan 10.225 ton terong pada tahun 2020, dengan produktivitas 8,6 ton per hektar dan luas produksi 1.177 hektar. Tahun 2021 berkurang 10.168 ton, dengan hasil panen 9,7 ton per hektar dan luas panen 1.046 hektar. Di antara faktor penyebab penurunan produksi terong di Provinsi Riau adalah alih fungsi lahan, penggunaan pupuk yang tidak efektif, dan kurangnya minat petani untuk membudidayakan terong putih.

Untuk meningkatkan hasil tanaman terong, dilakukan upaya budidaya salah satunya dengan pemupukan. Tujuan pemberian pupuk adalah untuk menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi pada tingkat terbaiknya dan dengan hasil panen terbaik, meningkatkan produksi terong putih. Untuk tumbuh, penting untuk memenuhi kebutuhan makro atau mikro dengan penambahan nutrisi atau pemupukan yang tepat. Pupuk organik dan anorganik merupakan salah satu hal yang dapat digunakan untuk menyuplai unsur hara bagi tanaman (Nasrullah dkk., 2018).

Pupuk organik yang dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk penyediaan bahan organik dan memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah adalah

pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terbuat dari bahan organik yang berasal dari tumbuhan dan hewan yang memiliki mengalami proses rekayasa. Sebaliknya, pupuk anorganik diproduksi di pabrik menggunakan metode industri, fisika, biologi, atau kimia untuk menghasilkan pupuk. Sedangkan pemberian pupuk anorganik dapat merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya cabang, batang, daun, dan berperan penting dalam pembentukan hijau daun. Seperti pemberian pupuk kompos tandan kelapa sawit dan pemberian pupuk anorganik diantaranya pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (Dewanto dkk., 2013).

Pupuk kompos adalah bahan organik yang telah mengalami fermentasi atau dekomposisi yang dilakukan oleh mikroorganisme, Sumber bahan pupuk kompos antara lain berasal dari limbah organik seperti sisa-sisa tanaman, limbah, kotoran ternak, dan lain-lain. Pengomposan merupakan proses mikrobiologis yang tergantung pada pertumbuhan dan perkembangbiakan dari populasi bakteri, actinomycetes dan fungi yang dari limbah yang diurai (Nugroho, 2015).

Kompos tandan kosong kelapa sawit merupakan limbah yang dihasilkan dari Tandan Buah Segar (TBS) yang telah di olah menjadi kompos melalui proses pengomposan dan dimanfaatkan sebagai sumber pupuk organik yang memiliki kandungan unsur hara yang dibutuhkan tanah dan tanaman. Kompos tandan kosong kelapa sawit bermanfaat untuk meningkatkan kandungan bahan organik tanah, yang diperlukan untuk perbaikan sifat fisik tanah. Perbaikan sifat fisik tanah tersebut berdampak baik terhadap pertumbuhan akar dan penyerapan unsur hara di dalam tanah. Selain dapat meningkatkan kandungan bahan organik pupuk tandan kosong kelapa sawit juga dapat meningkatkan kesuburan tanah karena di dalam pupuk ini mengandung unsur hara yaitu N, K, Ca, P, dan Mg (Hayat & Andayani, 2014).

Untuk memenuhi unsur hara di dalam tanah maka perlu sedikit salah satu penambahan unsur hara NPK Mutiara pada tanaman terong putih. Pupuk NPK mutiara 16:16:16 merupakan salah satu pupuk majemuk yang memiliki kandungan nitrogen

16%, fosfor 16%, dan kalium 16%. Penggunaan pupuk NPK mutiara dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan dapat mempercepat pertumbuhan. Pupuk NPK mutiara berbentuk butiran (granul), berwarna biru langit yang mudah larut dalam air, sehingga mudah diserap oleh akar tanaman (Fiolita dkk., 2017).

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan NPK Mutiara 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Terung Putih (*Solanum melongena* L.) ”

## 2. BAHAN DAN METODE

### 2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharudin Nasution Km 11, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Pelaksanaan penelitian selama empat bulan dari bulan September sampai Desember 2022.

### 2.2. Alat dan Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan yaitu benih terung putih Varietas Kania F1, pupuk kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TASPU), NPK Mutiara 16:16:16, Alike 247 ZC, Demonlish 18 EC, Antracol 70 WP, polybag ukuran 10 cm x 15 cm, plastik, plat seng, cat, paku, dan tali rafia. Sedangkan alat-alat yang digunakan adalah, cangkul, garuk,

gembor, kamera, gunting, kuas, meteran, ember, timbangan analitik, alat tulis, dan palu.

### 2.3. Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama yaitu Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (K) terdiri dari 4 taraf dan faktor kedua Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (N) yang terdiri dari 4 taraf sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan maka ada 48 plot percobaan. Masing-masing plot terdiri dari 4 tanaman dengan pengambilan 2 tanaman sebagai sampel pengamatan, sehingga keseluruhan tanaman adalah 192 tanaman. Data pengamatan dianalisis ragam (ANOVA), apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ pada taraf 5%).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian kompos tandan kelapa sawit dan NPK Mutiara 16:16:16 tidak nyata terhadap tinggi tanaman terung putih. Namun pengaruh utama pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dan NPK Mutiara 16:16:16 nyata terhadap tinggi tanaman terung putih. Rata-rata hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman terung putih dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) terung putih umur 35 hst dengan perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit dan NPK Mutiara 16:16:16.

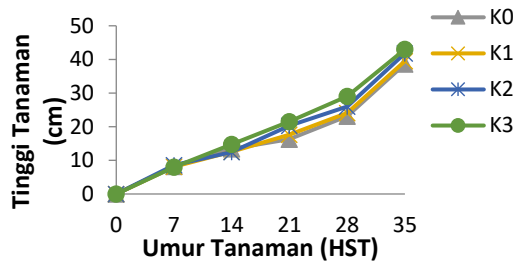
Kompos TKKS (g/plot)	NPK Mutiara 16:16:16 (g/plot)				Rerata
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)	30 (N3)	
0 (K0)	38,67	39,67	40,17	41,50	40,00 c
450 (K1)	39,50	41,83	42,17	44,67	41,96 bc
900 (K2)	41,83	42,00	46,17	49,17	44,79 b
1350 (K3)	45,83	49,50	48,83	53,17	49,71 a
Rerata	41,46 c	43,25 b	44,34 ab	47,13 a	
	KK= 5,02 %	BNJ KN = 6,76	BNJ K & N = 2,47		

Keterangan: Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

Tingginya tanaman terung putih pada perlakuan K3 dikarenakan pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit mampu memenuhi serapan hara yang dibutuhkan

oleh tanaman dalam proses penyerapan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman dalam proses pertumbuhan vegetatif, pada akhirnya akan mempengaruhi tinggi tanaman terung

putih. Untuk lebih jelasnya melihat pertumbuhan tinggi perlakuan K dapat dilihat pada grafik 1.



Gambar 1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman terung putih dengan perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit

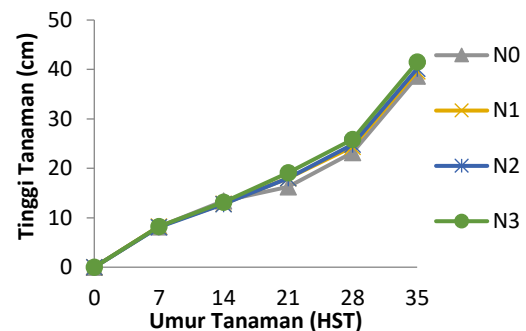
Pada Gambar 1 diketahui bahwa pertumbuhan tanaman terung ungu terus meningkat. Pengaruh utama pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit berbeda nyata terhadap tinggi tanaman terung ungu. Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dapat mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Hal ini dikarenakan seiring dengan bertambahnya umur dan tinggi tanaman terung putih, maka nutrisi yang dibutuhkan juga ikut bertambah. Dosis yang tepat akan berdampak positif pada tinggi tanaman, namun dosis tinggi dan defisiensi nutrisi dapat menghambat perkembangan vegetatif dan berdampak pada pertumbuhan selanjutnya.

Pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit 1350 g/plot K3 memberikan pertambahan tinggi tanaman tercepat dan tinggi pada tanaman terung putih. Dengan pemberian dosis tersebut untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman terung putih dapat terpenuhi. Hannum dkk., (2014) mengemukakan bahwa aplikasi pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kandungan unsur hara karena dapat mendorong pertumbuhan mikroba tanah. Oleh karena itu, jika diberikan dalam dosis yang cukup besar dapat meningkatkan fotosintesis pada tanaman, yang pada gilirannya merangsang proses fisiologis seperti pertumbuhan tanaman.

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian NPK Mutiara

16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman terung putih. Dimana tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan N3 NPK Mutiara 16:16:16 30 g/plot dengan tinggi 47,13 cm tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2 yaitu 44,34 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Tinggi tanaman terendah pada perlakuan (N0) tanpa pemberian NPK Mutiara 16:16:16 yaitu 41,46 cm.

Tingginya tanaman terung putih pada perlakuan N3 disebabkan karena dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 yang diberikan pada tanah cukup seimbang untuk proses pertumbuhan tinggi tanaman terung putih menjadi lebih baik dibandingkan dengan tanpa pemberian perlakuan NPK Mutiara 16:16:16, maka dari itu pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara N. Untuk lebih jelasnya melihat pertumbuhan tinggi perlakuan N dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



Gambar 2. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman terung putih dengan perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16

Pada Gambar 2 diketahui bahwa pertumbuhan tanaman terung putih terus meningkat. Perlakuan utama pemberian NPK Mutiara 16:16:16 memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap tinggi tanaman. Hal ini dikarenakan semakin bertambahnya umur tanaman terung putih maka semakin tinggi pula tinggi tanaman terung putih tersebut dan meningkat pula unsur hara yang dibutuhkan. Pemberian dosis yang tepat akan memberikan pengaruh yang baik terhadap tinggi tanaman dan pemberian dosis berlebihan serta kurangnya unsur hara akan

menghambat pertumbuhan vegetatif dan berpengaruh pada pertumbuhan selanjutnya.

Pemberian NPK Mutiara 16:16:16 yang optimum mempengaruhi pertambahan tinggi tanaman, karena pupuk NPK Mutiara 16:16:16 merupakan salah satu pupuk yang cepat tersedia dan langsung dimanfaatkan oleh tanaman sehingga dapat memacu pertumbuhan tanaman serta meningkatkan pertumbuhan tanaman. Pemberian NPK Mutiara 16:16:16 30 g/plot N3 memberikan pertambahan tinggi tanaman tercepat dan tinggi pada tanaman terung putih. Dengan pemberian dosis tersebut untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman terung putih dapat terpenuhi.

Kandungan N (16%), dalam pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dapat meningkatkan tinggi tanaman lebih baik dibandingkan dengan tanaman tanpa pemberian NPK Mutiara 16:16:16. Hal ini sesuai dengan pendapat Haryadi dkk (2015), yang menyatakan bahwa kekurangan N membatasi produksi protein dan bahan penting lainnya dalam pembentukan sel-sel baru. Unsur P berperan dalam proses pembelahan sel untuk membentuk organ tanaman, unsur K merangsang titik-titik tumbuh tanaman. Meningkatnya tinggi tanaman menunjukkan bahwa pemberian unsur N, P dan K secara bersamaan dapat menambah ketersediaan unsur hara di dalam tanah sehingga turut pertumbuhan tanaman.

Raharjo (2014) menyatakan bahwa, struktur reproduksi seringkali tegak lurus. Pembelahan sel dan proses pemanjangan, yang mendominasi pada ujung pucuk, adalah yang meningkatkan tinggi batang tanaman.

Jika unsur hara yang diperlukan cukup tersedia dalam bentuk yang dapat diserap tanaman dan didukung oleh keadaan tekstur tanah yang gembur, maka tanaman akan tumbuh dengan sukses.

Tingginya angka tinggi tanaman dari penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan tinggi tanaman pada deskripsi (lampiran 2) yaitu 60-90 cm. Penelitian ini menghasilkan rerata tinggi tanaman pada kombinasi perlakuan K3N3 yaitu 53,17 cm. Hal ini dikarenakan tanaman terung ini termasuk tanaman dengan pertumbuhan indeterminate yang artinya pertumbuhan tidak diakhiri dengan munculnya bunga dan buah sehingga tanaman terung tetap tumbuh tinggi walaupun tanaman sudah mengeluarkan bunga dan buah, pengamatan tinggi tanaman terung pada penelitian ini hanya dilakukan sampai tanaman terung berumur 35 hst saja sehingga tanaman terung tingginya hanya mencapai 53,17 cm, sedangkan pada deskripsi tinggi tanaman diambil pada saat tanaman itu tidak bertumbuh tinggi lagi sehingga menghasilkan tinggi 69-90 cm.

### 3.2. Umur Berbunga (hst)

Hasil pengamatan umur berbunga dengan kompos tandan kosong kelapa sawit dan NPK Mutiara 16:16:16, menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dan NPK Mutiara 16:16:16 nyata terhadap umur panen tanaman terung putih. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) setelah dianalisis pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata umur berbunga (hst) tanaman terung putih dengan perlakuan kompos tandan kelapa sawit dan NPK Mutiara 16:16:16

Kompos TKKS (g/plot)	NPK Mutiara 16:16:16 (g/plot)				Rerata
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)	30 (N3)	
0 (K0)	35,00 h	34,33 gh	33,00 fgh	32,67 efg	33,75 c
450 (K1)	34,00 gh	33,17 gh	32,33 fgh	31,17 def	32,67 c
900 (K2)	32,33 fgh	31,33 def	31,00 bcd	30,83 abc	31,38 b
1350 (K3)	31,67 de	31,17 cd	30,67 ab	30,33 a	30,96 a
Rerata	33,25 d	32,50 c	31,75 b	31,25 a	
	KK= 1,29 %	BNJ KN = 2,92	BNJ K & N = 0,46		

Keterangan: Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos tandan kelapa sawit dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 berbeda nyata terhadap umur berbunga tanaman terung putih. Umur berbunga tanaman terung putih tercepat terdapat pada kombinasi perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit 1350 g/plot dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 30 g/plot K3N3 dengan rata-rata umur berbunga yaitu 30,33 HST dan tidak berbeda nyata terhadap perlakuan K2N3 yaitu 30,33 HST dan K3N2 yaitu 30,67 HST, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan umur berbunga tanaman terung putih terendah terdapat pada kombinasi perlakuan (K0N0) yaitu dengan rata-rata umur berbunga 35 HST dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan K0N1, K0N2, K1N0, K1N1, K1N2 dan K2N0 namun berbeda nyata terhadap kombinasi perlakuan lainnya.

Pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman dan dapat membantu meningkatkan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Hal ini sejalan dengan penegasan yang dikemukakan oleh Rosmawaty et al. (2017) bahwa kompos tandan kosong kelapa sawit mengandung N.P.K. Unsur hara Mg dan Ca yang dapat diserap tanaman dengan cepat sehingga perkembangan tanaman tidak terhambat oleh proses penyerapan unsur hara yang lama.

Pada perlakuan K3N3 dimana Kompos tandan kosong kelapa sawit dengan dosis 1350 g/plot dan NPK Mutiara 16:16:16 dengan dosis 30 g/plot menghasilkan pengaruh terbaik pada umur berbunga tanaman terung putih. Hal ini dikarenakan kompos tandan kelapa sawit dapat memperbaiki unsur hara dalam tanah yang dibantu mikroorganisme. Peranan mikroorganisme menggunakan senyawa kompleks yang sebagai bahan-bahan nutrisi dalam proses metabolisme mikroorganisme itu sendiri sehingga terbentuk senyawa yang lebih sederhana dan meningkatkan unsur hara di dalam tanah. Selain itu pemberian NPK Mutiara 16:16:16 mampu menyediakan kebutuhan unsur hara bagi tanaman, dimana menyediakan unsur N, P, dan K bagi tanaman sekaligus. Pemberian NPK Mutiara 16:16:16 mampu meningkatkan jumlah akar, memacu

pertumbuhan bunga, serta pemanenan tepat pada waktunya.

Tanaman mengalami periode pembungaan di mana kuncup bunga tumbuh saat mereka beralih dari fase vegetatif ke fase generatif. Ketersediaan unsur hara, terutama fosfat (P) yang mendorong tanaman untuk memulai fase generatif, terkait langsung dengan saat pembungaan. Bunga yang disiapkan untuk penyerbukan berkembang selama fase generatif. Ketiadaan bahan organik di dalam tanah dan kurangnya unsur hara makro dan mikro yang cukup untuk tanaman terung putih diduga menjadi penyebab lama pembungaan pada perlakuan kontrol K0N0. Menurut Azmi (2017) menegaskan bahwa tanaman yang kekurangan unsur K akan menghasilkan buah yang terlalu kecil dan pembungaan yang tertunda. Hannum et al. (2014) menyatakan tanaman yang kekurangan komponen N berkembang lebih lambat..

### 3.3. Umur Panen (hst)

Hasil pengamatan umur panen setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dan NPK Mutiara 16:16:16 nyata terhadap umur panen tanaman terung putih. Rata-rata Hasil pengamatan terhadap umur panen terung putih setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 berbeda nyata terhadap umur berbunga tanaman terung putih, dimana umur panen tanaman terung putih terbaik terdapat pada kombinasi perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit 1350 g/plot dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 30 g/plot K3N3 dengan umur panen tertinggi yaitu 49,33 HST dan tidak berbeda nyata terhadap perlakuan K2N3 yaitu 50 HST dan K3N2 yaitu 49,67 HST, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan umur berbunga tanaman terung putih terendah terdapat pada kombinasi perlakuan K0N0 yaitu dengan rata-rata umur berbunga 35 HST dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan K0N1, K0N2, K0N3, dan

K1N0, namun berbeda nyata terhadap kombinasi perlakuan lainnya.

Tabel 3. Rata-rata umur panen (hst) tanaman terung putih dengan perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit dan NPK Mutiara 16:16:16

Kompos TKKS (g/plot)	NPK Mutiara 16:16:16 (g)				Rerata
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)	30 (N3)	
0 (K0)	55,67 g	55,00 fg	54,67 d-g	52,33 d-g	54,42 d
450 (K1)	54,33 efg	53,00 c-f	52,33 cde	52,00 cd	52,92 c
900 (K2)	52,00 cd	51,67 cd	51,33 bc	50,00 ab	51,25 b
1350 (K3)	51,00 cd	50,67 ab	49,67 a	49,33 a	50,17 a
Rerata	53,25 d	52,59 c	51,92 b	51,00 a	
	KK= 1,11 %	BNJ KN = 1,75	BNJ K & N = 0,64		

Keterangan: Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

Umur panen yang cepat pada perlakuan Kompos tandan kosong kelapa sawit 1350 g/plot dengan NPK 16:16:16 Mutiara 30 g/plot K3N3. Walaupun kandungan unsur P dalam kompos tandan kosong sawit rendah, pada penelitian ini juga ditambahkan pupuk NPK mutiara 16:16:16 agar ketersediaan unsur hara P cukup. Hal ini dikarenakan kompos tandan kosong sawit mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan terutama unsur hara P untuk mempercepat panen. Selain itu, kompos yang terbuat dari tandan buah bekas dari pohon palem dapat membantu kualitas fisik, kimia, dan biologi tanah. Penggunaan pupuk organik menurut Mulyani (2013) memiliki beberapa keuntungan antara lain penyediaan unsur hara makro dan mikro, meningkatkan kandungan bahan organik tanah untuk meningkatkan kemampuan tanah menahan air, meningkatkan porositas tanah, dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme di dalam tanah. Mineralisasi bahan organik dalam tanah akan dipengaruhi baik oleh masukan bahan organik maupun unsur hara.

Menurut Agustina (2015), agar tanaman dapat berkembang dengan baik maka diperlukan mineral N, P, dan K yang merupakan unsur hara vital yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Meskipun unsur hara nitrogen (N) berkontribusi terhadap pembungaan, fosfat (P), unsur hara yang berbeda, lebih berperan dalam perkembangan bunga. Karena buah merupakan pematangan bunga betina, maka fungsi unsur hara fosfat (P) dalam produksi bunga berdampak pada pembentukan dan

ukuran buah. Umur panen tanaman akan dapat dipercepat lebih tepat dan efektif karena mampu menyerap kalium (K). Jika konsumsi dan penyerapan nutrisi dapat mempercepat perkembangan vegetatif,

Menurut Sianturi (2019), fosfor merupakan unsur protein esensial yang membantu tanaman menghasilkan akar, memperkuat batang, dan meningkatkan hasil pertanian. Selain itu, fosfor membantu proses respirasi dan penyerapan tanaman.

Azhar dkk. (2013) menyatakan bahwa unsur lingkungan yang meliputi suhu, durasi hari, dan ketinggian tempat mempengaruhi proses pembungaan dan pembuahan pada tumbuhan. Karena tersedia cukup unsur hara bagi tanaman, maka umur mekar mempengaruhi seberapa cepat tanaman dipanen. Cepatnya umur panen dipengaruhi oleh umur berbunga karena tersedianya unsur hara yang cukup bagi tanaman. Pendapat ini diperkuat oleh Miswanti dkk (2014), umur panen berkaitan dengan umur berbunga dimana semakin cepat umur berbunga maka umur panen akan semakin cepat dan demikian sebaliknya. Hal ini disebabkan karena pemasakan buah pada tanaman yang muncul bunga terlebih dahulu akan efektif dengan rentan waktu yang sama dalam pematangan buah.

### 3.4. Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

Hasil pengamatan jumlah buah per tanaman setelah dilakukan analisis ragam, menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dan NPK Mutiara

*Pengaruh Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan NPK Mutiara 16:16:16 terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Terung Putih (Solanum melongena L.)*

16:16:16 nyata terhadap jumlah buah per tanaman terung putih.

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 berbeda nyata jumlah buah tanaman terung putih terbanyak terdapat pada kombinasi perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit 1350 g/plot dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 30 g/plot K3N3 dengan jumlah buah tertinggi yaitu 12,33 buah tidak berbeda nyata terhadap perlakuan K2N3

yaitu 11,50 buah dan K3N2 yaitu 11,33 buah. Namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan jumlah buah tanaman terung putih yang terendah terdapat pada kombinasi perlakuan K0N0 yaitu dengan rata-rata jumlah buah 7,67 buah tidak berbeda nyata dengan perlakuan K0N1, K0N2, K0N3, K1N0, K1N1 dan K2N0 namun berbeda nyata terhadap kombinasi perlakuan lainnya.

Tabel 4. Rata-rata jumlah buah per tanaman (buah) tanaman terung putih dengan perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit dan NPK Mutiara 16:16:16

Kompos TKKS (g/plot)	NPK Mutiara 16:16:16 (g/plot)				Rerata
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)	30 (N3)	
0 (K0)	7,67 f	7,83 ef	8,33 def	8,50 def	8,08 d
450 (K1)	8,17 def	8,50 def	9,33 cde	10,33 bc	9,08 c
900 (K2)	8,67 def	9,67 cd	10,67 bc	11,50 ab	10,13 b
1350 (K3)	9,33 cde	10,83 abc	11,33 ab	12,33 a	10,96 a
Rerata	8,46 d	9,21 c	9,92 b	10,67 a	
	KK= 5,28 %	BNJ KN = 1,53	BNJ K & N = 0,56		

Keterangan: Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

Hal ini di karenakan unsur hara yang tersedia lebih banyak daripada kombinasi perlakuan lainnya terutama dalam mensuplai unsur hara P yang dibutuhkan oleh tanaman terung putih. Dalam memproduksi buah tanaman terung membutuhkan unsur hara yang lengkap untuk membantu proses pembuahan. Kombinasi pupuk organik dan organik dapat memberikan suplai unsur hara yang cukup untuk tanaman.

Pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit memberikan hasil yang optimal dalam jumlah buah pada tanaman terung karena unsur hara yang tersedia dalam pupuk kompos dapat memberikan tambahan unsur hara untuk tanaman terung putih dan juga dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam mengikat air dan unsur hara. Selanjutnya dengan pemberian NPK Mutiara 16:16:16 dapat memenuhi unsur hara P yang sangat dibutuhkan oleh tanaman, dimana untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang baik ketersediaan unsur hara merupakan faktor pendukung dalam proses tersebut. Ini sesuai dengan pernyataan Waskito dkk (2017) yang menyatakan bahwa peran unsur fosfor (P) terutama untuk mendorong

perkembangan akar, terutama untuk mempercepat pembungaan, pemasakan buah, dan hasil buah.

Jumlah buah pertanaman terung putih pada penelitian ini lebih banyak jika dibandingkan dengan Jumlah buah pertanaman pada deskripsi yaitu 8,2 – 10,35 buah penelitian ini menghasilkan rerata jumlah buah dengan perlakuan kombinasi K3N3 dengan rerata yaitu 12,33 buah. Hal ini ini menunjukkan jumlah buah pada penelitian ini lebih banyak dibandingkan deskripsi tanaman. Menurut Pumomo (2013) cabang yang paling produktif dihasilkan ketika N, P, dan K diberikan. Hasil terung putih meningkat seiring dengan jumlah cabang penghasil. Buah terung menempel pada cabang penghasil ini, sehingga semakin banyak cabang yang produktif, semakin banyak buah yang ada pada tanaman terung putih. Menurut Susetya (2014), peranan unsur kalium (K) bagi tanaman adalah untuk mencegah bunga dan buah mudah rontok.

Tegar (2021) menyatakan bahwa pembentukan dan pengisian buah sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara untuk proses fotosintesis yang menghasilkan

karbohidrat, lemak mineral dan vitamin yang nantinya akan di translokasikan ke buah. Tanaman terung putih yang memiliki unsur hara cukup banyak menghasilkan buah yang banyak. Unsur eksternal seperti suhu, pendeknya durasi hari, dan ketinggian tempat berpengaruh pada proses pembungaan dan pembentukan buah (Sakri, 2014). Kulit luar buahnya tersusun atas lapisan-lapisan tipis berwarna putih mengkilap, dan daging buahnya tebal, lunak, dan berair. Buah terung berwarna putih terlihat menggantung di ketiak daun..

Hasil dari pengamatan parameter jumlah buah per tanaman ini K3N3 12,83 buah lebih banyak dibandingkan dengan hasil penelitian Rizky (2018) yaitu 3,44 buah. Hal ini menunjukkan bahwa pada penelitian yang telah dilaksanakan unsur hara yang terdapat

pada Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit yang dikombinasikan dengan NPK Mutiara 16:16:16 dapat memberikan pengaruh yang cukup optimal pada jumlah buah terung putih.

### 3.5. Berat Buah Per Tanaman (g)

Hasil pengamatan berat buah per tanaman setelah dilakukan analisis ragam, menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dan NPK Mutiara 16:16:16 nyata terhadap berat buah per tanaman terung putih. Rata-rata Hasil pengamatan terhadap jumlah buah per tanaman terung putih setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata berat buah per tanaman (g) tanaman terung putih dengan perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit dan NPK Mutiara 16:16:16.

Kompos TKKS (g/plot)	NPK Mutiara 16:16:16 (g/plot)				Rerata
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)	30 (N3)	
0 (K0)	837,33 i	872,33 hi	919,67 ghi	974,50 f-i	900,96 d
450 (K1)	939,83 f-i	1.011,00 fgh	1.087,00 ef	1.165,67 de	1050,88 c
900 (K2)	1.036,00 efg	1.171,33 de	1.291,67 cd	1.448,33 ab	1.236,83 b
1350 (K3)	1.170,33 de	1.387,33 bc	1.443,83 bc	1.587,67 a	1.397,29 a
Rerata	995,87 d	1.110,50 c	1.185,54 b	1.294,04 a	
	KK= 4,29 %	BNJ KN = 149,01	BNJ K & N = 54,49		

Keterangan: Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

Pada tabel 5 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 berbeda nyata terhadap berat buah per tanaman terung putih, dimana berat buah per tanaman terung putih terbaik terdapat pada kombinasi perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit 1350 g/plot dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 30 g/plot K3N3 dengan jumlah buah tertinggi yaitu 1.587,67 g dan tidak berbeda nyata terhadap perlakuan K2N3 yaitu 1.448,33 g, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan berat buah per tanaman terung putih yang terendah terdapat pada kombinasi perlakuan K0N0 yaitu dengan rata-rata berat buah per tanaman 837,33 g tidak berbeda nyata dengan perlakuan K0N1, K0N2, K0N3, K1N0, dan K1N1 namun berbeda nyata terhadap kombinasi perlakuan lainnya.

Nurhayati dkk. (2014) menyatakan bahwa jika unsur hara yang diperlukan tersedia dalam jumlah yang cukup, tanaman dapat berproduksi dengan baik. Mikronutrien N dan P, yang penting untuk fotosintesis dan diperlukan untuk produksi benih, juga berdampak pada pemasakan buah, hasil, dan berat buah segar.

Pemberian perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit 1350 g/plot dan NPK Mutiara 16:16:16 30 g/plot K3N3 dapat meningkatkan kandungan unsur P dan K yang berguna untuk masa vegetatif dan generatif tanaman. Menurut Permanasari (2016), unsur P dapat meningkatkan hasil buah karena membantu buah menghasilkan protein, mineral, dan karbohidrat. Selain itu, peran kalium dalam pembentukan karbohidrat dan pati serta kemampuannya untuk mempercepat transfer fotosintesis dari

organ sumber seperti daun ke buah untuk pertumbuhan buah dan peningkatan berat buah.

Data tabel menunjukkan bahwa berat rata-rata buah terung cenderung meningkat seiring dengan intensitas perlakuan. Karena penambahan bahan organik tanaman akan mendorong perkembangan dan produksi tanaman terung. Karena kompos yang terbuat dari tandan kosong sawit dapat memperbaiki struktur tanah dan memberikan nutrisi sekaligus memungkinkan sirkulasi udara yang optimal di dalam tanah dan serapan nutrisi tanaman yang optimal.

Tingginya berat buah juga dikarenakan perlakuan NPK Mutiara 16:16:16 dengan unsurnya yang langka dan seimbang, terutama kandungan nitrogen, fosfor, dan kaliumnya, telah mampu memenuhi pertumbuhan generatif tanaman sehingga menghasilkan buah yang banyak, yang berkontribusi dengan bobot buah yang tinggi. Selain fosfor dan kalium yang termasuk dalam makanan, sangat penting untuk produksi buah agar menghasilkan buah yang lebih matang. Ketersediaan unsur hara untuk kebutuhan pangan pada suatu tanaman bagi pertumbuhan tanaman akan memungkinkan suatu tanaman tumbuh dan berkembang lebih efektif dengan produksi yang lebih tinggi, namun tujuan tersebut hanya dapat tercapai jika kita dapat memperhatikan jenisnya. (Haryoti, 2013).

Berat buah pertanaman terung putih pada penelitian ini sesuai jika dibandingkan dengan Jumlah buah pertanaman pada deskripsi yaitu 1,5-2,2 kg. Penelitian ini menghasilkan rerata berat buah pertanaman dengan kombinasi perlakuan K3N3 dengan rerata yaitu 1.587,67 gram. Hal ini menunjukkan masih kurangnya unsur hara yang diberikan, mengingat tanaman dapat berproduksi dengan baik asalkan unsur hara yang diperlukan tersedia dalam jumlah yang sesuai, seperti pada proses pemuaihan buah dan pemasakan buah. Menurut Rinsema (2013) bahwa unsur hara yang tersedia bagi tanaman sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangannya. Jika unsur hara tersedia bagi tanaman dalam jumlah yang optimal dan seimbang, maka pertumbuhan tanaman akan mencapai puncaknya dan ada elemen pendukung untuk

metode transfer hasil fotosintesis dari daun ke produksi buah lebih cepat.

Bobot buah yang ditanam berbanding terbalik dengan jumlah buah yang ditanam; semakin berat tanaman, semakin banyak buah yang ditanam. Hal ini sesuai Penupes (2013) bahwa peningkatan bobot buah segar mengikuti peningkatan produksi buah oleh tanaman.

### **3.6. Berat Buah Per Buah (g)**

Hasil pengamatan berat buah per buah terung putih setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dan NPK Mutiara 16:16:16 tidak nyata terhadap berat buah per buah terung putih. Namun pengaruh utama pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit nyata terhadap berat buah per buah terung putih. Rata-rata hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman terung putih setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Data pada tabel 6, menunjukan bahwa pengaruh utama pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit berbeda nyata terhadap berat buah per buah terung putih. Dimana perlakuan pada kompos tandan kosong kelapa sawit (K3) 1350g/plot dengan berat 127,54 g dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan (K2) 900 g/plot dengan berat 122,08 g. Berat buah per buah tanaman terung putih terkecil pada perlakuan (K1) pemberian 450 g/plot dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan (K0) tanpa pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit.

Pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit merupakan pupuk yang terbuat dari bahan organik yang telah terurai. tanpa menggunakan pencampuran buatan, termasuk nutrisi organik terbaik. Unsur hara mineral yang terdapat pada pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit berfungsi sebagai pemasok unsur hara bagi tanaman (Tangkas, 2020). Pemupukan diperlukan untuk mencapai hasil tanaman yang maksimal karena unsur N, P, dan K sangat penting bagi tanaman selama proses perkembangan generatif dan meningkatkan metabolisme dalam tubuh tanaman. agar tanaman tidak kekurangan unsur hara dan dapat menjalankan tugas biologisnya dengan baik (Jaya, 2018).

Tabel 6. Rata-rata berat buah per buah (g) tanaman terung putih dengan perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit dan NPK Mutiara 16:16:16.

Kompos TKKS (g/plot)	NPK Mutiara 16:16:16 (g/plot)				Rerata
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)	30 (N3)	
0 (K0)	110,03	111,40	110,38	114,78	111,65 b
450 (K1)	115,16	118,94	116,40	112,80	115,83 b
900 (K2)	119,70	121,30	121,22	126,11	122,08 ab
1350 (K3)	125,41	128,07	127,45	129,22	127,54 a
Rerata	117,58	119,93	118,86	120,73	
	KK= 4,75 %	BNJ KN = 17,17	BNJ K & N = 6,28		

Keterangan: Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

Berat buah per buah pada tanaman terung putih dari penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan Berat buah per buah pada deskripsi (lampiran 2) yaitu 184,4 – 206,24 g. Penelitian ini menghasilkan rerata berat buah per buah pada perlakuan K3N3 yaitu 129,22 gram. Hal ini menunjukkan berat buah yang dihasilkan untuk per satu buah tanaman relatif rendah, sehingga menghasilkan berat perbuah yang rendah. Dengan penambahan kompos tandan kosong kelapa sawit dan NPK Mutiara 16:16:16 belum memaksimalkan berat per buah tanaman terung putih.

Rendahnya berat buah per buah tanaman terung putih yang diperoleh pada penelitian penulis disebabkan adanya terjadinya curah hujan yang tinggi. Hal ini dikarenakan keberhasilan para petani pada umumnya, bergantung pada kondisi cuaca serta kesesuaian iklim yang mendukung. Oleh karena itu, kondisi cuaca selalu berubah-ubah tanpa dapat diprediksi, kondisi ini tentu akan menghambat keberhasilan dalam upaya menjaga kestabilan serta meningkatkan kualitas produksi buah yang lebih maksimal.

Menurut Sianturi (2019), pemupukan dapat menjaga asupan nutrisi tetap konstan sehingga asimilasi meningkat. Asimilat yang dihasilkan akan disimpan dalam buah dan biji, meningkatkan ukuran, berat, jumlah, dan produksi biji tanaman. Ketika potasium tersedia untuk tanaman, fotosintesis akan didukung secara efektif. Untuk meningkatkan perkembangan dan produksi tanaman, laju fotosintesis yang tinggi dapat meningkatkan jumlah asimilasi yang dihasilkan oleh tanaman.

### 3.7. Panjang Buah Per Buah (cm)

Hasil pengamatan panjang buah per buah tanaman menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dan NPK Mutiara 16:16:16 tidak nyata terhadap panjang buah per buah terung putih. Namun pengaruh utama pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dan NPK Mutiara 16:16:16 nyata terhadap panjang buah per buah terung putih. Rata-rata hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman terung putih setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Data pada tabel 7, menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit berbeda nyata terhadap panjang buah per buah terung putih. Perlakuan tertinggi pada kompos tandan kosong kelapa sawit K3 1350 g/plot dengan panjang 23,02 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Panjang buah per buah tanaman terung putih terendah pada perlakuan K0 tanpa pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit yaitu 18,99 cm.

Panjang buah pada tanaman terung putih dipengaruhi beberapa hal di antaranya pengaplikasian pupuk organik seperti kompos tandan kosong kelapa sawit. Menurut Eva dkk. (2019) pengaplikasian pupuk organik juga dapat meningkatkan ketersediaan nitrogen dikarenakan pupuk organik berperan dalam perbaikan sifat kimia tanah dalam kaitannya dengan dekomposisi bahan organik, yaitu perubahan terhadap komposisi kimia bahan organik dari senyawa yang kompleks menjadi senyawa yang lebih sederhana. Nutrisi dalam pupuk organik melalui proses mineralisasi dapat

mempertahankan tingkat tanah yang optimal selama jangka waktu yang lama. Kalium, yang berfungsi untuk perkembangan buah selain dari proses fotosintesis dan

penyimpanan makanan fotosintesis, memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perkembangan buah Budi dkk. (2014).

Tabel 7 Rata-rata panjang buah per buah (cm) tanaman terung putih dengan perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit dan NPK Mutiara 16:16:16.

Kompos TKKS (g/plot)	NPK Mutiara 16:16:16 (g/plot)				Rerata
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)	30 (N3)	
0 (K0)	17,75	18,67	19,33	20,20	18,99 d
450 (K1)	18,83	20,67	21,00	22,08	20,65 c
900 (K2)	19,67	21,12	22,50	24,33	21,90 b
1350 (K3)	20,83	22,33	23,67	25,23	23,02 a
Rerata	19,27 c	20,70 bc	21,63 ab	22,96 a	
	KK= 7,01 %	BNJ KN = 4,49	BNJ K & N = 1,64		

Keterangan: Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

Data pada Tabel 8 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian NPK Mutiara 16:16:16 berbeda nyata terhadap panjang buah per buah terung putih. Dimana perlakuan tertinggi pada N3 pemberian NPK Mutiara 16:16:16 30 g/plot dengan panjang buah per buah 22,96 cm tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2 yaitu 21,63 cm. Panjang buah per buah terendah pada perlakuan N1 pemberian NPK Mutiara 16:16:16 10 g/plot tidak berbeda nyata dengan perlakuan K0 tanpa pemberian NPK Mutiara 16:16:16.

Pertumbuhan tanaman juga dipengaruhi oleh waktu aplikasi. Soetejo. dkk (2013). Pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan dipengaruhi oleh waktu perlakuan pemupukan yang berbeda. Selain menggunakan pupuk organik, pupuk NPK Mutiara 16:16:16 juga dicampur dengan perlakuan pupuk anorganik dalam penelitian ini.

Penambahan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dapat membuat lebih banyak unsur N, P, dan K tersedia di dalam tanah. Tanaman membutuhkan lebih banyak fosfor selama fase perkembangan buah, sehingga ketersediaan N dapat meningkatkan penyerapan unsur P dan K yang digunakan tanaman untuk aktivitas metabolismenya. Menurut Sulaiman (2013), N, P, dan K diperlukan dalam jumlah yang cukup selama proses pertumbuhan karena pertumbuhan tanaman selalu membutuhkan unsur hara

untuk produksi daun, batang, bunga, dan buah. mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman.

Panjang buah per buah pada tanaman terung putih dari penelitian ini lebih pendek dengan panjang buah pada deskripsi yaitu 23,19 – 26,4 cm. Penelitian ini menghasilkan rerata buah terpanjang pada kombinasi perlakuan K3N3 yaitu 24,98 cm. Hal ini di akibatkan karena tidak tersedianya unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman terung putih untuk berproduksi terutama dalam menghasilkan buah. Menurut Harjadi (2013), pengisian buah berdampak signifikan terhadap nutrisi yang tersedia untuk proses fotosintesis yaitu menghasilkan karbohidrat, lemak, mineral, dan protein yang akan masuk ke tempat penyimpanan, seperti pada buah. Kurangnya ketersediaan unsur hara di dalam tanah akan menyebabkan buah yang dihasilkan tanaman cenderung tidak tumbuh dengan baik dan cenderung kecil.

### 3.8. Jumlah Buah Sisa (buah)

Hasil pengamatan jumlah buah sisa setelah dilakukan analisis ragam, menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dan NPK Mutiara 16:16:16 nyata terhadap jumlah buah sisa terung putih. Rata-rata Hasil pengamatan terhadap jumlah buah sisa terung putih setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata jumlah buah sisa (buah) tanaman terung putih dengan perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit dan NPK Mutiara 16:16:16

Kompos TKKS (g/plot)	NPK Mutiara 16:16:16 (g/plot)				Rerata
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)	30 (N3)	
0 (K0)	1,40 h	1,73 gh	1,92 fgh	2,08 e-h	1,78 d
450 (K1)	2,17 e-h	2,27 d-g	2,33 d-g	2,50 c-g	2,32 c
900 (K2)	2,57 c-f	2,67 c-f	2,83 cde	3,67 ab	2,93 b
1350 (K3)	3,00 bcd	3,17 bc	3,67 ab	4,33 a	3,54 a
Rerata	2,29 c	2,46 bc	2,69 b	3,15 a	
	KK= 9,35 %	BNJ KN = 0,75	BNJ K & N = 0,28		

Keterangan: Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

Pada tabel 8 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 berbeda nyata terhadap jumlah buah sisa terung putih, dimana jumlah buah sisa terung putih terbaik terdapat pada kombinasi perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit 1350 g/plot dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 30 g/plot K3N3 dengan jumlah buah sisa tertinggi yaitu 4,33 buah tidak berbeda nyata terhadap perlakuan K2N3 yaitu 3,67 buah dan K3N2 yaitu 3,67 buah. namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan jumlah buah tanaman terung putih yang terendah terdapat pada kombinasi perlakuan K0N0 yaitu dengan rata-rata jumlah buah 1,73 buah tidak berbeda nyata dengan perlakuan K0N1, K0N2, K0N3, dan K1N0 namun berbeda nyata terhadap kombinasi perlakuan lainnya.

Kompos yang terbuat dari tandan buah sawit merupakan pupuk organik yang memiliki unsur hara yang dibutuhkan tanaman dan tanah. Kompos, salah satu jenis bahan organik tanah, digunakan untuk memperbaiki sifat fisik tanah, Meningkatkan karakteristik fisik tanah akan menguntungkan perkembangan akar dan serapan unsur hara, memastikan bahwa tanaman menerima unsur hara yang mereka butuhkan. Besarnya hasil tanaman yang dihasilkan akan bergantung pada terpenuhinya unsur hara yang dibutuhkan tanaman sejak awal pertumbuhan (Anwar, 2017).

Jumlah buah sisa terung putih pada penelitian ini lebih banyak jika dibandingkan dengan Jumlah buah pertanaman pada

deskripsi penelitian ini menghasilkan rerata jumlah buah sisa terbanyak dengan kombinasi perlakuan K3N3 dengan rerata yaitu 4,33 buah dan sedangkan rerata jumlah buah sisa yang lebih sedikit dengan kombinasi perlakuan K0N0 yaitu 1,40 buah.

Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan kompos tandan kosong sawit dan NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh besar terhadap jumlah buah sisa terung putih. Perlakuan K3N3 yang merupakan perlakuan terbaik dalam penelitian ini memiliki jumlah residu buah yang paling besar. Kompos tandan kosong sawit berfungsi sebagai pupuk organik yang dapat meningkatkan kualitas fisik, kimia, dan biologi tanah untuk membantu tanaman tumbuh sehat dan menghasilkan potensi maksimalnya. Menurut Hartatik (2015), peranan pupuk organik terhadap sifat biologi tanah adalah sebagai sumber energi dan makanan bagi mikro dan meso fauna tanah. Dengan cukupnya tersedia bahan organik maka aktivitas organisme tanah meningkat yang juga meningkatkan ketersediaan hara, siklus hara tanah, dan pembentukan mikro dan makro tanah.

Menurut Azmul dkk. (2016), fosfor (P) merupakan unsur hara esensial tanaman, tidak ada unsur lain yang dapat menggantikan fungsinya di dalam tanaman, sehingga tanaman harus mempunyai unsur P secara cukup untuk pertumbuhan yang optimal. Bagian dari setiap sel hidup dan terakumulasi dalam biji dan titik pertumbuhan tanaman yang menguntungkan bagi tanaman untuk merangsang pertumbuhan akar, terutama pada awal pertumbuhan, mempercepat

pembungaan, dan mempercepat pematangan biji dan buah, maka unsur fosfor juga dianggap sebagai kunci kehidupan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit dan NPK Mutiara 16:16:16 keduanya mengandung unsur hara yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan kualitas fisik, kimia, dan biologi tanah, sehingga tanaman dapat tumbuh sehat dan menghasilkan potensi maksimalnya. Menurut Budiyo (2014), bahan organik juga berdampak pada penyediaan dan penyimpanan unsur hara tanaman seperti N, P, dan K serta unsur hara mikro lainnya. Selain itu juga meningkatkan kapasitas tukar kation, menstabilkan dan memperbaiki proses pembentukan agregat tanah, meningkatkan daya tahan tanah, dan mempercepat infiltrasi air ke dalam tanah, mencegah erosi, memasok energi dan karbon untuk mikroorganisme tanah, melestarikan siklus hara tanah, dan meminimalkan efek pestisida yang membandel, logam berat, dan kontaminan lainnya.

#### **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **4.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengaruh interaksi kompos tandan kosong kelapa sawit dan NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, dan jumlah buah sisa. Dengan kombinasi terbaik kompos tandan kosong kelapa sawit nyata 1350 g/plot dan NPK Mutiara 16:16:16 30 g/plot (K3N3).
2. Pengaruh utama kompos tandan kosong kelapa sawit nyata terhadap semua parameter pengamatan. Dengan perlakuan terbaik 1350 g/plot (K3).
3. Pengaruh utama dosis NPK Mutiara 16:16:16 nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, panjang buah per tanaman dan jumlah buah kecuali berat buah per buah. Dengan perlakuan terbaik 30 g/plot (N3).

##### **4.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi tanaman terung putih maka disarankan untuk penelitian lanjutan dapat menggunakan pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit dikombinasikan dengan pupuk lainnya seperti pupuk NPK Phonska pada tanaman terung putih sehingga unsur hara tanaman terung putih terpenuhi.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Agustina, Jumini, dan Nurhayati. 2015. Pengaruh Jenis Bahan Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill). Jurnal Floratek. 1(10): 46-5
- Anwar, N. 2017. Pengaruh Pemberian Bokashi Eceng Gondok dan Pupuk NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara. Sumatra Utara.
- Azmi, U., Z. Fuady dan Marlina. 2017. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*) Akibat pemberian Pupuk Organik dan Anorganik. Jurnal Agrotropika Hayati. Fakultas Pertanian Universitas Al muslim, 4(4).
- Azmul, Yusran, Irmasari. 2016. Sifat Kimia Tanah Pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan Di Sekitar Taman Nasional Lore Lindu (Studi Kasus Desa Toro Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi Sulawesi Tengah). Warta Rimba Volume 4, Nomor 2 pp. 24-31.
- Badan Pusat Statistik. 2021. Luas panen, produksi, dan produktivitas perhektar sayuran di Indonesia.
- Budiyo, G. 2014. Manajemen Sumber Daya Lahan. LP3M UMY. Yogyakarta
- Direktorat Jendral Hortikultura. 2018. Laporan Tahunan Direktorat Jendral Hortikultura.
- Fiolita, V., Muin, A., & Fahrizal. 2017. Penggunaan Pupuk NPK Mutiara

- untuk Peningkatan Pertumbuhan Tanaman Gaharu (*Aquilaria* spp) pada Lahan Terbuka di Tanah Ultisol. *Jurnal Hutan Lestari*, 5(3), 850–857.
- Hannum, J., Hanum, C., & Ginting, J. 2014. Kadar N, P daun dan produksi kelapa sawit melalui penempatan TKKS pada rorak. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(4), 1279- 1286.
- Harjadi, M. S. 2013. Pengantar Agronomi. PT Gramedia. Jakarta. 50
- Hartatik, W., Husnain, & Ladiyani R. Widowati. Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatan Produktivitas Tanah dan Tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan* Vol. 9 No. 2, 107-120.
- Haryadi, D. 2015 Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica Alboglabra* L.) Jom Faperta Vol.2 No. 2. Fakultas Agroteknologi, Universitas Riau.
- Hayat, E., & Andayani, S. 2014. Pengelolaan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Aplikasi Biomassa *Chromolaena Odorata* Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi Serta Sifat Tanah *Sulfaquent*. *Jurnal Teknologi Pengelolaan Limbah*, 17(2), 44–51.
- Jaya, D. P. 2018. Aplikasi Bio Trent dan NPK Organik Pada Tanaman Gambas (*Luffa acutangula*). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Kandoliya, U. K., Bajaniya, V. K., Bhadja, N. K., Bodar, N. P., & Golakiya, B. A. 2015. *Antioxidant and nutritional of egg plant (Solanum melongena L.) fruit grown in saurashtra region. Internal Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 4(2), 806–813.
- Marlina, E., Anom, E., & Yoseva, S. 2015, Pengaruh pemberian pupuk NPK organik terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai (*Glycine max* L. Merrill) *Doctoral dissertation*, Riau University.
- Miswanti, Nurmala T & Anas 2014, 'Karakterisasi dan kekerabatan 42 aksesori tanaman jawawut (*Setaria italica* L. Beauv)', *Jurnal Pangan*, vol. 23, no. 2, hh. 166-177.
- Nasrullah, N., Nurhayati, N., & Marliah, A. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk NPK (16:16:16) dan Mikoriza terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) pada Media Tumbuh Subsoil. *Jurnal Agrium*, 12(2).
- Nugroho, A. 2015. Pemanfaatan Berbagai Macam Bioaktivator Terhadap Efektifitas Pengomposan Daun Jati (*Tectona grandis* L) Dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Putih (*Brassica sinensis* L). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Rizky, M. 2018. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung (*Solanum Melongena* L.) Terhadap Pemberian Poc Urin Kelinci Dan Berbagai Media Tanam. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara. Medan
- Rosmawaty dan Kurniawan. 2017, Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Hormon Tanaman Unggul terhadap Pertumbuhan Tanaman Anthurium (*Anthurium* sp). *Jurnal Dinamika Pertanian*. (169–178). Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru
- Sakri, F. M. (Ed.). 2014. Meraup untung jutaan rupiah dari budidaya terung putih. Diandra Pustaka Indonesia.
- Saprianto, C. 2013. *Grow your own vegetables* panduan praktis menanam 14 Sayuran Konsumsi Populer di Pekarangan. Lily Publisher.
- Sianturi, D. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan NPK Mutiara 16: 16: 16 Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Terung Gelatik (*Solanum melongena* L). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Soetejo, M.M. dan A.G Kartasapoetra, 2013. Pupuk dan Cara Pemupukan. PT. Bima Aksara, Jakarta.
- Susetya, D. 2014. Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik. Pustaka Baru, Bandung.
- Tangkas. S. 2020. Pengaruh Pupuk Taspu dan TSP Terhadap Pertumbuhan serta Produksi Padi Gogo (*Oryza sativa*

*Pengaruh Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan NPK Mutiara 16:16:16 terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Terung Putih (*Solanum melongena* L.)*

L.). Skripsi Fakultas Pertanian  
Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Tegar. C. 2021 Pemberian Pupuk Cair  
Nutritan Dengan Konsentrasi Yang  
Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan  
Produksi Tanaman Terung (*Solanum  
Melongena* L.). J. Agrotek. Trop.  
10(2): 70-78.