**PENGARUH TAKARAN KOMPOS TEKI SEBAGAI SUBSTITUSI PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TOMAT**

***THE EFFECT OF TEKI COMPOST AS A NPK FERTILIZER SUBSTITUTION ON TOMATO GROWTH AND PRODUCTION***

**1Eka Resqi Rindiani, Dr. Ir. Dian Astriani, S.P., M.P.2, Ir. Wafit Dinarto, M.Si.2**

**1**Student of the Agroteknology Study Program, Mercu Buana University Yogyakarta

2Lecturer at the Agroteknology Study Program, Mercu Buana University Yogyakarta

***Abstract***

*The growth and yield of tomato plants are strongly influenced by fertilizers and nutrient content in the soil. The aim of this study was to determine the effect of nutmeg compost as a substitute for N,P ,K fertilizer on the growth and yield of tomatoes . This research was carried out at the Gunung Bulu Experimental Garden and Agronomy Laboratory, Faculty of Agroindustry, Mercu Buana University, Yogyakarta at an altitude of 87.5 meters above sea level from September to December 2021. The method used in this study was a single factor Completely Randomized Design (CRD) with a compost dose. puzzle and fertilizer N,P ,K which consisted of 7 levels and each was repeated 3 times, so that 21 experimental units were obtained. The treatments consisted of fertilizers N,P ,K with recommended doses of 180 kg/ha N, 150 kg/ha P2O5 and 100 kg /ha K2O ( control), 20, 30 and 40 tons/ha, 50 % nut compost. control + grass compost 15 tons/ha, 50% control+ 20 tons/ha puzzle compost and 50% control + 25 tons/ha puzzle compost. The results showed that a dose of 30 tons/ha of puzzle compost gave the best results.*

**Key words:** *Tomatoes, Amount of puzzle compost, N,P ,K fertilizer*

**PENDAHULUAN**

Tomat merupakan tanaman dari famili Solanaceae, yaitu berbunga seperti terompet. Warna, rasa, dan bentuk buah tomat sangat beragam. Ada yang bulat, bulat pipih, keriting, atau seperti bola lampu. Warna buah masak bervariasi dari kuning, oranye, sampai merah, tergantung dari jenis pigmen yang dominan. Rasanya pun bervariasi, dari asam hingga manis. Buahnya tersusun dalam tandan-tandan. Keseluruhan buahnya berdaging dan banyak mengandung air (Iwanudin, 2010).

Tanaman tomat berada diurutan kelima produksi tanaman sayuran di Indonesia. Produksi tomat di Indonesia mengalami peningkatan pada tahun 2016 yaitu 851.701 ton/tahun. Pada tahun 2017 produksinya menurun mencapai 747.577 ton/tahun (Badan Pusat Statistik, 2018). Pada tahun 2018 produksi tanaman tomat mengalami penurunan menjadi 707.601 ton/tahun (Direktorat Jenderal Hortikultura 2019).

Salah satu upaya yang dilakukan untuk menjamin ketersediaan tomat dalam jumlah dan kualitas gizi yang baik secara kontinyu adalah dengan pengelolaan media tanam. Media tanam sangat berperan penting dalam mendukung pertumbuhan tanaman, berfungsi membantu tanaman berdiri tegak dan mencukupi kebutuhan air serta unsur hara. Media tanam yang digunakan dalam budidaya tanaman tomat bermacam-macam jenis dan komposisi yang berbeda. Media tanam yang biasa digunakan dalam budidaya tanaman tomat adalah berupa tanah dan pupuk kompos.

Pupuk merupakan kunci kesuburan tanah karena berisi satu atau lebih unsur untuk menggantikan unsur yang habis terisap tanaman. Jadi, memupuk berarti menambah unsur hara ke dalam tanah (pupuk akar) dan tanaman (pupuk daun). Secara umum pupuk dibagi dalam dua kelompok berdasarkan asalnya, yaitu pupuk buatan seperti urea (pupuk N), TSP atau SP-36 (pupuk P), KCl (pupuk K), dan pupuk alami yang biasanya berupa pupuk organik seperti pupuk kandang, kompos, humus, dan pupuk hijau (Lingga, 2008 dalam Febryanto, 2020).

Berdasarkan kelebihan dan kekurangan pupuk alami (organik) serta pupuk buatan seperti pupuk anorganik (N,P,K) maka perlu dilakukan kombinasi anorganik dengan organik karena penggunaan pupuk anorganik yang secara terus menerus tanpa diikuti pemberian pupuk organik dapat menurunkan kualitas sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Penambahan bahan organik khususnya pada tanah sawah sangat diperlukan karena 95% lahan-lahan pertanian di Indonesia mengandung bahan organik kurang dari 1%, padahal batas minimal kandungan bahan organik yang dianggap layak untuk lahan pertanian adalah 4-5% (Musnamar, 2006). Salah satu pupuk organik yang bisa digunakan adalah pupuk kompos dari gulma teki. Pemakaian kompos teki bisa menjadi alternatif pemanfaatan teki yang sebelumnya tidak atau kurang bermanfaat.

Teki (*Cyperus rotundus* L.) merupakan gulma berbahaya yang memiliki kemampuan besar dalam menyerap unsur hara dari dalam tanah sehingga tumbuh menyebar dengan cepat dan menekan tanaman utama (Ebtan dkk., 2014). Ekstrak rumput teki memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, saponin, flavonoid, tannin, glikosida, minyak astiri, furochromones, dan seskueterpenoid, serta alelokimia yang digunakan untuk biohebrisida alami (Robinson, 2015).

Aplikasi pupuk organik (kompos) saja bahkan bisa sepenuhnya mensubstitusi pupuk anorganik (buatan). Seperti pada penelitian Kurnia dkk. (2019), yang menunjukkan bahwa kompos gulma pada takaran 30 ton/ha dapat memberikan hasil tomat lebih tinggi dibandingkan hanya dipupuk dengan pupuk anorganik saja maupun kombinasi pupuk kompos gulma+pupuk anorganik. Hasil ini menunjukkan kontribusi kompos dalam penyediaan unsur hara dan perbaikan media tanam. Media tanam yang mendukung pertumbuhan tanaman akan menjadikan akar efektif dalam penyerapan unsur hara sehingga dapat meningkatkan hasil tanaman.

Tujuan penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh takaran kompos teki sebagai substitusi pupuk N,P,K terhadap pertumbuhan dan hasil tomat.
2. Untuk mengetahui takaran kompos teki sebagai substitusi pupuk NPK untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil tomat terbaik.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan September sampai dengan Desember 2021 di Kebun Percobaan Fakultas Agroindustri Universitas Mercu Buana Yogyakarta yang terletak di Dusun Gunung Bulu, Desa Argorejo, Sedayu, Bantul, Yogyakarta. Dengan ketinggian tempat 110 meter diatas permukaan laut.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah Benih tomat varietas hibrida, tanah, air, rumput teki, pupuk NPK, pupuk kendang, EM4, Molase.

Alat yang digunakan adalah kamera, cangkul, gembor, polybag, pacak sampel, ajir, timbangan, oven, kalkulator, alat tulis, ember, pengaris, hand sprayer, jangka sorog, papan mana, ayakan, meteran.

Penelitian ini dirancang dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 7 taraf perlakuan dan 3 ulangan yaitu:

K1 = Pupuk NPK (1,02 g N, 0,67 g P₂O₅ dan 0,74 g K₂O)

K2 = Kompos teki 20 ton/ha

K3 = Kompos teki 30 ton/ha

K4 = Kompos teki 40 ton/ha

K5 = 50 % Pupuk NPK + kompos teki 15 ton/ha

K6 = 50 % Pupuk NPK + kompos teki 20 ton/ha

K7 = 50 % Pupuk NPK + kompos teki 25 ton/ha

Sehingga diperoleh 7 x 3 = 21 unit percobaan. Pada tiap unit percobaan terdiri dari 7 tanaman sehingga jumlah populasi adalah sebanyak 147 tanaman.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam pada tingkat kepercayaan 95% dan uji lanjut menggunakan DMRT taraf 5%. Variabel pengamatan pertumbuhan yaitu meliputi: Tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang, waktu berbunga, bobot segar brangkasan, bobot kering brangkasan, bobot kering akar, diameter buah, jumlah buah pertanaman, jumlah buah total, bobot buah total, bobot buah total, luas daun.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tabel 1. Tinggi tanaman tomat (cm) dengan perlakuan berbagai takaran kompos teki dan pupuk NPK | | | |
| **Dosis** | **Tinggi tanaman (cm) umur** | | |
| **2 MST** | **4 MST** | **6 MST** |
| K₁= NPK | 13,89 a | 84,11 a | 84,33 bc |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| K₂= kompos 20 ton/ha | 12,56 a | 80,33 ab | 88,89 ab |
| K₃= kompos 30 ton/ha | 12,78 a | 83,78 a | 93,67 a |
| K₄= kompos 40 ton/ha | 13,56 a | 65,22 d | 79 d |
| K₅= 50 % K₁ + kompos 15 ton/ha | 13,22 a | 71,11 cd | 77,89 d |
| K₆= 50 % K₁ + kompos 20 ton/ha | 13,56 a | 75,67 bc | 91,33 a |
| K₇= 50 % K₁ + kompos 25 ton/ha | 13,67 a | 70,44 d | 80 cd |

Keterangan: Purata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukan tidak ada beda nyata berdasarkan uji F atau DMRT taraf 5%.

Tbel 2. Luas daun (cm2), waktu berbunga (hst), jumlah cabang, bobot segar brangkasan (g), bobot kering brangkasan (g), bobot kering akar (g) dengan perlakuan berbagai takaran kompos teki dan pupuk NPK

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Perlakuan** | **LD** | **WB** | **JC** | **BSB** | **BKB** | **BKA** |
| **Cm2** | **Hst** |  | **g** | **g** | **g** |
| k1= NPK | 862,7a | 30a | 3,2b | 159,5a | 18,9a | 5,8a |
| K2= kompos 20 ton/ha | 727,5a | 28,3a | 3,2b | 139,3a | 44,3a | 4,9a |
| K3= kompos 30 ton/ha | 830,2a | 30,6a | 3,9a | 179,5a | 20,6a | 7,1a |
| k4= kompos 40 ton/ha | 275,5c | 30,3a | 2,8b | 106,3a | 9,4a | 4,4a |
| K5= 50 % K₁ + kompos 15 ton/ha | 282,7c | 30,9a | 2,1bc | 84,5a | 8,1a | 3,2a |
| K6= 50 % K₁ + kompos 20 ton/ha | 404bc | 31,2a | 1,4bc | 117,4a | 14,0a | 4,0a |
| K7= 50 % K₁ + kompos 25 ton/ha | 611,8ab | 28,2a | 2,2cb | 158,4a | 22,9a | 6,0a |

Keterangan: Purata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukan tidak ada beda nyata berdasarkan uji F atau DMRT taraf 5%.

Tabel 3. Diameter batang tomat (mm) dengan perlakuan berbagai takaran kompos teki dan pupuk NPK

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Perlakuan** | **2** | **4** | **6** | **8** | **10** |
| MST | MST | MST | MST | MST |
| k1= NPK | 1,97cd | 4,04a | 6,29a | 8,50a | 10,53b |
| K2= kompos 20 ton/ha | 2,00bcd | 4,04a | 6,07a | 8,70a | 10,56b |
| K3= kompos 30 ton/ha | 2,25a | 4,52a | 6,75a | 9,11a | 11,27a |
| k4= kompos 40 ton/ha | 2,07b | 4,03a | 6,33a | 8,59a | 10,51b |
| K5= 50 % K₁ + kompos 15 ton/ha | 2,11ab | 4,22a | 6,36a | 9,34a | 11,30a |
| K6= 50 % K₁ + kompos 20 ton/ha | 2,11ab | 4,27a | 6,76a | 9,13a | 10,79ab |
| K7= 50 % K₁ + kompos 25 ton/ha | 2,06bcd | 4,09a | 6,60a | 8,93a | 11,08ab |

Keterangan: Purata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukan tidak ada beda nyata berdasarkan uji F atau DMRT taraf 5%.

Tabel 4. Jumlah buah pertanaman dengan perlakuan berbagai takaran kompos teki dan pupuk NPK.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dosis | jumlah buah pertanaman | | | Jumlah buah total |
| panen 1 | panen 2 | panen 3 |  |
| k1= NPK | 7,67 a | 5,00 a | 6,00 a | 18,67 a |
| K2= kompos 20 ton/ha | 6,00 ab | 3,67 a | 5,00 b | 14,67 a |
| K3= kompos 30 ton/ha | 6,67 b | 9,00 a | 6,67 c | 22,33 a |
| k4= kompos 40 ton/ha | 1,67 bc | 5,00 a | 4,33 c | 11,00 a |
| K5= 50 % K₁ + kompos 15 ton/ha | 3,33 c | 2,67 a | 3,00 c | 9,00 a |
| K6= 50 % K₁ + kompos 20 ton/ha | 3,00 c | 4,67 a | 4,00 c | 11,67 a |
| K7= 50 % K₁ + kompos 25 ton/ha | 3,00 c | 4,67 a | 10,33 d | 18,00 a |

Keterangan: Purata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukan tidak ada beda nyata berdasarkan uji F atau DMRT taraf 5%.

Tabel 5. Bobot buah pertanaman (g) dan bobot buah total (g) dengan perlakuan berbagai takaran kompos teki dan pupuk NPK

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dosis | Bobot buah pertanaman (g) | | | bobot buah total (g) |
| panen 1 | panen 2 | panen 3 |  |
| k1= N,P,K | 687,00 a | 507,00 a | 529,00 a | 1723,00 a |
| K2= kompos 20 ton/ha | 423,00 a | 496,00 a | 382,00 a | 1301,00 ab |
| K3= kompos 30 ton/ha | 717,33 a | 827,00 a | 600,00 a | 2144,33 bc |
| K5= kompos 40 ton/ha | 166,33 a | 229,00 a | 379,00 a | 774,33 cd |
| K5= 50 % K₁ + kompos 15 ton/ha | 215,67 a | 280,00 a | 371,00 a | 866,67 d |
| K6= 50 % K₁ + kompos 20 ton/ha | 403,33 a | 494,00 a | 407,00 a | 1304,33 de |
| K7= 50 % K₁ + kompos 25 ton/ha | 518,33 a | 605,00 a | 675,00 a | 1798,33 e |

Keterangan: Purata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukan tidak ada beda nyata berdasarkan uji F atau DMRT taraf 5%.

Tabel 6. Diameter buah dengan perlakuan berbagai takaran kompos teki dan pupuk N, P, K

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Dosis | diameter buah (mm) | | |
| panen 1 | panen 2 | panen 3 |
| k1= N,P,K | 84,70a | 85,17a | 69,53a |
| K2= kompos 20 ton/ha | 73,72ab | 80,22a | 89,50a |
| K3= kompos 30 ton/ha | 101,78bc | 97,64a | 103,22a |
| k4= kompos 40 ton/ha | 42,63c | 53,78a | 92,18a |
| K5= 50 % K₁ + kompos 15 ton/ha | 52,91cd | 73,23a | 83,50a |
| K6= 50 % K₁ + kompos 20 ton/ha | 65,13d | 81,33a | 81,78a |
| K7= 50 % K₁ + kompos 25 ton/ha | 68,33d | 71,45a | 110,32a |

Keterangan: Purata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukan tidak ada beda nyata berdasarkan uji F atau DMRT taraf 5%.

**PEMBAHASAN**

Penelitian ini diawali dengan menganalisis kandungan hara makro kompos teki. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan hasil kandungan N,P dan K yaitu unsur hara N 0,35%, P 0,24% dan K 0,36%. Berdasarkan hasil penelitian (Roesmarkam & Yuwono, 2002) tanaman yang hanya dipupuk dengan pupuk anorganik pertumbuhan vegetatifnya tidak berbeda dengan tanaman yang dipupuk dengan kompos saja maupun kombinasi keduanya. Dengan demikian kompos yang diberikan berperan dalam pertumbuhan dan hasil tanaman.

Peran pupuk sintetik seperti Urea, SP-36, dan KCl adalah untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman. Nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan yang diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang, dan akar. Jika N dalam tanah tidak dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman, maka perlu tambahan N dalam tanah yang berasal dari sumber lain. Jika hal tersebut tidak terpenuhi, maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan terganggu. Fosfor berperan dalam mempercepat pertumbuhan akar, memperkuat pertumbuhan tanaman, mempercepat pembungaan, dan pemasakan biji, sedangkan peranan K pada tanaman adalah untuk meningkatkan kualitas biji dan buah, meningkatkan retensi tanaman terhadap organisme penggangu tanaman, mengeraskan batang tanaman, dan berperan dalam proses sintesis protein dan karbohidrat (Roesmarkam & Yuwono, 2002).

**1. Pengaruh takaran kompos teki sebagai substitusi pupuk NPK terhadap pertumbuhan tomat**

Hasil penelitian menunjukkan pada variabel tinggi tanaman pada umur 2 MST menunjukan tidak beda nyata sedangkan pada pengamatan 4 dan 6 MST menunjukan adanya beda nyata pada perlakuan kombinasi takaran kompos teki dan pupuk NPK. Perlakuan takaran kompos teki 30 ton/ha memberikan pertumbuhan tinggi terbaik pada pengamatan minggu ke 4 dan 6 MST tanaman tomat. Hasil ini menunjukkan kontribusi kompos dalam penyediaan unsur hara dan perbaikan media tanam. Media tanam yang mendukung pertumbuhan tanaman akan menjadikan akar efektif dalam penyerapan unsur hara sehingga dapat meningkatkan hasil tanaman. Menurut Weil & Magdoff (2004) bahwa fungsi tanah antara lain menyediakan nutrisi tanaman untuk diserap akar, menahan air untuk pertumbuhan tanaman dan sebagai tempat perkembangbiakan mikroorganisme tanah Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sudjatmiko dkk. (2018) pada budidaya organik menunjukkan dinamika kandungan kimia tanah seperti C-total, N-total, Ptersedia, K-dd, Al-dd maupun pH tanah yang selalu berubah tergantung pada waktu dan jenis tanaman yang ditanam. Pupuk organik yang diaplikasikan dalam bentuk cair juga berpengaruh terhadap sifat kimia tanah yang diindikasikan dengan meningkatnya pH tanah dan K-dd (Anggita dkk. 2018).

Batang sebagai tempat penghantar makanan yang sangat penting bagi tumbuh perubahan energi ini terjadi dalam sel batang. Pada tabel 1 terlihat bahwa pemberian kombinasi dosis kompos teki dan pupuk anorganik pada umur 2, 4, 6 dan 8 MST menunjukan tidak adanya perbedaan nyata sedangkan pada pengamatan 10 MST menunjukan adanya beda nyata pada variable diameter batang tomat. Perlakuan kombinasi dosis pupuk anorganik 50% dan kompos teki 15 ton/ha memberikan pertumbuhan diameter terbaik pada pengamatan minggu ke 10 MST yaitu 11,30 mm. hal ini di duga disebabkan karena unsur hara yang di perlukan untuk pertumbuhan cabang cukup sehingga dapat memberikan pertumbuhan yang baik pada diameter barang tomat.

Pada tabel 1 terlihat bahwa pemberian takaran kompos teki dan pupuk NPK pada pengamatan 10 MST menunjukan adanya beda nyata pada variabel jumlah cabang tomat. Perlakuan takaran kompos teki 30 ton/ha memberikan pertumbuhan jumlah cabang terbaik dibandingkan perlakuan yang lainnya. Hal ini membuktikan bahwa pemberian kompos teki 30 ton/ha telah mampu menyediakan unsur hara N sejak pertama pertumbuhan vegetatif sampai memasuki awal fase perttumbuhan generatif. Menurut Raharjo dkk (2013) banyak sedikitnya jumlah cabang produktif dari batang utama tanaman tomat ditentukan oleh faktor lingkungan dan faktor fisiologis. faktor fisiologis yang baik akan mendukung proses fotosintesis dalam mengolah bahan makanan sehingga tanaman dapat membentuk cabang-cabang baru selama pertumbuhannya. Seperti yang telah dijelaskan oleh Hadisumitro (2002), pemberian pupuk alami pada tanah dapat menetralkan logam berat dalam tanah, memperbaiki struktur tanah, mempermudah penyerapan hara, dan mempertahankan suhu normal tanah, sehingga kondisi tanah menjadi lebih subur. Pada kondisi tersebut akar tanaman mampu merangsang pertumbuhan jumlah cabang produktif tanaman tomat.

Pada variabel waktu umur berbunga hasil sidik ragam menunjukan tidak beda nyata perlakuan takaran pupuk kompos teki dan pupuk NPK. Hasil ini diduga disebabkan oleh faktor varietas yang digunakan adalah produk unggulan saat ini dari produsen benih yang sama, sehingga potensi dan tampilannya dilapangan tidak jauh berbeda. Berdasarkan hal ini Setyorini dkk., (2009) menjelaskan bahwa untuk mengetahui kualitas tanaman yang beredar di pasaran maka perlu adanya dilakukan pengujian pada beberapa varietas tanaman dari produsen benih yang berbeda untuk mengetahui varietas mana yang lebih unggul dan sesuai pada lokasi tanam dan lingkungan tanaman.

Pada variabel bobot segar dan bobot kering tanaman hasil sidik ragam menunjukan tidak beda nyata perlakuan kombinasi dosis pupuk kompos teki dan pupuk anorganik. Hal tersebut dikarenakan bobot kering pada tanaman dihasilkan dari penimbunan bobot kering selama proses pertumbuhannya yang tidak berbeda jauh. Hasil sidik ragam pada bobot kering akar menunjukan tidak berbeda nyata. Hal ini dikarenakan hasil bobot kering brangkasan yang hasilnya tidak berbeda juga pada perlakuan takaran kompos teki dan pupuk NPK yang diberikan.

Pada tabel 1 terlihat bahwa pemberian takaran kompos teki dan pupuk NPK pada pengamatan 5 MST menunjukan adanya beda nyata pada variabel luas daun tomat. Perlakuan dosis pupuk anorganik memberikan pertumbuhan luas daun terbaik dibandingkan perlakuan yang lainnya. Hal tersebut dikarenakan pasokan unsur hara N yang diberikan mampu mencukupi kebutuhan N tanaman tomat. Selama pasokan unsur hara N tercukupi maka pembentukan klorofil akan lebih maksimal.

**2. Pengaruh takaran kompos teki sebagai substitusi pupuk NPK terhadap hasil tomat**

Hasil penelitian menunjukkan pada variabel jumlah buah pertanaman menunjukan adanya beda nyata pada perlakuan takaran kompos teki dan pupuk NPK. Perlakuan NPK takaran kompos teki 30 ton/ha memberikan hasil terbaik pada pengamatan jumlah buah pertanaman. Sedangkan pada jumlah buah keseluruhan tidak ada pengaruh beda nyata. Hal ini dikarenakan dari hasil 3 kali panen disetiap perlakuan yang diberikan memberikan hasil yang sama meskipun dimasing-masing panennya berbeda. Hal ini dikarenakan bahan bahan organik dalam kompos teki tersebut lebih seimbang, sehingga unsur hara yang disediakan mudah diserap oleh tanaman. Ini mencegah hilangnya nutrisi dan pencucian serta meningkatkan efisiensi penggunaan nutrisi, dan juga merangsang penyerapan dan pemanfaatan hara yang lebih baik oleh tanaman. Kusumayati dkk. (2015) menyatakan bahwa tinggi tanaman akan berpengaruh pada jumlah tandan buah, tandan keluar diantara sela-sela ruas daun sehingga semakin tinggi tanaman juga akan berpengaruh pada jumlah tandan buah.

Pada tabel 2 terlihat bahwa pemberian takaran kompos teki dan pupuk NPK menunjukan tidak adanya beda nyata pada variabel diameter buah tomat. Hal ini dikarenakan tidak adanya pengaruh yang besar oleh pupuk kompos teki dan pupuk anorganik terhadap ukuran diameter buah. Salah satu faktor yang mempengaruhi diameter atau ukuran buah adalah kandungan fotosintat tanaman itu sendiri, semakin sedikit kandungan fotosintatnya maka ukuran buah yang dihasilkan juga akan semakin kecil. Zamzami dkk. (2015) dalam Hapsari dkk. (2017) menyatakan bahwa penurunan ukuran buah dengan semakin banyaknya cabang disebabkan oleh fotosintat yang dihasilkan tidak cukup untuk memenuhi kapasitas meningkatkan ukuran buah.

Pada variabel bobot buah pertanaman hasil sidik ragam menunjukan tidak beda nyata namun pada bobot buah keseluruhan menunjukan hasil berbeda nyata. Perlakuan dosis pupuk kompos teki 30 ton/ha memberikan hasil terbaik. Hal ini dikarenakan kompos teki mampu memperbaiki struktur, kimia serta biologi tanah, sehingga mikroba dapat hidup dengan baik didalam tanah, dan kondisi tanah akan menjadi lebih subur. Pada kondisi tersebut tanaman dapat dengan mudah menyerap unsur hara K yang dibutuhkan selama proses pembentukan buah. Selama proses pembentukan buah, unsur hara K tersebut akan mempengaruhi pergerakan stomata. Pergerakan stomata ini akan membuat karbondioksida dapat masuk dengan mudah selama proses fotosintesis. Apabila proses fotosintesis dapat berjalan dengan baik maka akan meningkatkan bobot buah tomat dan volume buah tomat per buah selama proses pembentukan buah (Lingga, 2001). Hasil penelitian Luthfyrakhman (2013) dalam Mariani dkk. (2017) yang menyatakan bahwa pupuk organik mampu memeberikan pengaruh terhadap bobot buah.

**KESIMPULAN**

1. Perlakuan takaran kompos teki dan pupuk NPK memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang dan hasil tanaman tomat.
2. Takaran kompos teki 30 ton/ha memberikan hasil terbaik pada tanaman tomat.

**DAFTAR PUSTAKA**

Badan Pusat Statistik. 2018. Indonesia Dalam Angka 2018.  
https://www.bps.go.id/site/resultTab. Diakses tanggal 20 Desember 2021.

Direktorat Jenderal Hortikultura Kementrian Pertanian. 2019. Statistik Hortikultura Tahun 2014. Jakarta. Hal: 236.

Ebtan S. R., Wirdayantio E., dan Sugiharto A. N., 2014. Ketahanan Beberapa Varietas Jagung Manis (Zea Mays Saccharata Sturt) Terhadap Populasi Gulma Teki (*Cyperus rotundus*). Jurnal produksi tanaman. 1 (6).

Iwanudin. 2010. *Khasiat dan Manfaat Tomat*. http://blog..com// (Diakses 5 januari 2022)

Kurnia, S.D., Setyowati, N. & Alnopri. 2019. *Pengaruh kombinasi dosis kompos gulma dan pupuk sintetik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (Lycopersicum esculentum* Mill.). Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia, 21(1),15-21.DOI: https://doi.org/10.31186/jipi.21.1. 15-21.

Lingga P dan Marsono, 2008. *Petunjuk Penggunaan pupuk*. Bandung: Penebar Swadaya.

Musnamar. 2006. *Pembuatan dan Aplikasi Pupuk Organik Padat*. Penebar Swadaya. Bogor.

Robinson, T. R., Henry, E., dkk. 2015*. International Financial Statement Analysis, Third Edition*. New Jersey: CFA Institute Investment Series.

Roesmarkam & Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius, Yogyakarta.