



## Pengaruh Takaran Pupuk Kandang Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit Pada Tanah Gambut

### *Effect of Cow Manure Doses on Growth and Yield of Cayenne Plants on Peat Soil*

Frian Dwi Vangestu<sup>1\*</sup>, Nofia Hardarani<sup>1</sup>, Rodinah<sup>1</sup>

<sup>1\*</sup> Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru Kalimantan Selatan, Indonesia

\*Email Korespondensi: friandwivangestu@gmail.com

<p><b>Kata Kunci:</b> Tanah gambut Pupuk kandang kotoran sapi Cabai rawit</p>	<p style="text-align: center;"><b>ABSTRAK</b></p> <p>Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap faktor tunggal, yaitu pemberian takaran pupuk kandang kotoran sapi (P) yang terdiri dari kontrol (p<sub>0</sub>), 15 t ha<sup>-1</sup> (p<sub>1</sub>), 20 t ha<sup>-1</sup> (p<sub>2</sub>), 25 t ha<sup>-1</sup> (p<sub>3</sub>), dan 30 t ha<sup>-1</sup> (p<sub>4</sub>). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak empat kali, sehingga terdapat 20 satuan percobaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit pada tanah gambut dan mengetahui takaran pupuk kandang kotoran sapi yang paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit pada tanah gambut. Variabel yang diamati yaitu tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang, saat berbunga pertama, saat berbuah pertama, jumlah buah per tanaman, berat per buah dan berat buah per tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian takaran pupuk kandang kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap komponen pertumbuhan dan hasil yaitu berupa tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang, saat berbunga pertama, saat berbuah pertama, jumlah buah per tanaman, dan berat buah per tanaman namun tidak berpengaruh nyata terhadap berat per buah. Takaran 30 t ha<sup>-1</sup> pada umur 35 hst merupakan perlakuan terbaik untuk tinggi tanaman (30,0 cm), jumlah cabang pada umur 60 hst (20,5 cabang), dan berat buah per tanaman (186,3 g). Pada takaran 15 t ha<sup>-1</sup> menghasilkan diameter batang pada umur 35 hst terbesar (5,0 mm), saat berbunga pertama tercepat (32,8 hst), dan saat berbuah pertama paling cepat (39,3 hst). Sedangkan pada takaran 20 t ha<sup>-1</sup> menghasilkan jumlah buah per tanaman terbanyak yaitu 128,0 buah.</p>
<p><b>Keywords:</b> Peat soil Cow manure Cayenne</p>	<p style="text-align: center;"><b>ABSTRACT</b></p> <p><i>This experiment was designed using Completely Randomized Design (CRD) with single factor, i.e. cow manure (P) consisting of control (p<sub>0</sub>), 15 t ha<sup>-1</sup> (p<sub>1</sub>), 20 t ha<sup>-1</sup> (p<sub>2</sub>), 25 t ha<sup>-1</sup> (p<sub>3</sub>), and 30 t ha<sup>-1</sup> (p<sub>4</sub>). Each factor was replicated four times, so that there were 20 experimental units. This study aimed to find out the effect of giving cow manure on growth and yield of cayenne plants on peat soil and to know the best cow manure dose for the growth and yield of cayenne plants in peat soil. The observed variables were plant height, stem diameter, number of branches, first flowering time, first fruitful time, number of fruits, weight per fruit, and fruits weight per plant. Results of this study showed giving cow manure significantly effect on growth variable and yield variable that were plant height, stem diameter, number of branches, first flowering time, first fruitful time, number of fruits, and fruits weight per plant, but didn't effect on weight per fruit. Cow manure 30 t ha<sup>-1</sup> on 35 dap was the best dose for plant height (30,0 cm), number of branches on 60 dap (20,5 branches) and fruits weight per plant (186,3 g). Cow manure 15 t ha<sup>-1</sup> produced the biggest stem diameter on 35 dap (5,0 mm), the fastest flowering time (32,8 dap) and the fastest fruiting time (39,3 dap), whereas on 20 t ha<sup>-1</sup> cow manure gave the most fruits weight per plant i.e. 128,0.</i></p>

## 1. PENDAHULUAN

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura memiliki nilai ekonomi tinggi (Cahyono, 2003). Secara umum buah cabai rawit memiliki zat gizi antara lain protein, karbohidrat, kalsium, fosfor, besi. Selain digunakan sebagai penyedap rasa masakan, juga sebagai sumber vitamin A, B1, B2, C, dan senyawa alkaloid seperti capsaicin, oleoresin, flavanoid dan minyak esensial (Setiadi, 2001; Rukmana, 2002). Dalam bidang kesehatan, cabai berfungsi juga sebagai pembersih paru-paru, pengobatan bronchitis, masuk angin, sinusitis, influenza, reumatik, dan asma (Setiadi, 2001).

Produksi cabai rawit di Kalimantan Selatan pada tahun 2016-2020 berkisar antara 7.322-15.616 ton (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2021). Produksi cabai rawit setiap tahunnya semakin meningkat karena kebutuhan cabai rawit yang cukup tinggi. Pada saat ini lahan pertanian subur untuk peningkatan produksi cabai rawit terbatas disebabkan oleh alih fungsi lahan pertanian, sehingga memerlukan lahan alternatif untuk pengembangan pertanian. Salah satu upaya untuk mengatasi kekurangan lahan untuk peningkatan produksi cabai rawit yaitu dengan perluasan areal tanam pada lahan sub optimal, seperti penggunaan lahan gambut.

Indonesia mempunyai lahan gambut paling luas di antara negara tropis, sekitar 21 juta ha yang tersebar di Sumatera, Kalimantan, dan Papua. Di Indonesia hanya sekitar 6 juta ha yang layak untuk pertanian dikarenakan varibialitas lahan ini sangat tinggi baik dari segi kematangan, ketebalan gambut maupun kesuburannya sehingga tidak semua lahan gambut layak untuk areal pertanian. (Agus & Subiksa, 2008).

Secara alamiah lahan gambut memiliki tingkat kesuburan rendah karena kandungan unsur haranya rendah dan mengandung beragam asam-asam organik yang sebagian bersifat racun bagi tanaman. Tanah gambut memiliki unsur mikro yang rendah dan terikat kuat (khelat) oleh bahan organik sehingga tidak dapat diserap bagi tanaman. Juga adanya reduksi yang kuat menyebabkan hara mikro direduksi ke bentuk yang tidak dapat diserap tanaman. Kandungan hara mikro pada tanah gambut dapat ditingkatkan dengan menambahkan tanah yang mengandung mineral atau menambahkan pupuk (Agus & Subiksa, 2008).

Upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kesuburan tanah dengan pemupukan. Memilih jenis pupuk harus memperhatikan segi ekonomis dan segi agronomisnya untuk dapat menunjang pertumbuhan tanaman. Salah satu pupuk yang memiliki keunggulan adalah pupuk kandang karena dapat menambah unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Menurut Setyamidjaja (1986), fungsi pupuk kandang meningkatkan kesuburan tanah dengan menambah unsur hara tanaman,

menambah kandungan bahan organik (humus), memperbaiki kehidupan mikroorganisme tanah, dan melindungi tanah terhadap kerusakan akibat erosi.

Salah satu jenis kotoran hewan yang biasa digunakan sebagai pupuk kandang adalah kotoran ayam, kerbau, kelinci, kuda dan sapi,. Tetapi yang biasanya digunakan sebagai pupuk kandang adalah kotoran sapi yang ketersediaannya lebih banyak dibandingkan dengan kotoran hewan lainnya (Marsono & Sigit, 2002).

Pupuk kandang sapi merupakan jenis pupuk kandang yang mempunyai komposisi unsur hara yang terendah dibanding jenis pupuk kandang lainnya, akan tetapi pupuk kandang kotoran sapi ini lebih mudah didapatkan. Pemberian pupuk kandang kotoran sapi yang diberikan ke dalam tanah akan memperbaiki tata udara dalam tanah, biologi tanah serta mengatur suhu tanah. Disamping itu bahan organik pupuk kandang kotoran sapi terdapat beberapa unsur, walaupun sedikit namun sangat berguna bagi tanaman (Setyamidjaja, 1986). Banyak sekali penelitian menggunakan pupuk kandang kotoran sapi, namun belum diketahui bagaimana aplikasi pupuk kandang kotoran sapi untuk tanaman cabai rawit dan berapa takaran yang tepat pada tanah gambut, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai takaran pupuk kandang kotoran sapi pada tanaman cabai rawit khususnya di tanah gambut.

Penelitian Hafizah & Mukarramah (2017), memperoleh hasil bahwa aplikasi pupuk kandang kotoran sapi 20 t ha<sup>-1</sup> berpengaruh nyata pada jumlah buah pertanaman, jumlah cabang produktif, dan berat buah pertanaman cabai rawit di lahan rawa lebak.

Penelitian Mistaruswan (2014), memperoleh hasil bahwa aplikasi pupuk kandang kotoran sapi 15 t ha<sup>-1</sup> memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter pangkal batang, jumlah cabang, berat buah pertanaman dan produksi per hektar pada tanaman cabai rawit.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit pada tanah gambut dan mengetahui takaran pupuk kandang kotoran sapi yang paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit pada tanah gambut.

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Komplek Cempaka Sari, Kelurahan Cempaka, Kecamatan Cempaka, Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Dilaksanakan pada bulan Oktober 2019 sampai bulan Februari 2020.

Bahan yang digunakan adalah benih cabai rawit, pupuk kandang kotoran sapi, tanah, kapur, pestisida. Alat yang digunakan adalah *polybag*, gelas aqua, kamera, pengaris, jangka sorong, timbangan, turus.

Penelitian ini merupakan percobaan di lapangan menggunakan *polybag* dengan rancangan lingkungan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor yang diteliti adalah takaran pupuk kandang kotoran sapi (P) sebanyak 5 perlakuan yang terdiri dari :  $p_0$  = Tanpa pemberian pupuk kandang (kontrol),  $p_1 = 291,6 \text{ g/polybag}$  pupuk kandang kotoran sapi setara dengan  $15 \text{ t ha}^{-1}$ ,  $p_2 = 388,8 \text{ g/polybag}$  pupuk kandang kotoran sapi setara dengan  $20 \text{ t ha}^{-1}$ ,  $p_3 = 486,1 \text{ g/polybag}$  pupuk kandang kotoran sapi setara dengan  $25 \text{ t ha}^{-1}$ , dan  $p_4 = 583,3 \text{ g/polybag}$  pupuk kandang kotoran sapi setara dengan  $30 \text{ t ha}^{-1}$ . Masing-masing perlakuan diulang sebanyak empat kali, sehingga terdapat 20 satuan percobaan. Tiap satuan percobaan terdiri dari 2 media tanam *polybag*.

Tahapan pelaksanaan penelitian yaitu persemaian, persiapan media, penanaman, pemupukan, pemeliharaan dan panen. Peubah yang diamati adalah tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang, saat berbunga pertama, saat berbuah pertama, jumlah buah per tanaman, berat per buah dan berat buah per tanaman.

Analisis data diawali dengan uji Bartlett untuk mengetahui apakah data yang diperoleh homogen atau tidak. Jika data yang diperoleh homogen maka dilanjutkan uji analisis ragam (ANOVA), tetapi jika data tidak homogen maka dilakukan transformasi data hingga homogen dan selanjutnya dapat dilakukan analisis ragam untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh takaran pupuk kandang kotoran sapi terhadap variabel yang diamati. Analisis ragam dilakukan dengan menggunakan uji F pada taraf nyata 5% dan 1%. Apabila dalam uji F perlakuan berpengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5% untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan pengaruh terbaik. Analisis data menggunakan *software Minitab*.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **3.1. Tinggi Tanaman**

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa pemberian pupuk kandang kotoran sapi dengan takaran  $30 \text{ t ha}^{-1}$  menghasilkan tinggi tanaman tertinggi pada umur 7 dan 14 hst yaitu masing-masing, sebesar 8,7 dan 12,1 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada umur 21 hst, takaran  $30 \text{ t ha}^{-1}$  menghasilkan tinggi tanaman sebesar 17,9 cm yang tidak berbeda nyata dengan takaran  $25 \text{ t ha}^{-1}$  namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada umur 28, takaran  $15 \text{ t ha}^{-1}$  menghasilkan tinggi tanaman sebesar 21,1 cm yang berbeda nyata dengan kontrol namun tidak berbeda dengan perlakuan lainnya. Sedangkan pada umur 35 hst, takaran  $30 \text{ t ha}^{-1}$  menghasilkan tinggi tanaman sebesar 30,0 cm yang berbeda nyata dengan kontrol, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 1. Pengaruh takaran pupuk kandang kotoran sapi terhadap tinggi tanaman

Takaran pupuk kandang kotoran sapi (P)	Tinggi tanaman (hst)				
	7	14	21	28	35
p <sub>0</sub> (kontrol)	6,1 <sup>c</sup>	7,5 <sup>c</sup>	11,4 <sup>c</sup>	14,6 <sup>b</sup>	17,8 <sup>b</sup>
p <sub>1</sub> (15 t ha <sup>-1</sup> )	7,0 <sup>b</sup>	9,5 <sup>b</sup>	14,4 <sup>b</sup>	21,1 <sup>a</sup>	22,3 <sup>ab</sup>
p <sub>2</sub> (20 t ha <sup>-1</sup> )	7,1 <sup>b</sup>	10,1 <sup>b</sup>	14,8 <sup>b</sup>	21,6 <sup>a</sup>	26,4 <sup>ab</sup>
p <sub>3</sub> (25 t ha <sup>-1</sup> )	7,6 <sup>b</sup>	10,3 <sup>b</sup>	16,2 <sup>ab</sup>	21,8 <sup>a</sup>	26,1 <sup>ab</sup>
p <sub>4</sub> (30 t ha <sup>-1</sup> )	8,7 <sup>a</sup>	12,1 <sup>a</sup>	17,9 <sup>a</sup>	22,5 <sup>a</sup>	30,0 <sup>a</sup>

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf superskrip yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan BNJ taraf 5%

Pada umur 7 dan 14 hst, takaran 30 t ha<sup>-1</sup> memberikan rerata hasil tinggi tanaman tertinggi. Hal ini diduga karena unsur hara pada pupuk kandang kotoran sapi telah diserap oleh tanaman untuk menunjang pertumbuhan tanaman, dimana semakin tinggi takaran pupuk kandang kotoran sapi yang diberikan maka kandungan unsur hara yang tersedia dalam tanah juga lebih baik. Sejalan dengan pendapat Sutedjo (2002), pertumbuhan tanaman cenderung meningkat, apabila unsur hara yang diperlukan tanaman tersedia. Unsur hara seperti nitrogen berfungsi sebagai penyusun protein, yang digunakan untuk membantu pertumbuhan pucuk tanaman memacu pertumbuhan vegetatif dan sesuai untuk tanaman sayuran buah seperti tanaman cabai rawit.

Unsur yang membantu dalam pembelahan sel adalah unsur P, pembelahan sel dan perpanjangan sel memacu pertumbuhan tinggi tanaman. Penambahan unsur K juga dapat memperkuat batang sehingga mengurangi resiko tanaman mudah rebah dan memicu pertumbuhan tanaman pada tingkat permulaan (Lingga & Marsono, 2003).

Pada umur 21 hst, takaran 25 t ha<sup>-1</sup> dapat memberikan hasil yang tidak berbeda nyata dengan takaran 30 t ha<sup>-1</sup>. Hal ini dikarenakan unsur hara pada pupuk kandang kotoran sapi diserap oleh tanaman sehingga habis. Namun karena unsur hara mulai habis diserap oleh tanaman sehingga terlihat pada takaran 25 t ha<sup>-1</sup> memberikan rerata hasil tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata dengan takaran 30 t ha<sup>-1</sup>. Menurut Lingga (2002), unsur hara N berperan untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan khususnya pertumbuhan tinggi, batang, cabang, dan daun.

Pada umur 28 dan 35 hst, takaran 15 t ha<sup>-1</sup> memberikan hasil yang tidak berbeda nyata dengan takaran 30 t ha<sup>-1</sup> dimana hanya berbeda nyata dengan kontrol dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena unsur hara pada pupuk kandang kotoran sapi telah diserap oleh tanaman. Namun karena unsur hara lebih banyak diserap tanaman pada minggu awal pertumbuhan sehingga unsur hara yang tersedia hanya sedikit dan tanaman hanya menyerap sisa-sisa unsur hara pada umur 28 dan 35 hst. Menurut Lakitan (2000), menyatakan bahwa jika unsur hara pada tanaman terlalu

rendah, maka laju pertumbuhan tanaman akan terganggu. Pada penelitian Mistaruswan (2014), menunjukkan hasil tinggi tanaman yang sama pada umur 45 dan 60 hst dimana takaran 15 t ha<sup>-1</sup> yang berbeda nyata dengan kontrol, namun tidak berbeda nyata dengan takaran 10 t ha<sup>-1</sup> dan 5 t ha<sup>-1</sup>.

Selain itu juga tidak berbeda nyata perlakuan takaran pemupukan disebabkan oleh faktor suhu udara tinggi yaitu mencapai 34,4°C sehingga menyebabkan tanaman kekurangan ketersediaan air juga terjadi serangan hama dan penyakit pada tanaman sehingga pertumbuhan tanaman terganggu. Menurut Gardner *et al.* (2008), pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan di antaranya sinar matahari, suhu, nutrisi dalam tanah, air, dan nutrisi tanaman. Pada suhu optimum, semua makhluk hidup dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Air dan kelembaban adalah salah satu faktor penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Pada saat penelitian pemberian air hanya 2 gelas aqua (480 mL) yang dilakukan pada pagi dan sore sampai umur 35 hst, karena suhu udara tinggi yaitu mencapai 34,4°C. Tanaman cabai rawit dapat tumbuh dengan baik dan berproduksi tinggi pada suhu udara rata-rata tahunan berkisar antara 18-30°C (Cahyono, 2003). Hal ini menyebabkan tanaman mengalami kekurangan air dan beberapa tanaman cadangan ada yang layu sampai mati. Setelah melihat hal tersebut maka dilakukan penambahan pemberian air yaitu 4 gelas aqua (960 mL). Setiawan (2015), menyatakan bahwa dengan tingginya evapotranspirasi akibat intensitas cahaya tinggi dapat menghambat pertumbuhan tanaman bila kondisi tanah tidak cukup air. Begitu pula menurut Podungge *et al.* (2019), yang menyatakan bahwa tanaman yang kekurangan air menyebabkan terganggunya proses metabolisme tanaman, yang akhirnya berpengaruh pada laju pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Ketersediaan air menentukan keberhasilan produksi dan produktivitas tanaman baik secara generatif maupun vegetatif karena air adalah kebutuhan dasar tanaman. Apabila tanaman mengalami kelebihan atau kekurangan air dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman (Supriadi *et al.*, 2018).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tinggi tanaman yang lebih rendah yaitu hanya mencapai 30 cm jika dibandingkan dengan deskripsi cabai rawit Dewata F1, dengan tinggi tanaman 50 cm. Tinggi tanaman pada penelitian ini yang lebih rendah pada takaran 15 t ha<sup>-1</sup> umur 35 hst yaitu hanya mencapai 22,3 cm jika dibandingkan dengan penelitian Mistaruswan (2014), memperoleh hasil tinggi tanaman pada takaran 15 t ha<sup>-1</sup> saat umur 30 hst yaitu mencapai 26,0 cm. Hal ini diduga karena unsur hara lebih banyak diserap tanaman pada minggu awal pertumbuhan sehingga tanaman hanya menyerap sedikit sisa-sisa unsur hara. Hal tersebut menyebabkan pertumbuhan tanaman yang tidak optimal. Pada penelitian Hayati *et al.* (2012), mengungkapkan bahwa pertumbuhan dan hasil tanaman yang rendah terdapat pada tanaman yang diberikan pupuk kandang, karena unsur hara yang terdapat

pada pupuk kandang sapi kurang untuk pertumbuhan vegetatif tanaman, sehingga mempengaruhi hasil dari tanaman tersebut.

Selain itu juga karena faktor suhu udara yang tinggi dan juga terjadi serangan hama dan penyakit pada tanaman sehingga pertumbuhan tanaman terganggu yang akhirnya berpengaruh pada pertumbuhan tinggi tanaman yang tidak optimal. Adapun pencegahan hama dan penyakit tanaman pada saat penelitian dengan melakukan penyemprotan pestisida Demolish 18 ec dan Antracol pada tanaman dengan dosis masing-masing 0,5 ml L<sup>-1</sup> dan 2 g L<sup>-1</sup>, penyemprotan dilakukan pada saat sore hari. Menurut penelitian Sofriani & Ambarwati (2020), menyatakan hasil yang didapat lebih rendah dibandingkan dengan deskripsi varietas dapat disebabkan oleh faktor lingkungan, seperti cuaca ekstrem, serangan organisme pengganggu tanaman dan ketersediaan unsur hara.

### 3.2. Diameter Batang

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa pemberian pupuk kandang kotoran sapi dengan takaran 30 t ha<sup>-1</sup> pada umur 7 hst menghasilkan diameter batang yang terbesar, yaitu 1,6 mm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada umur 14 hst, takaran 30 t ha<sup>-1</sup> menghasilkan diameter batang, yaitu 2,5 mm yang tidak berbeda nyata dengan 20 t ha<sup>-1</sup> dan 25 t ha<sup>-1</sup>, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan pada umur 21, 28, dan 35 hst pada takaran 15 t ha<sup>-1</sup> diameter batang diperoleh masing-masing, sebesar 3,1; 3,8; dan 5,0 mm yang berbeda nyata dengan kontrol, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 2. Pengaruh takaran pupuk kandang kotoran sapi terhadap diameter batang

Takaran pupuk kandang kotoran sapi (P)	Diameter batang (hst)				
	7	14	21	28	35
p <sub>0</sub> (kontrol)	1,0 <sup>c</sup>	1,6 <sup>c</sup>	2,2 <sup>b</sup>	2,7 <sup>b</sup>	3,2 <sup>b</sup>
p <sub>1</sub> (15 t ha <sup>-1</sup> )	1,1 <sup>bc</sup>	1,9 <sup>bc</sup>	3,1 <sup>a</sup>	3,8 <sup>a</sup>	5,0 <sup>a</sup>
p <sub>2</sub> (20 t ha <sup>-1</sup> )	1,2 <sup>bc</sup>	2,3 <sup>ab</sup>	3,2 <sup>a</sup>	4,0 <sup>a</sup>	5,0 <sup>a</sup>
p <sub>3</sub> (25 t ha <sup>-1</sup> )	1,3 <sup>b</sup>	2,3 <sup>ab</sup>	3,2 <sup>a</sup>	4,2 <sup>a</sup>	5,0 <sup>a</sup>
p <sub>4</sub> (30 t ha <sup>-1</sup> )	1,6 <sup>a</sup>	2,5 <sup>a</sup>	3,5 <sup>a</sup>	4,6 <sup>a</sup>	5,5 <sup>a</sup>

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf superskrip yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan BNJ taraf 5%

Pada umur 7 hst, takaran 30 t ha<sup>-1</sup> dapat memberikan rerata diameter batang terbesar. Hal ini diduga unsur hara yang diberikan telah diserap oleh tanaman, dimana semakin tinggi takaran pupuk kandang sapi yang diberikan maka kandungan unsur hara yang tersedia juga relatif lebih tinggi dibandingkan dengan takaran yang lebih rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian Jeksen (2014), menyatakan bahwa pemberian dosis pupuk kandang kotoran sapi semakin tinggi maka dapat

menyediakan unsur hara dalam tanah yang lebih baik. Menurut Indranada (1994), bahwa unsur hara N bagi tanaman berperan untuk pertumbuhan vegetatif (pertumbuhan daun dan batang), meningkatkan kadar protein tanaman, juga untuk berkembangnya mikroorganisme dalam tanah. Begitu pula menurut Lingga & Marsono (2013), unsur K berperan penting dalam dinding sel dan menguatkan vigor tanaman sehingga unsur N dan K dapat mempengaruhi besar diameter batang tanaman.

Pada umur 14 hst, takaran 30 t ha<sup>-1</sup> memberikan rerata hasil diameter batang yang tidak berbeda nyata dengan 20 t ha<sup>-1</sup> dan 25 t ha<sup>-1</sup>, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena unsur hara pada pupuk kandang kotoran sapi telah diserap oleh tanaman. Namun karena unsur hara mulai habis diserap oleh tanaman sehingga pada takaran 30 t ha<sup>-1</sup> tidak berbeda nyata dengan 20 t ha<sup>-1</sup>. Menurut Lakitan (2000), menyatakan bahwa unsur hara N merupakan penyusun senyawa asam amino yang diperlukan dalam pembentukan dan pertumbuhan bagian vegetatif tanaman seperti batang, akar, dan daun.

Memasuki umur 21, 28 dan 35 hst pada takaran 15 t ha<sup>-1</sup> memberikan rerata hasil diameter batang yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan 30 t ha<sup>-1</sup>. Hal ini diduga karena unsur hara yang diberikan telah diserap oleh tanaman. Namun karena unsur hara lebih banyak diserap pada minggu awal pertumbuhan, sehingga tanaman hanya menyerap sisa-sisa unsur hara. Selain itu juga karena faktor suhu udara tinggi yaitu mencapai 34,4°C dan terjadi serangan hama dan penyakit pada tanaman sehingga pertumbuhan tanaman terganggu. Hal ini sejalan dengan Suprpto (1993), menyatakan bahwa faktor lingkungan yaitu faktor biotik (serangan hama dan penyakit) dan faktor abiotik (tanah, sinar matahari, hujan, dan unsur hara) mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan tanaman. Menurut Gonzalez *et al.* (2007), yang menyatakan bahwa tanaman cabai sensitif dengan kekurangan air karena sistem perakarannya yang dangkal. Begitu pula menurut Kurniawan *et al.* (2014), menyatakan bahwa tanaman yang kekurangan air akan menjadi kerdil dan perkembangannya menjadi abnormal. Kekurangan air yang terjadi terus-menerus selama pertumbuhan akan menyebabkan tanaman tersebut tumbuh abnormal dan kemudian mati. Pada penelitian ini terdapat hubungan antara variabel tinggi tanaman dan diameter batang. Dimana jika tinggi tanaman semakin tinggi maka akan berpengaruh terhadap diameter batang yang semakin besar pula.

### 3.3. Jumlah Cabang

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa pupuk kandang kotoran sapi dengan takaran 15 t ha<sup>-1</sup> pada umur 30 hst menghasilkan jumlah cabang, sebanyak 5,0 cabang yang berbeda nyata dengan kontrol, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lain. Pada umur 45 dan 60 hst jumlah cabang diperoleh pada takaran 30 t ha<sup>-1</sup> menghasilkan masing-masing, sebanyak 17,0 dan 20,5 cabang yang tidak berbeda nyata dengan 25 t ha<sup>-1</sup> namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 3. Pengaruh takaran pupuk kandang kotoran sapi terhadap jumlah cabang

Takaran pupuk kandang kotoran sapi (P)	Jumlah cabang (cabang)		
	30	45	60
p <sub>0</sub> (kontrol)	2,0 <sup>b</sup>	7,0 <sup>c</sup>	9,3 <sup>c</sup>
p <sub>1</sub> (15 t ha <sup>-1</sup> )	5,0 <sup>a</sup>	10,0 <sup>bc</sup>	14,0 <sup>b</sup>
p <sub>2</sub> (20 t ha <sup>-1</sup> )	5,0 <sup>a</sup>	11,8 <sup>b</sup>	16,0 <sup>b</sup>
p <sub>3</sub> (25 t ha <sup>-1</sup> )	5,5 <sup>a</sup>	13,0 <sup>ab</sup>	17,0 <sup>ab</sup>
p <sub>4</sub> (30 t ha <sup>-1</sup> )	6,0 <sup>a</sup>	17,0 <sup>a</sup>	20,5 <sup>a</sup>

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf superskrip yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan BNJ taraf 5%

Pada umur 30 hst, takaran 15 t ha<sup>-1</sup> sudah mampu memberikan rerata jumlah cabang yang tidak berbeda nyata dengan takaran 30 t ha<sup>-1</sup>. Hal ini diduga karena unsur hara yang diberikan telah diserap oleh tanaman namun karena faktor suhu udara tinggi mencapai 34,4°C menyebabkan tanaman kekurangan air. Pada saat penelitian tidak dilakukan penambahan pemberian air pada saat suhu udara tinggi sehingga tanaman mengalami kekurangan air hal tersebut menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu dan berpengaruh terhadap jumlah cabang yang dihasilkan. Selain itu juga terjadi serangan hama dan penyakit pada tanaman. Desmarina (2009), menyatakan bahwa air adalah faktor esensial bagi tanaman dan menjadi faktor pembatas bagi tanaman, apabila air kurang atau berlebih dapat menyebabkan tanaman mengalami titik kritis, yang mana tanaman akan mengalami penurunan proses fisiologi dan fotosintesis dan akhirnya mempengaruhi produksi dan kualitas. Begitu pula pada penelitian Virgundari *et al.* (2013), mengungkapkan bahwa semakin tinggi tanaman maka potensi untuk menghasilkan untuk mengeluarkan cabang dalam jumlah banyak juga meningkat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah cabang yang lebih rendah pada takaran 15 t ha<sup>-1</sup> umur 30 hst yaitu sebanyak 5,0 cabang jika dibandingkan dengan penelitian Mistaruswan (2014), memperoleh hasil jumlah cabang pada takaran 15 t ha<sup>-1</sup> saat umur 30 hst yaitu sebanyak 7,6 cabang.

Pada umur 45 dan 60 hst, takaran 30 t ha<sup>-1</sup> dapat memberikan rerata hasil jumlah cabang yang tidak berbeda nyata dengan 25 t ha<sup>-1</sup> namun berbeda dengan perlakuan lainnya, diduga karena suplai unsur hara dan air yang tercukupi. Menurut Sutedjo (2008), bahwa untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman diperlukan unsur hara seperti N, P, dan K. Unsur N diperlukan untuk pembentukan pertumbuhan vegetatif tanaman, seperti daun, batang, dan akar. Sedangkan unsur P berperan dalam pembentukan bagian generatif tanaman. Begitu pula pada penelitian Silvia *et al.* (2016), menyatakan bahwa ukuran tinggi tanaman dan diameter batang mempengaruhi jumlah cabang. Apabila tinggi tanaman semakin tinggi dan semakin besar diameter batang maka akan menghasilkan jumlah cabang

yang semakin banyak. Hal ini sejalan dengan penelitian karena pada takaran 30 t ha<sup>-1</sup> diperoleh tinggi tanaman tertinggi sehingga dapat menghasilkan jumlah cabang yang semakin banyak.

### 3.4. Saat Berbunga Pertama dan Saat Berbuah Pertama

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa pemberian pupuk kandang kotoran sapi pada takaran 15 t ha<sup>-1</sup> memberikan hasil saat berbunga pertama tercepat, yaitu 32,8 hst yang berbeda nyata dengan kontrol, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada takaran 15 t ha<sup>-1</sup> memberikan hasil saat berbunga pertama tercepat yang tidak berbeda nyata dengan takaran 30 t ha<sup>-1</sup>. Hal ini diduga karena unsur hara P yang diberikan dapat diserap oleh tanaman untuk menunjang pertumbuhan generatif tanaman. Namun karena faktor suhu udara tinggi sehingga menyebabkan pertumbuhan tanaman yang terganggu dan tanaman lebih cepat menyelesaikan siklus hidupnya akibat tanaman mengalami kekurangan air. Menurut Sutedjo (2008), menyatakan bahwa unsur hara berupa P dapat mempercepat pembungaan dan pemasakan buah dan biji. Begitu pula dengan pendapat Mitra (2001), menyatakan bahwa tanaman akan mempercepat umur berbunga dan umur panen (mempersingkat siklus hidupnya) untuk dapat lolos dari stres kekeringan.

Tabel 4. Pengaruh takaran pupuk kandang kotoran sapi terhadap saat berbunga pertama dan saat berbuah pertama

Takaran pupuk kandang kotoran sapi (P)	Saat berbunga pertama (hst)	Saat berbuah pertama (hst)
p <sub>0</sub> (kontrol)	37,0 <sup>a</sup>	48,8 <sup>a</sup>
p <sub>1</sub> (15 t ha <sup>-1</sup> )	32,8 <sup>b</sup>	39,3 <sup>b</sup>
p <sub>2</sub> (20 t ha <sup>-1</sup> )	34,8 <sup>ab</sup>	42,8 <sup>ab</sup>
p <sub>3</sub> (25 t ha <sup>-1</sup> )	32,8 <sup>b</sup>	37,0 <sup>b</sup>
p <sub>4</sub> (30 t ha <sup>-1</sup> )	33,8 <sup>b</sup>	38,0 <sup>b</sup>

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf superskrip yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan BNJ taraf 5%

Munculnya bunga merupakan saat dimana fase vegetatif akan segera memasuki fase generatif. Oleh karena itu kecepatan pertumbuhan tanaman akan mempengaruhi munculnya bunga (Silvia *et al.*, 2016). Hal ini tidak sejalan dengan penelitian ini karena pada takaran 15 t ha<sup>-1</sup> sudah mampu memberikan saat berbunga pertama tercepat yang tidak berbeda nyata dengan takaran 30 t ha<sup>-1</sup>, dimana takaran 15 t ha<sup>-1</sup> dapat memberikan rerata hasil saat berbunga pertama yang lebih cepat jika dibandingkan dengan deskripsi tanaman cabai rawit Dewata F1 yaitu 35 hst. Hal ini diduga karena unsur hara yang diberikan telah diserap oleh tanaman. Namun karena faktor suhu udara tinggi, juga terjadi serangan hama dan penyakit pada tanaman.

Berdasarkan Tabel 4, diketahui juga bahwa pemberian takaran pupuk kandang kotoran sapi pada takaran 15 t ha<sup>-1</sup> memberikan hasil saat berbuah pertama tercepat, yaitu 39,3 hst yang berbeda nyata dengan kontrol, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada takaran 15 t ha<sup>-1</sup> sudah mampu memberikan rerata hasil saat berbuah pertama tercepat. Hal tersebut berbanding lurus dengan saat berbunga pertama dimana semakin cepat umur tanaman berbunga maka semakin cepat pula tanaman menghasilkan buah. Rerata rentang waktu bunga sampai menjadi buah yaitu 5-12 hari. Hal ini diduga unsur hara yang diberikan telah diserap oleh tanaman. Menurut Sutedjo (2002), unsur P berfungsi sebagai salah satu unsur penyusun protein yang dibutuhkan untuk pembentukan bunga, buah dan biji.

Pada saat penelitian unsur hara yang diberikan telah diserap oleh tanaman, namun karena faktor suhu udara tinggi menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu akibat kekurangan air. Menurut Miranda *et al.* (2006), menyatakan bahwa pada fase pertumbuhan generatif tanaman (pembungaan atau pembuahan) dibutuhkan air dalam jumlah yang cukup banyak. Begitu pula menurut Supriadi *et al.* (2018), menyatakan bahwa pada fase berbunga dan perkembangan buah merupakan fase yang paling sensitif terhadap kekurangan air karena sistem perakaran yang dangkal pada tanaman cabai.

### 3.5. Jumlah Buah Per Tanaman

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa pemberian takaran pupuk kandang kotoran sapi pada takaran 20 t ha<sup>-1</sup> memberikan hasil jumlah buah per tanaman, sebanyak 128,0 buah yang berbeda nyata dengan kontrol, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 5. Pengaruh takaran pupuk kandang kotoran sapi terhadap jumlah buah per tanaman

Takaran pupuk kandang kotoran sapi (P)	Jumlah buah per tanaman (buah)
p <sub>0</sub> (kontrol)	45,3 <sup>b</sup>
p <sub>1</sub> (15 t ha <sup>-1</sup> )	90,0 <sup>ab</sup>
p <sub>2</sub> (20 t ha <sup>-1</sup> )	128,0 <sup>a</sup>
p <sub>3</sub> (25 t ha <sup>-1</sup> )	127,0 <sup>a</sup>
p <sub>4</sub> (30 t ha <sup>-1</sup> )	150,0 <sup>a</sup>

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf superskrip yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan BNJ taraf 5%

Pada takaran 20 t ha<sup>-1</sup> sudah mampu memberikan hasil jumlah buah per tanaman terbanyak, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena unsur hara yang diberikan telah diserap oleh tanaman. Namun karena unsur hara lebih banyak terserap pada fase vegetatif menyebabkan tanaman hanya menyerap sedikit sisa-sisa unsur hara. Menurut Sutedjo (2008),

menyatakan bahwa unsur P dan K sangat diperlukan dalam menentukan produktifitas tanaman dalam menghasilkan buah, baik jumlah dan mutunya.

Pemberian pupuk kandang kotoran sapi menghasilkan rerata tertinggi jumlah buah per tanaman 45,3-150 buah, namun lebih rendah jika dibandingkan dengan deskripsi tanaman cabai rawit Dewata F1, dengan jumlah buah per tanaman mencapai 389 buah. Hal ini diduga karena unsur hara lebih banyak diserap pada fase vegetatif tanaman dan unsur hara hanya tersedia sedikit ketika memasuki fase generatif tanaman dan juga karena faktor curah hujan yang tinggi pada bulan Desember sampai Februari, yaitu 258,7; 572,4; dan 334,3 mm menyebabkan tercucinya unsur hara dan penyinaran matahari yang dibutuhkan tanaman kurang. Selain itu juga karena terjadi serangan hama dan penyakit tanaman. Pada saat penelitian tingkat serangan hama dan penyakit tanaman tidak terkendali pada saat memasuki masa panen sering terjadi hujan, walaupun telah dilakukan penyemprotan pestisida pada tanaman namun karena hujan sering terjadi sehingga penyemprotan yang diberikan tidak begitu efektif pada tanaman.

Pada penelitian Virgundari *et al.* (2013), mengungkapkan bahwa unsur hara mikro dan makro yang telah habis terserap saat fase vegetatif tanaman akan menyebabkan tanaman hanya menyerap sedikit sisa-sisa unsur hara saat memasuki fase generatif akhir (berbunga dan berbuah). Hal tersebut diduga merupakan penyebab jumlah buah yang kurang optimal pada tanaman.

Pada saat penelitian seringnya terjadi hujan sehingga cahaya matahari yang diserap tanaman kurang hal tersebut berpengaruh pada proses fotosintesis tanaman yang terganggu, selain itu juga menyebabkan tanaman terserang hama dan penyakit. Menurut Prajnanta & Ahmad (2009), menyatakan bahwa cahaya matahari penting bagi tanaman untuk fotosintesis, pembentukan bunga, serta pembentukan dan pemasakan buah cabai. Tanaman memerlukan intensitas cahaya yang cukup banyak untuk pembungaan normal cabai, lama penyinaran cabai yang diperlukan yaitu 10-12 jam sehari.

Tanaman cabai yang terserang hama dan penyakit pada tanaman akan menyebabkan sedikit menghasilkan bunga dan buah. Akibat serangan penyakit daun tanaman cabai mengalami perubahan bentuk menjadi abnormal sehingga daun tidak optimal melakukan fotosintesis untuk menghasilkan senyawa-senyawa yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan buah (Andianto *et al.*, 2015).

Belum sesuai hasilnya yang didapat dengan deskripsi varietas dapat disebabkan oleh faktor lingkungan, seperti ketersediaan unsur hara, iklim, dan serangan organisme pengganggu tanaman (Sofriani & Ambarwati, 2020). Pada saat penelitian beberapa tanaman terkena serangan penyakit seperti busuk buah, antraknosa, dan penyakit kuning.

### 3.6. Berat Per Buah

Berdasarkan Tabel 6, diketahui bahwa pemberian takaran pupuk kandang kotoran sapi terhadap berat per buah tidak berpengaruh nyata dengan rerata berat per buah yang berkisar antara 1,3-1,5 g. Berat buah ini lebih kecil jika dibandingkan dengan deskripsi tanaman cabai rawit Dewata F1, dengan berat per buah 1,8 g. Hal ini diduga karena unsur hara lebih banyak terserap pada fase vegetatif tanaman sehingga menyebabkan tanaman hanya menyerap sedikit sisa-sisa unsur hara saat memasuki fase generatif tanaman dan juga karena curah hujan tinggi menyebabkan tercucinya unsur hara dan tingkat penyinaran matahari yang kurang. Selain itu juga karena pemanenan buah yang masih berwarna kuning dan tingkat serangan hama dan penyakit yang cukup tinggi pada tanaman. Menurut Marsono & Sigit (2005), unsur P merupakan unsur yang sangat berperan dalam fase pertumbuhan generatif yaitu proses pembungaan, pembuahan, pemasakan biji, dan buah.

Tabel 6. Pengaruh takaran pupuk kandang kotoran sapi terhadap berat per buah

Takaran pupuk kandang kotoran sapi (P)	Berat per buah (g)
p <sub>0</sub> (kontrol)	1,3
p <sub>1</sub> (15 t ha <sup>-1</sup> )	1,4
p <sub>2</sub> (20 t ha <sup>-1</sup> )	1,4
p <sub>3</sub> (25 t ha <sup>-1</sup> )	1,4
p <sub>4</sub> (30 t ha <sup>-1</sup> )	1,5

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf superskrip yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan BNT taraf 5%

Pada penelitian Rukmini (2017), menunjukkan bahwa C/N rasio yang terdapat pada pupuk kandang kotoran sapi tergolong rendah yaitu 9, sedangkan pada penelitian ini juga menunjukkan C/N rasio yang tergolong rendah juga yaitu 5,13. Hal tersebut menyebabkan proses penguraian unsur hara berjalan cepat. Namun karena unsur hara pada pupuk kadang kotoran sapi yang tergolong rendah, sehingga menyebabkan unsur hara cepat habis diserap tanaman. Dimana terlihat unsur hara lebih banyak terserap pada fase vegetatif dan menyebabkan tanaman hanya menyerap sedikit sisa-sisa unsur hara saat memasuki fase generatif. Menurut Gunawan & Surdiyanto (2001), C/N rasio yang tinggi akan mengakibatkan proses fermentasi berjalan lambat karena kandungan nitrogen yang rendah, sebaliknya jika C/N rasio terlalu rendah akan menyebabkan terbentuknya amonia, sehingga nitrogen akan hilang ke udara.

Selain faktor unsur hara, faktor lingkungan juga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Faktor lingkungan tersebut yaitu, suhu, cahaya kelembaban tanah, serta curah hujan. curah

hujan yang tinggi dapat mempengaruhi kadar air dalam tanah. Hari hujan yang tinggi dapat mempengaruhi jumlah cahaya yang dapat diserap oleh tanaman sehingga berpengaruh pada proses fotosintesis tanaman (Fahrudin & Maddiannoor, 2010). Begitu pula menurut Pramono (2004), curah hujan yang tinggi menyebabkan unsur hara tercuci sehingga pemberian pupuk kurang efektif dikarenakan bahan organik membutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses penguraiannya sehingga tidak dapat memperbaiki sifat kimia, fisika, dan biologi tanah.

Pada penelitian ini waktu panen terlambat dilakukan pada 75 hst jika dibandingkan dengan deskripsi tanaman seharusnya waktu panen 65 hst. Oleh karena buah yang lambat masak sehingga pada pemanenan buah pertama dilakukan pada buah yang berwarna kuning sampai merah karena setiap tanaman pematangan buahnya yang tidak seragam. Diduga karena curah hujan tinggi menyebabkan tercucinya unsur hara dan fotosintesis tanaman terganggu karena kurangnya penyinaran matahari selain itu juga terjadi serangan organisme pengganggu tanaman. Menurut Novizan (2002), jika terjadi kekurangan unsur P dan K tanaman menunjukkan gejala pertumbuhan seperti lambat dan kerdil, pematangan buah terhambat, perkembangan bentuk dan warna buah buruk dan biji berkembang secara tidak normal. Begitu pula menurut Suprpto (1993), menyatakan bahwa faktor lingkungan yaitu serangan hama dan penyakit tanaman, unsur hara, curah hujan, sinar matahari, dan faktor lainnya mempengaruhi produksi dan pertumbuhan tanaman.

Pada penelitian Asmuna (2018), mengungkapkan bahwa berat per buah rendah dikarenakan terlalu cepat dilakukan pemanenan buah. Pemanenan beberapa buah yang masih berwarna kuning dapat menurunkan berat per buah. Ciri-ciri buah cabai rawit yang sudah siap dipanen adalah berwarna merah sehingga berat buah yang dihasilkan lebih besar.

### 3.7. Berat Buah Per Tanaman

Berdasarkan Tabel 7, diketahui bahwa pemberian takaran pupuk kandang kotoran sapi pada takaran 30 t ha<sup>-1</sup> memberikan hasil berat buah per tanaman terberat, yaitu 186,3 g yang berbeda nyata dengan perlakuan kontrol, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 7. Pengaruh takaran pupuk kandang kotoran sapi terhadap berat buah pertanaman

Takaran pupuk kandang kotoran sapi (P)	Berat buah per tanaman (g)
p <sub>0</sub> (kontrol)	63,0 <sup>b</sup>
p <sub>1</sub> (15 t ha <sup>-1</sup> )	119,0 <sup>ab</sup>
p <sub>2</sub> (20 t ha <sup>-1</sup> )	151,3 <sup>ab</sup>
p <sub>3</sub> (25 t ha <sup>-1</sup> )	153,3 <sup>ab</sup>
p <sub>4</sub> (30 t ha <sup>-1</sup> )	186,3 <sup>a</sup>

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf superskrip yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan BNJ taraf 5%

Pada takaran 30 t ha<sup>-1</sup> dapat memberikan hasil berat buah per tanaman terberat namun tidak berbeda nyata dengan takaran 15 t ha<sup>-1</sup>, diduga karena unsur hara lebih banyak terserap pada fase vegetatif tanaman sehingga menyebabkan tanaman hanya menyerap sedikit sisa-sisa unsur hara saat memasuki fase generatif tanaman. Menurut Lingga (2002), untuk mencapai pertumbuhan dan produksi yang baik maka diperlukan perhatian terhadap ketersediaan unsur hara makro N, P, K, dan Mg. Begitu pula menurut Hafizah), menyatakan bahwa unsur-unsur yang terdapat pada kotoran sapi diperoleh dari proses mineralisasi bahan organik ini diserap oleh akar tanaman kemudian ditransportasikan ke seluruh tanaman terutama batang untuk pembentukan cabang, bunga, dan buah.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berat buah per tanaman lebih tinggi pada takaran 15 t ha<sup>-1</sup> yaitu mencapai 119,0 g jika dibandingkan dengan penelitian Mistaruswan (2014), memperoleh hasil berat buah per tanaman pada takaran 15 t ha<sup>-1</sup> yang hanya mencapai 43,6 g. Namun pemberian pupuk kandang kotoran sapi menghasilkan rerata tertinggi berat buah per tanaman 63-186,3 g yang lebih rendah jika dibandingkan dengan deskripsi tanaman cabai rawit Dewata F1, dengan berat buah per tanaman mencapai 700 g. Hal ini diduga karena unsur hara lebih banyak terserap pada fase vegetatif tanaman sehingga menyebabkan tanaman hanya menyerap sedikit sisa-sisa unsur hara saat memasuki fase generatif tanaman dan juga karena curah hujan yang tinggi menyebabkan tercucinya unsur hara dan lama penyinaran yang dibutuhkan tanaman kurang pada saat penelitian dengan rerata yaitu 3,3-4,4 jam/hari. Selain itu juga akibat tingginya serangan hama dan penyakit tanaman sehingga hasil panen menurun. Menurut penelitian Asmuna (2018), yang menyatakan bahwa lingkungan juga mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit seperti suhu, kelembaban dan curah hujan. Begitu pula pada penelitian Andianto *et al.* (2015), yang menyatakan bahwa kondisi lingkungan percobaan yang digunakan dan pertumbuhan tanaman di lapangan yang tidak normal dan tanaman terserang penyakit menyebabkan rendahnya produksi tanaman cabai yang dihasilkan.

Seperti yang diketahui bahwa ketika terjadi penurunan jumlah buah per tanaman dan berat per buah akan mengakibatkan menurunnya berat buah per tanaman, sehingga akan menurunkan hasil produksi tanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian Sofriani & Ambarwati (2020), menyatakan bahwa penurunan hasil produksi tanaman dikarenakan bobot buah per tanaman menurun.

Pada penelitian Fikdalillah *et al.* (2016), rasio C/N pada pupuk kandang kotoran sapi tergolong rendah yaitu 9,55 dan pada penelitian ini juga tergolong rendah yaitu 5,13. Hal tersebut menyebabkan penguraian hara berjalan cepat. Namun karena hara pada pupuk kandang kotoran sapi yang tergolong rendah, sehingga menyebabkan unsur hara cepat habis diserap tanaman. Menurut Fikdalillah *et al.*

(2016), bahan organik yang mempunyai nisbah C/N rendah cenderung dirombak lebih cepat dibandingkan dengan bahan organik yang memiliki nisbah C/N tinggi.

#### 4. KESIMPULAN

Pemberian takaran pupuk kandang kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang, saat berbunga pertama, saat berbuah pertama, jumlah buah per tanaman, dan berat buah per tanaman, namun tidak berpengaruh nyata pada berat per buah. Takaran 30 t ha<sup>-1</sup> pada umur 35 hst merupakan perlakuan terbaik untuk tinggi tanaman (30,0 cm), jumlah cabang pada umur 60 hst (20,5 cabang), dan berat buah per tanaman (186,3 g). Pada takaran 15 t ha<sup>-1</sup> menghasilkan diameter batang pada umur 35 hst terbesar (5,0 mm), saat berbunga pertama tercepat (32,8 hst), dan saat berbuah pertama paling cepat (39,3 hst). Sedangkan pada takaran 20 t ha<sup>-1</sup> menghasilkan jumlah buah per tanaman terbanyak yaitu 128,0 buah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F. & I.G.M. Subiksa. 2008. *Genesis Lahan Gambut di Indonesia, dalam Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan*. Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre (ICRAF). Bogor. Indonesia. 36 halaman.
- Andianto, I.D., Armaini, & F. Puspita. 2015. Pertumbuhan dan Produksi Cabai (*Capsicum annuum* L.) dengan Pemberian Limbah Cair Biogas dan Pupuk NPK di Tanah Gambut. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Faperta*, 2 (1) : 1-13.
- Asmuna. 2018. *Pengaruh Berbagai Jenis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit pada Tanah Aluvial*. Fakultas Pertanian. Universitas Tanjungpura. Pontianak. Halaman 33.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2021. *Produksi Cabai Rawit di Indonesia selama 5 Tahun*. <https://www.bps.go.id/indicator/55/61/1/produksi-tanaman-sayuran.html>. Diakses pada tanggal 25 September 2021.
- Cahyono, B. 2003. *Cabai Rawit Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani*. Kanisius. Yogyakarta. 112 halaman.
- Desmarina, R. 2009. *Respon Tanaman Tomat terhadap Frekuensi dan Taraf Pemberian Air terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Tomat*. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fahrudin & Maddiannoor. 2010. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman cabe rawit terhadap pemberian beberapa dosis kotoran ayam di tanah podsolik merah kuning. *Jurnal Rawa Sains*, 3 (2) : 152-158.
- Fikdalillah, M. Basir, & I. Wahyudi. 2016. Pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap serapan fosfor dan hasil tanaman sawi putih (*Brassica pekinensis*) pada entisol sidera. *Jurnal Agrotekbis*, 4 (5) : 491-499.

- Gardner, F.P., R.B. Pearce, & R.L. Mitchell. 2008. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia Press. Jakarta. 428 halaman.
- Gonzalez, D.V., F. Orgaz, & E. Fereres. 2007. Responses of pepper to deficit irrigation for paprika production. *Scientia Horticulturae*, 114 : 77-82.
- Gunawan, A. & Y. Surdiyanto. 2001. Pembuatan kompos dengan bahan baku kotoran sapi. *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Peternakan*, 24 (3) : 12-17.
- Hafizah, N. & R. Mukarramah. 2017. Aplikasi pupuk kandang kotoran sapi pada pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit di lahan rawa lebak. *Jurnal ZIRA-AH*, 42 (1) : 1-7.
- Hayati, E., T. Mahmud, & R. Fazil. 2012. Pengaruh jenis pupuk organik dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Floratek*, (7) : 173-181.
- Indranada, H.K. 1994. *Pengelolaan Kesuburan Tanah*. Bumi Aksara. Jakarta. 90 halaman.
- Jeksen, J. 2014. Pengaruh dosis pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil serta sifat fisik dan kimia tanah pada tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal Agrica*, 7 (1) : 1-11.
- Kurniawan, B.A., S. Fajriani, & Arifin. 2014. Pengaruh jumlah pemberian air terhadap respon pertumbuhan dan hasil tanaman tembakau (*Nicotiana tabaccum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 2 (1) : 59-64.
- Lakitan, B. 2000. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 204 halaman.
- Lingga, P. 2002. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta. 150 halaman.
- Lingga, P. & Marsono. 2003. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta. 150 halaman.
- Marsono & P. Sigit. 2002. *Pupuk Akar : Jenis dan Aplikasi*. Penebar Swadaya. Jakarta. 96 halaman.
- Miranda, F.R., R.S. Gondim, & C.A.G. Costa. 2006. Evapotranspiration and crop coefficients for tabasco pepper (*Capsicum frutescens* L.). *Agricultural Water Management*, 82 : 237-246.
- Mistaruswan. 2014. *Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit*. Fakultas Pertanian. Universitas Teuku Umar Meulaboh. Aceh Barat. Halaman 31.
- Mitra, J. 2001. Genetics and genetic improvement of drought tolerance in crop plant. *Jurnal Current Science*, 80 : 758-762.
- Novizan. 2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 144 halaman.
- Podungge, F., N. Musa & W. Pembengo. 2019. Pengaruh tingkat interval waktu pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Agroteknotropika*, 8 (3) : 262-268.
- Prajnanta, F. & S. Ahmad. 2009. *Agribisnis Cabai Hibrida*. Penebar Swadaya. Jakarta. 162 halaman.
- Pramono, J. 2004. Kajian penggunaan bahan organik pada padi sawah. *Jurnal Agrosains*, 6 (1) : 11-14.
- Rukmana, R. 2002. *Usaha Tani Cabai Rawit*. Kanisius. Yogyakarta. 87 halaman.

- Rukmini, A. 2017. *Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan Kacang Hijau (Vigna radiata L.) pada Kondisi Kadar Air Tanah yang Tersedia*. Fakultas Sains dan Biologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang. Halaman 101.
- Setiadi. 2001. *Bertanam Cabai*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setiawan, R. 2015. *Pengaruh Cekaman Kekeringan terhadap Pertumbuhan dan Karakter Protein pada Hasil Produksi Tanaman Sorgum (Sorgum bicolor L. Moench)*. Fakultas Pertanian. Universitas Jember.
- Setyamidjaja, D. 1986. *Pupuk dan Pemupukan*. CV. Simplex. Jakarta. 122 halaman.
- Silvia, M., H. Susanti, Samharinto, & Gt.M. Sugian Noor. 2016. Produksi tanaman cabe rawit (*Capsicum frutescens* L.) di tanah Utisol menggunakan bokashi sampah organik rumah tangga dan NPK. *Jurnal Enviro Scienteeae*, 12 (1) : 22-27.
- Sofriani, F.N. & E. Ambarwati. 2020. Pertumbuhan dan hasil cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada berbagai komposisi media tanam dalam skala pot. *Jurnal Vegetalika*, 9 (1) : 292-304.
- Suprpto. 1993. *Bertanam Cabai*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Supriadi, D.R., A.D. Susila, & E. Sulistyono. 2018. Penetapan kebutuhan air tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) dan cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Hort. Indonesia*, 9 (1) : 38-46.
- Sutedjo, M.M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta. 177 halaman.
- Virgundari, S., M.S. Hadi, & Koeshendarto. 2013. Pengaruh tiga jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) yang dipupuk KCL dengan berbagai dosis. *Jurnal Agrotek Tropika*, 1 (2) : 159-165.