

**Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan
Pupuk Biotogrow Terhadap Pertumbuhan Dan
Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)
Pada Tanah Aluvial Di Polybag**

Sri Rahayu¹⁾, Sutikarini¹⁾, Enggy¹⁾

Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Panca Bhakti Pontianak

Email : sri.rahayu@upb.ac.id, sutikarini@upb.ac.id

Abstract

*The effect of applying Chicken Manure and Biotogrow Fertilizer on the growth and yield of Cayenne Pepper (*Capsicum frutescens* L.) plants on alluvial soils in polybags. This study aims to determine the effect of the interaction of the application of Chicken Manure and Biotogrow Fertilizer on the growth and yield of Cayenne Pepper plants on alluvial soil in polybags which is carried out in front of the Pangsuma Dormitory yard of Sungai Jawi. This study took place from May 10, 2019 to July 12, 2019. This study used the Complete Randomized Design (RAL) method of factorial patterns. The first factor is the application of Chicken Manure with code (k) and the second factor is the application of Biotogrow fertilizer code (b) with 3 levels of treatment each. For Chicken Manure, the dose given is k1 (100 grams/plant), k2 (200 grams/plant) and k3 (300 grams/plant), while for Biotogrow fertilizer the dose given is b1 (2 ml / liter of water per plant), b2 (4 ml / liter of water per plant), and b3 (6 ml / liter of water per plant). Observed variables include plant height (cm) number of branches (branches), number of fruits (fruits), weight of planting fruits (grams). The results showed that the application of Chicken Manure and Biotogrow fertilizer had an unreal effect on the variables of plant height, number of branches, number of fruits and fruit weight per plant. The b1k3 treatment produced the highest average for variable plant height (34.11 cm), the b3k2 treatment produced the highest average number of branches (18.78 branches), the b3k2 treatment produced the highest average number of fruits (38.78 pieces), and the b1k1 treatment produced the highest average fruit weight (59.12 grams).*

Keywords: *chicken manure, biotogrow fertilizer, production, chilli pepper*

PENDAHULUAN

Cabai merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan oleh petani di Indonesia, karena memiliki harga jual yang tinggi dan memiliki beberapa manfaat kesehatan. Salah satunya berfungsi dalam mengendalikan kanker karena mengandung lasparaginase dan capcaicin. Selain itu kandungan vitamin C yang cukup tinggi pada cabai dapat memenuhi kebutuhan harian setiap orang, namun harus dikonsumsi secukupnya untuk menghindari nyeri lambung (Prajnanta, 2001). Selain sebagai bumbu masak, buah cabai juga digunakan sebagai bahan campuran industri makanan dan untuk peternakan (Setiadi, 2000). Cabai atau lombok termasuk dalam suku terong-terongan (*Solanaceae*) dan merupakan tanaman yang mudah ditanam di dataran rendah ataupun di dataran tinggi. Tanaman cabai banyak mengandung vitamin A dan vitamin C serta mengandung kapsidiol, yang menyebabkan rasa pedas dan memberikan kehangatan bila digunakan untuk rempah - rempah (bumbu dapur). Cabai dapat ditanam dengan mudah sehingga bisa dipakai untuk kebutuhan sehari-hari (Prajnanta, 2001). Hingga kini telah dikenal lebih dari 12 jenis cabai. Namun demikian, yang paling banyak dibudidayakan oleh petani hanya beberapa saja, yakni : cabai rawit, cabai merah, paprika, dan cabai hias. Cabai rawit terdiri dari cabai rawit putih, cabai rawit jengki, dan cabai rawit jemprit (Tjahjadi, 1991). Usaha bercocok tanam cabai masih sangat menguntungkan bagi masyarakat Indonesia. Kebutuhan masyarakat Indonesia akan cabai tercatat pada kisaran 3kg/kapita/tahun. Apabila jumlah penduduk Indonesia sebanyak 250 juta, berarti pertahunnya dibutuhkan sebanyak 750.000 ton (Warisno dan Dahana, 2010). Pada tahun 2009 produksi cabai di Indonesia mencapai 7,04 ton/ha, sedangkan pada tahun 2010 produksi cabai di Indonesia mencapai 3,83 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2011). Salah satu kendala menurunnya produksi cabai adalah adanya gangguan penyakit yang dapat menyerang sejak tanaman disemaikan sampai tanaman dipanen. Gangguan penyakit pada tanaman cabai sangat kompleks, baik pada musim hujan maupun musim kemarau. Bahkan dapat menyebabkan kerugian yang cukup besar (Duriat dan Sastrosiswojo, 2009). Hal yang dapat menyebabkan kerugian langsung pada petani, antara lain adanya penyakit yang dapat mengurangi kuantitas dan kualitas hasil, peningkatan biaya produksi, dan mengurangi kemampuan usaha tani (Semangun, H. 1996).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan Di Asrama Pangsuma Jl. KH. Wahid Hasyim (Jl. Penjara), No.204, Sungai Jawi, Kota Pontianak, dengan ketinggian tempat 1 meter di atas permukaan laut. Lama penelitian ialah 3 bulan,

Mulai Tanggal 10 Mei sampai dengan 14 Juli 2019. Bahan penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah cabai rawit Dewata F₁ (*Capsicum frutescens* L.) yang diperoleh dari Toko Pertanian di Pontianak, Media tumbuh yang digunakan adalah tanah aluvial, Pupuk yang digunakan yaitu Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Biotogrow, alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari : Cangkul, parang, arit, ember, meteran, timbangan analitik, timbangan biasa, tali rafia, alat tulis-menulis, alat dokumentasi, pH meter, *thermometer*, *hygrometer*, dan *hand splayer*.

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial, perlakuan terdiri 2 faktor yaitu: faktor pertama dengan pemberian pupuk Biotogrow dengan kode (b) sebanyak 3 taraf perlakuan, faktor kedua pemberian pupuk Kandang Ayam kode (k) sebanyak 3 taraf perlakuan. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali masing-masing ulangan terdiri dari 3 tanaman, sehingga jumlah tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$ tanaman.

Tanah yang diambil dalam penelitian ini adalah tanah aluvial pada kedalaman 0 – 20cm, tanah ini lalu dikering, anginkan dan diayak dengan ayakan berukuran 0,5 x 0,5 cm. kemudian dimasukkan kedalam polybag berukuran 40 x 50 cm sebanyak 10 kg tanah, Pemberian kapur dolomit dilakukan 2 minggu sebelum tanam. Kapur dolomit di berikan dengan dosis 4 gram/polybag, Kandang Ayam diberikan sebanyak 1 kali yaitu pada saat seminggu sebelum tanaman ditanam dalam polybag dengan cara diaduk pada tanah secara merata. Dalam penelitian ini pupuk Biotogrow diberikan saat umur tanaman sudah 7 hari setelah tanam. Pupuk tersebut diberikan dosis sesuai dengan taraf perlakuan Setelah bibit cabai berumur 21 hari atau bibit tanaman cabai telah memiliki 3 helai daun, maka dipindahkan ke dalam polybag yang telah disiapkan. Bibit yang akan ditanam dipilih yang pertumbuhannya yang sehat dan kuat. Sebelum pemindahan bibit, tanah didalam polybag terlebih dahulu disiram merata, penanaman bibit dilakukan pada sore hari. Kegiatan pemeliharaan meliputi penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi pukul 05:30 WIB dan sore pukul 16:30 WIB tergantung kebutuhan tanaman, disamping itu juga dilakukan manual atau dengan menggunakan arit. Pemanenan cabai rawit dilakukan sebanyak 5 kali pada umur 44 hari setelah tanam. Tanaman cabai rawit dipanen pada saat buah cabai telah cukup matang bercirikan buah yang sudah berwarna merah. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah : Tinggi Tanaman (cm), Jumlah cabang (cabang), Jumlah Buah (buah), Berat Buah (gram).

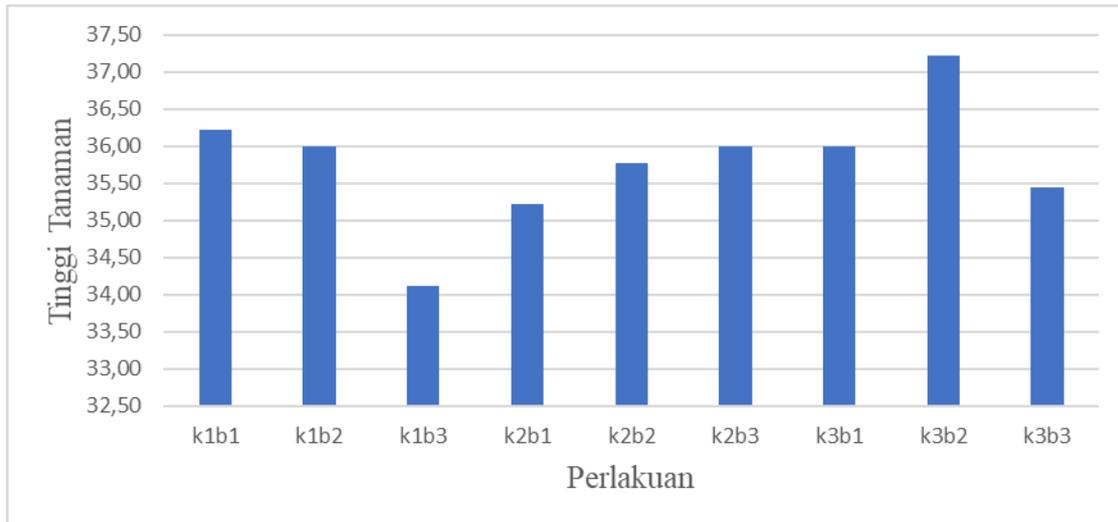
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis keragaman pada tabel 2 di atas menunjukkan bahwa interaksi perlakuan pupuk Kandang Ayam dan pupuk Biotogrow berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman cabai rawit. Perlakuan pupuk biotogrow dan pupuk kandang ayam masing-masing secara tunggal juga berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman cabai rawit.

Selanjutnya untuk mengetahui rerata tinggi tanaman pada berbagai kombinasi perlakuan pupuk Kandang Ayam dan Biotogrow dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Grafik Hasil Pengaruh Perlakuan Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Biotogrow Terhadap Tinggi Tanaman (cm).



Gambar 1 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Kandang Ayam dan pupuk Biotogrow pada perlakuan k_3b_2 (300 gram/polybag + 6 ml/polybag) memberikan rerata tinggi tanaman paling tinggi sebesar : 37,22 cm. Sedangkan rerata terendah untuk parameter tinggi tanaman terdapat pada perlakuan k_1b_3 (300 gram/polybag + 2 ml/polybag) sebesar : 34,11 cm. Berdasarkan deskripsi tanaman cabai rawit varietas dewata f1 untuk tinggi tanaman mencapai 60 cm. Dalam penelitian ini rerata tinggi tanaman cabai rawit pada berbagai kombinasi perlakuan berkisar antara 34,11 cm – 37,22 cm.

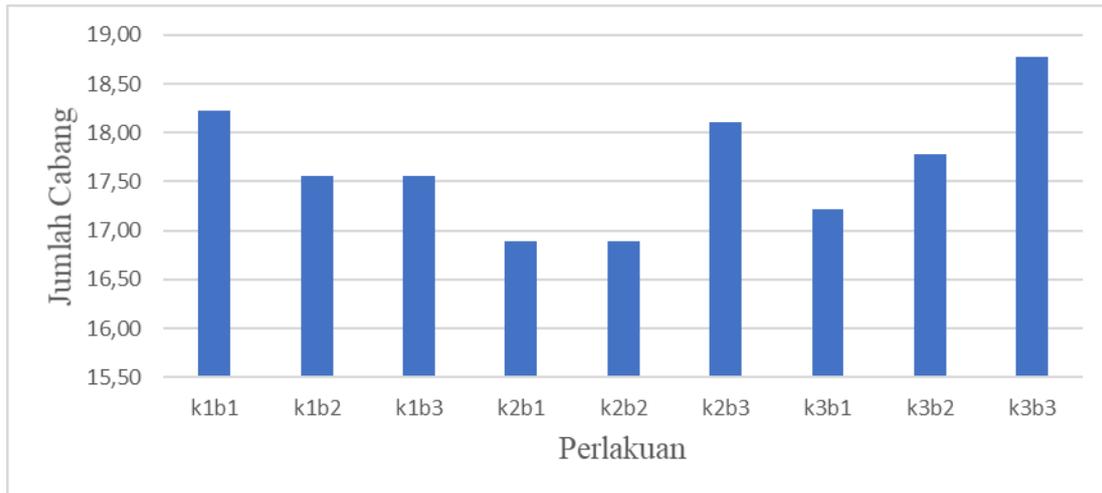
Pemberian pupuk Kandang Ayam dan pupuk Biotogrow belum memenuhi kebutuhan akan pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman) hal ini dapat dilihat dari pada perlakuan k_3b_3 memberikan rerata tinggi tanaman paling tinggi sedangkan pada perlakuan k_1b_3 memberikan tinggi tanaman terendah dan belum memenuhi deskripsi tanaman cabai rawit. Karena penelitian ini hanya berlangsung selama 64 hari sesudah tanam jadi tinggi tanaman cabai rawit varietas dewata f1 belum memenuhi kriteria deskripsi jumlah buah tanaman berkisar (60 cm).

B. Jumlah Cabang (cabang)

Hasil analisis keragaman pada tabel tersebut di atas menunjukkan bahwa interaksi perlakuan pupuk Kandang Ayam dan pupuk Biotogrow berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang cabai rawit. Perlakuan pupuk Kandang Ayam dan pupuk Biotogrow masing-masing secara tunggal juga berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman cabai rawit. Perbedaan pertumbuhan cabang tanaman yang terjadi berbeda-beda diduga karena ketersediaan hara belum tercukupi pada setiap tanaman. Hal ini didukung oleh pernyataan Sarief, E. Saffudin (1987) bahwa perbedaan hara pada media dapat mempengaruhi tingkat kesuburan tanah, pertumbuhan, produksi, dan hasil tanaman.

Selanjutnya untuk mengetahui rerata jumlah cabang per tanaman pada tanaman cabai rawit dari berbagai kombinasi perlakuan pupuk Kandang Ayam dan pupuk Biotogrow dapat dilihat pada Gambar 2 :

Gambar 2. Grafik Hasil Pengaruh Perlakuan Pupuk Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Biotogrow Terhadap Jumlah Cabang (cabang).



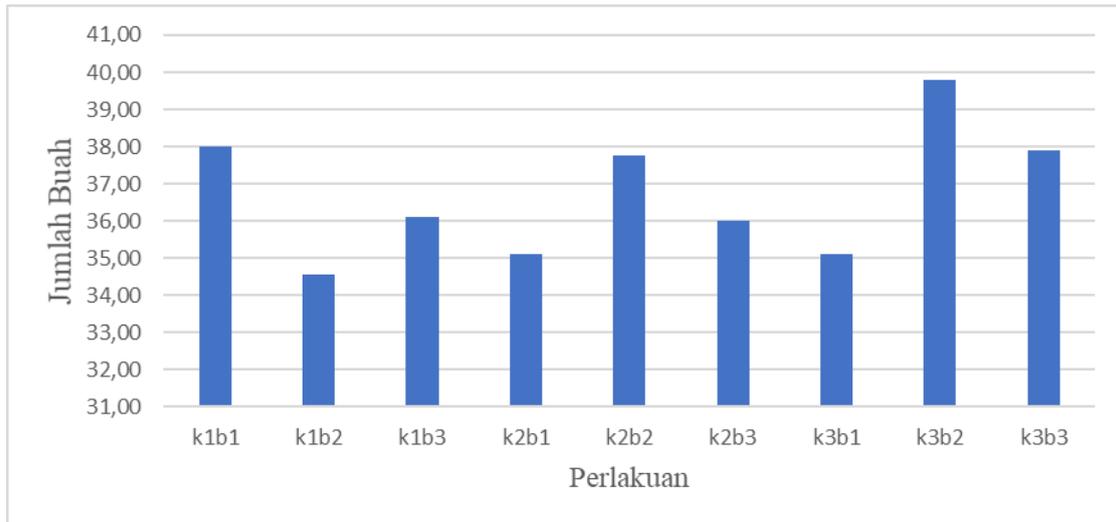
Gambar 2 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Kandang Ayam dan pupuk Biotogrow pada perlakuan k₃b₂ (200 gram/polybag + 6 ml/polybag) memberikan rerata jumlah cabang per tanaman paling banyak 18,78 cabang. Sedangkan rerata tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan k₂b₁ (100 gram/polybag + 4 ml/polybag) yaitu 16,89 cabang dan k₂b₂ (200 gram/polybag + 4 ml/polybag) yaitu 16,89 cabang. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan hara tanaman cabai rawit belum terpenuhi, karena tanaman akan tumbuh subur jika unsur hara yang tersedia cukup bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, Dwidjoseputro (1985). Juga kelembaban udara yang sesuai bagi tanaman dapat menekan hilangnya uap air disekitar tanaman sehingga dapat digunakan untuk proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman, Dwijoseputro (1992).

C. Jumlah Buah (buah)

Hasil analisis keragaman pada tabel tersebut di atas menunjukkan bahwa interaksi perlakuan pupuk Kandang Ayam dan pupuk Biotogrow berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah per tanaman pada tanaman cabai rawit. Perlakuan pupuk Kandang Ayam dan pupuk Biotogrow masing-masing secara tunggal juga berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah per tanaman pada tanaman cabai rawit

Selanjutnya untuk mengetahui rerata jumlah buah per tanaman pada tanaman cabai rawit dari berbagai kombinasi perlakuan pupuk Kandang Ayam dan pupuk Biotogrow dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3. Grafik Hasil Pengaruh Perlakuan Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Biotogrow Terhadap Jumlah Buah Per Tanaman (buah).



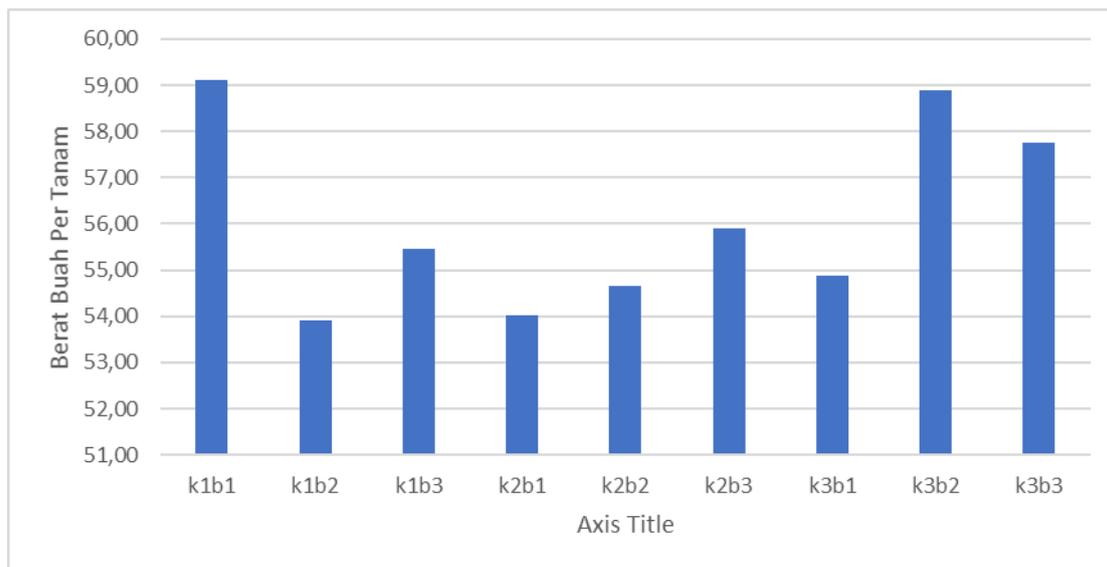
Gambar 3 di atas menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Kandang Ayam dan pupuk Biotogrow pada perlakuan k_3b_2 (200 gram/polybag + 6 ml/polybag) memberikan rerata jumlah buah per tanaman paling banyak 38,78 buah. Sedangkan rerata jumlah buah per tanaman terendah terdapat pada perlakuan k_1b_2 (200 gram/polybag + 2 ml/polybag) yaitu 34,56 buah. Berdasarkan deskripsi tanaman cabai rawit varietas dewata f1 rerata jumlah buah per tanaman berkisar (320 – 620 buah). Dalam penelitian ini rerata jumlah buah per tanaman pada (44 – 64 hari sebelum tanam) pada berbagai kombinasi perlakuan berkisar antara 34,56 buah – 38,78 buah.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk biotogrow pada perlakuan k_3b_2 jumlah buah per tanaman yang terbanyak sedangkan pada perlakuan k_1b_2 dengan jumlah buah per tanaman yang terendah dan belum memenuhi deskripsi tanaman cabai rawit, jumlah buah per tanaman berkisar (320 – 620 buah).

D. Berat Buah (gram)

Hasil analisis keragaman pada tabel tersebut di atas menunjukkan bahwa interaksi perlakuan pupuk Kandang Ayam dan pupuk Biotogrow berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah per tanaman pada tanaman cabai rawit. Perlakuan pupuk Kandang Ayam dan pupuk Biotogrow masing-masing secara tunggal juga berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah per tanaman pada tanaman cabai rawit.

Selanjutnya untuk mengetahui rerata berat buah per tanaman pada tanaman cabai rawit dari berbagai kombinasi perlakuan pupuk Kandang Ayam dan pupuk Biotogrow dapat dilihat pada Gambar 4 :



Gambar 4. Grafik Hasil Pengaruh Perlakuan Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Biotogrow Terhadap Berat Buah Per Tanaman (gram).

Gambar 4 di atas menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang Ayam dan pupuk Biotogrow pada perlakuan k_1b_1 (100 gram/polybag + 2 ml/polybag) memberikan rerata berat buah per tanaman paling berat 59,12 gram/tanaman. Sedangkan rerata berat buah per tanaman paling ringan terdapat pada perlakuan k_1b_2 (2 ml/polybag + 200 gram/polybag) yaitu 53,90 gram/tanaman. Berdasarkan deskripsi tanaman cabai rawit varietas dewata f1 berat buah per tanaman berkisar (130-200 gram). Dalam penelitian ini rerata berat buah per tanaman pada tanaman cabai rawit pada berbagai kombinasi perlakuan berkisar antara 53,90 – 59,12 gram/tanaman.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk Kandang Ayam dan pupuk Biotogrow pada perlakuan k_1b_1 memberikan rerata berat buah per tanaman paling berat sedangkan perlakuan k_1b_2 dengan rerata berat buah per tanaman yang paling ringan. Karena penelitian ini hanya berlangsung selama (64 hari sesudah tanam) jadi jumlah berat buah per tanaman cabai rawit varietas dewata f1 belum memenuhi kriteria deskripsi tanaman cabai rawit yang mempunyai berat (130-200 gram).

Tabel 1. Rangkuman Hasil Penelitian Untuk Tiap Tabel Pengamatan.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Cabang (cabang)	Jumlah Buah (buah)	Berat Buah (gram)
K1B1	36,22	18,22	38,00	59,12
K1B2	36,00	17,55	34,56	53,90
K1B3	34,11	17,56	36,11	55,47
K2B1	35,22	16,89	35,11	54,02
K2B2	35,78	16,89	37,78	54,67
K2B3	36,00	18,11	36,00	55,91
K3B1	36,00	17,22	35,11	54,87
K3B2	37,22	17,78	39,78	58,90
K3B3	35,45	18,78	37,89	57,77
KK %	5,66	7,54	5,36	6,94

Sumber : Hasil Analisis Data (2019)

Pada tabel 6 diketahui Pengaruh kombinasi pupuk biotogrow dan pupuk kandang ayam memberikan hasil berat buah per tanaman dan berat per buah tanaman cabai rawit paling baik pada perlakuan b1k1 dengan rerata berat buah per tanaman 59,12 gram, serta pada perlakuan b3k2 memberikan hasil terbaik pada tinggi tanaman dengan rerata tinggi tanaman 37,22 cm. Sementara kombinasi pupuk biotogrow dan pupuk kandang ayam pada perlakuan b3k2 menghasilkan rerata jumlah buah per tanaman paling banyak yaitu 39,78 buah dan pada perlakuan b3k3 menghasilkan rerata jumlah cabang paling banyak yaitu 18,78 cabang.

Kesimpulan

Interaksi perlakuan pupuk biotogrow dan pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata pada semua variabel pengamatan. Pada faktor kombinasi perlakuan k₁b₁ memberikan hasil paling baik pada variabel berat buah per tanaman dan berat per buah dengan rerata berat buah per tanaman (59,12 gram), serta pada perlakuan k₃b₂ memberikan hasil terbaik pada variabel tinggi tanaman (37,22 cm). Pada perlakuan k₃b₂ menghasilkan rerata jumlah buah per tanaman paling banyak yaitu (39,78 buah) dan pada perlakuan k₃b₃ menghasilkan rerata jumlah cabang paling banyak yaitu 18,78 cabang)

REFERENSI

- Badan Pusat Statistik. 2011. Statistik Indonesia. <http://www.bps.go.id>. Jakarta.
- Durat, A. S., dan S.G. Sastrosiswojo. 2009. *Pengendalian. Hama Penyakit Terpadu Pada Agribisnis Cabai*. Penerbit Swadaya, Jakarta.
- Prajnanta, Final. 2001. *Agribisnis Cabai Hibrida*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sarief, E. Saffudin. 1987. *Ilmu Tanah Pertanian*. Bandung: Pustaka Buana.
- Semangun, H. 1996. *Pengantar Ilmu Penyakit Tumbuhan*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Setiadi. 2000. *Bertanam Cabai*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Tjahjadi.1991. *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*. Gajah Mada University Pers, Yogyakarta.
- Warisno dan Dahana. 2010. *Peluang Usaha dan Budidaya Cabai*: Jakarta: Grandmedia Pustaka Utama.