

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI RAWIT
(*Capsicum frutescens* L.) TERHADAP APLIKASI PUPUK KANDANG AYAM DAN
PUPUK KANDANG SAPI**

*Response to Growth and Production Of Chili (*Capsicum frutescens* L.) to the Application of
Chicken and Cow Manure*

Aminah^{1*}, Netty Syam², Marliana S Palad³

^{1,2)}Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muslim Indonesia, Makassar

³⁾Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Cokroaminoto Makassar

^{1*)}aminah.muchdar@umi.ac.id

ABSTRAK

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu sayuran buah dari famili solanaceae yang memiliki peluang bisnis yang baik sehingga memiliki nilai ekonomi yang sangat tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Simbang Kabupaten Maros, yang berlangsung pada bulan Juni-September 2021. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 3 perlakuan yaitu: P0: Kontrol (tanpa perlakuan), P1: Pemberian pupuk kandang ayam 30 ton/Ha, P2: Pemberian pupuk kandang sapi 30 ton/Ha. Setiap perlakuan diulang sebanyak 6 kali sehingga diperoleh 18 unit percobaan. Parameter yang diamati yakni tinggi tanaman, waktu berbunga, bobot segar, jumlah cabang, bobot per petak dan bobot per hektar. Hasil penelitian menunjukkan pemberian pupuk kandang ayam 30 kg/Ha memberikan pengaruh terbaik pada tinggi tanaman yakni 66,33 cm, waktu berbunga tercepat yakni 36.33 hari setelah tanam, bobot segar per tanaman yakni 283,66 g, jumlah cabang yakni 15,50, bobot segar per petak yakni 3,4 kg dan produksi per hektar yakni 6,81 ton.

Kata kunci : cabai rawit, pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi

ABSTRACT

*Being a good business opportunities, chilli pepper (*Capsicum frutescens* L.) is one of the fruit vegetables from the Solanaceae family that has very high economic value. This research aims to determine the effect of giving chicken and cow manure to the growth and production of chilli pepper. This research was conducted in Simbang sub-district, Maros Regency, which took place in June-September 2021. This study used a Randomized Block Design (RBD). which consisted of 3 treatments, namely: P0 (control (without treatment), P1: Application of chicken manure 30 tons/ha, P2: application of cow manure 30 tons/ha. Each treatment was repeated 6 times to obtain 18 experimental units. Parameters observed were plant height, flowering time, fresh weight, number of branches, weight per plot and weight per hectare. The results showed that the amount of chicken manure 30 kg/ha gave the best effect on plants, namely 66.33 cm, the fastest flowering time was 36.33 days after planting, fresh weight per plant was 283.66 g, branches 15.50, weight Fresh per plot is 3.4 kg and production per hectare is 6.81 tons.*

Keywords: chilli pepper, chicken manure, cow manure

PENDAHULUAN

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) adalah salah satu tanaman hortikultura dari famili *Solanaceae* yang memiliki nilai ekonomi tinggi yang berasal dari Amerika

Selatan dan memiliki 25 spesies liar sebagai nenek moyangnya (Perry, *et al.*, 2007).

Rodrigues & Tam (2010) mencatat bahwa cabai digunakan sebagai bumbu kuliner dan bahan obat. Nutrisi yang terdapat

dalam cabai antara lain lemak, protein, karbohidrat, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin A, B1, B2, C, dan senyawa alkaloid seperti capsaicin, oleoresin, flavonoid, dan minyak atsiri. Dari beberapa genus, cabai memiliki kandungan protein, abu dan antrakuinon tertinggi (Ikhpe, *et al.*, 2014).

Cabai rawit kini menjadi komoditas ekspor yang menjanjikan. Namun, petani menghadapi banyak kendala dalam menanam cabai. Salah satunya adalah hama dan penyakit penyebab gagal panen, seperti kutu kebul, antraknosa dan busuk buah. Selain itu, hasil buah yang rendah dan waktu panen yang lama pasti akan mengurangi profitabilitas petani. Produksi tanaman cabai pada tahun 2016-2019 meningkat tiap tahun, tahun 2016 (4,7 ton/ha), 2017 (5,69 ton/ha), 2018 (5,70 ton/ha), dan 2019 (7,62 ton/ha), namun mengalami penurunan pada tahun 2020 yaitu (6,24 ton/ha) (BPS, 2021). Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor dan salah satunya adalah kondisi kesuburan tanah yang semakin menurun.

Tanah merupakan media tumbuh bagi tanaman. Tanah mengandung banyak unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Namun, tidak semua unsur hara di dalam tanah dapat diserap oleh tanaman karena tidak ada nutrisi. Nitrogen merupakan salah satu unsur hara esensial bagi tanaman dan

sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Oleh karena itu, jika nitrogen dalam tanah tidak dapat memenuhi kebutuhan hara tanaman, maka diperlukan input yang dapat memberikan suplai nitrogen, karena jika tidak terpenuhi maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan terganggu (Khandekar, *et al.*, 2017). Risal dan Halim (2020) mengemukakan bahwa dengan tersedianya unsur hara tanaman maka serapan unsur hara tanaman meningkat dan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman.

Beberapa hasil penelitian yang mengaplikasikan pupuk kandang pada tanaman cabai menunjukkan hasil positif. Pemberian pupuk kandang ayam 30 ton ha⁻¹ dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang produktif per tanaman (Tarihoran, dkk., 2019). Demikian juga pemanfaatan jenis pupuk kandang pada cabai merah seperti pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap produksi tanaman cabai merah (Marlina, 2010).

Masyarakat di Kecamatan Simbang Kabupaten Maros pada umumnya selain sebagai petani juga sebagai peternak yang memelihara ternak seperti sapi dan ayam. Namun kotoran ternak yang dibiarkan begitu saja hal itu akan berdampak terhadap lingkungan, antara lain: mengurangi nilai

estetika, membuat lingkungan kurang sedap dipandang serta dapat menyebabkan polusi udara berupa bau busuk dan mengundang banyak lalat karena kotoran sapi mengandung bahan-bahan organik yang dibutuhkan oleh lalat, bahkan jika dibiarkan menumpuk sehari-hari akibatnya tumpukan kotoran yang tercecer akan terbawa oleh aliran air hujan ke daerah-daerah yang lebih rendah sehingga dapat mencemari lingkungan termasuk pencemaran terhadap tanah dan air permukaan.

Berdasarkan kondisi lapangan tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna mengajak masyarakat di kecamatan tersebut untuk memanfaatkan kotoran ternak tersebut yaitu kotoran sapi dan kotoran ayam untuk mengaplikasikan pada tanaman cabai rawit.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Simbang Kabupaten Maros, yang berlangsung pada bulan Juni-September 2021.

Rancangan Penelitian

Pupuk kandang disiapkan dengan cara mengambil kotoran ayam dan kotoran sapi dari masing-masing kandang ternak. Kotoran tersebut kemudian dijemur di tempat yang berbeda. Penjemuran kotoran

ayam dan kotoran sapi ini berlangsung selama 3-4 hari sampai benar-benar kotoran tersebut kering, kemudian kotoran tersebut dimasukkan ke dalam karung lalu disimpan di tempat yang tidak terkena air dan selanjutnya siap diaplikasikan ke bedengan 4 hari sebelum tanaman cabai dipindahkan.

Media semai yang digunakan yaitu tanah dan pasir dengan perbandingan 1:1. Media dimasukan kedalam wadah persemaian. Benih yang akan disemai direndam dalam air hangat selama 15 menit selanjutnya diangin-anginkan kemudian benih ditanamkan kedalam wadah media persemaian secara merata dan persemaian berlangsung selama \pm 15 hari atau ditunggu hingga berdaun empat.

Lahan diolah terlebih dahulu menggunakan cangkul dengan membersihkan sisa-sisa rerumputan atau tanaman sebelumnya, lalu dibuat bedengan dengan ukuran lebar 1 m dan panjang 5 m sebanyak 18 bedengan. Pupuk kandang yang diberikan pada bedengan yaitu sesuai perlakuan.

Pupuk kandang tersebut diberikan 4 hari sebelum tanam dengan cara mencampurkan secara merata pada permukaan tanah.

Penanaman dilakukan pada umur bibit 25 HST, dengan cara membuat lubang

tanam dengan tugal dan ditanam satu bibit per lubang tanam dengan jarak tanam 80 cm x 80 cm dengan luas bedengan 1 m x 5 m sehingga menghasilkan 12 tanaman dalam satu bedengan. Tanaman yang diambil sebagai sampel 6 tanaman dalam setiap plot percobaan.

Pemeliharaan tanaman cabai rawit, meliputi: pupuk NPK, penyiraman, penyulaman, penyiangan gulma dan pengendalian hama dan penyakit.

Panen dilakukan saat buah sudah matang pada umumnya pemanenan tanaman cabai rawit 70 – 80 hari setelah tanam. Panen berikutnya di lakukan 5-6 hari sekali tergantung pada kematangan buah cabai rawit.

Parameter pengamatan meliputi: tinggi tanaman (cm), umur berbunga 50% (hari), jumlah cabang produktif, bobot buah pertanaman (gram), bobot buah perpetak (kg) dan produksi perhektar (ton).

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 3 perlakuan yaitu: P0 = kontrol (tanpa pupuk kandang), P1=Pupuk kandang ayam 30 ton/Ha, P2 = Pupuk kandang sapi 30 ton/Ha. Setiap perlakuan diulang sebanyak 6 kali sehingga diperoleh 18 unit percobaan Setiap bedengan terdapat 12

tanaman cabai rawit, sehingga total keseluruhan tanaman cabai rawit dari 18 bedengan terdapat 216 tanaman cabai rawit.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan yaitu benih Varietas Cabai Bara, tanah, pupuk kandang ayam, sapi, pupuk NPK, pasir dan air, Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan, plastik, label, cangkul, garu, gembor, kamera, penggaris, pulpen dan buku tulis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji lanjut terhadap parameter tinggi tanaman, umur berbunga dan jumlah cabang produktif disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Uji lanjut parameter tinggi tanaman, umur berbunga dan jumlah cabang produktif tanaman cabai rawit pada aplikasi pupuk kandang ayam dan sapi

Perlakuan	Tinggi Tanaman	Umur Berbunga	Jumlah Cabang Produktif
A0 (kontrol)	58,83 a	51,33 c	11,50 a
A1(Ayam)	66,33 c	36,33 a	15,50 c
A2 (Sapi)	63,33 b	43,83 b	13,83 b
BNT 0,05	1,83	0,87	0,34

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama, berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%

Hasil uji lanjut terhadap parameter bobot buah pertanaman, bobot buah per petak dan produksi perhektar disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji lanjut parameter bobot buah pertanaman, bobot buah perpetak dan produksi tanaman cabai rawit pada aplikasi pupuk kandang ayam dan sapi

Perlakuan	Bobot Buah/ Tanaman	Bobot Buah/ Petak	Produksi/ Hektar
A0 (kontrol)	129,47 a	1,55 a	3,10 a
A1(Ayam)	283,66 c	3,40 c	6,81 c
A2 (Sapi)	231,19 b	2,77 b	5,54 b
BNT 0,05	11,24	0,134	0,27

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama, berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata pada tinggi tanaman cabai. Hal ini diduga karena kandungan pupuk kandang ayam memiliki unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Prasetya (2014) mengatakan bahwa perlakuan pupuk kandang berpengaruh nyata pada tinggi tanaman umur 20 hari, 40 hari dan 60 hari setelah tanam. Pemberian berbagai jenis pupuk kandang berpengaruh nyata pada parameter lainnya. Hal ini diduga pupuk kandang ayam maupun pupuk kandang sapi memiliki kandungan unsur hara yang mampu menstimulus pertumbuhan maupun produksi tanaman cabai. Menurut Sutanto (2002), pupuk organik merupakan pembenah tanah yang lebih baik daripada pupuk buatan, walaupun pada umumnya unsur hara makro N, P, dan

K rendah, pupuk organik mengandung unsur hara mikro yang cukup untuk pertumbuhan tanaman.

Pada parameter pengamatan umur berbunga dapat dilihat pada tabel 1. menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam memunculkan bunga yang lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan pupuk kandang ayam mengandung unsur hara fosfor (P) yang berfungsi dalam mendorong kemunculan tunas dan bunga. Hal ini didukung oleh Kurniawan (2013) pada proses pembungaan kebutuhan fosfor akan meningkat drastis karena kebutuhan energi meningkat dan fosfor adalah komponen penyusun enzim dan ATP yang berguna dalam proses transfer energi.

Pada parameter pengamatan bobot basah dapat dilihat pada Tabel 2. Menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam memberikan bobot basah terbaik. Hal ini diduga karena kandungan unsur hara yang terkandung pada pupuk kandang ayam mampu untuk meningkatkan hasil asimilasi karbohidrat pada buah tanaman cabai. Unsur hara mikro dapat merangsang pembuatan NPK yang memiliki peranan utama dalam menyerap energi sinar matahari (Bernad dan Wahyu, 2018). Jenis makanan yang dimakan oleh ternak ayam

sangat bervariasi maka beragam pula jenis kandungan hara yang terdapat pada pupuk.

Dari segi sifat kimia, kotoran ayam tidak hanya mengandung unsur hara makro N, P, dan K dalam jumlah besar, tetapi juga mengandung unsur-unsur mikro seperti Cu dan sejumlah kecil Mn, Co, dan Bo, yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman (Wiwie, 2011). Dari segi sifat fisik, bentuk kotoran ayam hampir sama dengan kotoran sapi, dan semuanya berupa kotoran, sehingga lebih cepat terurai. Hal ini dikarenakan rasio karbon terhadap nitrogen (C/N) sangat rendah, meskipun masih berupa kotoran, sehingga proses dekomposisinya tidak terlalu lama (Setiawan, 2005).

Risal dan Halim (2020) mengemukakan bahwa dengan tersedianya unsur hara tanaman maka serapan unsur hara tanaman meningkat dan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Pemberian pupuk kandang ayam memberikan suplai unsur hara makro yang lebih tinggi dibandingkan dengan kedua pupuk lainnya. Kotoran ayam memiliki rasio C/N yang rendah, sehingga unsur hara yang terkandung dalam kotoran ayam lebih mudah diserap oleh akar tanaman (Khasanah *et al.*, 2021). Menurutnya, rasio C/N dalam bahan menunjukkan bahwa ketersediaan nitrogen untuk serapan tanaman dalam bahan akan

meningkat (Widarti, *et al.*, 2015).

Energi yang diserap tanaman ke dalam fotosintesis diwakili oleh bahan kering yang terkandung dalam tanaman. Nilai bahan kering tajuk berhubungan dengan pertumbuhan vegetatif tanaman. Unsur hara makro seperti fosfor dan nitrogen diperlukan untuk meningkatkan bahan kering tajuk tanaman (Ghaisani, *et al.*, 2020).

Pemberian pupuk pada tanaman lada dapat memperbaiki kondisi lingkungan untuk pertumbuhan tanaman. Seperti yang dikemukakan oleh Marsono dan Sigit (2008), kotoran sapi atau pupuk organik lainnya memiliki keunggulan karena dapat mengubah struktur tanah, lebih meningkatkan perkembangan akar, meningkatkan retensi tanah dan penyerapan air, meningkatkan umur organisme di dalam tanah. Menambah unsur hara. Khandaker, *et al.*, (2017) mengemukakan bahwa peningkatan tinggi tanaman cabai disebabkan oleh aplikasi pupuk organik yang mengandung nitrogen, fosfor, dan kalium, dan tanaman membutuhkan konsentrasi unsur primer yang tinggi pada tahap ini.

Menurut Nofianto, dkk. (2017) Penerapan pupuk kandang sapi organik dapat memberikan perbedaan jumlah cabang produktif yang signifikan, dengan rata-rata jumlah cabang 8,28. Pupuk kandang

meningkatkan kesuburan tanah, yang pada gilirannya meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman dalam bentuk jumlah cabang yang produktif. Menurut Bere, *et al.* (2020), pembentukan buah dipengaruhi oleh unsur hara N, P dan K. Pembentukan dan pengisian buah sangat dipengaruhi oleh zat gizi yang digunakan dalam proses fotosintesis yaitu komposisi karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin yang akan disalurkan ke bagian tubuh tertentu. Penyimpanan buah. Mikroorganisme yang terkandung dalam pupuk hayati membantu menyediakan nutrisi sehingga tanaman dapat memanfaatkannya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam 30 kg/Ha memberikan pengaruh terbaik pada tinggi tanaman yakni 66,33 cm, waktu berbunga yakni 36.33 HST, bobot segar yakni 283,66 g, jumlah cabang yakni 15,50, bobot per petak yakni 3,4 kg dan bobot per hektar yakni 6,81 ton.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disarankan dalam budidaya tanaman cabai untuk meningkatkan produksi, petani dapat menggunakan pupuk kandang ayam 30 ton/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistika [BPS]. (2021). *Statistik Indonesia 2020 Statistical Yearbook of Indonesia*, (April), p. 192.
- Bere, D., Maryani, Y., & Darnawi. (2020). Pengaruh macam dan dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Ilmiah Agroust*, Vol. 4(2): 150-162.
- Bernad & Wahyu. (2018). *Media Tanam Untuk Tanaman Hias*. Agro Media Pustaka Jakarta.
- Ghaisani, A. R., D. R. Lukiwati, & I. Mansur. (2020). Respon pertumbuhan dan hasil cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) akibat inokulasi cendawan mikoriza arbuskular dan pemupukan fosfat. *J. Agro Complex*, Vol. 4 (1):1 – 7.
- Ikpeme, C.A., P. Henry, & O.A. Okiri. (2014). Comparative evaluation of the nutrition, phytochemical and micribiological quality of three papper varieties. *Journal of food and Nitritition Sciences*, Vol. 2(3):74-80.
- Khandekar.M.M, Fatin Rohani, T. Dalorima & N., Mat. (2017). effects of different organic fertilizers on growth, yield and quality of *Capsicum Annuum* L. Var. Kulai (Red Chilli Kulai). *Biosciences Biotechnology Research Asia*, Vol.14 (1), 185-192.
- Khasanah, E. W. N, Fushkah, E., & Sutarno. (2021). Pengaruh berbagai jenis pupuk kandang dan konsentrasi plant growth promoting rhizobacteria (PGPR) terhadap pertumbuhan dan produksi cabai (*Capsicum Annum* L.). *Mediaagro*, Vol. 17(1) : 1-15.
- Kurniawan. (2013). Tanggapan tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* L.) terhadap pemberian kombinasi pupuk organik dan pupuk anorganik. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Jambi, Vol. 2(3): 122-129.

- Marlina, N. (2010). Pemanfaatan pupuk kandang pada cabai merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Embrio*, 3(2): 105-109.
- Marsono & Sigit, P. (2008). *Pupuk Akar Jenis dan Aplikasi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nofiyanto, V. R. Wati, S. R. Setiawati, W.D. Noviandi, A. Kuscahyanti & E. Fuskhah. (2017). Effect of bio-organomineral fertilizer on the growth of chili (*Capsicum annum* L.). International Symposium on Food and Agrobiodiversity (ISFA). *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 102.
- Perry, L., Dickau, R., Zarrillo, S., Holst, I., Pearsall, D.M., Piperno, D.R., Berman, M.J., Cooke, R.J., Rademaker, K., Ranere, A.J., Raymond, J.S., Sandweiss, D.H., Scaramelli, F., Tarble, K., & Zeidler, J.A. (2007). Starch Fossils and the domestication and dispersal of chili peppers (*Capsicum* spp. L.) in the Americas. *Science*, Vol. 315 (5814): 986 – 988.
- Prasetya, M. E. (2014). Pengaruh pupuk NPK mutiara dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting varietas Arimbi (*Capsicum annum* L.). *Agrifor*, Vol. 8 (M): 191–198.
- Risal, D. & A. Halim. (2020). Uji pupuk organik untuk pertumbuhan cabai keriting pada tanah miskin hara. *J. Ecosolum.*, Vol. 9(1): 19 – 27.
- Rodrigues K.F. & H.K. Tam. (2010). Molecular markers for *Capsicum frutescens* L. varieties cultivated in Borneo. *J Pl Breeding Crop Sci*, Vol. 2(6): 165-167.
- Setiawan. (2005). *Budidaya dan Pengaturan Panen Sayuran Dataran Tinggi*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Sutanto, R. (2002). *Pertanian Organik: Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Tarihoran, M., Barunawati, N., & Roviq, M. (2019). Pengaruh pupuk kotoran kambing dan waktu aplikasi PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, Vol. 7(7). 1181-1189.
- Widarti, B. N., W. K. Wardhini, & E. Sarwono. (2015). Pengaruh rasio C/N bahan baku pada pembuatan kompos dari kubis dan kulit pisang. *J. Integrasi Proses*, Vol. 5(2): 75 – 80.
- Wiwie. (2011). *Pengaruh Beberapa Kombinasi Pupuk Kandang Ayam dengan NPK (15:15:15) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Markisa Ungu (Passiflora edulis var. edulis Sims.)*. Skripsi. Universitas Andalas.