

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM DAN SAPI
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens L.*)**

*The Effect of Chicken and Cow Care Fertilizer on The Growth and Production of
Chillian Chillies (*Capsicum frutescens L.*)*

Warman, Aminah, Maimuna Nontji

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UMI Makassar.

e-mail: warmandarwis@gmail.com, aminah.muchdar@umi.ac.id, maimuna.nontji@umi.ac.id

ABSTRACT

*This study aims to determine the effect of chicken and cow manure on the growth and production of chillian chillies (*Capsicum frutescens L.*). This research was conducted in Rea Hamlet, Radda Village, Kec. Baebunta, North Luwu Regency which took place in April-September 2021. This study used a Randomized Block Design (RAK). Which consisted of 3 treatments, P0 (control (without treatment)), P1: Application of chicken manure 30 tons/ha, and 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 application of chicken manure 30 kg/ha gave the best effect on plant height, which was 66.33 cm, flowering time was 36.33 DAP, fresh weight per plant was 283.66 g, number of branches was 15.50, weight per plot was 3.4 kg and the weight per hectare is 6.81 tons.*

Keywords: Chili; growth; production; manure

PENDAHULUAN

Cabai rawit (*Capsim frutescens L.*) adalah salah satu tanaman hortikultura dari famili solanaceae yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Rodrigues dan Tam (2010) menyatakan cabai rawit digunakan sebagai bumbu masakan dan bahan obat. Buah cabai awit mengandung zat gizi antara lain Lemak, Protein, Karbohidrat, Kalsium, Fosfor, Besi, vitamin A, B1, B2, C dan senyawa alkaloid seperti capsaicin, oleoresin, flavanoid dan minyak esensial. Dari beberapa genus cabai rawit memiliki kandungan protein, abu dan *anthraquinone* paling tinggi (Ikhpe dkk, 2014). Tanaman cabai merupakan salah satu sayuran buah yang memiliki peluang bisnis yang baik. Besarnya kebutuhan dalam negeri maupun luar negeri menjadikan cabai sebagai komoditas nitrogen dalam tanah tidak dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman, maka dibutuhkan input yang dapat menyuplai ketersediaan Nitrogen karena jika tidak terpenuhi, maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan terganggu.

menjanjikan. Cabai merupakan komoditas hortikultura yang mengalami fluktuasi harga paling tinggi di Indonesia. Harga cabai yang tinggi memberikan keuntungan yang tinggi pula bagi petani. Keuntungan yang diperoleh dari budidaya cabai umumnya lebih tinggi dibandingkan dengan budidaya sayuran lain.

Tanah merupakan media tumbuh bagi tanaman. Dalam tanah terdapat banyak unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Namun, tidak semua unsur hara yang terdapat dalam tanah dapat diserap oleh tanaman. Hal ini disebabkan karena unsur hara berada dalam kondisi tidak tersedia. Nitrogen merupakan salah satu unsur hara esensial bagi tanaman, sehingga sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangannya. Dengan demikian, jika

Beberapa hasil penelitian pengaplikasian pupuk kandang pada tanaman cabai menunjukkan hasil positif. Pemberian pupuk kandang kambing 20 t ha-1 dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang produktif per tanaman (Tarihoran dkk, 2019).

Pemanfaatan jenis pupuk kandang pada cabai merah mendapatkan hasil bahwa pemanfaatan jenis pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap produksi tanaman cabai merah (Marlina, 2010).

Kotoran ternak yang dibiarkan begitu saja 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 di butuhkan oleh lalat, bahkan jika dibiarkan menumpuk berhari-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 dan melakukan penelitian guna memanfaatkan kotoran ternak untuk dijadikan pupuk organik bagi tanaman cabai.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Rea, Desa Radda, Kecamatan Baebunta,

Kabupaten Luwu Utara yang berlangsung pada bulan April-September 2021.

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

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Tinggi tanaman

Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman cabai terhadap pemberian berbagai jenis pupuk kandang dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 1a dan 1b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk kandang memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Cabai pada Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Kandang

Perlakuan	Rerata (cm)	NP. BNJ 5%
P0	58.83 ^a	1.83
P1	66.33 ^c	
P2	63.33 ^b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom (a, b, c) berbeda tidak nyata menurut Uji BNJ taraf 5%

Hasil uji BNJ (5%) pada Tabel 1. menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman cabai tertinggi (66.33 cm) terdapat pada perlakuan pupuk kandang ayam 30 ton/ha (P1) dan berbeda pada perlakuan lainnya. Rata-rata bobot basah cabai yang terendah (58.83 cm) terdapat pada perlakuan tanpa pemberian pupuk kandang (P0).

2. Waktu Berbunga

Hasil pengamatan rata-rata waktu berbunga cabai terhadap pemberian berbagai jenis pupuk kandang dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 2a dan 2b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian jenis pupuk kandang yang berbeda terhadap waktu muncul bunga cabai berpengaruh nyata pada uji taraf F 5%.

Tabel 2. Rata-rata Waktu Berbunga Cabai pada Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Kandang

Perlakuan	Rerata (HST)	NP. BNJ 5%
P0	51.33 ^c	0.87
P1	36.33 ^a	
P2	43.83 ^b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom (a, b, c) berbeda tidak nyata menurut Uji BNJ taraf 5%

Hasil uji BNJ (5%) pada Tabel 2. menunjukkan bahwa rata-rata waktu berbunga tanaman cabai tercepat (36.33 HST) terdapat pada perlakuan pupuk kandang ayam 30 ton/ha (P1) dan berbeda pada perlakuan lainnya. Rata-rata waktu berbunga paling lambat (51.33 HST) terdapat pada perlakuan tanpa pemberian pupuk kandang (P0).

3. Bobot Segar per Tanaman

Hasil pengamatan rata-rata bobot segar cabai terhadap pemberian berbagai jenis pupuk kandang dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian jenis pupuk kandang yang berbeda terhadap bobot segar cabai berpengaruh nyata pada uji taraf F 5%

Tabel 3. Rata-rata Bobot Segar Cabai pada Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Kandang

Perlakuan	Rerata (g)	NP. BNJ 5%
P0	129.47 ^a	11.24
P1	283.66 ^c	
P2	231.19 ^b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom (a, b, c) berbeda tidak nyata menurut Uji BNJ taraf 5%

Hasil uji BNJ (5%) pada Tabel 3. menunjukkan bahwa rata-rata bobot segar cabai tertinggi (283.66 g) terdapat pada perlakuan pupuk kandang ayam 30 ton/ha (P1) dan berbeda pada perlakuan lainnya. Rata-rata bobot segar cabai yang terendah (129.47 g) terdapat pada perlakuan tanpa pemberian pupuk kandang (P0).

4. Jumlah Cabang

Hasil pengamatan rata-rata jumlah cabang cabai terhadap pemberian berbagai jenis pupuk kandang dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 4a dan 4b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian jenis pupuk kandang yang berbeda terhadap bobot basah cabai berpengaruh nyata pada uji taraf F 5%.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Cabang Cabai pada Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Kandang

Perlakuan	Rerata	NP. BNJ 5%
P0	11.50 ^a	0.34
P1	15.50 ^c	
P2	13.83 ^b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom (a, b) berbeda tidak nyata menurut Uji BNJ taraf 5%

Hasil uji BNJ (5%) pada Tabel 4. menunjukkan bahwa rata-rata jumlah cabang cabai terbanyak (15.50) terdapat pada perlakuan pupuk kandang ayam 30 ton/ha (P1) dan berbeda pada perlakuan lainnya. Rata-rata jumlah cabang cabai yang terendah (11.5) terdapat pada

perlakuan tanpa pemberian pupuk kandang (P0).

5. Bobot Buah per Petak (kg)

Hasil pengamatan rata-rata bobot buah per petak cabai terhadap pemberian berbagai jenis pupuk kandang dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel

Lampiran 5a dan 5b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian jenis pupuk kandang yang berbeda terhadap bobot buah per petak cabai berpengaruh nyata pada uji taraf F 5%.

Tabel 5. Rata-rata Bobot per Petak Cabai pada Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Kandang

Perlakuan	Rerata (kg)	NP. BNJ 5%
P0	1.55 ^a	0.134
P1	3.40 ^c	
P2	2.77 ^b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom (a, b, c) berbeda tidak nyata menurut Uji BNJ taraf 5%

Hasil uji BNJ (5%) pada Tabel 6. menunjukkan bahwa rata-rata jumlah cabang cabai terbanyak (3.40 kg) terdapat pada perlakuan pupuk kandang ayam 30 ton/ha (P1) dan berbeda pada perlakuan lainnya. Rata-rata jumlah cabang cabai yang terendah (1.55 kg) terdapat pada perlakuan tanpa pemberian pupuk kandang (P0).

Pembahasan

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 bahan pembenah tanah yang lebih baik daripada bahan pembenah buatan, walaupun pada umumnya pupuk organik mempunyai kandungan hara makro N, P dan K yang rendah tetapi mengandung hara mikro dalam jumlah cukup yang sangat diperlukan dalam pertumbuhan tanaman.

Pada parameter pengamatan waktu berbunga dapat dilihat pada tabel 3. 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 3. 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.

Jika dilihat dari sifat kimianya, selain mengandung unsur hara makro N, P, dan K tinggi, pupuk kandang ayam juga mengandung unsur mikro seperti Cu dan sejumlah kecil Mn, Co, dan Bo yang sangat penting untuk pertumbuhan

tanaman (Wiwie, 2010). Jika dilihat dari sifat fisiknya, pupuk kandang ayam memiliki bentuk hampir sama seperti bentuk pupuk kandang sapi yaitu remah sehingga relatif cepat terdekomposisi. Hal ini disebabkan perbandingan karbon dan nitrogen (C/N) sudah cukup rendah walaupun masih dalam bentuk kotoran sehingga tidak diperlukan waktu yang terlalu lama untuk mengalami proses penguraian (Setiawan, 2005).

Pupuk kandang ayam merupakan pupuk organik dengan kandungan unsur-unsur senyawa organik yang ada sehingga dapat merangsang pertumbuhan dalam meningkatkan kesuburan tanah. Adapun kandungan unsur hara antara lain Nitrogen (N) yang berperan terhadap proses pertumbuhan dan pembentukan hasil, Fosfor (F) memiliki peranan penting dalam dalam proses transfer energy dan proses pembelahan sel serta mengembangkan jaringan dan titik tumbuh tanaman. Kalium (K) berfungsi meningkatkan kualitas biji, memperkuat batang tanaman dan tangkai buah, sehingga tidak mudah gugur. Dengan demikian penggunaan pupuk kandang ayam dapat meningkatkan proses pertumbuhan tinggi batang dan jumlah daun tanaman cabai merah besar (*Capsicum annum* L) (Topan, 2018). Pemupukan untuk tanaman cabai sesuai rekomendasi serta kebutuhan hara tanaman cabai yaitu 200 kg N/ha, 150 kg P₂O₅/ha dan 150 kg K₂O/ha (Balitsa, 2007). Pupuk kandang ayam memiliki rasio C/N yang lebih rendah sehingga unsur haranya lebih cepat tersedia.

Risal dan Halim (2020) menyatakan bahwa dengan tersedianya unsur hara bagi tanaman, maka serapan unsur hara oleh tanaman akan meningkat dan berpengaruh terhadap pertumbuhannya serta produksi tanaman. Pemberian pupuk kandang ayam memberikan suplai hara makro lebih tinggi dibanding dengan dua pupuk lainnya. Rasio C/N pupuk kandang ayam

lebih rendah sehingga unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang ayam lebih cepat diserap oleh akar tanaman (Khasanah dkk, 2021). Menurutnya rasio C/N dalam suatu bahan menunjukkan bahwa ketersediaan nitrogen dari bahan tersebut untuk diserap tanaman akan meningkat (Widarti dkk, 2015).

Besarnya energi yang diserap tanaman menjadi fotosintat ditunjukkan dengan bahan kering yang terkandung dalam tanaman tersebut. Nilai bahan kering tajuk berkaitan dengan pertumbuhan vegetatif tanaman. Unsur hara makro misalnya fosfor dan nitrogen diperlukan untuk peningkatan bahan kering tajuk tanaman (Ghaisani dkk, 2020).

Pemberian pupuk kandang pada tanaman cabai mampu memperbaiki kondisi lingkungan bagi pertumbuhan tanaman. Sebagaimana di katakan oleh Marsono dan Sigit (2008), bahwa kelebihan pupuk kandang sapi atau pupuk organik lainnya adalah mampu merubah struktur tanah menjadi lebih baik bagi perkembangan perakaran, meningkatkan daya pegang dan daya serap tanah terhadap air, memperbaiki kehidupan organisme dalam tanah dan menambah unsur hara di dalam tanah. Khandaker dkk, (2017) bahwa penambahan tinggi tanaman cabe akibat pemberian pupuk organik karena pada pupuk organik telah tersedia unsur nitrogen, fosfor maupun kalium dan pada fase tersebut tanaman membutuhkan unsur primer dalam konsentrasi yang tinggi.

Menurut Nofianto dkk. (2017) bahwa pemberian pupuk organik kotoran sapi dapat memberikan perbedaan yang signifikan dalam jumlah cabang produktif dengan rata-rata jumlah cabang sebanyak 8,28. Kotoran ternak dapat meningkatkan kesuburan tanah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman dalam bentuk jumlah cabang yang produktif. Menurut Bere dkk (2020)

pembentukan buah dipengaruhi oleh unsur hara N, P, dan K. Pembentukan dan pengisian buah sangat dipengaruhi oleh unsur hara yang digunakan dalam proses fotosintesis yaitu sebagai penyusun karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin yang akan ditranslokasikan ke bagian penyimpanan buah. Mikroorganisme yang terkandung dalam pupuk hayati membantu menyediakan unsur hara sehingga dapat tersedia bagi tanaman (Wardhani dkk., 2014) dalam (Bere dkk, 2020)

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.

DAFTAR PUSTAKA

- Balitsa. 2007. Budidaya Tanaman Sayuran. Bandung. Jawa Barat.
- Bere, D., Maryani, Y., & Darnawi. 2020. Pengaruh Macam dan Dosis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). 4(2): 150-162
- Bernad & Wahyu (2018). Media Tanam Untuk Tanaman Hias. AgroMedia Pustaka. Jakarta
- Ghaisani, A. R., D. R. Lukiwati, dan I. Mansur. 2020. Respon Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Akibat Inokulasi Cendawan Mikoriza Arbuskular Dan Pemupukan Fosfat. *J. Agro Complex*. 4 (1):1 – 7.
- Ikpeme CE, Henry P, dan Okiri OA. 2014. Comparative Evaluation of the Nutrition, Phytochemical and microbiological Quality of three pepper varieties, *Journal of Food and Nutrition Sciences*. 2(3):74-80.
- Khandekar.M.M, Fatin Rohani, T.Dalorima and Nasriyah Mat, 2017. Effects of Different Organic Fertilizers on Growth, Yield and Quality of Capsicum
- Khasanah, E. W. N, Fushkah, E., Sutarno. Pengaruh Berbagai Jenis Pupuk Kandang Dan Konsentrasi Plant Growth Promoting Rhizobacteria (Pgpr) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Cabai (*Capsicum Annum* L.). *Mediaagro*. 17(1): 1-15
- Marlina, N. 2010. Pemanfaatan Pupuk Kandang pada Cabai Merah (*Capsicum onnum* L.) *Jurnal Embrio*. 3(2): 105-109
- Marsono dan Paulus Sigit. 2008. Pupuk Akar Jenis dan Aplikasi. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Nofianto, V. R. Wati, S. R. Setiawati, W D Noviandi , A Kuscahyanti and E Fushkah. 2017. Effect of bio-organomineral fertilizer on the growth of chili (*Capsicum annum* l.) International Symposium on Food and Agro-biodiversity (ISFA) IOP Publishing. doi :10.1088/1755-1315/102/1/012070.
- 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*. 8(M): 191–198
- Risal, D. dan A. Halim. 2020. Uji Pupuk Organik Untuk Pertumbuhan Cabai Keriting Pada Tanah Miskin Hara. *J. Ecosolum*. 9(1): 19 – 27.
- Rodrigues KF, HK Tam. 2010. Molecular markers for *Capsicum frutescens* varieties cultivated in Borneo. *J Pl Breeding Crop Sci*. 2(6): 165-167
- Setiawan. 2005. Budidaya dan Pengaturan Panen Sayuran Dataran Tinggi. Erlangga: Jakarta.

- Sutanto, R. 2002. Pertanian Organik: Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan. Yogyakarta: Kanisius.
- 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*, 7(7). 1181-1189.
- Topan. M. (2018) Panduan Lengkap Budidaya dan Hasil Bisnis Cabai. Redaksi Agromedia: Jakarta
- Wiwie. 2010. 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.