

**PENGARUH SERBUK CANGKANG TELUR AYAM DAN
PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
CABAI RAWIT PADAMEDIA GAMBUT**

***EFFECT OF CHICKEN EGG SHELL POWDER AND CHICKEN MANURE ON
GROWTH AND YIELD OF CAYENNE PEPPER ON PEAT SOIL***

Viktor Sukardi¹, ¹Nurjani², Rini Susana³, Dwi Zulfita⁴, Dini Anggorowati⁵
¹²³⁴⁵**Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura**

ABSTRACT

Cayenne pepper plants require sufficient nutrients and an appropriate soil pH for growth. The use of eggshell powder is expected to increase the pH of peat soil and the provision of chicken manure can improve soil porosity and increase the content of microorganisms so as to accelerate the decomposition process in peat soil and increase the availability of nutrients for plants. This study aims to get the best dose of the interaction of chicken eggshell powder and chicken manure fertilizer on the growth and yield of cayenne pepper on peat media. The study used a factorial experiment with a completely randomized design (CRD) pattern consisting of a combination of 2 factors, namely chicken eggshell powder (A) and chicken manure (K), with 3 replications. The number of sample plants in each treatment is 4 plants. The eggshell powder dosage factor symbolized A, consists of 3 levels, namely: a₁ = 3 tons/ha or 81.49 g/polybag (to increase soil pH to pH 5), a₂ = 5 tons/ha or 117.2 g/polybag (to increase soil pH to pH 5.5) and a₃ = 6 tons/ha or 153.9 g/polybag (to increase soil pH to pH 6). The chicken manure dosage factor, symbolized K, consists of 3 levels: k₁ = 20 tons/ha or 500 g/polybag, k₂ = 25 tons/ha or 625 g/polybag and k₃ = 30 tons/ha or 750 g/polybag. Observational variables include: plant height, root volume, plant dry weight, number of fruits per plant, fruit weight per plant and fruit weight per fruit. The results of the research showed that giving eggshell powder at a dose of 5 tonnes/ha and chicken manure at a dose of 25 tonnes/ha was the best dose for increasing the growth of cayenne pepper plants in peat soil..

Keywords: Cayenne Pepper, Chicken Manure, Egg Shell Powder, Peat Soil.

INTISARI

Tanaman cabai rawit memerlukan unsur hara yang cukup dan pH tanah yang sesuai untuk pertumbuhannya. Penggunaan tepung cangkang telur diharapkan dapat menaikkan pH tanah gambut dan pemberian pupuk kandang ayam dapat memperbaiki porositas tanah dan menambah kandungan mikroorganisme sehingga mempercepat proses dekomposisi pada tanah gambut serta menambah ketersediaan hara bagi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis terbaik dari interaksi pemberian serbuk cangkang telur ayam dan pupuk kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan hasil cabai rawit pada media gambut. Penelitian menggunakan percobaan faktorial dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari kombinasi 2 faktor yaitu serbuk cangkang telur ayam (A) dan pupuk kandang ayam (K), dengan ulangan sebanyak 3 kali. Jumlah tanaman sampel pada setiap perlakuan yaitu 4 tanaman. Faktor dosis serbuk cangkang telur yang diberi simbol A, terdiri dari 3 taraf yaitu: a₁ = 3 ton/ha atau 81,49 g/polybag (untuk menaikkan pH tanah ke pH 5), a₂ = 5 ton/ha atau 117,2 g/polybag (untuk menaikkan pH tanah ke pH 5,5) dan a₃ = 6 ton/ha atau 153,9 g/polybag (untuk menaikkan pH tanah ke pH 6). Faktor dosis pupuk kandang ayam yang diberi simbol K, terdiri dari 3 taraf yaitu: k₁ = 20 ton/ha atau 500 g/polybag, k₂ = 25 ton/ha atau 625 g/polybag dan k₃ = 30 ton/ha atau 750 g/polybag. Variabel pengamatan meliputi: tinggi tanaman, volume akar, berat kering tanaman, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan berat buah per buah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian serbuk cangkang telur dosis 5 ton/ha dan pupuk kandang ayam dosis 25 ton/ha merupakan dosis terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai rawit di tanah gambut.

Kata kunci: Cabai Rawit, Gambut, Pupuk Kandang Ayam, Serbuk Cangkang Telur

¹ Corresponding author: Nurjani. Email: nurjani@faperta.untan.ac.id

PENDAHULUAN

Tanah merupakan salah satu faktor lingkungan yang mendukung dalam menunjang keunggulan sifat tanaman, karena akan berpengaruh kepada ketersediaan unsur hara bagi tanaman, tanah dinyatakan subur apabila dapat menyediakan unsur hara dalam jumlah cukup dan seimbang serta mempunyai aerasi yang optimum. Penggunaan lahan gambut sebagai lahan pertanian, banyak mengalami kendala terutama pH tanah yang masam, porositas tanah tinggi serta kandungan unsur hara yang rendah.

Tanaman cabai rawit pada dasarnya memerlukan unsur hara baik mikro maupun makro esensial yang diperlukan sebagai penunjang dalam mendukung pertumbuhan tanaman, selain itu kondisi tanah seperti pH yang sesuai untuk tanamancabai rawit perlu diperhatikan. Upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kondisi tanah masam salah satunya adalah dengan pemberian serbuk cangkang telur menurunkan kemasaman tanah dan pemberian pupuk kandang ayam untuk mengurangi porositas tanah serta membantu proses dekomposisi gambut agar hara cukup tersedia.

Hasil analisis di laboratorium kimia dan kesuburan tanah (2023), menunjukkan daya netralisir serbuk cangkang telur ayam yaitu 46,86 %. Berdasarkan perhitungan kebutuhan kapur untuk menaikkan pH tanah 5,5 pada tanah gambut diperlukan serbuk cangkang telur 5 ton/ ha atau setara 117,2 g/polybag, dengan berat tanah perpolybag 9 kg.

Menurut hasil penelitian Putra, dkk (2019) dosis cangkang telur 3,75 g (setara 500 kg/ha atau sama dengan 0,5 ton/ha) berpengaruh nyata terhadap peningkatan pH tanah gambut, panjang tanaman 15 HST, panjang buah dan diameter buah semangka. Hasil penelitian Nurjayanti, dkk (2012), menunjukkan dosis kompos keladi yang efektif untuk diberikan pada tanaman cabai merah adalah 358 g/polybag dan dosis tepung cangkang telur yang efisien sebagai pengganti kapur untuk meningkatkan pH tanah adalah

1,49 g/polybag (setara 0,1 ton/ha) dapat menaikkan pH menjadi 5,61.

Hasil penelitian Simanungkalit (2013), pemberian 500 g/polybag atau setara dengan 20 ton/ha pupuk kandang kotoran ayam dapat memberikan hasil yang baik terhadap tinggi tanaman, berat kering tanaman, volume akar, jumlah buah dan berat buah cabai rawit di tanah gambut. Wardhani (2019), dalam penelitiannya menemukan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk kalium terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen pertama, umur panen terakhir dan frekuensi panen tanaman tomat. Perlakuan pemberian dosis pupukkandang ayam 25 ton/ha menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun dan umur berbuah yang optimal dibandingkan dengan dosis pupuk kandang ayam 15 ton/ha. Hasil penelitian Simanjuntak (2016), menyatakan bahwa interaksi pupuk kandang ayam dan tepung cangkang telur ayam di tanah inseptisol berpengaruh nyata meningkatkan tinggi tanaman jagung dan P-tersedia tanah.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan dosis terbaik dari interaksi pemberian serbuk cangkang telur ayam dan pupuk kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan hasil cabai rawit pada media gambut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Bangka Belitung, Pontianak Tenggara Kalimantan Barat. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret - Juni 2023. Bahan yang digunakan meliputi: benih, tanah gambut, pupuk dasar, serbuk cangkang telur ayam, pupuk kandang ayam, lanjaran, polybag, wadah semai dan pestisida. Alat yang digunakan yaitu timbangan elektrik, termohigrometer, gelas ukur, label, oven listrik, kamera, serta alat-alat tulis.

Penelitian menggunakan percobaan faktorial dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari kombinasi 2 faktor yaitu serbuk cangkang telur ayam (A) dan pupuk kandang ayam (K), dengan ulangan

sebanyak 3 kali. Jumlah tanaman sampel pada setiap perlakuan yaitu 4 tanaman. Faktor dosis serbuk cangkang telur yang diberi simbol A, terdiri dari 3 taraf yaitu: $a_1 = 3$ ton/ ha atau 81,49 g/ polybag (untuk menaikkan pH tanah ke pH 5), $a_2 = 5$ ton/ ha atau 117,2 g/ polybag (untuk menaikkan pH tanah ke pH 5,5) dan $a_3 = 6$ ton/ ha atau 153,9 g/ polybag (untuk menaikkan pH tanah ke pH 6). Faktor dosis pupuk kandang ayam yang diberi simbol K, terdiri dari 3 taraf yaitu: $k_1 = 20$ ton/ha atau 500 g/polybag, $k_2 = 25$ ton/ha atau 625 g/ polybag dan $k_3 = 30$ ton/ha atau 750 g/ polybag.

Persiapan tempat penelitian yaitu dengan membersihkan lahan dari gulma dan sisa-sisa tanaman menggunakan parang dan cangkul serta membuang sampah- sampah yang ada di sekitar area penelitian. Benih disemai dalam gelas plastik, benih yang sudah direndam dan dipilih (benih yang tenggelam). Media semai untuk benih cabai yaitu tanah gambut dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1, setiap gelas plastik ditanam 1 benih dengan kedalaman ± 2 cm. Media semai diletakkan di tempat yang terlindung dari sinar matahari langsung dan disiram 2 kali sehari secara merata sampai tanaman berumur 21 hari setelah semai dengan ciri 4 helai daun.

Tanah yang digunakan adalah tanah gambut, tanah dibersihkan dari kotoran sisa akar dan rumput, kemudian tanah dimasukkan ke dalam polybag dengan berat masing-masing 9 kg/polybag. Selanjutnya dilakukan pemberian serbuk cangkang telur ayam sesuai dosis perlakuan, yaitu: 81,49 g/polybag, 117,2 g/polybag, 153,9 g/polybag dan pupuk kandang ayam sesuai dosis perlakuan, yaitu: 500 g/polybag, 625 g/polybag dan 750 g/polybag. Campurkan tanah gambut, serbuk cangkang telur ayam dan pupuk kandang ayam secara merata, kemudian tanah yang telah dicampur merata dimasukkan kedalam polybag dan diinkubasi 2 minggu, selanjutnya diukur pH.

Tanaman yang telah berumur 3 minggu dipersemaikan (mempunyai 4 helai daun) dipindahkan ke polybag berukuran 40 x 25 cm. Penanaman bibit cabai dilakukan

dengan cara melepas bibit dari media semai dengan hati-hati supaya akar tidak rusak, bibit dimasukkan ke dalam polybag yang telah disiapkan lalu ditutup dengan tanah, kemudian disiram dengan air supaya bibit menyatu dengan tanah. Pemupukan lanjutan yang dilakukan pada tanaman cabai rawit sebanyak 1 kali dengan dosis 75% dari dosis anjuran, Urea 6 g/polybag setara 250 kg/ha, KCl 10 g/polybag setara 400 kg/ha dan SP36 12 g/polybag setara 500 kg/ha. Pupuk diberikan dengan cara *Spot placement* yaitu di samping tanaman dibuat lubang kemudian pupuk dimasukkan ke dalam lubang tersebut, setelah itu ditutup dengan tanah. Pupuk diberikan pada saat tanaman berumur 1 minggu. Penyiraman tanaman dilakukan pada pagi dan sore hari, penyiraman dilakukan sesuai dengan keadaan cuaca. Penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut gulma atau rumput liar yang ada didalam polybag maupun disekitar area penelitian. Pencegahan hama dan penyakit yang dilakukan secara preventif, yaitu dengan menyemprotkan pestisida (ekstrak bawang putih, tembakau dan daun papaya), dengan penyemprotan 3 hari sekali. Penanggulangan jamur dilakukan setelah tanaman terdeteksi terinfeksi jamur pada umur 61 hari setelah tanam. Penanggulangan dilakukan dengan penyemprotan Antracol dosis 2 gram/liter dan dilakukan dengan interval 7 hari sekali. Panen cabai rawit dilakukan sesuai deskripsi, yaitu pada saat tanaman telah berumur 65 hari setelah tanam. Pemanenan dilakukan pagi atau sore hari menyesuaikan kondisi cuaca. Panen dilakukan sebanyak 6 kali dengan interval panen 4 hari. Buah yang akan dipanen mempunyai ciri-ciri panen adalah buah yang sudah bewarna merah mengkilap. Variabel pengamatan meliputi: tinggi tanaman (cm), volume akar (cm³), berat kering tanaman (g), jumlah buah per tanaman (buah), berat buah per tanaman (g) dan berat buah per buah (g). Variabel penunjang meliputi: pH tanah, suhu (C°), kelembaban (%) dan curah hujan (mm).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis keragaman pemberian

serbuk cangkang telur dan pupuk kandang ayam menunjukkan bahwa interaksi pemberian serbuk cangkang telur dan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman. Pemberian serbuk

cangkang telur berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 3 MST dan 4MST, volume akar dan berat kering tanaman. Pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman.

Tabel 1. Uji Beda Nyata Jujur 5 % terhadap Interaksi Pemberian Serbuk Cangkang Telur dan Pupuk Kandang Ayam pada Berat Kering Tanaman

Serbuk Cangkang Telur (ton/ha)	Pupuk Kandang Ayam (kg/ha)		
	20	25	30
3	2,32 b	2,42 b	1,61 c
5	1,98 b	3,89 a	2,22 b
6	2,10 b	2,61 b	2,07 b
BNJ 5%	0,58		

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf Uji BNJ 5%

Hasil Uji BNJ 5% pada Tabel 1 menunjukkan bahwa berat kering tanaman pada perlakuan serbuk cangkang telur dosis 5

ton/ha dan pupuk kandang ayam dosis 25 ton/ha memiliki rerata tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 2. Uji Beda Nyata Jujur 5 % Pemberian Serbuk Cangkang Telur terhadapTinggi Tanaman 3 MST, 4 MST, Volume Akar dan Berat Kering Tanaman

Serbuk Cangkang Telur (ton/ha)	Tinggi Tanaman		Volume	Berat Kering
	3 MST	4 MST	Akar	Tanaman
3	16,08 b	28,80 b	3,22 b	2,11 b
5	17,99 a	33,09 ab	4,56 a	2,70 a
6	17,25 ab	33,11 a	3,56 ab	2,26 ab
BNJ 5%	1,82	3,68	0,83	0,58

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf Uji BNJ 5%

Hasil Uji BNJ 5% pada Tabel 2 menunjukkan bahwa tinggi tanaman 3 MST,4 MST, volume akar dan berat kering tanaman pemberian serbuk cangkang telur dosis 5

ton/ha berbeda tidak nyata terhadap pemberian serbuk cangkang telur dosis 6 ton/ha, namun berbeda nyata dengan pemberian serbuk cangkang telur dosis 3 ton/ha.

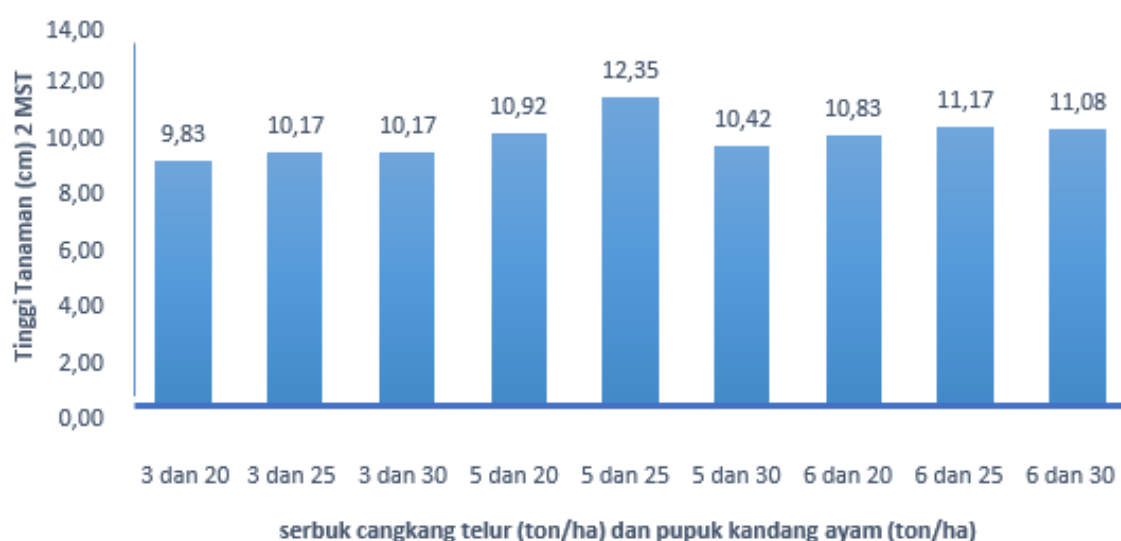
Tabel 3. Uji Beda Nyata Jujur 5 % Pemberian Pupuk Kandang Ayam terhadap Berat Kering Tanaman

Pupuk Kandang Ayam (ton/ha)	Berat Kering Tanaman
20	2,13 b
25	2,97 a
30	1,97 b
BNJ 5%	0,58

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf Uji BNJ 5%

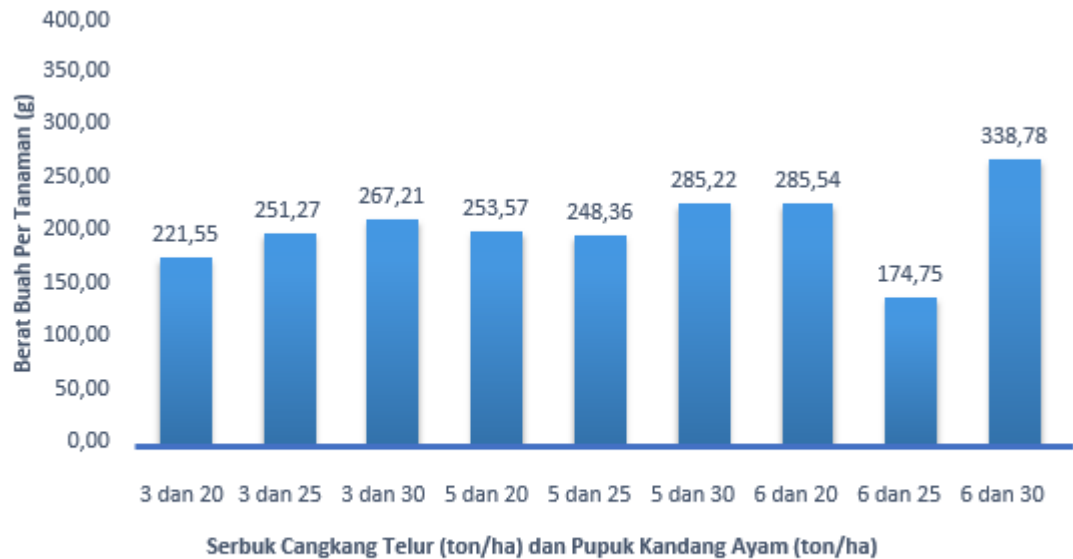
Hasil Uji BNJ 5% pada Tabel 3 menunjukkan bahwa berat kering tanaman pada pemberian pupuk kandang ayam dosis 25 kg/ha memiliki rerata tertinggi dan berbeda nyata dengan pemberian pupuk kandang ayam dosis 20 ton/ha dan 30 ton/ha. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa tidak

terjadi pengaruh terhadap tinggi tanaman 2 MST, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanamandan berat buah per buah pada berbagai pemberian serbuk cangkang telur dan pupuk kandang ayam disajikan dalam Gambar 1, 2, 3 dan 4.

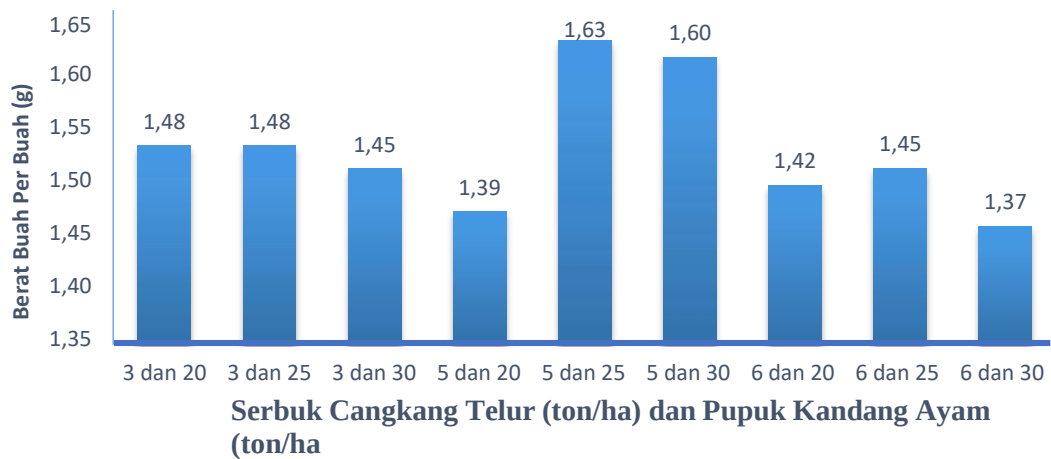
**Gambar 1.** Nilai Rerata Tinggi Tanaman (cm) 2 MST pada berbagai Pemberian SerbukCangkang Telur (ton/ha) dan Pupuk Kandang Ayam (ton/ha)

Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai rerata tinggi tanaman 2 MST berkisar antara 9,83 – 12,35 cm. Gambar 2 menunjukkan bahwa nilai rerata berat buah per tanaman berkisar antara 174,75 – 338,78 g. Gambar 3 menunjukkan bahwa nilai rerata berat buah per buah berkisar antara 1,37 – 1,63 g. Gambar 4 menunjukkan bahwa nilai rerata jumlah buah

per tanaman berkisar antara 121,33 – 248,67 buah.



Gambar 2. Nilai Rerata Berat Buah Per Tanaman (buah) pada berbagai Pemberian Serbuk Cangkang Telur (ton/ha) dan Pupuk Kandang Ayam (ton/ha)



Gambar 3. Nilai Rerata Berat Buah Per Buah (g) pada berbagai Pemberian Serbuk Cangkang Telur (ton/ha) dan Pupuk Kandang Ayam (ton/ha)



Gambar 4. Nilai Rerata Jumlah Buah Per Tanaman (buah) pada berbagai Pemberian Serbuk Cangkang Telur (ton/ha) dan Pupuk Kandang Ayam (ton/ha)

Pembahasan

Hasil analisis variabel penelitian yang dilakukan maka diperoleh hasil pemberian serbuk cangkang telur dosis 5 ton/ha dan pemberian pupuk kandang ayam dosis 25 ton/ha merupakan dosis terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai di tanah gambut.

Faktor genetik dan lingkungan mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Nutrisi sangat penting untuk pertumbuhan tanaman. Tanah gambut secara alami sangat asam. Kandungan nutrisinya minim, sehingga tidak subur untuk lahan pertanian. Pemanfaatan tanah gambut sebagai media tanam perlu dilakukan pengolahan sehingga dapat digunakan sebagai media tumbuh tanaman. Pemberian serbuk cangkang telur dan pupuk kandang ayam merupakan salah satu solusi untuk memperbaiki sifat tanah gambut. Memanfaatkan cangkang telur untuk tanaman cabai adalah salah satu solusi dalam pemenuhan kebutuhan kalsium melalui serbuk cangkang telur. Pupuk kotoran ayam

sangat tinggi nitrogen dan juga mengandung jumlah kalium dan fosfor yang baik.

Hasil Analisis keragaman menunjukkan bahwa interaksi pemberian serbuk cangkang telur dan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman. Pemberian serbuk cangkang telur berpengaruh terhadap tinggi tanaman 3 MST, 4 MST, volume akar dan berat kering tanaman. Pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap berat kering tanaman.

Hasil Analisis Uji BNTJ 5% terhadap interaksi antar kedua perlakuan menunjukkan bahwa pemberian serbuk cangkang telur dosis 5 ton/ha dan pupuk kandang ayam dosis 25 ton/ha memiliki rerata tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan dosis lainnya (Tabel 1). Hasil Analisis Uji BNTJ 5% terhadap tinggi tanaman 3 MST dan 4 MST, volume akar dan berat kering tanaman pemberian serbuk cangkang telur dosis 5 ton/ha berbeda tidak nyata pada pemberian serbuk cangkang telur dosis 6 ton/ha, namun berbeda nyata dengan pemberian serbuk cangkang telur dosis 3

ton/ha (Tabel 2). Hasil Analisis Uji BNJ 5% terhadap pemberian pupuk kandang ayam dosis 25 ton/ha terhadap berat kering tanaman memiliki rerata tertinggi dan berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya (Tabel 3). Hasil analisis Uji BNJ 5% tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa pemberian serbuk cangkang telur dosis 5 ton/ha dan pemberian pupuk kandang ayam dosis 25 ton/ha sudah mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai di tanah gambut. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan dosis tersebut sudah dapat mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman cabai rawit. Hal ini terjadi karena pupuk kandang ayam memiliki unsur hara yang diperlukan tanaman seperti N, P, K serta unsur hara mikro berupa Zn, Fe.

Menurut Nursiam (2011), cangkang telur biasanya terdiri dari: air (1,6%) dan padatan (98,4%). Dari total bahan kering, cangkang telur mengandung mineral (95,1%) dan protein (3,3%). Sedangkan menurut Syam (2014), bahwa serbuk cangkang telur dapat digunakan sebagai pupuk untuk mendapatkan kalsium dan menetralkan keasaman tanah. Ketersediaan nutrisi kalsium pada tanaman didapat dari media tanam dan pemberian pupuk. Tambahan dari Nurjanah dkk., 2017 yang menjelaskan bahwa kalsium pada pupuk merupakan unsur makro selain nitrogen, fosfor, dan kalium, yang berfungsi untuk mendorong pembentukan dan pertumbuhan akar lebih dini, memperbaiki ketegaran tanaman, dan meningkatkan pH tanah.

Hasil penelitian Nasution (2011) menunjukkan bahwa kotoran ayam memiliki kandungan hara P paling tinggi dibandingkan dengan hewan peliharaan lainnya. Kadar hara ini memiliki pengaruh yang kuat pada tingkat nutrisi tersebut. Kotoran ayam mengandung 15% N, 1,3% P dan 0,8% K. Pemberian kotoran ayam dapat memberikan nutrisi yang dibutuhkan tanaman untuk membentuk bagian vegetatif tanaman. Dalam hal ini, hasil fotosintesis dapat disimpan di dalam organ tumbuhan dan ditambahkan pada bahan kering tumbuhan.

Pemberian serbuk cangkang telur dan pupuk kandang ayam pada interaksi maupun faktor tunggal berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 2 MST, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan berat buah per buah. Dihipotesiskan bahwa unsur hara yang dibutuhkan tanaman pada variabel tersebut tidak mempengaruhi pertumbuhan dan hasil, sehingga variabel tersebut tidak berpengaruh nyata. Disimpulkan bahwa pemberian serbuk cangkang telur untuk menaikkan pH dan unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang ayam pada berbagai dosis perlakuan tidak dapat sampai menyebabkan pengaruh interaksi kedua perlakuan terhadap tinggi tanaman 2 MST, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan berat buah per buah pada tanaman cabai merah di tanah gambut, sehingga pemberian serbuk cangkang telur dan pupuk kandang ayam pada berbagai dosis kombinasi memberikan pengaruh yang sama sehingga tidak menyebabkan interaksi terhadap variabel pengamatan. Menurut Yasin (2009), pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai rawit sangat dipengaruhi oleh faktor genetik yaitu jumlah cabang dan faktor lingkungan seperti suhu udara, air, sinar matahari dan ketersediaan unsur hara.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi maupun faktor tunggal pemberian serbuk cangkang telur dan pupuk kotoran ayam terhadap tinggi tanaman 2 MST, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan berat buah per buah. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rerata tinggi tanaman 2 MST berkisar antara 9,83 – 12,35 cm (Gambar 1), nilai rerata berat buah per tanaman berkisar antara 174,75 – 338,78 g (Gambar 2), nilai rerata berat buah per buah berkisar antara 1,37 – 1,63 g (Gambar 3) dan nilai rerata jumlah buah per tanaman berkisar antara 121,33 – 248,67 buah (Gambar 4).

Lingkungan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil cabai rawit. Faktor lingkungan tersebut meliputi iklim (suhu, kelembaban dan curah

hujan) dan kondisi tanah (pH). Menurut Alex (2014), suhu untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai rawit bervariasi antara 21 - 28 °C dan kelembaban 80%. Suhu rata-rata yang diamati di lapangan adalah antara 27 - 28

°C dan kelembaban selama penelitian adalah 80 - 83 %, yang sesuai dengan syarat tumbuh, kelembaban dan suhu cabai rawit. Menurut Alif (2017), tanaman cabai rawit tumbuh dengan baik pada iklim dengan curah hujan bervariasi antara 60-372 mm/bulan. Selama penelitian, curah hujan yaitu 157 - 372 mm/bulan. Berdasarkan hasil pengamatan tersebut, disimpulkan bahwa suhu, kelembaban dan curah hujan selama penelitian sudah sesuai dengan syarat tumbuh tanaman cabai.

Kondisi pH tanah yang memenuhi kebutuhan pertumbuhan tanaman mengakibatkan tersedianya unsur hara bagi tanaman, sedangkan pH yang rendah mengakibatkan kekurangan unsur hara bagi tanaman sehingga terjadi kelaparan unsur hara pada tanaman. Berdasarkan hasil analisis, pH tanah gambut sebelum perlakuan adalah 3,72, sedangkan setelah perlakuan dan inkubasi hasilnya bervariasi, yaitu antara 4,66 - 5,78. Akan tetapi hasil inkubasi menunjukkan bahwa hanya pemberian serbuk cangkang telur dosis 5 ton/ha dan pupuk kandang ayam dosis 30 ton/ha sesuai syarat pH yang baik untuk tanaman cabai rawit. Menurut Cahyono (2003), cabai tumbuh dengan baik pada pH tanah 5,5-6,8. Menurut Siswanto (2018), pH tanah atau tingkat kemasaman tanah merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan dalam keberhasilan tanaman dalam menyerap unsur hara dalam tanah. Pemupukan tidak akan efektif apabila tanah memiliki pH diluar batas optimal, pupuk yang telah diberikan tidak akan mampu diserap tanaman dalam jumlah yang diharapkan. pH sangat mempengaruhi perkembangan mikroorganisme di dalam tanah. Selama penelitian berlangsung, pada saat tanaman memasuki fase generative ditemukan infeksi

jamur jenis cendawan. Penanggulangan fungi dilakukan dengan pemberian fungisida antracol dosis 2 gram/liter.

Berdasarkan deskripsi tanaman Cabai Rawit Hibrida Varietas Dewata, tinggi tanaman mencapai ± 50 cm, jumlah buah per pohon mencapai ± 389 buah, berat buah per buah mencapai $\pm 1,8$ g, berat buah per tanaman mencapai 700 g dan hasil panen tanaman mencapai $\pm 14,0$ ton. Hasil dari penelitian rerata tinggi tanaman adalah 31,67 cm, rerata jumlah buah per pohon adalah 177,59 buah, rerata berat buah per buah adalah 1,47, rerata berat buah/tanaman adalah 258,47 g dan dikali dengan populasi tanaman/ha sebanyak 40.000 x 258,47 sehingga tanaman menghasilkan 10.338.800 g atau 10.338 ton setara dengan 10,3 ton, hasil penelitian masih di bawah deskripsi, hal tersebut disebabkan panen hanya dilakukan sebanyak 6 kali, selain itu tanaman yang ditanam dalam media polybag terbatas dalam penyerapan unsur hara sehingga tanaman tidak menghasilkan hasil yang sesuai deskripsi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa pemberian serbuk cangkang telur dosis 5 ton/ha dan pupuk kandang ayam dosis 25 ton/ha merupakan dosis terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai rawit. Pemberian serbuk cangkang telur dosis 5 ton/ha dan pupuk kandang ayam dosis 30 ton/ha sesuai syarat pH yang baik untuk tanaman cabai rawit

DAFTAR PUSTAKA

- Alex, S. 2014. *Usaha Tani Cabai, Kiat Jitu Bertanam Cabai di Segala Musim*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Alif, S. 2017. *Kiat Sukses Budidaya Cabai Keriting*. Yogyakarta: Bio Genesis.
- Cahyono, B. 2003. *Cabai Rawit. Teknik Budidaya dan Analisis Usana Tani*. Kanisius: Yogyakarta.
- Nasution, M.S. 2011. *Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (Zea mays*

- sacharata* Sturt.) pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Nurjanah, R. S. 2017. Pengaruh Pemberian Tepung Cangkang Telur Ayam (*Gallus gallus domesticus*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Caisim (*Brassica juncea* L.) dan Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi SMA. 514-528.
- Nurjayanti, Dwi, Z. dan Raharjo, D. 2012. Pemanfaatan Tepung Cangkang Telur sebagai Substitusi Kapur dan Kompos Keladi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah pada Tanah Aluvial. *Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian*. Pontianak: Universitas Tanjungpura, 1(1), 16-21.
- Nursiam, I. 2011. Uji Kualitas Telur. Diakses pada 2011, 02 26. Diambil kembali dari INTAN NURSIAM BLOG: <https://intannursiam.wordpress.com/2011/02/26/uji-kualitas-telur/>
- Putra, Ariska, Muslimah, Novera, I. 2019. Aplikasi Serbuk Cangkang Telur dan Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Semangka (*Citrullus Vulgaris* Schard) pada Tanah Gambut Meulaboh. *Jurnal Agrotek Lestari*, 5, 8-21.
- Simanjuntak, D., Damanik, M. M. B., dan Sitorus, B. 2016. Pengaruh Tepung Cangkang Telur dan Pupuk Kandang Ayam terhadap pH, Ketersediaan Hara P dan Ca Tanah Inseptisol dan Serapan P dan Ca pada Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 4(3), 2139- 2145.
- Simanungkalit, E, Sulistyowati, H, dan Santoso, E. 2012. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit di Tanah Gambut. *Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian*. 1(1)
- Siswanto, B. 2018. Sebaran Unsur Hara N, P, K dan pH dalam Tanah. *Buana Sains*, 18 (2): 109 – 124.
- Syam, Z. Z. (2014). Pengaruh Serbuk Cangkang Telur Ayam terhadap Tinggi Tanaman Kamoja Jepang. *J.Jipbiol*, Vol 3:9-15.
- Wardhani, Kusuma. V. R. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Kualitas Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.). *Sarjana thesis*, Universitas Brawijaya.
- Yasin, Y.Y. 2009. *Pengunaan Pupuk Daun dan Retradan Paclobutrazol Terhadap Hasil Tanaman Cabai Merah dalam Polybag*. Bogor: IPB.