

**ARTIKEL ILMIAH**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN**

**UNIVERSITAS TANJUNGPURA**

**2018**

**Nama : MURNI**

**NIM : C1011141146**

**Program Studi : AGROTEKNOLOGI**

**Judul : Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang Ayam dan KCl Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Pada Tanah Aluvial.**

**Pembimbing : 1. Ir. Hj. Siti Hadijah, M.Sc**

**2. Ir. Nurjani, M.Sc**

**Penguji : 1. Ir. Putu Dupa Bandem, MMA**

**2. Ir. Hj. Rahmidiyani, MS**

**PENGARUH KOMBINASI PUPUK KANDANG AYAM DAN KCl TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH PADA TANAH ALUVIAL**

**Murni\*1), Siti Hadijah2, Nurjani3**

**1Budidaya Pertanian, Universitas Tanjungpura**

**2Budidaya Pertanian, Universitas Tanjungpura**

**3Budidaya Pertanian, Universitas Tanjungpura**

***ABSTRAK***

*Bawang merah (Allium ascalonicum L.) merupakan komoditas hortikultura yang tergolong sayuran rempah memiliki banyak manfaat dan bernilai ekonomi tinggi. Usaha untuk meningkatkan produksi bawang merah di Kalimantan Barat dapat dilakukan pada berbagai jenis tanah, termasuk tanah aluvial. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan dosis kombinasi yang terbaik dari pupuk kandang ayam dengan KCl terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah pada tanah aluvial. Penelitian dilaksanakan di Desa Parit Bugis, Kecamatan Segedong, Kabupaten Mempawah. Penelitian dimulai dari tanggal 21 Mei 2018 sampai 19 Agustus 2018. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 taraf perlakuan yaitu A= 50 g/tanaman pupuk kandang ayam setara dengan 10 ton/ha dan 1,5 g KCl/tanaman setara dengan 300 kg/ha, B= 75 g/tanaman pupuk kandang ayam setara dengan 15 ton/ha dan 1,25 g KCl/tanaman setara dengan 250 kg/ha, C= 100 g/tanaman pupuk kandang ayam setara dengan 20 ton/ha dan 1 g KCl/tanaman setara dengan 200 kg/ha, D= 125 g/tanaman pupuk kandang ayam setara dengan 25 ton/ha dan 0,75 g KCl/tanaman setara dengan 150 kg/ha, E= 150 g/tanaman pupuk kandang ayam setara dengan 30 ton/ha dan 0,5 g KCl/tanaman setara dengan 100 kg/ha. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali dan setiap ulangan terdiri dari 3 tanaman sampel sehingga tanaman seluruhnya berjumlah 75 tanaman. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun per rumpun (helai), jumlah umbi per rumpun (buah), berat segar umbi per rumpun (g), berat kering angin umbi per rumpun (g). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan KCl memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap semua variabel pengamatan.*

***Kata kunci*** *: aluvial, bawang merah, KCL dan pupuk kandang ayam.*

**THE EFFECT OF COMBINATION OF CHICKEN MANURE AND KCl ON THE GROWTH AND YIELD OF SHALLOT**

**ON ALUVIAL SOIL**

**Murni\*1), Siti Hadijah2, Nurjani3**

**1Agriculture, Tanjungpura University**

**2Agriculture, Tanjungpura University**

**3Agriculture, Tanjungpura University**

***ABSTRACT***

*Shallots (Allium ascalonicum* L*.) is a horticultural commodity classified as spice vegetables which has many benefits and high economic value. Efforts to increase the production of shallots in West Kalimantan can be carried out on various types of soil, including alluvial soils. The purpose of this research was to obtain the best dose combination of chicken manure with KCl on the growth and yield of shallots on alluvial soil. The study was conducted in the village of Parit Bugis, Segedong District, Mempawah Regency. The study began on May 21 2018 to August 19 2018. This study used a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 5 treatment levels, namely A = 50 g / chicken manure plants equivalent to 10 tons / ha and 1.5 g KCl / plants equivalent to 300 kg / ha, B = 75 g / chicken manure plants equivalent to 15 tons / ha and 1.25 g KCl /plants equivalent to 250 kg / ha, C = 100 g / chicken manure plants equivalent to 20 ton / ha and 1 g KCl / plant equivalent to 200 kg / ha, D = 125 g / chicken manure plants equivalent to 25 tons / ha and 0.75 g KCl / plant equivalent to 150 kg / ha, E = 150 g / chicken manure crops equivalent to 30 tons / ha and 0.5 g KCl / plants equivalent to 100 kg / ha. Each treatment was repeated 5 times and each replication consisted of 3 sample plants so that the plants totaled 75 plants. The variables observed in this study were plant height (cm), number of leaves per clump (strands), number of tubers per clump (fruit), fresh weight of tubers per clump (g), dry weight of tubers per clump (g). The results showed that the combination of chicken manure and KCl gave an unreal effect on all observation variables.*

***Keywords:*** *alluvial, chicken manure and KCl, Shallot.*

**Pendahuluan**

Bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) merupakan komoditas hortikultura yang tergolong sayuran rempah memiliki banyak manfaaat dan bernilai ekonomi tinggi. Komposisi kimia bawang merah per 100 g umbi adalah air 88 g, karbohidrat 9,20 g, protein 1,50 g, lemak 0,30 mg, vitamin C 2 mg, Ca 36 mg, Fe 0,80 mg, P 40 mg, energi 39 kalori (Rahayu dan Berlian, 2003).

Berdasarkan data Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Pontianak (2016), data produksi bawang merah di Kalimantan Barat pada tahun 2015 sebesar 15 ton, sedangkan pada tahun 2016 produksi bawang merah tercatat sebesar 83,1 ton.

Usaha untuk meningkatkan produksi bawang merah di Kalimantan Barat dapat dilakukan dengan cara ekstensifikasi pertanian atau perluasan areal tanam pada berbagai jenis tanah. Salah satunya adalah tanah aluvial, berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2016), penyebaran tanah aluvial di Kalimantan Barat sekitar 1.793.771 ha. Pemanfaatan tanah aluvial sebagai media tumbuh dihadapkan pada beberapa kendala. Diantara kendala tanah aluvial adalah sifat fisik yang kurang baik ketika kondisi basah tanah menjadi teguh sedangkan pada saat kering tanah akan mengeras dan memiliki kandungan hara dan bahan organik yang rendah sehingga tidak baik untuk pertumbuhan bawang merah terutama dalam proses pembentukan umbi. Agar tanah aluvial dapat di kembangkan untuk bawang merah dan menjadi lahan produktif perlu dilakukan dengan penambahan bahan organik,salah satunya pupuk kandang ayam.

Pupuk kandang ayam merupakan salah satu bahan organik yang berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia dan pertumbuhan tanaman. Pupuk kandang ayam mempunyai kadar unsur hara dan bahan organik yang tinggi serta kadar air yang rendah.

Pertumbuhan bawang merah sangat membutuhkan Kalium dalam pembentukan umbi sedangkan kandungan K pada pupuk kandang ayam rendah maka perlu penambahan unsur K. Tanaman yang kekurangan unsur K biasanya sensitif terhadap penyakit, hasil dan kualitas umbi rendah, dan dapat menyebabkan gejala keracunan amonium, sedangkan kelebihan K menyebabkan tanaman kekurangan hara Mg dan Ca (Sumarni, dkk 2012).

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis kombinasi yang terbaik dari pupuk kandang ayam dengan KCl terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah pada tanah aluvial.

**Metode Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Desa Parit Bugis, Kecamatan Segedong, Kabupaten Mempawah. Penelitian dimulai dari tanggal 21 Mei 2018 sampai 19 Agustus 2018. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih bawang merah, tanah aluvial, polybag, pupuk kandang ayam, dan pupuk dasar. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, ayakan, termohigrometer, timbangan digital, ember, handsprayer, polinet, label, plastik, penggaris, corong, jerigen, alat tulis, kamera serta alat pendukung lainnya.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 taraf perlakuan dengan 5 kali ulangan dan setiap ulangan terdiri dari 3 tanaman sampel sehingga jumlah keseluruhan tanaman adalah 75 tanaman. Perlakuan yang dimaksud sebagai berikut: A = 50 g/tanaman pupuk kandang ayam dan 1,5 g KCl/tanaman, B = 75 g/tanaman pupuk kandang ayam dan 1,25 g KCl/tanaman, C = 100 g/tanaman pupuk kandang ayam dan 1 g KCl/tanaman, D = 125 g/tanaman pupuk kandang ayam dan 0,75 g KCl/tanaman, E = 150 g/tanaman pupuk kandang ayam setara dan 0,5 g KCl/tanaman.

Pelaksanaan penelitian ini meliputi persiapan media tanam, pemberian pupuk kandang ayam, pemberian pupuk dasar, penyiapan benih, penanaman, pemeliharaan (penyiraman, penyulaman, penyiangan gulma, pengendalian hama dan penyakit) dan panen.

Variabel pengamatan meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun per rumpun (helai), Jumlah umbi per rumpun (buah), berat segar umbi per rumpun (g), berat kering angin umbi per rumpun (g), dan pengamatan lingkungan (suhu, kelembaban dan curah hujan).

Analisis statistik yang dilakukan dengan menggunakan analisis keragaman (ANOVA), jika hasil analisis keragaman menunjukan pengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

**Hasil**

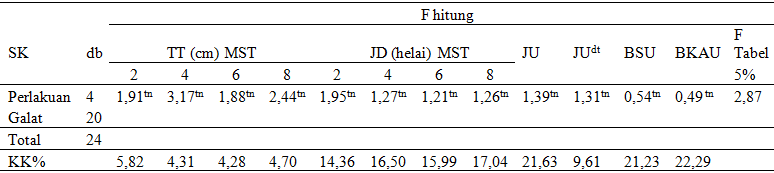
Pengamatan terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah mencakup tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, berat segar umbi per rumpun, dan berat kering angin umbi per rumpun. Hasil analisis keragaman pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan KCl terhadap semua variabel pengamatan dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi pupuk kandang ayam dan KCl berbagai dosis berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, berat segar umbi per rumpun, dan berat kering angin umbi per rumpun.

**Pembahasan**

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi pupuk kandang ayam dan KCl berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi per rumpun, berat segar umbi per rumpun, dan berat kering angin umbi per rumpun. Hal ini di duga kombinasi pupuk kandang ayam dan KCl yang belum dapat terserap maksimal oleh tanah, karena pengaruh cuaca pada saat awal penelitian yang dominan hujan di bulan juni dari 15 hari penelitian ada 9 hari hujan dan per hari ada yang mencapai 101,57 mm/hari sehingga sebagian unsur hara tercuci menyebabkan unsur hara yang diserap oleh akar tanaman menjadi berkurang.

Tinggi tanaman menggambarkan suatu efek pertambahan ukuran dan jumlah sel yang terjadi pada satu-satuan dalam waktu tertentu. Pertambahan tersebut mencakup proses kimia yaitu pembentukan karbohidrat gerakan air dan

Tabel 1.Analisis Keragaman Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang Ayam dan KCl Terhadap Semua Variabel Pengamatan



Keterangan: TT = Tinggi Tanaman, JD = Jumlah Daun, MST = Minggu setelah tanam,

JU = Jumlah Umbi, BSU = Berat Segar Umbi, BKAU= Berat Kering Angin Umbi, tn = Tidak Berbeda Nyata

hara (absorbsi dan translokasi), penyusunan dan perombakan protein kompleks, lemak-lemak, pigmen, karbon dan persenyawaan anorganik yang lebih dikenal dengan metabolisme (Kuswaro, 2001).

Hasil analisis keragaman pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dan KCl berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun pada setiap perlakuan. Hal ini diduga pada awal pertumbuhan, tanaman belum mampu menyerap unsur hara. Menurut Lakitan (2009), pada awal pertumbuhan tanaman, kandungan unsur hara belum terserap oleh tanaman.

Pupuk KCl mudah tercuci, tercucinya KCl karena curah hujan yang tinggi pada awal penelitian dan pupuk kandang ayam yang sudah lama menyebabkan tidak ada perbedaan. Data curah hujan pada awal penelitian mencapai 101,57 mm/hari mengakibatkan terjadinya kehilangan unsur hara yang diberikan akibat pencucian air hujan. Curah hujan yang tinggi menyebabkan keadaan sifat fisik tanah aluvial kurang baik, sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman dalam penyerapan hara. Berdasarkan deskripsi bawang merah varietas Bima Brebes menurut Wibowo (2009) tinggi tanaman yaitu 15-50 cm. Hasil penelitian tinggi tanaman

mencapai 18-60 cm, hal ini menunjukkan bahwa tinggi tanaman berhasil sudah sesuai dengan deskripsi bawang merah.

Hasil analisis keragaman pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan KCl berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah umbi. Banyaknya jumlah umbi yang dihasilkan tergantung pada laju fotosintesis yang terjadi dan karbohidrat yang terbentuk kemudian diangkut ke pangkal-pangkal daun muda. Berdasarkan deskripsi jumlah umbi bawang merah varietas Bima Brebes yaitu 7-12 umbi per rumpun (Wibowo, 2009). Hasil penelitian rerata jumlah umbi mencapai 3-7 umbi per rumpun, hal ini menunjukkan bahwa hasil penelitian sudah sesuai dengan deskripsi bawang merah.

Berat segar umbi per rumpun merupakan hasil pertumbuhan yang dipengaruhi oleh kondisi kelembaban setelah panen. Menurut setiyowati, dkk (2010) peningkatan berat basah umbi juga dipengaruhi oleh banyaknya absorbsi air dan penimbunan hasil fotosintesis pada daun untuk ditranslokasikan bagi pembentukan umbi sehingga perbedaan kadar air akan mempengaruhi berat basah umbi yang dihasilkan. Hasil analisis keragaman pada Tabel 2 menunjukkan bahwa berat segar umbi berpengaruh tidak nyata. Nilai rerata berat segar umbi per rumpun pada pemberian kombinasi pupuk kandang ayam 75 g/tanaman dan KCl 1,25 g/tanaman lebih baik karena memiliki nilai tertinggi yaitu 17,84 g dibandingkan pemberian kombinasi pupuk kandang ayam 125 g/tanaman dan KCl 0,75 g/tanaman memiliki nilai terendah yaitu 15,05 g.

Berat kering angin umbi per rumpun diketahui setelah umbi bawang merah dikering anginkan selama 1 minggu.Umbi yang dikering anginkan akan memiliki berat yang lebih ringan bila dibandingkan dengan umbi segar, hal ini jelas karena kadar air di dalam umbi yang segar akan semakin berkurang bila dikering anginkan (Rukmana, 2005).

Penyusutan umbi dapat dijadikan parameter penentu kualitas dilihat dari susut bobot umbi yang dihasilkan. Nilai susut bobot umbi yang semakin rendah menunjukkan bahwa kualitas umbi bagus dan masa simpan umbi akan lebih lama. Hasil perhitungan susut bobot umbi bawang merah yaitu :

(7,88 g - 7,23 g) x 100% = 0,65 %

(12,66 g – 10,26 g) x 100% = 2,4 %

Berdasarkan deskripsi susut bobot tanaman bawang merah menurut Wibowo (2009) yaitu 22 %, namun hasil penelitian susut bobot tanaman bawang merah yaitu 0,65-2,4 %. Hal ini menunjukkan bahwa nilai susut bobot bawang merah dalam penelitian lebih rendah dari nilai susut bobot deskripsi tanaman bawang merah, dengan demikian susut bobot tanaman bawang merah dalam penelitian ini termasuk kualitas umbi bagus. Hasil penelitian potensi bawang merah masih tergolong rendah karena berat kering angin umbi yang dihasilkan belum dapat mencapai potensi hasil yang diinginkan yaitu hanya 3,33 ton/ha dan ini tidak sesuai dengan deskripsi potensi produksi bawang merah yaitu 10 ton/ha.

Faktor lingkungan juga dapat mempengaruhi dalam penelitian ini. Menurut Lakitan (1995), faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan bawang merah seperti suhu, kelembaban dan curah hujan, terutama berpengaruh terhadap berbagai proses fisiologi yang berlangsung dalam tubuh tanaman yang pada akhirnya mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman. Hasil pengamatan lingkungan selama penelitian menunjukkan suhu harian mencapai 24,10ºC-30ºC, kelembaban 74,75 %-91,75 % dan curah hujan 84,85- 145,57 mm/bulan. Syarat tumbuh bawang merah yang baik yaitu pada suhu antara 25ºC-32ºC, kelembaban 80%-90%, dan curah hujan 100-200 mm/bulan (Wibowo 2009).

**Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan KCl belum didapatkan kombinasi yang terbaik dari hasil tanaman bawang merah pada tanah aluvial. Pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan KCl memberikan respon yang sama terhadap semua variabel pengamatan seperti tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi per rumpun, berat segar umbi per rumpun dan berat kering angin umbi per rumpun, tetapi dengan pemberian pupuk kandang ayam 75 g/tanaman dan KCl 1,25 g/tanaman memberikan pertumbuhan dan hasil yang efektif terhadap tanaman bawang merah pada tanah aluvial.

**Daftar Pustaka**

Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat. 2016. Kalimantan Barat Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat. Pontianak.

Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Pontianak. 2016. *Data Produksi dan Kebutuhan Bawang Merah Kalimantan Barat.* Pontianak.

Kuswaro, O. 2001. Pengaruh Pupuk E-2001 dan Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kailan. *Skripsi* Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Pontianak.

Lakitan, B. 2009. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo. Jakarta

Rahayu dan Berlian, 2003. *Bawang Merah*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Rukmana R. 2005. *Bawang Merah, Budidaya dan Pengolahan*

Sumarni, N., Rosliani, R., Basuki, RS.,dan Hilman, Y. 2012. Pengaruh Varietas, Status K-Tanah, dan Dosis Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan, Hasil Umbi, dan Serapan Hara K Tanaman Bawang Merah. *Jurnal-Hortikultura.* Vol. 22 No 3. Hal 233-241.

Wibowo, S. 2009. *Budidaya Bawang Merah*. Penebar Swadaya. Jakarta.