



Jurnal Agri Nauli

Agroteknologi, Agribisnis, Peternakan Dan Teknologi Hasil Pertanian

<https://jurnal.ugm.ac.id/index.php/jag>



Pengaruh Kompos Tithonia (*Tithonia diversifolia*) dan Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum*)

Yusriani Nasution ^{1*}, Jumaria Nasution ², Judika Sahat M. Hutabarat ³

^{1,2}Dosen Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan Indonesia

³Mahasiswa Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan, Indonesia

EMAIL : yusrianinasution17@gmail.com¹. ros.jumaria@gmail.com²

ABSTRACT

The research aims to determine the effect of compostithonia (*Tithonia diversifolia*) and chicken manure on the growth and production of Red Onion. The research method used a factorial randomized block design (RAK) with 3 replications so that there were 27 treatment combinations consisting of two factors, namely: 1. Tithonia compost factor, T1=Tithonia compost: 10 tonnes/ha: 1kg/plot, T2=Tithonia compost: 20 tonnes/ha : 2kg/plot, T3=Tithonia Compost: 30 tonnes/ha : 3kg/plot. 2. Chicken manure factor, P1=Chicken manure: 10 tonnes/ha : 1kg/plot, P2=Chicken manure: 20 tonnes/ha : 2 kg/plot, P3=Chicken manure: 30 tonnes/ha : 3kg/plot. The parameters observed were: height, number of leaves, number of tubers, wet weight of tubers, dry weight of tubers, water content of the research soil. Based on research, the effect of Tithonia compost (*Tithonia diversifolia*) on the growth of Red Onion (*Allium ascalonicum*) production has a significant effect on height, number of leaves, number of tubers, wet weight and dry weight, but the research has no significant effect on soil water content. The interaction between Tithonia compost and chicken manure had a significant effect on height, number of leaves, number of tubers, wet weight and dry weight. The best treatment is: T2P3 (2kg Tithonia compost/plot with 3kg chicken manure/plot) which affects the number of leaves, number of bulbs, wet weight and dry weight of Red Onion plants, T1P3 (1kg Tithonia compost/plot with 3kg chicken manure/plot) effect on the number of leaves and number of bulbs of Red Onion plants, T2P1 (2kg tithonia compost/plot with 2kg chicken manure/plot) has an effect on the water content of the research soil

Keywords : Tithonia compost, Chicken manure, Red onion

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh kompostithonia (*Tithonia diversifolia*) dan kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 3 ulangan sehingga terdapat 27 kombinasi perlakuan yang terdiri dari dua faktor yaitu : 1. Faktor kompos Tithonia, T1=Kompos Tithonia: 10 ton/ha : 1kg/petak, T2=Kompos Tithonia: 20 ton/ha : 2kg/petak, T3=Kompos Tithonia: 30 ton/ha : 3kg/petak. 2. Faktor Kotoran ayam, P1=Kotoran Ayam: 10 ton/ha : 1kg/petak, P2=Kotoran Ayam: 20 ton/ha : 2 kg/petak, P3=Kotoran Ayam: 30 ton/ha : 3kg/petak. Parameter yang diamati yaitu: tinggi, jumlah daun, jumlah umbi, berat basah umbi, berat kering umbi, kadar air tanah penelitian. Berdasarkan penelitian Pengaruh kompos tithonia (*Tithonia diversifolia*) terhadap pertumbuhan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum*) berpengaruh nyata terhadap tinggi, jumlah daun, jumlah umbi, bobot basah dan bobot kering tetapi pada kadar air tanah penelitian tidak berpengaruh nyata. Pada interaksi antara kompos tithonia dan kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi, jumlah daun, jumlah umbi, bobot basah dan bobot kering. Perlakuan terbaik terdapat pada: T2P3 (kompos tithonia 2kg/petak dengan kotoran ayam 3kg/petak) berpengaruh terhadap jumlah daun, jumlah umbi, bobot basah dan bobot kering tanaman bawang merah, T1P3 (kompos tithonia 1kg/petak dengan kotoran ayam 3kg/petak) berpengaruh terhadap jumlah daun dan jumlah umbi tanaman bawang merah, T2P1 (kompos tithonia 2kg/petak dengan kotoran ayam 2kg/petak) berpengaruh terhadap kadar air tanah penelitian

Kata kunci : Kompos tithonia, Kotoran Ayam, Bawang merah

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran unggul yang sejak lama di budidayakan oleh petani. Komoditas ini merupakan sumber pendapatan yang cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi daerah maupun wilayah di bagian Indonesia. Karena bawang merah sangat banyak manfaatnya, baik digunakan sebagai sayuran rempah, juga dimanfaatkan sebagai obat tradisional karena mengandung asam amino *Allium* yang berfungsi sebagai antibiotik (Kuettner, 2002).

Pemupukan adalah suatu tindakan memberikan tambahan unsur hara pada tanah baik langsung maupun tak langsung sehingga dapat memberikan nutrisi bagi tanaman. Untuk meningkatkan hasil pertanian bawang merah, para petani masih menggunakan pupuk anorganik agar tanaman tumbuh subur dan cepat berkembang. Tanpa mereka sadari, penggunaan pupuk anorganik (pupuk kimia) dalam jangka waktu lama akan menyebabkan kadar bahan organik tanah menurun, struktur tanah rusak, dan pencemaran lingkungan.

Budidaya tanaman bawang merah secara organik yang ramah lingkungan merupakan salah satu solusi terhadap bahaya penggunaan pupuk anorganik (pupuk kimia). Pertanian organik muncul sebagai salah satu alternatif pertanian modern dengan mengandalkan bahan alami dan menghindari bahan sintetik, baik pupuk maupun pestisida (Soenandar dan Tjachjono, 2012).

Salah satu pengantar pupuk kombinasi *tithonia* yang dapat dimanfaatkan adalah rumput liar *Tithonia*. Rumput liar *Tithonia* (*Tithonia diversifolia*) merupakan tumbuhan yang tumbuh liar dan banyak tumbuh di dataran kritis.

Titonia dapat dimanfaatkan sebagai pupuk hijau dan pupuk kompos yang mampu menyediakan ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Purwani (2011) menyatakan bahwa *titonia* dalam bentuk segar memiliki kandungan Hara 2,7-3,59%(N); 0,14-

0,47%(P); 0,25-4,10%(K). Kompos *Titonia* merupakan bahan organik yang berasal dari gulma *Titonia* yang telah mengalami proses dekomposisi oleh mikroorganisme pengurai secara fisik atau biologis dan digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Kompos *Titonia* mengandung N 1,19%, P 0,68% dan K 1,43% (Asih, 2021).

Berdasarkan kandungan tersebut kompos *Titonia* mempunyai potensi sebagai mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman, mampu menurunkan tingkat jerap P terhadap Al, dan Fe aktif. Kompos *titonia* mampu meningkatkan bobot segar tanaman karena mudah terdekomposisi dan melepaskan unsur N, P, dan K tersedia sehingga pemberian kompos *titonia* dapat mengurangi penggunaan dosis pupuk anorganik. Kandungan *Tithonia* N dan K merupakan unsur hara yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman. Unsur N berfungsi sebagai penyusun asam amino (protein), asam nukleat, nukleotida, dan klorofil pada tanaman, sehingga dengan adanya unsur N tanaman akan terlihat lebih hijau, mempercepat pertumbuhan tanaman dan menambah kandungan protein hasil panen (BPTP Kaltim, 2015).

Unsur K bagi tanaman berfungsi sebagai aktivator enzim, membantu penyerapan air dan unsur hara dari tanah oleh tanaman, membantu transportasi hasil asimilasi dari daun keseluruh jaringan tanaman. Bagi tanaman Bawang merah unsur K sangat penting untuk mengatur proses fotosintesis, membantu pengisian pati pada umbi, memperbesar umbi, mengaktifkan enzim dan menjaga kualitas umbi.

Titonia mampu mengurangi penggunaan N dan K pupuk anorganik dari berbagai tanaman hortikultura, perkebunan dan tanaman pangan sebesar 25%-100%, sehingga dengan pemberian kompos *titonia* pada tanaman bawang merah diharapkan dapat mengurangi penggunaan N dan K dari pupuk kimia atau anorganik. Pada penelitian

ini pupuk organik alternatif yang dapat digunakan adalah pupuk kandang ayam campur rumput liar tithonia. Latar belakang penggunaan pupuk ini adalah untuk memanfaatkan limbah kotoran ternak ayam, untuk mengurangi pupuk kimia serta untuk memanfaatkan rumput liar tithonia. Menurut Subroto (2009), pupuk kandang ayam memiliki kandungan unsur hara N 1%, P 0.80%, K 0.40% dan Kadar air 55%, sedangkan rumput liar tithonia memiliki kandungan unsur N 4%, P 4.1%, dan K 0.59%.

Pemberian pupuk organik dari limbah ternak ditujukan untuk memperbaiki sifat fisik tanah, menambah unsur hara tanah dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme dalam tanah. Dengan beberapa kandungan yang dimiliki pupuk tersebut yang tentunya mempunyai kandungan unsur hara yang lengkap dengan proporsi yang berbeda dan saling melengkapi satu sama lain dalam hal memacu pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

TUJUAN PENELITIAN

Bertujuan untuk mengetahui pengaruh kompostithonia (*Tithonia diversifolia*) dan kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah.

METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Yang terdiri dari dua faktor yaitu

Faktor kompos Tithonia

T1 = Kompos Tithonia : 10 ton/ha = 1kg/petak

T2 = Kompos Tithonia : 20 ton/ha = 2kg/petak

T3 = Kompos Tithonia : 30 ton/ha = 3kg/petak

Faktor Kotoran ayam

P1= Kotoran Ayam: 10 ton/ha = 1kg/petak

P2= Kotoran Ayam: 20 ton/ha = 2kg/petak

P3= Kotoran Ayam: 30 ton/ha = 3kg/petak

Jumlah kombinasi perlakuan $3 \times 3 = 9$ kombinasi

perlakuan : T1P1 T2P1 T3P1

T1P2 T2P2 T3P2

T1P3 T2P3 T3P3

Jumlah perlakuan 9 dengan 3 ulangan sehingga

terdapat 27 unit percobaan

Jumlah Plot Tanaman : 27

Jarak tanam : 20cm x 20cm

Bibit : 25 buah x 27 bedengan = 675 buah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman Bawang Merah Berdasarkan rata-rata tinggi tanaman bawang dan hasil analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa perlakuan pemberian kompos tithonia dan kotoran ayam pada parameter tinggi tanaman menunjukkan pengaruh nyata. Rata-rata tinggi tanaman bawang pada pengamatan yang dilakukan dapat dilihat pada tabel 1.

Table 1. Rerata tinggi tanaman bawang

Perlakuan	tinggi bawang merah				
Kompos Tithonia	1MST	2MST	3MST	4MST	5MST
T1	5,0a	21,6b	31,6a	38,7b	42,0b
T2	4,9a	20,5a	31,8a	38,8b	42,4b
T3	4,9a	20,7a	31,1a	38,2a	41,1a
Kotoran Ayam					
P1	4,4a	18,3a	29,9a	37,6a	40,4a
P2	5,1b	21,5b	31,4b	38,6b	41,7b
P3	5,4c	23,0c	33,2c	39,4c	43,3c
Kombinasi					
T1P1	4,2a	18,8b	29,1a	37,2a	40,1a
T1P2	5,0bc	22,1de	32,0c	38,8cd	41,9b
T1P3	5,8d	24,0f	33,8d	40,0e	44,0c
T2P1	4,3a	16,8a	29,8ab	37,4a	40,3a
T2P2	5,1bc	21,7de	31,9c	38,9d	42,1b
T2P3	5,4cd	23,0ef	33,8d	40,0e	44,8c
T3P1	4,6ab	19,3bc	30,9bc	38,3bc	40,9ab
T3P2	5,1bc	20,6cd	30,2ab	38,1b	41,1ab
T3P3	5,0bc	22,1de	32,2c	38,1b	41,2ab

Ket: Angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata antar perlakuan (ANOVA dengan uji DMRT pada taraf $\alpha=0,5$).

Berdasarkan analisis sidik ragam pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pengaruh kompos tithonia dan kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah. Perlakuan terbaik terdapat pada T2P3 (kompos tithonia 2kg/petak dengan kotoran ayam 3kg/petak) yakni 44,8. Tingginya tanaman bawang merah disebabkan karena kompos Tithonia yang diberikan dapat meningkatkan kesuburan tanah, dimana kompos Tithonia mengandung unsur hara N, P, K dan C-organik lengkap yang berfungsi memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga

dapat memacu proses fisiologis dan pertumbuhan vegetatif berlangsung secara optimal.

Hal ini sesuai dengan pernyataan (Cahyono, 2014) bahwa pertumbuhan vegetatif tanaman sangat memerlukan unsur nitrogen, fosfor dan kalium serta unsur lain dalam jumlah yang cukup dan seimbang, nitrogen berfungsi untuk mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. (Raihan dalam Pramudika, et al.,2014) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik yang tinggi dapat menambah unsur hara esensial dan juga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah bagi tanaman terutama unsur N yang fungsi utamanya ialah untuk perkembangan vegetatif tanaman. Kandungan hara N yang terdapat pada kompos Tithonia berfungsi untuk pembentukan asimilat, terutama karbohidrat dan protein serta sebagai bahan penyusun klorofil yang dibutuhkan dalam proses fotosintesis.

Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah

Berdasarkan rata-rata tinggi tanaman bawang dan hasil analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa perlakuan pemberian kompos tithonia dan kotoran ayam pada parameter jumlah daun tanaman menunjukkan pengaruh nyata. Rata-rata tinggi tanaman bawang pada pengamatan yang dilakukan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rerata jumlah daun tanaman bawang

Kompos	1MS	2MS	3MST	4MST	5MST
T1	5,3a	11,9b	12,6a	1a	15,0b
T2	5,1a	10,5a 11,1a	12,4a	1a	15,0b
T3	5,3a		12,2a	2a	14,4a
Kotoran Ayam					
P1	4,9a	10,9a	11,6a	3a	14,1a
P2	5,2b	10,8a	12,5b	4b	14,8b
P3	5,5b	11,8a	13,1c	5b	15,5c
Kombinasi					
T1P1	5,0	11,0	11,3a	0a	14,0a
T1P2	5,3	12,0	13,2cd	7bc	14,9c
T1P3	5,5	12,7	13,4d	8c	16,0d
T2P1	4,6	9,9	11,1a 12,7ab	0a	14,0a
T2P2	5,0	10,3		4bc	15,0c
T2P3	5,6	11,3	13,4d 12,5a bc	14,7bc	16,0d
T3P1	5,0	11,8	11,8a b	14,3bc	14,3ab
T3P2	5,4	10,1	12,4b	14,2bc	14,5b
T3P3	5,3	11,3	c	14,1b	14,4b

Ket: Angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata antar perlakuan (ANOVA dengan uji DMRT pada taraf $\alpha=0,5$).

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian kompos tithonia dan pupuk kandang ayam terhadap bawang merah berpengaruh nyata terhadap jumlah daun

bawang merah. Perlakuan terbaik terdapat pada T1P3 (kompos tithonia 1kg/petak dengan kotoran ayam 3kg/petak). Pemberian pupuk kandang ayam dibutuhkan tanaman pada fase vegetatif dalam hal pembentukan jaringan jaringan tanaman. Hal ini sesuai pendapat Lingga dan Marsono (2001) bahwa peranan utama Nitrogen bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, cabang dan daun. Jika tanaman mengalami pertumbuhan yang baik dan membentuk daun dengan sempurna maka proses pembentukan umbi juga akan maksimal. Menurut Andyana (2012), pupuk organik merupakan hasil dekomposisi bahan-bahan organik yang

diurai (dirombak) oleh mikroba, yang hasil akhirnya dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan.

Pendapat Lingga dan Marsono diatas dilanjut oleh pendapat Wijaya (2008) tanaman yang cukup mendapat suplai N akan membentuk helai daun yang luas dengan kandungan klorofil yang tinggi sehingga tanaman dapat menghasilkan asimilat dalam jumlah yang cukup untuk menopang pertumbuhan vegetatifnya.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian kompos tithonia dan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap bobot basah bawang merah, perlakuan terbaik terdapat pada T2P3 (kompos tithonia 2kg/petak dengan kotoran ayam 3kg/petak).

Hal ini dikarenakan kandungan unsur hara dalam kompos tithonia cukup tinggi dan sangat dibutuhkan dalam memenuhi kebutuhan tanaman baik dalam vase vegetatif maupun generatif. Semakin banyak hara yang diserap oleh tanaman, maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan menjadi lebih baik sehingga tanaman mampu menghasilkan bobot umbi yang berat.

Andinata (2016) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik menentukan dari tingkat ketersediaan hara dan perbaikan sifat tanah, pemberian pupuk organik dalam jumlah yang cukup akan memberikan pengaruh yang maksimal terhadap bobot umbi.

Kotoran ayam memiliki keunggulan karena mempunyai kandungan unsur hara dan bahan organik yang lebih tinggi. Kotoran ayam dibandingkan dengan pupuk kandang yang lain, mempunyai kandungan unsur hara yang lebih ting Pengaruh kompos ayam dan tithonia dalam penelitian ini mampu meningkatkan berat basah umbi pada bawang merah dengan rata-rata hasil yang didapat sebesar 62,15 g. berat basah umbi dalam penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian putra, dkk (2013) dengan pengaruh terbaik bokasi tithonia dengan rata-rata 28,14 g. Kompos titonia mampu

meningkatkan bobot segar tanaman karena mudah terdekomposisi dan melepaskan unsur N, P, dan K tersedia

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian kompos tithonia dan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap bobot kering bawang merah. Perlakuan terbaik terdapat pada T2P3 (kompos tithonia 2kg/petak dengan kotoran ayam 3kg/petak). Hal ini di duga karena pemberian kompos ayam dan tithonia mampu mencukupi kebutuhan hara untuk tanaman bawang merah sehingga proses fotosintesis dapat berjalan baik.

Semakin tinggi fotosintesis maka fotosintat yang dihasilkan akan semakin tinggi, kemudian hasil fotosintesis akan diakumulasikan pada again generatif dan akumulasi karbohidrat akan dihasilkan dari tanaman bawang merah. Agib, dkk (2016) menyatakan bahwa pertumbuhan vegetatif tanaman yang pesat tidak terlepas dari ketersediaan unsur hara yang akan menentukan produksi kering tanaman yang merupakan bagian proses pemupukan. Bawang merah engalami penyusutan terjadi karena adanya proses respirasi dan transpirasi. Berat kering umbi dipengaruhi oleh nutrisi yang dihasilkan oleh akar tanaman, semakin baik nutrisi yang diperoleh semakin baik pula perkembangan umbi tanaman, begitu juga perkembangan umbi tanaman yang mempengaruhi dari berat kering umbi. Kotoran ayam merupakan salah satu limbah yang dihasilkan baik ayam petelur maupun ayam pedaging yang memiliki potensi yang besar sebagai pupuk organik Berdasarkan hasil penelitian Napitupulu dan Winarto (2010) dalam reza (2020) bahwa pemberian pupuk yang mengandung K ke dalam tanah dengan jumlah cukup memberikan pertumbuhan bawang merah yang optimal dengan hasil yang baik. Pemberian pupuk yang mengandung K memberikan pengaruh nyata terhadap bobot kering serta kalium juga berperan dalam proses fotosintesis sehingga dapat meningkatkan bobot umbi tanaman.

Kadar Air Tanah Penelitian

Berdasarkan rata-rata tinggi tanaman bawang dan hasil analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa perlakuan pemberian kompos tithonia dan kotoran ayam pada parameter kadar air tanah penelitian tanaman menunjukkan pengaruh nyata. Rata-rata tinggi tanaman bawang pada pengamatan yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut.

Perlakuan		
Kompos Tithonia	kadar air tanah penelitian	
T1	0,23	0,23
T2	0,25	0,23
T3	0,23	0,21
Kotoran Ayam		
P1	0,23	0,23
P2	0,25	0,22
P3	0,22	0,22
Kombinasi		
T1P1	0,24	0,24bc
T1P2	0,24	0,22ab
T1P3	0,21	0,21ab
T2P1	0,24	0,26c
T2P2	0,26	0,23ab
T2P3	0,24	0,21ab
T3P1	0,21	0,19a
T3P2	0,24	0,22ab
T3P3	0,23	0,23bc

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian kompos tithonia dan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap kadar air tanah penelitian. Perlakuan terbaik terdapat pada T2P1 (kompos tithonia 2kg/petak dengan kotoran ayam 1kg/petak). Hal ini diduga karena pupuk tersebut memiliki kandungan hara sebagai berikut 57% kadar air, 29% bahan organik, 1,5 % dan 9- 11% rasio C/N.

Pupuk kandang ayam memiliki unsur hara yang lebih besar daripada jenis ternak lain. Hal ini berkaitan dengan penyerapan unsur hara dari dalam tanah yang terkandung dalam pupuk kandang ayam dan kadar air tanah yang baik akan diikuti oleh membaiknya kondisi tanah di sekitar perakaran tanaman dan kebutuhan air yang tercukupi, sehingga tanah mampu meningkatkan daya serap air.

Secara otomatis unsur hara dalam tanah dapat diserap oleh akar dengan baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Jumin (2002) bahwa air merupakan unsur penting dari protoplasma terutama pada jaringan meristematik, sebagai pelarut dalam tubuh tanaman. Tercukupinya kebutuhan tanaman akan air dapat mengakibatkan pertumbuhan daun akan semakin baik pula. Pertambahan luas daun pada tanaman disebabkan oleh pembesaran sel yang terbentuk langsung pada semua bagian daun.

KESIMPULAN

1. Kompos tithonia berpengaruh nyata terhadap tinggi, jumlah daun, jumlah umbi, bobot basah dan bobot kering tetapi pada kadar air tanah penelitian berpengaruh tidak nyata.
2. Kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi, jumlah daun, jumlah umbi, bobot basah dan bobot kering tetapi pada kadar air tanah penelitian tidak berpengaruh nyata.
3. Pada interaksi antara kompos tithonia dan kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi, jumlah daun, jumlah umbi, bobot basah, bobot kering dan kadar air tanah penelitian.
4. Perlakuan terbaik terdapat pada, T2P3 (kompos tithonia 2kg/petak dengan kotoran ayam 3kg/petak) berpengaruh terhadap tinggi, jumlah daun, jumlah umbi, bobot basah dan bobot kering tanaman bawang merah, T1P3 (kompos tithonia 1kg/petak dengan kotoran ayam 3kg/petak) berpengaruh terhadap jumlah daun dan jumlah umbi tanaman bawang merah. T2P1 (kompos tithonia 2kg/petak dengan kotoran ayam 2kg/petak) berpengaruh terhadap kadar air tanah penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. (2004). Pedoman Bertanam Bawang. Jakarta: Kanisius.
- Agib, G., Y, Husna dan Y. Sri. (2016). Pemberian Pupuk Tricho Kompos Jersmi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascslonium* L..) Jurnal Online Mahasiswa Faperta 3(1):1-1.
- Andinata, K. (2016). Uji Pemberian Kompos Kulit pisang dan NPK Grower Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsium annum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- BPTP Kaltim. (2015). Manfaat unsur N, P, dan K bagi tanaman. Tersedia dari [http://kaltim.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php?option=com_content&view=article&id=707 &Itemid=59](http://kaltim.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php?option=com_content&view=article&id=707&Itemid=59).
- Hakim, N dan Agustian. (2012). Titonia untuk Pertanian Berkelanjutan. Andalas University Press. Padang.
- Irvan, M. (2013). Respon bawang merah (*Allium Ascalonicum* L.) terhadap zat pengatur tumbuh dan unsur hara. Jurnal Agroteknologi. 3(2) : 35- 40.
- Jumin, H, B. 2002. Agronomi. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta. 1992. Ekologi Tanaman Suatu Pendekatan Fisiologis. Rajawali Press. Jakarta
- Kuettner, E. B. (2002). The Active Principle of Garlic at Atomic Resolution. J. Biol.Chem. (48):277-279.
- Lakitan, B. 2008. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Mulyono, T. (2014). Pengaruh pemberian bokashi ampas sagu dan pemberian pupuk grand-k terhadap pertumbuhan dan produksi cabai merah (*Capsicum annum* L.). Skripsi Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Nurdin, Ismail dan Sri Hartati. (2019). Metodologi Penelitian Sosial. Surabaya: Media Sahabat Cendekia
- Parman. (2007). pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kentang (*solanum tuberosum* L) Laboratorium Biologi struktur dan fungsi tumbuhan. Skripsi. Jurusan biologi FMIPA
- Pitojo, S. (1995). Budidaya Jengkol dan Pemanfaatannya. Yogyakarta; Kanisius. 72 hal. Pitojo, S. (2003). .Benih Bawang Merah, Seri Penangkaran. Penerbit Kanisius Yogyakarta.
- Pitojo, S. (2003). Benih Bawang Merah. Kanisius. Yogyakarta. 82 hal.
- Purwani, J. (2011). Pemanfaatan Tithonia diversifolia (Hamsley) A. Gray untuk Perbaikan Tanah. Balai Penelitian Tanah