

APLIKASI PEMBERIAN KOMPOS TITONIA DAN PUPUK GRAND-K TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) PADA TANAH GAMBUT

Article history

Dikirim

12 Januari 2023

Revisi Pertama

7 Februari 2023

Diterima

27 Maret 2023

Asih Pengestuti^a, Fathurrahman^{a*}, Siti Zahra^a

*Corresponding author
fathur@agr.uir.ac.id

^aProgram Studi Agronomi, Universitas Islam Riau, 28284, Pekanbaru, Riau, Indonesia

Abstrak

Aplikasi kompos titonia dan pupuk Grand-K terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada tanah gambut telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau mulai bulan Juni sampai Agustus 2021. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi maupun masing-masing faktor utama kompos titonia dan pupuk Grand-K terhadap pertumbuhan serta produksi bawang merah di tanah gambut. Rancangan yang telah digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah dosis kompos titonia yang terdiri dari 4 taraf yaitu 0, 15, 30, dan 45 g per polybag. Faktor kedua adalah dosis pupuk Grand-K yang terdiri dari 4 taraf yaitu 0; 0,40; 0,80 dan 1,20 g per polybag. Parameter yang diamati adalah laju pertumbuhan relatif, tinggi tanaman, jumlah umbi per rumpun, berat umbi basah per rumpun, diameter umbi, berat umbi kering per rumpun, berat kering biomassa, pengukuran pH dan serapan unsur hara tanaman. Data pengamatan dianalisis secara statistik dan dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi kompos titonia dan pupuk Grand-K nyata terhadap parameter jumlah umbi per rumpun, berat basah umbi per rumpun, berat umbi kering per rumpun dan berat kering biomassa. Kombinasi Perlakuan terbaik adalah dosis kompos titonia 45 g/polybag dan pupuk Grand-K 0,80 g/polybag. Pengaruh utama kompos titonia nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah dosis kompos titonia 45 g/polybag. Pengaruh utama dosis pupuk Grand-K nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah dosis pupuk Grand-K 0,80 g/polybag.

Kata Kunci: Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.), Kompos titonia, Pupuk Grand-K

Abstract

Application of titonia compost and Grand-K fertilizer on growth and production of shallots (*Allium ascalonicum* L.) on peat soil has been conducted at the Faculty of Agriculture, Universitas Islam Riau starting from June to August 2021. This is research aimed to know the effect of interaction and each of the main factors of Titonia compost and Grand-K fertilizer on the growth and yield of shallots in peat. The design used in this study is completely randomized design (CRD) factorial consisting of two factors. The first factor is the doses of Titonia Compost which consists of 4 levels, namely 0, 15, 30, and 45 g per polybag. The second factor is the doses of Grand-K fertilizer which consists of 4 levels, namely 0; 0.40; 0.80 and 1.20 g per polybag. Parameters observed were relative growth rate, plant height, number of tubers per clump, wet tuber weight per clump, tuber diameter, dry tuber weight per clump, dry weight of biomass, measurement of pH and plant nutrient uptake. The observational data were analyzed statistically and continued with further real difference honest test at the 0,05 level. The results showed that the interaction of titonia compost and Grand-K fertilizer was significant on the parameters of the number of tubers per clump, wet weight of tubers per clump, dry weight of tubers per clump and dry weight of biomass. Combination The best treatment was the dose of titonia compost 45 g/polybag and Grand-K fertilizer 0.80 g/polybag. The main effect of titonia compost was significant on all observed parameters. The best treatment was the dose of titonia compost 45 g/polybag. The main effect of Grand-K fertilizer dose was significant on all observation parameters. The best treatment was a dose of 0.80 g/polybag Grand-K fertilizer.

Keywords: Shallot (*Allium ascalonicum* L), Titonia compost, Grand-K, fertilizer

2023. Penerbit UIR Press

1.0 PENDAHULUAN

Bawang merah Merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang sering digunakan sebagai penyedap masakan, mengandung gizi dan senyawa yang tergolong zat non gizi serta enzim yang bermanfaat untuk terapi, serta meningkatkan dan mempertahankan kesehatan tubuh manusia [1]. Nilai gizi bawang merah cukup tinggi, setiap 100 g umbi bawang merah mengandung 51 kalori, 4,6 g protein, 10 g karbohidrat, 0,5 g lemak, 368 mg kalsium, 111 mg fosfor, 2,2 mg zat besi, 5800 SI vitamin A, 0,08 mg vitamin B, 80 mg vitamin C, dan 82 g air. Bagian yang dapat dimakan 71% dan bawang merah mempunyai efek antiseptic [2]. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2021) menyatakan bahwa produksi tanaman bawang merah di Provinsi Riau mengalami fluktuasi dalam kurun waktu 3 tahun terakhir dari tahun 2017-2019. Pada tahun 2017 produksi bawang merah sebesar 262 ton, sedangkan pada tahun 2018 mengalami penurunan menjadi 186 ton. Pada tahun 2019 produksi bawang merah mengalami kenaikan yang cukup signifikan yaitu sebesar 507 ton. Meskipun pada tahun 2019 produksi bawang merah mengalami peningkatan, tetapi kebutuhan masyarakat pun terus meningkat sehingga kebutuhan bawang merah di Provinsi Riau masih dipasok dari daerah lain seperti Sumatera Barat, Sumatera Utara bahkan dari pulau Jawa [3].

Provinsi Riau merupakan daerah dataran rendah yang berpotensi untuk pengembangan tanaman bawang merah khususnya dilahan gambut, karena luas lahan gambut di Riau mencapai 4,4 juta ha [4] atau 60,08% dari luas lahan gambut Sumatera yaitu 6.436.649 ha [5]. Akan tetapi hingga saat ini potensi untuk pengembangan bawang merah belum dapat dimanfaatkan, mengingat tanah gambut memiliki sifat fisik dan kimia yang buruk seperti kadar pH yang rendah (bereaksi masam), kandungan asam organik yang tinggi sehingga beracun bagi tanaman dan kandungan makronutrien serta mikronutrien yang rendah. Pengelolaan terkait dengan permasalahan fisik dan kimia tanah gambut perlu dilakukan dengan benar untuk meningkatkan produktivitas tanah gambut [6].

Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tanah gambut yaitu dengan pemberian bahan organik berupa kompos titonia yang berasal dari Gulma titonia. Gulma titonia (*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) [7]. Kompos titonia yang merupakan salah satu pupuk organik buatan manusia yang dibuat dari proses pembusukan/dekomposisi bahan-bahan organik. Kompos titonia juga dapat

meningkatkan kesuburan tanah, karena perannya yang sangat penting terhadap perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah [7,8] dan juga dapat mengurangi kebutuhan pupuk anorganik karena kompos titonia mengandung N 1,19%; P 0,68% dan K 1,43% [9].

Berdasarkan kandungan tersebut kompos titonia mempunyai potensi sebagai pendukung 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. Berdasarkan penelitian Hakim (2012) penggunaan kompos Titonia mampu mengurangi penggunaan pupuk sintetik 25-100% pada tanaman melon, jagung, kedelai dan kelapa sawit tanpa menurunkan hasil [10]. Selain kompos titonia, penggunaan pupuk anorganik dengan dosis seimbang juga perlu diberikan pada tanah gambut untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang merah. Grand-K merupakan salah satu jenis pupuk majemuk yang mengandung unsur K_2O sebesar 46% dan NO_3 sebesar 13% [11], juga mengandung unsur hara mikro seperti Mg 0,05%; Na 0,06%; Zn 3 ppm; Cu 2 ppm dan Fe 0,04 ppm [12], sehingga memberikan keuntungan dan penghematan tenaga kerja dan juga dapat memberikan dua jenis unsur hara dalam satu kali pemberian.

N dan K merupakan unsur hara makro primer 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 [13]. Unsur K bagi tanaman berfungsi sebagai activator 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. Dari beberapa hasil penelitian 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 Grand-K pada tanah gambut. Berdasarkan uraian diatas penulis telah melakukan penelitian Aplikasi Kompos Titonia dan Pupuk Grand-K terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Tanah Gambut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi kompos Titonia dan pupuk Grand-K terhadap pertumbuhan serta produksi bawang merah pada tanah gambut, untuk mengetahui pengaruh

utama kompos titonia terhadap pertumbuhan serta produksi bawang merah ditanah gambut dan untuk mengetahui pengaruh utama dosis pupuk Grand-K terhadap pertumbuhan serta produksi bawang merah di tanah gambut.

2.0 METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharudin Nasution Km 11, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian ini akan dilaksanakan selama tiga bulan dari bulan Juni 2021 sampai Agustus 2021.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah pemberian Kompos titonia yang terdiri dari 4 taraf yaitu 0, 15, 30, dan 45 g/polybag. Faktor kedua adalah pupuk Grand-K yang terdiri dari 4 taraf yaitu 0; 0,40; 0,80 dan 1,20 g/polybag. Penelitian ini terdiri dari 16 kombinasi perlakuan dengan 3 kali, sehingga terdapat 48 unit percobaan. Masing-masing unit terdiri dari 9 tanaman dalam polybag, 6 tanaman dijadikan sampel pengamatan sehingga keseluruhan tanaman adalah 432 tanaman.

3.0 HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil pengamatan tinggi tanaman setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian kompos titonia dan Grand-K tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah. Namun pengaruh utama pemberian kompos Titonia dan pupuk Grand-K nyata terhadap tinggi tanaman. pengaruh utama kompos Titonia nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah. Dimana tinggi tanaman terbaik terdapat pada perlakuan kompos Titonia 45 g/polybag dengan rata-rata tinggi yaitu 43,21 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan kompos Titonia 30 g/polybag namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan perlakuan yang menghasilkan tinggi terendah yaitu tanpa pemberian kompos titonia dengan rata-rata tinggi 37,94 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan kompos Titonia 15 g/polybag namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hasil pengamatan laju pertumbuhan relatif setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian kompos titonia dan pupuk Grand-K tidak berpengaruh nyata pada pengamatan 14-21 hst, 21-28 hst dan 21-28 hst, tetapi pengaruh utama kompos titonia dan pupuk Grand-K nyata terhadap laju pertumbuhan relatif. pengaruh utama pemberian kompos titonia nyata terhadap laju pertumbuhan relatif 14-21 HST tanaman bawang merah. Perlakuan kompos titonia 15 g/polybag

menghasilkan laju pertumbuhan relatif tertinggi yaitu 0,1105 g/hari dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan kompos Titonia 30 g/polybag namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Laju pertumbuhan relatif terendah terdapat pada tanpa perlakuan kompos Titonia yaitu dengan rata-rata 0,0762 g/hari dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan kompos Titonia 15 g/polybag namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pengaruh utama pupuk Grand-K berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan relatif tanaman bawang merah. Perlakuan dosis 0,80 g/polybag menghasilkan laju pertumbuhan relatif tertinggi dengan rata-rata 0,1126 g/hari dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk Grand-K 1,20 g/polybag namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan laju pertumbuhan relatif terendah terdapat pada tanpa pemberian pupuk Grand-K dengan rata-rata yaitu 0,0764 g/hari yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk Grand-K 0,40 g/polybag namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Laju pertumbuhan relatif tanaman bawang merah pada umur 21-28 hst menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian kompos titonia memberikan laju pertumbuhan relatif tertinggi pada perlakuan kompos Titonia 45 g/polybag dengan rata-rata 0,1569 g/hari dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan kompos Titonia 30 g/polybag dan kompos Titonia 15 g/polybag namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan laju pertumbuhan relatif terendah terdapat pada tanpa kompos Titonia dengan rata-rata 0,1234 g/hari dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan kompos Titonia 15 g/polybag namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pengaruh utama pupuk Grand-K berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan relatif pada tanaman bawang merah. Pupuk Grand-K 0,80 g/polybag menghasilkan laju pertumbuhan relatif tertinggi yaitu 0,1615 g/hari yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk Grand-K 1,20 g/polybag namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan perlakuan yang menghasilkan laju pertumbuhan relatif terendah terdapat pada perlakuan tanpa pupuk Grand-K dengan rata-rata 0,1230 g/hari yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk Grand-K 0,40 g/polybag namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Laju pertumbuhan relatif tanaman bawang merah pada umur 28-35 hst menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian kompos titonia nyata terhadap laju pertumbuhan relatif. Perlakuan yang menghasilkan laju pertumbuhan relatif tertinggi terdapat pada perlakuan kompos Titonia 45 g/polybag dengan rata-rata 0,1701 g/hari yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan kompos Titonia 30 g/polybag dan kompos Titonia 15 g/polybag namun berbeda nyata dengan perlakuan tanpa kompos Titonia. Sedangkan laju pertumbuhan relatif terendah terdapat pada perlakuan tanpa kompos Titonia dengan rerata 0,1434 g/hari dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan kompos Titonia 15 g/polybag namun berbeda nyata dengan perlakuan

kompos Titonia 30 g/polybag dan kompos Titonia 45 g/polybag. Dan pengaruh utama pemberian pupuk Grand-K memberikan pengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan relatif tanaman bawang merah. Dosis pupuk Grand-K 0,80 g/polybag menghasilkan laju pertumbuhan relatif tertinggi dengan rata-rata 0,1742 g/hari yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk Grand-K 1,20 g/polybag namun berbeda nyata dengan perlakuan pupuk Grand-K 0,40 g/polybag dan tanpa pupuk Grand-K. Sedangkan laju pertumbuhan relatif terendah terdapat pada perlakuan tanpa pupuk Grand-K dengan rata-rata 0,1384 g/hari dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk Grand-K 0,40 g/polybag namun berbeda nyata dengan perlakuan pupuk Grand-K 0,80 g/polybag dan pupuk Grand-K 1,20 g/polybag.

Hasil pengamatan berat umbi basah per rumpun tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun utama kompos Titonia dan pupuk Grand-K nyata terhadap berat umbi basah per rumpun tanaman bawang merah. bahwa interaksi perlakuan kompos titonia dan pupuk Grand-K berpengaruh nyata terhadap berat umbi basah per rumpun tanaman bawang merah. Kombinasi perlakuan kompos Titonia 45 g/polybag dan Grand-K 0,80 g/polybag nyata menghasilkan berat basah umbi per rumpun tertinggi dengan rerata yaitu 61,33 g dan berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan berat umbi basah per rumpun terendah terdapat pada kombinasi perlakuan Tanpa pemberian kompos titonia dan tanpa pupuk Grand-K dengan rerata 26,62 g/polybag dan tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan tanpa kompos Titonia dan pupuk Grand-K 0,40 g/polybag, tanpa kompos Titonia dan pupuk Grand-K 0,80 g/polybag, kompos titonia 15 g/polybag dan pupuk Grand-K 0,40 g/polybag, kompos titonia 15 g/polybag dan pupuk Grand-K 0,80 g/polybag, dan kompos titonia 30 g/polybag dan tanpa pupuk Grand-K namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Hasil pengamatan jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun utama kompos Titonia dan pupuk Grand-K nyata terhadap jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah. Secara interaksi perlakuan kompos titonia dan pupuk Grand-K berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah. Kombinasi perlakuan kompos titonia 45 g/polybag dan Grand-K 0,80 g/polybag nyata menghasilkan jumlah umbi per rumpun terbanyak yaitu 15,67 umbi yang berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan jumlah umbi per rumpun terendah terdapat pada kombinasi perlakuan tanpa pemberian kompos titonia dan pupuk Grand-K dengan dengan 7,33 umbi dan berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan kompos titonia 30 g/polybag dan pupuk Grand-K 0,80 g/polybag, kompos titonia 45 g/polybag dan pupuk Grand-K 0,40 g/polybag, dan kompos titonia 45 g/polybag dan pupuk Grand-K 1,20

g/polybag namun tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Hasil pengamatan diameter umbi tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh interaksi pemberian kompos Titonia dan pupuk Grand-K tidak nyata terhadap diameter umbi tanaman bawang merah. Namun pengaruh utama pemberian kompos titonia dan pupuk Grand-K nyata terhadap diameter umbi tanaman bawang merah. Pengaruh utama pemberian kompos Titonia nyata terhadap diameter umbi tanaman bawang merah. Perlakuan yang menghasilkan diameter terbesar terdapat pada 45 g/polybag dengan rata-rata 3,33 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan perlakuan yang menghasilkan diameter terkecil yaitu tanpa kompos Titonia dengan rerata 2,40 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan kompos titonia 15 g/polybag namun berbeda nyata dengan perlakuan kompos titonia 30 g/polybag dan kompos titonia 45 g/polybag.

Hasil pengamatan berat umbi kering per rumpun tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun utama kompos titonia dan pupuk Grand-K nyata terhadap berat umbi kering per rumpun tanaman bawang merah. bahwa interaksi perlakuan kompos Titonia dan pupuk Grand-K berpengaruh nyata terhadap berat umbi kering per rumpun tanaman bawang merah. Kombinasi perlakuan kompos Titonia 45 g/polybag dan Grand-K 0,80 g/polybag nyata menghasilkan berat umbi kering per rumpun tertinggi dengan rerata yaitu 58,42 g dan berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan berat umbi kering per rumpun terendah terdapat pada kombinasi perlakuan tanpa pemberian kompos titonia dan pupuk Grand-K dengan rata-rata 12,35 g dan tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan tanpa kompos Titonia dan pupuk Grand-K 0,40 g/polybag, tanpa kompos Titonia dan pupuk Grand-K 0,80 g/polybag, tanpa kompos Titonia dan pupuk Grand-K 1,20 g/polybag, dan kompos titonia 15 g/polybag dan tanpa pupuk Grand-K namun berbeda nyata dengan kombinsi perlakuan lainnya.

Hasil pengamatan berat kering biomass tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun utama kompos titonia dan pupuk Grand-K nyata terhadap berat kering biomass tanaman bawang merah. interaksi perlakuan kompos titonia dan pupuk Grand-K berpengaruh nyata terhadap berat kering biomass tanaman bawang merah. Kombinasi perlakuan kompos titonia 45 g/polybag dan Grand-K 0,80 g/polybag nyata menghasilkan berat umbi kering per rumpun tertinggi dengan rata-rata yaitu 76,49 g dan berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan berat kering biomass terendah terdapat pada kombinasi perlakuan tanpa pemberian kompos titonia dan pupuk Grand-K dengan rerata 19,48 g dan tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan tanpa kompos Titonia dan pupuk Grand-K

0,40 g/polybag, tanpa kompos Titonia dan pupuk Grand-K 0,80 g/polybag, tanpa kompos Titonia dan pupuk Grand-K 1,20 g/polybag, dan kompos titonia 15 g/polybag dan tanpa pupuk Grand-K namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Hasil pengukuran pH tanah gambut setelah diberi perlakuan kompos titonia menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pH tanah gambut dapat dilihat bahwa perlakuan dengan peningkatan pH tanah tertinggi terdapat pada perlakuan kompos titonia 45 g/polybag dengan pH 6,1. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian kompos Titonia dapat menetralkan pH tanah gambut menjadi lebih alkalis.

Hasil analisis serapan hara tanaman menunjukkan bahwa perlakuan kompos titonia dan Grand-K memberikan serapan hara yang cukup relatif sama baik unsur N, P dan K. Serapan hara N dan K tertinggi terdapat pada kombinasi kompos titonia 45 gram/polybag dan Grand-K 0,80 g/polybag yaitu N (6,25), P (10,18) dan K (9,12) mg/tanaman. Sedangkan serapan hara N, P dan K terendah dihasilkan oleh kombinasi perlakuan tanpa pemberian kompos titonia dan Grand-K yaitu N (4,22), P (5,26) dan K (5,02) mg/tanaman.

Tingginya rata-rata laju serapan hara pada kombinasi perlakuan kompos titonia 45 g/polybag dan pupuk Grand-K 0,80 g/polybag dapat meningkatkan kapasitas tukar kation dalam tanah. Semakin banyak kandungan bahan organik dalam tanah maka kapasitas tukar kation semakin baik. KTK berfungsi melepaskan unsur-unsur penting khususnya unsur hara esensial agar dapat diserap dengan mudah oleh tanaman sehingga jumlah unsur hara yang diserap dalam jaringan tanaman berada dalam jumlah yang optimal. pemberian pupuk anorganik harus dalam batas yang seimbang karena zat kimia yang berasal dari pupuk anorganik ini akan mengikat molekul tanah dan membuat agregat tanah menjadi tidak gembur sehingga unsur hara sulit untuk diserap oleh tanaman.

4.0 SIMPULAN

Pengaruh interaksi kompos titonia dan pupuk Grand-K nyata terhadap parameter jumlah umbi per rumpun, berat basah umbi per rumpun, berat umbi kering per rumpun dan berat kering biomass. Kombinasi Perlakuan terbaik adalah dosis kompos titonia 45 g/polybag dan pupuk Grand-K 0,80 g/polybag. Persentase peningkatan produksi tanaman bawang merah dengan pemberian kompos titonia 45 g/polybag dan pupuk Grand-K 0,80 g/polybag dibandingkan perlakuan tanpa kompos Titonia dan tanpa pupuk Grand-K adalah 373%. Pengaruh utama kompos titonia nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah dosis kompos titonia 45 g/polybag. Persentase peningkatan produksi bawang merah dengan pemberian kompos titonia 45 g/polybag dibandingkan dengan perlakuan tanpa kompos Titonia yaitu 195%. Pengaruh utama dosis

pupuk Grand-K nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah dosis pupuk Grand-K 0,80 g/polybag. Persentase peningkatan produksi bawang merah dengan pemberian Grand-K 0,80 g/polybag dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk Grand-K yaitu 52%.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Bapak Direktur Program Pascasarjana, Ibu ketua Prodi Magister Agronomi, Ibu Dekan Fakultas Pertanian, serta Tata Usaha Universitas Islam Riau dan semua pihak yang telah membantu menyediakan sarana penelitian ini, sehingga penelitian dapat berjalan sebagaimana mestinya.

Daftar Pustaka

- [1] Tabuni, A. (2017). Budidaya tanaman bawang merah. Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi Universitas Merdeka Surabaya.
- [2] Napitupulu, D., & Winarto, L. (2010). Pengaruh pemberian pupuk N dan K terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascolonicum* L.). *Jurnal Hortikultura*, 20(1), 27-35.
- [3] Badan Pusat Statistik dan Rektorat Jendral Hortikultura. (2021). *Produksi Bawang Merah Menurut Provinsi, 2017-2019*. <https://riau.bps.go.id/>.
- [4] Mubekti. (2011). Studi pewilayahan dalam rangka pengelolaan lahan berkelanjutan di Propinsi Riau. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*, 13(2), 88-94.
- [5] Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. (2014). *Lahan Gambut Indonesia Pembentukan, Karakteristik, dan Potensi Mendukung Ketahanan Pangan*.
- [6] Zahrah, S. (2020). Effects of ameliorant Cu²⁺, Fe³⁺, and Zn²⁺ and palm oil frond compost applications on the growth and production of mung bean (*Vigna radiate* L.) grown on peat soil in riau. *Applied ecology and environmental research*, 18(4), 5199-5209.
- [7] Purwani, J. (2011). Pemanfaatan *Titonia diversifolia* A. Gray untuk Perbaikan Tanah. Balai Penelitian Tanah.
- [8] Istarofah, Z. S. (2017). Pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.) dengan pemberian kompos berbasah dasar daun paitan (*Thitonia diversifolia*). *Jurnal Biosite*, 3(1), 35-44.
- [9] Pangestuti, A. (2020). Pengaruh kompos titonia dan pupuk grand-k terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang dayak (*Eleutherine americana* Merr.). [Skripsi]. Universitas Islam Riau.
- [10] Hakim, N., & Agustian. (2012). *Titonia untuk Pertanian Berkelanjutan*. Andalas University Press.
- [11] Mulyono, T. (2014). Pengaruh pemberian bokashi ampas sagu dan pemberian pupuk grand-k terhadap pertumbuhan dan produksi cabai merah (*Capsicum annum* L.). [Skripsi]. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- [12] Syafitri, N. (2019). *Manfaat dan cara pembuatan pupuk bokashi*. Penyuluh Pertanian Pertama (BPP Arongan Lambalek).
- [13] BPTP Kaltim. (2015). *Manfaat Unsur N, P, dan K bagi Tanaman*. http://kaltim.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php?option=com_content&view=article&id=707&Itemid=59.