

**Pemanfaatan Abu Ketel sebagai Media Tanam dan Vermikompos pada
Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)**

***Utilization of Boiler Ash as Growing Media and Vermicompost on Onion
(*Allium ascalonicum* L.) Growth and Yield***

Denny Febriyanto¹, Anis Rosyidah¹, Siti Muslikah¹, Nurhidayati^{1*}

¹Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang
Jl. MT. Haryono No. 193 Malang 65144, Jawa Timur, Indonesia

*Korespondensi : nurhidayati@unisma.ac.id

ABSTRACT

*Consumption of onion in Indonesia continues to increase from year to year. This is due to the large number of processed industries from these commodities. But on the other hand, the conversion of productive land into non-agricultural land is increasingly widespread. Therefore, it is necessary to have an alternative onion cultivation system using soilless planting media to maintain onion production. This study aimed to determine the interaction between the proportion of growing media containing boiler ash and vermicompost on the growth and yield of onion (*Allium ascalonicum* L.). The design used is a factorial Randomized Block Design (RBD) which consists of two factors. The first factor was the proportion of growing media which consists of three levels, namely: M1 = Cocopeat 900 g + Boiler Ash 450 g + Sand 900 g, M2 = Cocopeat 900 g + Boiler Ash 900 g + Sand 450 g, M3 = Cocopeat 750 g + Boiler Ash 750 g + Sand 750 g. The second factor 2 is the dose of vermicompost, consisting of three levels (200, 400, 600 g pot⁻¹). The results of this study indicated that there was a significant interaction effect between the proportion of growing media and the dose of vermicompost on the growth of leaf area and the total dry weight yield of onion plant. In general, the proportion of M1 and M2 growing media gave the same growth rate. Meanwhile, the difference in vermicompost doses gave the growth and yield of onion which were not significantly different. These results also indicate that the use of a low dose of 200 g pot⁻¹ is more efficient than the higher dose.*

Keywords : onion, growing media, vermicompost, growth and yield

ABSTRAK

Konsumsi bawang merah di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini disebabkan karena banyaknya industri olahan dari komoditi tersebut. Namun di sisi lain alih fungsi lahan produktif menjadi lahan non pertanian semakin meluas. Oleh karena itu perlu system budidaya alternatif bawang merah dengan menggunakan media tanam tanpa tanah untuk mempertahankan produksi bawang merah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara proporsi media tanam yang mengandung abu ketel dan vermikompos terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Rancangan yang digunakan adalah RAK faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor 1 adalah proporsi media tanam

yang terdiri dari tiga taraf, yaitu : $M_1 = \text{Cocopeat } 900 \text{ g} : \text{Abu Ketel } 450 \text{ g} : \text{Pasir } 900 \text{ g}$, $M_2 = \text{Cocopeat } 900 \text{ g} : \text{Abu Ketel } 900 \text{ g} : \text{Pasir } 450 \text{ g}$, $M_3 = \text{Cocopeat } 750 \text{ g} : \text{Abu Ketel } 750 \text{ g} : \text{Pasir } 750 \text{ g}$. Faktor 2 adalah dosis vermikompos, terdiri dari tiga taraf (200, 400, 600 g pot⁻¹). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi yang nyata antara proporsi media tanam dan dosis vermikompos terhadap pertumbuhan luas daun dan hasil berat kering panen total tanaman bawang merah. Secara umum proporsi media tanam M_1 dan M_2 memberikan tingkat pertumbuhan yang sama. Sedangkan perbedaan dosis vermikompos memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah yang tidak berbeda nyata. Hasil ini juga menunjukkan bahwa penggunaan dosis rendah 200 g pot⁻¹ lebih efisien dibandingkan dengan dosis yang lebih tinggi.

Kata kunci : bawang merah, media tanam, vermikompos, pertumbuhan dan hasil

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum L*) adalah komoditi tanaman hortikultura sayuran rempah yang sangat diminati oleh masyarakat Indonesia, oleh karena itu permintaan pasar terhadap bawang merah semakin meningkat setiap tahun (Natural Nusantara, 2004). Selisih produksi tanaman bawang merah tahun 2014-2018 tersebut mencapai 0.27 juta ton. Produksi per hektar yang ditanami bawang merah di Indonesia masih tergolong rendah dengan kisaran 9 ton /ha, sedangkan potensinya dapat mencapai 17 ton /ha (Ciptady, 2015). Produksi bawang merah di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun. Kenaikan produksi ini seimbang dengan tingginya tingkat konsumsi bawang merah oleh masyarakat dan diikuti juga dengan banyaknya industri olahan dari komoditi tersebut. Permintaan bawang merah yang tinggi ini perlu pengembangan budidaya bawang merah dalam media pot tanpa tanah sebagai langkahantisipasi penyusutan lahan pertanian produktif akibat alih fungsi lahan pertanian menjadi Kawasan non pertanian.

Saat ini penanaman didalam pot dengan media tanam tanpa tanah banyak diminati oleh para petani atau pekebun, karena bisa ditempatkan di pekarangan rumah atau lahan yang sempit. Keberhasilan pertumbuhan dan hasil tanaman dengan system ini sangat dipengaruhi oleh bahan dan komposisi media tanam. Media tanam yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari cocopeat, abu ketel, pasir dan menggunakan pupuk vermikompos. Media tanam yang digunakan harus mempunyai sifat yang ringan, murah, mudah didapat, gembur dan subur, sehingga

dapat diperoleh hasil pertumbuhan bibit yang optimum (Erlan, 2005 dalam Tambunan, dkk. 2014). Pasir dengan kandungan unsur hara sangat sedikit dan sangat rendah kapasitas menahan airnya sehingga penggunaannya sebagai media tanam harus dicampur dengan bahan organik (Hartmann dan Kester, 2010).

Abu ketel adalah hasil perubahan secara fisik dari pembakaran bagas murni. Bagas merupakan zat padat dari tebu yang diperoleh sebagai hasil samping proses pengolahan tebu pada industri gula. Abu ketel mempunyai potensi yang sangat besar, abu ketel dapat dimanfaatkan sebagai media tanam untuk memperbaiki tanah pada tanah masam karena memiliki sifat basa. Abu ketel ini dapat dimanfaatkan sebagai pupuk dan juga mampu memperbaiki sifat-sifat tanah dan mengurangi beban lingkungan terhadap limbah abu ketel yang sewaktu-waktu bisa merusak lingkungan (Yulia dkk. 2017). Sumber bahan organik dengan kandungan karbon tinggi yang dihasilkan dalam jumlah cukup besar ialah abu ketel (2% dari jumlah tebu yang digiling) (Utomo dan Siswanto, 2013)

Dalam menunjang kebutuhan unsur hara bagi tanaman, penambahan pupuk organik sangat diperlukan.. Vermikompos merupakan salah satu pilihan lain sebagai pupuk organik yang dapat digunakan sebagai penyedia unsur hara. Vermikompos yakni pupuk organik yang memiliki kualitas lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk organik lainnya (Ayunita *et al.*, 2014). Aplikasi vermikompos pada beberapa tanaman sayuran seperti kubis, sawi Pakcoi, dan brokoli terbukti meningkatkan hasil tanaman tersebut (Nurhidayati *et al.*, 2016; 2017; 2018), Hasil penelitian Arrofiq dkk. (2020) menunjukkan bahwa dosis vermikompos 0 – 50 ml L⁻¹ juga memberikan pengaruh yang sama, namun ada kecenderungan semakin banyak dosis yang diberikan memberikan hasil yang lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pengaruh proporsi media tanam dan dosis vermikompos yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2021 – Juli 2021, penanaman dilaksanakan di Rumah Plastik yang berlokasi di Jalan MT. Haryono no. 198, Dinoyo, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang dengan ketinggian tempat \pm 550 mdpl dengan suhu rata-rata 25-30°C.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu kotak kayu untuk vermikompos, cangkul, sekop, karung, ayakan, pisau, timbangan, termometer, bak plastik, terpal, alat tulis, kantung plastik, kertas label, jangka sorong, penggaris, gelas ukur, gembor, staples, sprayer, gunting, dan polybag plastik ukuran 2,5 kg. Kotoran sapi, bekas media jamur, sisa sayuran pasar, cacing (*Lumbricus rubellus*), seresah daun, tepung tulang ikan, daun paitan, cocopeat, pasir, abu ketel, Kapur halus, Molase, pupuk organik (terra), EM4, AB mix dan bibit umbi bawang merah varietas thailand nganjuk.

Penelitian ini menggunakan metode percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Faktor 1 adalah konsentrasi mikroba yang terdiri dari tiga taraf, yaitu : $M_1 = \text{Cocopeat } 900 \text{ g} : \text{Abu Ketel } 450 \text{ g} : \text{Pasir } 900 \text{ g}$, $M_2 = \text{Cocopeat } 900 \text{ g} : \text{Abu Ketel } 900 \text{ g} : \text{Pasir } 450 \text{ g}$, $M_3 = \text{Cocopeat } 750 \text{ g} : \text{Abu Ketel } 750 \text{ g} : \text{Pasir } 750 \text{ g}$. Faktor 2 adalah dosis vermikompos, terdiri dari tiga taraf, yaitu : $V_1 = 200 \text{ g/polibag}$, $V_2 = 400 \text{ g/polibag}$, $V_3 = 600 \text{ g/polibag}$. Dari dua faktor tersebut diperoleh 9 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan. Setiap ulangan ada 3 sampel tanaman, sehingga total keseluruhan terdapat 81 pot. Variabel pertumbuhan yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, sedangkan variabel hasil meliputi bobot segar total, berat kering panen total, berat kering oven total, jumlah umbi per rumpun dan kadar air umbi.

Tahapan pembuatan vermikompos terdiri dari lima tahap yaitu persiapan bahan vermikompos, pencampuran bahan, inokulasi cacing, pemeliharaan dan proses composting. Dalam satu kotak berisikan limbah media baglog jamur yang sudah dihancurkan sebanyak 30 kg dan dibasahi dengan kisaran kadar air 80%. diberi campuran kotoran sapi, seresah daun dan sisa sayuran yang sudah dibasahi dengan kisaran kadar air 80%. Sebagai sumber pakan utama cacing dengan komposisi per kotak kayu: kotoran sapi 25 kg, sersah daun 10 kg, sisa sayuran pasar 20 kg. Pada lapisan atas menggunakan limbah media jamur yang sudah

dihancurkan sebanyak 20 kg. Untuk proses vermicomposting menggunakan cacing jenis *Lumbricus rubellus* dengan kapasitas 750 gram setiap kotaknya. Pemeliharaan dilakukan setiap 2 hari sekali untuk menjaga kondisi kelembaban media vermikompos tetap dalam kondisi 80%. Setelah proses vermicomposting selesai dilanjutkan dengan pemisahan cacing dengan hasil kompos. Hasil vermikompos kemudian dicampur dengan 18 kg tepung cangkang telur, 14 kg tepung tulang ikan dan 14 kg daun paitan dan dikomposkan selama 2 minggu.

Media tanam tersebut dicampur secara merata dan dimasukkan ke dalam polibag. Selanjutnya dilakukan penyemprotan dengan pupuk organik (TERRA) kedalam polibag yang berisikan media tersebut dengan cara di semprotkan secara merata atau sekitar kurang lebih 75 ml/polybag. Menyiapkan benih bermutu varietas unggul, setelah itu dilakukan pemotongan pada bagian ujung umbi bawang merah (1/4 bagian). Untuk penanaman setiap satu polibag berisi 2 umbi bawang merah, yaitu dengan membenamkan $\frac{3}{4}$ bagian umbinya ke dalam polibag yang berisi media.

Data hasil pengamatan yang diperoleh kemudian di uji analisis ragam (uji F) dengan taraf nyata 5% sesuai Rancangan Percobaan RAK Faktorial, apabila hasil analisis menunjukkan pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf 5% bertujuan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Proporsi Abu Ketel Dan Dosis Vermikompos Terhadap Pertumbuhan Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi yang nyata pada proporsi abu ketel dan dosis vermikompos terhadap variabel tinggi tanaman pada semua umur pengamatan. Secara terpisah perlakuan proporsi abu ketel berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada semua pengamatan, sedangkan perlakuan dosis vermikompos tidak berpengaruh nyata pada semua pengamatan.

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman Bawang Merah pada Perlakuan Proporsi Media Tanam Dan Dosis Vermikompos pada Berbagai Umur Tanaman

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada berbagai umur (hst)						
	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst	42 hst	49 hst	56 hst
M1	19,30 b	26,03 b	29,57 b	27,73 a	26,71 a	31,62 b	35,74 b
M2	17,20 a	23,75 a	28,11 ab	30,23 b	29,48 b	28,75 a	32,05 a
M3	17,62 a	25,06 ab	26,66 a	27,89 a	28,18 ab	30,47 ab	34,91 b
BNT 5 %	1,28	1,65	1,79	1,85	2,04	1,86	1,57
V1	17,77	24,94	28,08	29,06	28,21	30,43	34,00
V2	18,15	24,72	28,05	28,00	28,12	29,77	33,79
V3	18,21	25,18	28,21	28,79	28,05	30,64	34,91
BNT 5%	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5% ; TN = Tidak Nyata

Tabel 1 menunjukkan bahwa perbedaan proporsi abu ketel berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, dimana secara umum tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan M1 (Cocopeat : Abu Ketel : Pasir (900g : 450g : 900g)) dan M3 (Cocopeat : Abu Ketel : Pasir (750g : 750g : 750g)). Hal ini diduga pada perlakuan penambahan abu ketel dengan proporsi 450 dan 750 g/polybag memberikan media tanam yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman. Abu ketel memiliki kemampuan meningkatkan pH tanah karena abu ketel memiliki pH 7,25 dan mampu mengatasi sifat tanah masam, sehingga mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman (Topani dkk., 2015). Elia. (2015) melaporkan bahwa penambahan abu ketel dengan dosis 27,3 g/pot mampu meningkatkan pH tanah 5,24 menjadi 5,73.

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Daun Bawang Merah pada Perlakuan Proporsi Media Tanam Dan Dosis Vermikompos pada Berbagai Umur Tanaman

Perlakuan	Jumlah Daun (helai) pada berbagai umur (hst)						
	14	21	28	35	42	49	56
M1	6,96	10,41	14,11	19,37	26,33 b	29,30 b	35,22 b
M2	7,30	10,19	12,81	17,81	18,56 a	24,56 a	29,07 a
M3	7,04	10,30	13,04	19,74	26,74 b	28,89 b	37,59 b
BNT 5 %	TN	TN	TN	TN	3,47	3,22	3,76
V1	6,93	10,11	12,74	18,63	23,19	26,44	33,19
V2	7,00	10,07	12,89	18,37	23,15	26,74	32,52
V3	7,37	10,70	14,33	19,93	25,30	29,56	36,19
BNT 5 %	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5% ; TN = Tidak Nyata

Tabel 2 menunjukkan bahwa perbedaan proporsi abu ketel berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 42, 49, dan 56, dimana secara umum jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan M1 (Cocopeat : Abu Ketel : Pasir (900g : 450g : 900g)) dan M3 (Cocopeat : Abu Ketel : Pasir (750g : 750g : 750g)). Hal ini diduga pada perlakuan penambahan abu ketel dengan proporsi 450 dan 750 g/polybag memberikan media tanam yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman. Peningkatan pH tanah disebabkan oleh abu ketel yang mengandung amelioran merupakan bahan bersifat basa. Abu ketel memiliki nilai pH yang cenderung agak alkalis (7,25 (rendah) dan 7,32 (sedang)) Topani dkk. (2015). Vitriya dkk. (2013) berpendapat bahwa fungsi nitrogen bagi tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan daun dan menghasilkan daun yang baik.

Tabel 3. Rata-Rata Luas Daun Bawang Merah pada Interaksi Perlakuan Proporsi Media Tanam Dan Dosis Vermikompos pada Berbagai Umur Tanaman

Perlakuan	Luas Daun (cm ²) pada berbagai umur (hst)				
	14	21	28	42	56
M1V1	65,50 f	141,24 d	223,52 e	522,20 e	1089,45 e
M1V2	60,27 de	123,58 c	216,85 de	465,42 d	931,54 cd
M1V3	54,86 b	125,19 c	210,56 d	460,32 d	906,74 c
M2V1	48,95 a	113,69 b	157,83 a	286,53 a	664,14 a
M2V2	58,70 cd	122,96 c	173,89 b	309,41 a	642,37 a
M2V3	65,53 f	138,74 d	214,53 d	355,97 b	795,54 b
M3V1	48,07 a	108,71 a	152,83 a	436,94 cd	945,69 cd
M3V2	56,67 bc	111,93 ab	176,56 b	423,52 c	991,36 d
M3V3	61,71 e	138,18 d	198,49 c	531,64 e	1232,13 f
BNT 5 %	2,84	4,54	8,71	30,79	63,69

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa interaksi proporsi abu ketel dan dosis vermikompos berpengaruh nyata terhadap luas daun, dimana secara umum luas daun tertinggi terdapat pada perlakuan M₁V₁ (Cocopeat 900 g/polybag, Abu Ketel 450 g/polybag, Pasir 900 g/polybag dan dosis vermikompos 200 g/polybag) dan M₃V₃ (Cocopeat 750 g/polybag, Abu Ketel 750 g/polybag, Pasir 750 g/polybag dan dosis vermikompos 600 g/polybag). Hal ini diduga pada perlakuan penambahan abu ketel dan dosis vermikompos dengan proporsi (abu ketel 450 g/polybag, dosis vermikompos 200 g/polybag dan abu ketel 750 g/polybag, dosis vermikompos 600 g/polybag) memberikan media tanam yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Rekhina (2012: 78-93), bahwa didalam vermikompos terdapat cacing yang dapat memperbaiki penyatuan bahan organik di bawah permukaan tanah, memperbaiki infiltrasi air, meningkatkan jumlah air yang tersimpan dalam agregat tanah, meningkatkan aktivitas mikroorganisme dan aerasi serta penetrasi akar. Vermikompos termasuk pupuk organik yang memiliki keunggulan dan mampu memberikan efek residu terhadap pertumbuhan pada tanaman berikutnya (Nurhidayati *et al.*, 2018, Nurhidayati *et al.*, 2017).

Tabel 4. Rata-Rata Luas Daun Bawang Merah pada Perlakuan Proporsi Media Tanam dan Dosis Vermikompos

Perlakuan	Luas Daun (cm ²)	
	35	49
M1	329,23 b	626,56 b
M2	286,02 a	451,22 a
M3	288,96 a	582,75 b
BNT 5 %	30,48	111,45
V1	294,50	540,16
V2	290,48	512,83
V3	319,23	607,53
BNT 5 %	TN	TN

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5% ; TN = Tidak Nyata

Tabel 4 menunjukkan bahwa perbedaan proporsi abu ketel berpengaruh nyata terhadap luas daun, dimana secara umum luas daun tertinggi terdapat pada perlakuan M1 (Cocopeat : Abu Ketel : Pasir (900g : 450g : 900g)) dan M3 (Cocopeat : Abu Ketel : Pasir (750g : 750g : 750g)). Hal ini diduga pada perlakuan penambahan abu ketel dengan proporsi 450 dan 750 g/polybag memberikan media tanam yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman.

Pengaruh Proporsi Media Tanam Dan Dosis Vermikompos Terhadap Hasil Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat interaksi yang nyata pada proporsi media tanam dan dosis vermikompos terhadap bobot kering panen total.

Tabel 5. Rata-Rata Bobot Kering Panen Total pada Interaksi Perlakuan Proporsi Media Tanam Dan Dosis Vermikompos pada Saat Panen.

	BK Panen Total (g/ rumpun)
M1V1	36,83 f
M1V2	30,52 de
M1V3	29,01 cd
M2V1	21,38 a
M2V2	26,17 bc
M2V3	36,08 f
M3V1	24,09 ab
M3V2	34,17 ef
M3V3	41,82 g
BNT 5	4,05

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Tabel 5 menunjukkan bahwa interaksi proporsi abu ketel dan dosis vermikompos berpengaruh nyata terhadap Bobot Kering Panen Total Per/Rumpun, dimana secara umum Bobot Kering Panen Total Per/Rumpun tertinggi terdapat pada perlakuan M₃V₃ (Cocopeat 750 g/polybag, Abu Ketel 750 g/polybag, Pasir 750 g/polybag dan dosis vermikompos 600 g/polybag). Hal ini diduga pada perlakuan penambahan abu ketel dan dosis vermikompos dengan proporsi (abu ketel 750 g/polybag, dosis vermikompos 600 g/polybag) memberikan media tanam yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman. Menurut pendapat Munawar (2011) efektifnya penyerapan unsur hara mempengaruhi pertumbuhan hasil suatu tanaman, karena unsur hara langsung diserap dan diolah dalam proses fotosintesis. Jika terjadi perkembangan tanaman terganggu maka hasil yang didapatkan tidak sesuai harapan yang diperoleh.

Tabel 6. Rata-Rata Bobot Segar Total Tanaman, Bobot Kering Oven, Jumlah Umbi dan Kadar Air Umbi pada Perlakuan Proporsi Media Tanam dan Dosis Vermikompos

Perlakuan	BS Total Tanaman (g/rumpun)	BK Oven Total (g/rumpun)	Jumlah Umbi (umbi/rumpun)	Kadar Air Umbi (%)
M1	99,76	10,30	8,89	89,71
M2	98,68	9,24	8,11	90,76
M3	100,13	10,46	8,50	89,58
BNT 5 %	TN	TN	TN	TN
V1	99,02	9,32	8,28	90,68
V2	99,60	10,26	8,00	89,73
V3	99,95	10,41	9,22	89,62
BNT 5 %	TN	TN	TN	TN

Keterangan : TN = Tidak Nyata

Tabel 6 menunjukkan bahwa perbedaan proporsi abu ketel berpengaruh nyata terhadap bobot basah total tanaman, berat kering oven dan jumlah umbi, dimana secara umum bobot basah total tanaman, berat kering oven dan jumlah umbi tertinggi terdapat pada perlakuan M1 (Cocopeat : Abu Ketel : Pasir (900g : 450g : 900g)) dan M3 (Cocopeat : Abu Ketel : Pasir (750g : 750g : 750g)). Hal ini diduga pada perlakuan penambahan abu ketel dengan proporsi 450 dan 750 g/polybag memberikan media tanam yang sesuai untuk hasil tanaman yaitu bobot basah total tanaman, berat kering oven dan jumlah umbi. Hal ini terjadi kemungkinan disebabkan karena kebutuhan unsur hara bagi tanaman bawang merah termasuk unsur fosfor pada fase generatif cukup tinggi untuk pengisian dan pembesaran umbi. Wijaya (2008) melaporkan bahwa jika tanaman atau kekurangan unsur hara fosfor pada pertumbuhan tanaman menjadi lambat dan jumlah anakan yang terbentuk sedikit. Hal lain juga menyampaikan bahwa kandungan P pada abu ketel sangat berperan dalam pembentukan ukuran umbi bawang merah sehingga meningkatkan bobot basah umbi per tanaman yang seimbang dengan peningkatan dosis yang diberikan.

Pengaruh Kadar Air Umbi terdapat pada perlakuan M₂ (Cocopeat 900 g/polybag, Abu Ketel 900 g/polybag, Pasir 450 g/polybag) menunjukkan hasil Kadar Air yang tinggi, maka hasil Berat Kering Oven yang didapatkan rendah. Pengaruh penyusutan bobot tersebut disebabkan karena penggunaan suhu yang tinggi dengan kisaran 25°C hingga 32°C menyebabkan meningkatnya proses

transpirasi serta terurainya glukosa menjadi CO₂ dan H₂O yang terjadi selama proses respirasi (Larasati, 2003).

KESIMPULAN DAN SARAN

Proporsi media tanam dan dosis vermikompos perlakuan M₃V₃ memberikan pengaruh interaksi terhadap pertumbuhan luas daun dan hasil tanaman bawang merah yaitu berat kering panen total tanaman bawang merah. Proporsi media tanam perlakuan M₁ dan M₃ memberikan hasil yang sama tingginya pada pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun, namun pada pertumbuhan luas daun umur 35 dan 49 hst untuk perlakuan M₁ dan M₃ memberikan hasil yang sama tingginya dibandingkan dengan perlakuan M₂. Dosis vermikompos tidak memberikan pengaruh yang nyata pada pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Penelitian ini menyarankan bahwa dalam budidaya bawang merah dengan proporsi berbeda antara media cocopeat dan abu ketel yang masing-masing bisa ditambahkan proporsinya. Oleh karena itu masing-masing media tersebut mempunyai kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Dalam pemberian vermikompos sebagai media tanam sebaiknya dari media residu vermikompos atau vermikompos yang sudah dilakukan penanaman sebelumnya, namun untuk mengetahui dosis optimum vermikompos perlu disarankan penelitian lebih lanjut dengan dosis yang lebih tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Ibu Prof. Dr. Ir. Nurhidayati, MP. Selaku penyandang dana dan memberikan fasilitas untuk penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arrofiq, M. I. (2020). Aplikasi Kombinasi Mikroba dan Vermikompos Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Ditanam Pada Media Campuran Tanah dan Residu Hidrokanik. *Jurnal Folium*. E-ISSN No. 2599-3070. Vol.5. No.2. (2021),96-106.
- Ayunita, Ilvia., Arifiens, Mansoer., Sampoerno. 2014. Uji Beberapa Dosis Pupuk Vermikompos Pada Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.). *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*. Riau
- Ciptady, M. A. 2015. *Budidaya Bawang Merah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Elia, I dan Mukhlis, R. 2015. Kajian Pemanfaatan Konsentrat Limbah Cair dan Abu Boiler Pabrik Kelapa Sawit sebagai Sumber Unsur Hara Tanah Ultisol. *Jurnal Agroekoteknologi*. ISSN No. 2337- 6597. Vol.3. No.4.
- Hartmann, H.T and D.E. Kester. 2010. *Plant Propagation-Principle and Practices* . Prentice Hall International Inc. New York : p. 238
- Larasati D. 2003. Kajian Penerapan Hot Water Treatment Terhadap Mutu Buah Tomat (*Lycopersium esculantum* M.) Selama Penyimpanan Dingin. [Tesis]. Program Studi Teknologi Pascapanen. IPB, Bogor
- Munawar, Ali. 2011. *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. IPB Press. Bogor
- Natural Nusantara. 2004. *Panduan Produk POC Nasa*. Karya Anak Bangsa. Yogyakarta.
- Nurhidayati, M. Masyhuri, I. Murwani. 2017. Combined Effect Of Vermicompost And Earthworm Pontoscolex Corethrus Inoculation On The Yield And Quality Of Broccoli (*Brassica Oleraceae* L.) Using Organic Growing Media. *Journal Of Basic and Applied Research International*. 22 (4): 148-156.
- Nurhidayati. 2018. Healthy food products from a healthy farming system. *Food Science and Nutrition Technology*. 3 (3): 1-2.
- Rekhina, O. 2012. Pengaruh Pemberian Vermikompos Dan Kompos Daun Serta Kombinasinya Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* 'Toksakan'). Yogyakarta. *Departemen Biologi*. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tambunan, W. A., Rosita S., dan Ferry E.S. 2014. Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Dengan Pemberian Pupuk Hayati Pada Berbagai Media Tanam. *Jurnal Online Agroekoteknologi* . ISSN No. 2337- 6597 Vol.2, No.2 : 825 - 836, Maret 2014. Fakultas Pertanian USU. Medan.
- Topani, K., B. Siswanto dan R. Suntari. 2015. Pengaruh Aplikasi Bahan Organik Pembenh Tanah terhadap Sifat Kimia Tanah, Pertumbuhan dan Produksi

Tanaman Tebu di Kebun Percobaan Pabrik Gula Bone, Kabupaten Bone.
Tanah dan Sumberdaya Lahan, 2(1): 155-162.

Utomo, W.H., dan B, Siswanto. 2013. Upaya Peningkatan Produktivitas Dan Redemen Tebu Di Pg Bone, Caming Dan Takalar Berbasis Pemanfaatan Limbah Dan Pemurnian Varietas. Universitas Brawijaya Malang.

Vitriya. S.S., B. Siagian dan Meiriani. 2013. Respons Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao L.*) terhadap Pemberian Abu Janjang Kelapa Sawit dan Pupuk Urea Pada Media Pembibitan. *Jurnal Online Agroekoteknologi Vol.1, No.4, hal. 10-17.*

Wijaya, K.A. 2008. Nutrisi Tanaman. (<https://www.kompasiana.com/charis>) Prestasi Pustaka Publisher. Jakarta.

Yulia, A.E., R. Rizki dan A.I. Amri. 2017. Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dengan Abu Boiler dan Pupuk Fosfor Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus Radiatus L.*). *Jurnal Online Mahasiswa Faperta Vol. 4 No.1, hal. 30.*