

Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Penyiraman Fitohormon Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.)

Yaneries Amsikan^a

^a Fakultas Pertanian, Universitas Timor, Kefamenanu, TTU – NTT, Indonesia, email: yaneramsikan@gmail.com

Article Info

Article history:

Received 20 Desember 2019

Received in revised form 30 Oktober 2020

Accepted 29 Maret 2021

DOI:

<https://doi.org/10.32938/sc.v6i02.934>

Keywords:

Bawang Merah

Fitohormon

Frekuensi.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian fitohormon organik terhadap pertumbuhan dan hasilnya bawang merah. Serta memperoleh takaran dan frekuensi terbaik dari fitohormon organik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola faktorial 3 x 3. Perlakuan pertama adalah konsentrasi bahan organik (Y) dengan 3 aras yaitu konsentrasi (Y0), konsentrasi 45 ml/l air (Y1), dan konsentrasi 90 ml/l air (Y2) dan perlakuan kedua adalah frekuensi penyiraman (G) yang terdiri dari 3 aras yaitu 1 minggu (G1), 2 minggu (G2), dan 3 minggu (G3). Hasil penelitian menunjukkan tidak terjadi interaksi antara kombinasi perlakuan takaran fitohormon dan frekuensi penyiraman fitohormon. Perlakuan takaran fitohormon 90 ml/l dan frekuensi penyiraman satu minggu 1 kali berpengaruh sangat nyata pada pengamatan berat segar total tanaman. Perlakuan takaran fitohormon 45ml tidak berpengaruh secara nyata pada perlakuan namun rata menunjukkan pertumbuhan tanaman terbaik.

1. Pendahuluan

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) adalah salah satu komoditas hortikultura di duga berasal dari daerah Asia Selatan yaitu di daerah sekitar India, Pakistan, sampai Palestina. Bawang merah berfungsi sebagai pelengkap bumbu masakan untuk menambah citarasa dan kenikmatan. Pemanfaatan bawang merah lainnya dapat dijadikan obat tradisional yang banyak digunakan untuk kesehatan (Nugrahini, 2013). Bawang merah adalah salah satu komoditas unggulan di beberapa daerah di Indonesia, yang digunakan sebagai bumbu masakan dan memiliki kandungan beberapa zat yang bermanfaat bagi kesehatan, dan khasiatnya sebagai zat anti kanker dan pengganti antibiotik, penurunan tekanan darah, kolesterol serta penurunan kadar gula darah. Menurut penelitian, bawang merah mengandung kalsium, fosfor, zat besi, karbohidrat, vitamin seperti A dan C (Irawan, 2010). Manfaat bawang merah yang begitu besar dan dekat dengan masyarakat menjadikan bawang merah memiliki nilai ekonomi yang tinggi, prospek pasar yang luas dan kebutuhannya dimasa mendatang akan terus meningkat sehingga harus di iringi dengan peningkatan produksi. Produksi bawang merah pada 2010 sebesar 1.048.228 ton meningkat 8,6% dari produksi tahun 2009 sebesar 956.164 ton. Namun peningkatan ini belum mencukupi kebutuhan bawang merah nasional sebesar 1.149.773 ton sehingga masih membutuhkan impor sebesar 70,6 ton pada tahun 2010.

Produksi bawang merah di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) masih sangat rendah hal ini dapat dilihat pada data produksi dari tahun ke tahun 2012 (34,4 ton), 2013 (33,0 ton), 2014 (14,8 ton), 2015 (9,5 ton) (Data BPS, 2016) jika dilihat dari data diatas produksi bawang merah setiap tahun mengalami penurunan dan apabila dikaitkan dengan jumlah penduduk yang mencapai 214,842 jiwa maka produksi bawang merah belum dapat memenuhi kebutuhan masyarakat, padahal keadaan geografis di Timor Tengah Utara (TTU) masih cocok dan berpotensi bagi pengembangan bawang merah. Penurunan Produksi bawang merah di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) masih sangat rendah karena disebabkan oleh teknik budidaya yang kurang maksimal, seperti penggunaan pupuk dan kondisi lingkungan seperti kandungan air tanah rendah. Oleh karena itu perlu dilakukan pengelolaan tanah, seperti dengan mengolah bahan organik dan menggunakannya sebagai pupuk organik dan mulsu, sehingga kondisi tanah yang mudah kehilangan air dapat dikendalikan. Dengan demikian kebutuhan tanaman akan air dan unsur hara untuk pertumbuhan serta produksinya dapat terpenuhi. Pulau Timor umumnya dan Kabupaten TTU khususnya didominasi oleh tanah-tanah marginal yang mempunyai kesuburan rendah atau miskin unsur hara, sehingga kurang mendukung pertumbuhan tanaman.

Kebiasaan masyarakat TTU membudidayakan bawang merah dengan mengolah bedeng kemudian, menanam tanaman bawang merah dan memelihara dengan cara menyiram air secukupnya pada pagi dan sore hari serta masih menggunakan pupuk kimia yang berlebihan. Kadungan kimia dalam pupuk meracuni mikro organisme sehingga tanah semakin tidak sehat dan produktivitasnya semakin rendah. Hal ini menunjukkan peningkatan kebutuhan bawang merah belum dapat di imbangi dengan peningkatan produksi bawang merah dalam negeri, selain itu peningkatan produksi bawang merah yang terjadi bukan disebabkan karena peningkatan produktivitas bawang merah namun peningkatan disebabkan oleh bertambahnya luas lahan tanam bawang merah. Potensi produksi bawang merah pada saat ini mencapai 20 ton/ha namun dilihat pada kenyataannya saat ini produksi bawang merah hanya sekitar 10,22 ton/ha. Hal ini disebabkan oleh kurangnya ketersediaan benih bermutu dan teknologi produksi berkualitas sehingga produktivitas bawang merah tergolong rendah. Budidaya bawang merah pada umumnya menggunakan umbi bibit/konsumsi yang dilakukan secara terus menerus. Permasalahannya di Kabupaten Timor Tengah Utara unsur hara tanah marginal yang mempunyai kesuburan rendah sehingga pengaruh pemberian fitohormon organik terdapat pertumbuhan bawang merah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian fitohormon organik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah serta

mendapatkan takaran dan frekuensi terbaik dari fitohormon organik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah.

2. Metode

Penelitian ini dilakukan di BBU (Balai Benih Unggul) Dinas Pertanian Kabupaten Timor Tengah Utara Kelurahan Maubeli pada bulan Juli sampai Oktober 2019 dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola faktorial 3x3. Perlakuan pertama adalah konsentrasi bahan organik (Y) dengan 3 aras yaitu konsentrasi (Y0), konsentrasi 45 ml/l air (Y1), dan konsentrasi 90 ml/l air (Y2) dan perlakuan kedua adalah frekuensi penyiraman (G) yang terdiri dari 3 aras yaitu 1 minggu (G1), 2 minggu (G2), dan 3 minggu (G3) sehingga terjadi perlakuannya sebagai berikut: Y0G1, Y0G2, Y0G3, Y1G1, Y2G1, Y1G2, Y2G2, Y1G3, Y2G3 Setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga terdapat 27 satuan percobaan. Semua data yang diperoleh ditabulasikan kemudian dianalisa dengan menggunakan sidik ragam (Anova) Rancangan Acak Kelompok (RAK). Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan, rata-rata perlakuan diuji lanjut menggunakan Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada jenjang 5 % sesuai petunjuk Gomez dan Gomez (2010). Analisis data menggunakan program SAS 9.1.

Parameter Pengamatan

Suhu Tanah (°C)

Pengukuran suhu tanah dilakukan sebanyak 3 kali pengukuran dalam penelitian yakni tanaman berumur 14 HST, 28 HST, 42 HST. Pengukuran menggunakan termometer suhu tanah. Suhu tanah diukur dengan cara termometer di masukkan kedalaman tanah selama 4-5 menit yang dilakukan pada siang hari pukul 12.000-14.00 WITA.

Kadar Lemas (%)

Sampel tanah yang diambil pada 14 hst, 28 hst dan 42 hst dengan cara menggal sedalam 5cm pada setiap titik untuk setiap bedeng perlakuan. Sampel tanah yang sudah diambil berbentuk gumpalan ± 2cm, kemudian disimpan dalam wadah plastik yang ditandai dengan label, kemudian ditimbang untuk mengetahui berat basah. Selanjutnya di oven selama 24 jam dengan 105°C, kemudian ditimbang untuk mengetahui berat kering. Kadar lemas tanah dihitung dengan rumus:

$$KL = \frac{BB - BK}{BK} \times 100\%$$

Ket: KL = Kadar Lemas Tanah (%), BB = Berat Basah (g), BK = Berat Kering (g)

Berat Volume Tanah (BV)

Berat volume tanah diukur sebanyak 3 kali pada 14 hst, 28 hst dan 42 hst dengan cara mengambil satu bongkahan tanah pada setiap perlakuan, lalu mengukur berat kerikil menggunakan gelas ukur. Tanah dari bongkahan yang sudah di ayak, ditimbang untuk mendapatkan berat basah selanjutnya di oven selama 24 jam dengan suhu 105°C kemudian ditimbang lagi untuk mendapatkan berat kering tanah. Berat volume tanah dihitung dengan rumus:

$$BV = \frac{B}{V}$$

Ket : BV = Berat Volume Tanah (g/cm³), B = berat tanah kering oven (g), V = Volume tanah (cm³)

Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun dihitung dengan cara menghitung daun yang telah terbuka penuh dan daun yang tidak berwarna kuning. Pengukuran dilakukan pada saat tanaman berumur 14 hst, 28 hst dan 42 hst.

Tinggi Tanaman (cm)

Diukur dengan mistar dari permukaan tanah sampai ujung tunas atau batas titik tumbuh yang dihitung dalam satuan centimeter (cm) pengukuran dilakukan pada saat tanaman berumur 14 HST, 28 HST, dan 42 HST.

Berat Basah Total Per Tanaman Sampel (g)

Diukur setelah tanaman dipanen kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan digital.

Berat Kering Total Per Tanaman (g)

Parametr ini ditimbang setelah hasil tanaman dijemur selama 2 minggu kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan digital.

Berat Basah Total Per Petak (g)

Berat basah total setiap petak dapat ditimbang menggunakan timbangan digital setelah di panen.

Berat Kering Total Per Petak (g)

Parameter tersebut diukur menggunakan timbangan digital setelah hasil tanaman dikeringkan selama 2 (dua) minggu.

Berat Kering Umbi Per Petak(g)

Pengukuran berat kering umbi tanaman per petak dapat ukur setelah umbi tanaman bawah merah dikeringkan selama 2 minggu atau 14 hari, yang ditimbang dengan menggunakan timbangan digital.

3. Hasil dan Pembahasan

Suhu Tanah (°C)

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan dan tidak berbeda nyata antar perlakuan takaran fitohormon dengan frekuensi penyiraman. Data (Tabel 1) menunjukkan bahwa takaran fithormon 90 ml memberikan suhu tanah tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya pada pengamatan 14 HST dan 42 HST. Pada frekuensi pengamatan 28 HST Perlakuan tanpa takaran fitohormon memberikan suhu tertinggi dan terendah diberikan oleh perlakuan takaran 90 ml. Perlakuan frekuensi penyiraman fitohormon 3 minggu memberikan suhu tanah tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya pada frekuensi pengamatan 14 HST. Suhu tanah tertinggi pada frekuensi pengamatan 28 HST dan 42 HST diberikan oleh frekuensi fitohormon 1 minggu, namun suhu tanah terendah berturut-turut yaitu 3 minggu dan 2 minggu. Menurut Safrizal (2011) suhu merupakan salah satu faktor penting yang menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman, proses kehidupan akar tanaman dan keberadaan mikroba tanah secara langsung dipengaruhi oleh temperatur tanah.

Tabel 1 Suhu Tanah (°C)

Frekuensi Pengamatan	Takaran Fithormon	Frekuensi Penyiraman Fithormon			Rerata
		1 Minggu	2 Minggu	3 Minggu	
14 HST	Tanpa	25.11	25.67	26.00	25.58 a
	45 ml	25.11	25.56	25.44	25.37 a
	90 ml	25.78	25.67	25.67	25.70 a
	Rerata	25.33 a	25.63 a	25.70 a	(-)
28 HST	Tanpa	26.22	25.56	25.67	25.81 a
	45 ml	26.00	25.78	25.56	25.78 a
	90 ml	25.89	26.33	25.00	25.74 a
	Rerata	26.04a	25.89a	25.41a	(-)
42 HST	Tanpa	26.00	25.44	25.89	25.66 a
	45 ml	26.00	25.00	25.22	25.41 a
	90 ml	25.33	26.00	26.00	25.78 a
	Rerata	25.78a	25.48a	25.70a	(-)

Keterangan : Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukan beda pada tingkat nyata (α) 5 % menurut uji DMRT (-) tidak terjadi interaksi antar faktor.

Kadar Lemas Tanah

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan takaran fitohormon dengan frekuensi penyiraman. Data (Tabel 2) menunjukkan bahwa kadar lemas tanah selalu mengalami perubahan. Perlakuan takaran fithormon pada setiap frekuensi pengamatan menunjukkan kadar lemas tanah tertinggi berturut-turut diberikan oleh kontrol, 45 ml/L dan kontrol, namun berat volume tanah terendah berturut-turut diberikan oleh 90 ml/L, kontrol, 45 ml/L. Perlakuan frekuensi penyiraman pada setiap frekuensi pengamatan menunjukkan kadar lemas tanah tertinggi berturut-turut diberikan oleh 2 minggu dan 1 minggu. Kadar lemas tanah menyatakan kondisi air tanah yang terdapat dalam zarah tanah. Makin rendah kadar lemas tanah makan kandungan air/kelembaban tanah semakin tinggi. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa kisaran kadar lemas tanah antara 26.78 % - 29.97 %. Hal ini dapat dipengaruhi oleh suhu lingkungan dan tingkat vegetasi tanaman yang menutupi permukaan tanah. Umumnya lemas tanah ini menyediakan kesediaan air bagi tanaman melalui akar-akarnya. Gerakan air ke akar ini merupakan faktor yang penting dalam menyediakan kebutuhan pohon (Balitbang, 2017).

Berat Volume Tanah

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi dan tidak berbeda nyata antara perlakuan takaran Fithormon dengan Frekuensi Penyiraman. Data (Tabel 3) menunjukan bahwa takaran fithormon 45 ml/L memberikan berat volume tanah tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya pada pengamatan 14 HST memberikan berat volume tanah tertinggi dan terendah diberikan oleh takaran fithormon 90 ml/L. Perlakuan Frekuensi penyiraman fitohormon 3 minggu memberikan berat volume tanah tertinggi pada Frekuensi pengamatan 14 HST dan 28 HST dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Namun pada Frekuensi pengamatan 42 HST, perlakuan 1 minggu memberikan berat volume tanah tertinggi dan terendah diberikan oleh perlakuan 3 minggu. Berat volume tanah pada penelitian ini berkisar antara

1.19- 1.43. Berat volume tanah adalah perbandingan antara masa tanah dengan volume partikel ditambah dengan ruang pori (Kurniawan, 2007).

Tabel 2. Kadar Lemas Tanah (%)

Frekuensi Pengamatan	Takaran Fithormon	Frekuensi Penyiraman Fithormon			Rerata
		1 Minggu	2 Minggu	3 Minggu	
14 HST	Tanpa	30.12	30.38	28.42	29.64 a
	45 ml	26.44	30.70	27.95	28.36 a
	90 ml	28.80	26.67	28.99	28.15 a
	Rerata	28.45 a	29.25 a	28.45 a	(-)
28 HST	Tanpa	27.91	26.45	28.00	27.45 a
	45 ml	27.55	26.91	28.92	27.79 a
	90 ml	27.66	27.07	26.09	26.94 a
	Rerata	27.70 a	26.81a	27.67a	(-)
42 HST	Tanpa	28.93	27.95	28.22	28.37 a
	45 ml	27.68	29.97	27.10	28.25 a
	90 ml	29.76	28.39	26.78	28.31a
	Rerata	28.79 a	28.77 a	27.37 a	(-)

Keterangan : Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukan beda pada tingkat nyata (α)5 % menurut uji DMRT (-) tidak terjadi interaksi antar faktor.

Tabel 3. Berat Volume Tanah (g/cm³)

Frekuensi Pengamatan	Takaran Fithormon	Frekuensi Penyiraman Fithormon			Rerata
		1 Minggu	2 Minggu	3 Minggu	
14 HST	Tanpa	1.24	1.26	1.19	1.23 a
	45 ml	1.21	1.28	1.28	1.25 a
	90 ml	1.26	1.23	1.31	1.26 a
	Rerata	1.24 a	1.25 a	1.26 a	(-)
28 HST	Tanpa	1.24	1.18	1.24	1.22 a
	45 ml	1.29	1.29	1.34	1.31 a
	90 ml	1.27	1.20	1.29	1.25 a
	Rerata	1.27 a	1.23 a	1.29 a	(-)
42 HST	Tanpa	1.43	1.29	1.23	1.32a
	45 ml	1.25	1.30	1.32	1.29 a
	90 ml	1.26	1.31	1.23	1.27 a
	Rerata	1.31 a	1.30 a	1.26 b	(-)

Keterangan : Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukan beda pada tingkat nyata(α)5% menurut uji DMRT (-) tidak terjadi interaksi antar faktor.

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan takaran fitohormon dengan frekuensi penyiraman. Data (Tabel 4) menunjukkan bahwa tinggi tanaman selalu mengalami perubahan. Perlakuan takaran fithormon 90 ml/L memberikan tanaman tertinggi dan terendah diberikan oleh perlakuan tanpa fitohormon. Pada waktu pengamatan 28 HST dan 42 HST menunjukkan perlakuan tanpa fitohormon memberikan tanaman tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lain. Perlakuan frekuensi penyiraman fitohormon 3 minggu memberikan tanaman tertinggi dan terendah diberikan oleh perlakuan 1 minggu. Namun perlakuan 1 minggu memberikan tanaman tertinggi pada 28 HST dan 42 HST dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikatakan dalam penelitian Marfirani, (2014) bahwa fitohormon yang dianggap dapat digunakan sebagai zat pengatur tumbuh alami karena fitohormon memiliki kandungan hormon pertumbuhan berupa hormon auksin dan giberelin, sehingga dapat memicu pertumbuhan benih. Auksin secara langsung dapat mempengaruhi perkembangan tanaman seperti pembentukan daun, pelebaran batang, dan pembentukan tunas baru. Selanjutnya Marfirani (2014) menambahkan, hormon giberelin akan menstimulasi pertumbuhan pada daun maupun pada batang.

Tabel 4. Tinggi Tanaman (Cm)

Frekuensi Penyiraman	Takaran	Frekuensi Penyiraman Fithormon			Rerata
		1 Minggu	2 Minggu	3 Minggu	
14 HST	Tanpa	15.49	15.99	15.05	15.51a
	45 ml	14.32	16.55	16.42	15.76 a
	90 ml	16.47	15.31	16.61	16.13 a
	Rerata	15.42 a	15.95 a	16.03 a	(-)
28 HST	Tanpa	27.33	27.52	25.23	26.70 a
	45 ml	25.47	24.16	23.77	24.47 a
	90 ml	26.66	25.20	25.44	25.77 a
	Rerata	26.49 a	25.63 a	24.82 a	(-)
42 HST	Tanpa	36.94	33.34	31.81	34.03a
	45 ml	32.53	33.21	30.59	32.11a
	90 ml	35.27	32.93	31.56	33.25a
	Rerata	34.91a	33.16a	31.32 a	(-)

Keterangan : Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukan beda pada tingkat nyata(α)5% menurut uji DMRT (-) tidak terjadi interaksi antar faktor.

Jumlah Daun (Helai)

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi dan tidak berbeda nyata antara perlakuan takaran Fithormon dengan Frekuensi Penyiraman. Data (Tabel 5) menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman selalu meningkat pada setiap waktu pengamatan. Perlakuan takaran fithormon 45

ml/L memberikan jumlah daun terbanyak dan terendah diberikan pada perlakuan 90 ml/L pada waktu pengamatan 14 HST. Perlakuan tanpa fitohormon memberikan jumlah daun terbanyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya pada waktu pengamatan 28 HST dan 42 HST. Perlakuan frekuensi penyiraman fitohormon 3 minggu memberikan jumlah daun terbanyak dan terendah diberikan oleh perlakuan 1 minggu pada awal pengamatan. Namun perlakuan 1 minggu memberikan jumlah daun terbanyak pada 28 HST dan 42 HST dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Tabel 5. Jumlah Daun (Helai)

Frekuensi Penyiraman	Takaran	Frekuensi Penyiraman Fitohormon			Rerata
		1 Minggu	2 Minggu	3 Minggu	
14 HST	Tanpa	8.60	7.47	8.47	8.18 a
	45 ml	8.33	8.53	8.80	8.56 a
	90 ml	7.87	7.73	7.80	7.80 a
	Rerata	8.27a	7.91a	8.36a	(-)
28 HST	Tanpa	18.40	17.00	17.67	17.69 a
	45 ml	16.67	14.87	15.00	15.51 a
	90 ml	16.93	15.80	16.93	16.56 a
	Rerata	17.33 a	15.89a	16.53 a	(-)
42 HST	Tanpa	28.27	25.67	24.00	25.98 a
	45 ml	22.53	24.67	22.33	23.18 a
	90 ml	24.40	23.80	23.80	24.00 a
	Rerata	25.07 a	24.71 a	23.38 a	(-)

Keterangan : Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan beda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT (-) tidak terjadi interaksi antar faktor.

Berat Basah Total Per tanaman Sampel (g)

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi dan tidak beda nyata antara perlakuan takaran Fitohormon dengan Frekuensi Penyiraman. Data (Tabel 6) menunjukkan bahwa tanpa perlakuan takaran fitohormon menunjukkan berat basah total per tanaman sampel terberat dan terendah diberikan pada perlakuan takaran fitohormon 45 ml/L. Perlakuan frekuensi penyiraman fitohormon 1 minggu cenderung memberikan berat basah total per tanaman sampel terberat dibandingkan dengan perlakuan lainnya. ini adalah efek dari pupuk dasar yang diaplikasikan bersama perlakuan berpengaruh meningkatkan hasil tanaman. Perlakuan frekuensi fithormon menunjukkan berat basah total per tanaman sampel terberat diberikan pada frekuensi 1 minggu. Salah satu zat pengatur tumbuh adalah auksin dapat bekerja secara efektif dalam memberikan pengaruh fisiologi yang baik, apabila diberikan dengan konsentrasi yang tepat (Abidin, 1990).

Tabel 6. BeratBasah Total Per tanaman Sampel (g)

Takaran Fitohormon	Frekuensi Penyiraman Fitohormon			Rerata
	1 Minggu	2 Minggu	3 Minggu	
Tanpa	58.22	44.48	48.85	50.52 a
45 ml	52.48	46.34	41.62	46.81 a
90 ml	49.18	46.61	44.81	46.87 a
Rerata	53.29 a	45.81 a	45.09 a	(-)

Keterangan : Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan beda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT (-) tidak terjadi interaksi antar faktor.

Berat Basah Total Per petak (g)

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi dan tidak berbeda nyata antara perlakuan takaran Fitohormon dengan Frekuensi Penyiraman. Data (Tabel 7) menunjukkan bahwa perlakuan takaran fitohormon 90 ml/L cenderung memberikan berat basah total per petak terberat dibandingkan dengan takaran lainnya. Perlakuan frekuensi penyiraman fitohormon 1 minggu cenderung memberikan berat basah total per petak terberat dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Meskipun setiap tanaman dapat menghasilkan zat pengatur tumbuh sendiri, namun penggunaan zat pengatur tumbuh dari lingkungan dapat merangsang proses metabolisme dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Darmawan & Baharsjah, 2010).

Tabel 7. Berat Basah Total Per petak (g)

Takaran Fitohormon	Frekuensi Penyiraman Fitohormon			Rerata
	1 Minggu	2 Minggu	3 Minggu	
Tanpa	906.15	801.15	727.32	811.54 a
45 ml	916.61	835.55	718.11	823.43 a
90 ml	4236.64	909.77	799.86	1982.09 a
Rerata	2019.80 a	848.82 a	748.43 a	(-)

Keterangan : Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan beda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT (-) tidak terjadi interaksi antar faktor.

Berat Kering Total Per tanaman Sampel

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi dan tidak berbeda nyata antara perlakuan takaran Fitohormon dengan Frekuensi Penyiraman. Data (Tabel 8) menunjukkan bahwa perlakuan takaran fitohormon 90 ml/L memberikan berat kering tanaman terberat dan terendah diberikan oleh perlakuan 45 ml/L. Sedangkan perlakuan frekuensi penyiraman fithormon

1 minggu memberikan berat kering total per tanaman sampel terberat dan terendah diberikan oleh perlakuan 3 minggu. Hal ini dikatakan dalam penelitian Abidin (1990), bahwa Pemberian zat pengatur tumbuh akan meningkatkan respon fisiologis tanaman sehingga mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta meningkatkan hasil panen.

Tabel 8. Berat Kering Total Per Tanaman Sampel (g)

Takaran	Frekuensi Penyiraman Fitohormon			Rerata
	1 Minggu	2 Minggu	3 Minggu	
Tanpa	37.69	32.58	32.86	34.38 a
45 ml	35.35	31.46	30.44	32.41 a
90 ml	37.69	35.27	33.50	35.49 a
Rerata	36.91a	33.11 a	32.27 a	(-)

Keterangan : Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan beda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT (-) tidak terjadi interaksi antar faktor.

Berat Kering Total Per petak

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi dan tidak berbeda nyata antara perlakuan takaran Fitohormon dengan Frekuensi Penyiraman. Data (Tabel 9) menunjukkan bahwa perlakuan perlakuan fitohormon cenderung memberikan berat kering total tanaman per petak terberat dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Demikian dengan perlakuan frekuensi penyiraman fitohormon 2 minggu cenderung memberikan berat kering total tanaman per petak terberat dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Tabel 9. Berat Kering Total Per petak (g)

Takaran	Frekuensi Penyiraman Fitohormon			Rerata
	1 Minggu	2 Minggu	3 Minggu	
Tanpa	494.47	551.85	492.58	512.97 a
45 ml	686.68	661.66	556.60	634.98 a
90 ml	597.98	634.78	532.90	588.55 a
Rerata	593.04a	616.10 a	527.36 a	(-)

Keterangan : Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan beda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT (-) tidak terjadi interaksi antar faktor.

Berat Kering Umbi Per petak

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi dan tidak berbeda nyata antara perlakuan Takaran Fitohormon dengan Frekuensi Penyiraman. Data (Tabel 10) menunjukkan bahwa perlakuan perlakuan fitohormon 45 ml/L memberikan berat kering umbi per petak terberat dan terendah diberikan oleh perlakuan 90 ml/L. Pada perlakuan frekuensi penyiraman fitohormon 2 minggu memberikan berat kering umbi per petak terberat dan terendah diberikan oleh perlakuan 3 minggu

Tabel 10. Berat Kering umbi Per Petak (g)

Takaran	Frekuensi Penyiraman Fitohormon			Rerata
	1 Minggu	2 Minggu	3 Minggu	
Tanpa	282.40	293.41	268.75	281.52 a
45 ml	298.63	294.43	270.12	287.73 a
90 ml	275.88	279.53	263.78	273.06 a
Rerata	285.64 a	289.12 a	267.55 a	(-)

Keterangan : Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan beda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT (-) tidak terjadi interaksi antar faktor.

4. Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan tidak terjadi interaksi dan tidak berbeda nyata antara kombinasi perlakuan takaran fitohormon dan frekuensi penyiraman fitohormon. Perlakuan takaran fitohormon 45 ml/l dan frekuensi penyiraman dua minggu dapat meningkatkan hasil tanaman bawang merah.

Pustaka

- Abidin, Z. 1990. Dasar-Dasar Pengetahuan tentang Zat Pengatur Tumbuh. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Balitbang Badan Litbang Pertanian. 2017. Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Unggas. Badan Litbang Pertanian. Jakarta: Departemen Pertanian
- Badan Pusat Statistik (BPS), 2016. *Statistik Daerah Kecamatan Umbulharjo 2016*: Badan Pusat Statistik Kota Yogyakarta.
- Darmawan, J., dan J.S. Baharsjah. 2010. Dasar-Dasar Fisiologi Tanaman. STIC. Jakarta. hal: 16-142. (Darmawan dan Baharsjah, 2010)
- Gomez, K.A., Gomez, A.A. 2010. Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian. Edisi ke 2. UI Press: Jakarta.
- Irawan, D. 2010. Bawang Merah dan Pestisida. Badan Ketahanan Pangan Sumatera Utara. Medan. <http://www.bahanpang.sumutprov.go.id> Diunduh 12 Januari 2014.
- Kurniawan, A. 2007. Penelitian Pemanfaatan Endapan Sampah sebagai Substitusi Agregat Halus dalam Pembuatan Paving Blok, Tugas Akhir. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Marfirani, M. 2014. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Filtrat Umbi Bawang Merah dan Rootone-F Terhadap Pertumbuhan Stek Melati "Rato Ebu". Lentera Bio 3 (1) : 73–76