

Efektifitas Bahan Mikro Organisme Lokal (MOL) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium Ascalonium L.*)

Adrianus Antoin Kunja^a,

^a Fakultas Pertanian, Universitas Timor, Kefamenanu, TTU-NTT, Indonesia, email: adrianuskunja2019@gmail.com

Article Info

Article history:

Received 01 Januari 2020

Received in revised form 22 Maret 2020

Accepted 21 April 2020

DOI:

<https://doi.org/10.32938/sc.v5i02.945>

Keywords:

Allium ascalonium L.

Bahan Mikroorganisme lokal

Frekuensi penyiraman

Abstrak

Kebutuhan bawang merah oleh masyarakat dari tahun-ketahun mengalami peningkatan tetapi produktifitas menurun. Dengan demikian produktivitas bawang merah dalam negeri khususnya kabupaten TTU perlu ditingkatkan. Peningkatan produktivitas bawang merah perlu penyerapan teknologi yang tepat. Tujuan penelitian yakni untuk mengetahui jenis bahan mikro organisme lokal dan frekuensi penyiraman yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah serta untuk mengetahui kejadian dan keparahan penyakit. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah jenis mol yang terdiri dari tiga aras yaitu: kontrol, mol akar bambu, mol bonggol pisang dan faktor ke dua adalah frekuensi penyiraman yaitu: satu minggu sekali, dua minggu sekali dan tiga minggu sekali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan jenis mikroorganisme lokal dengan frekuensi penyiraman MOL terhadap parameter pengamatan berat kering per petak dan keparahan penyakit sedangkan parameter pengamatan lainnya tidak terjadi interaksi. Bahan mikroorganisme lokal yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah adalah mikroorganisme lokal (MOL) bonggol pisang dengan frekuensi yang tepat untuk aplikasi MOL bonggol pisang adalah 3 minggu sekali. Tanaman bawang merah yang diaplikasikan dengan bahan MOL mampu menekan kejadian maupun keparahan penyakit dibandingkan dengan kontrol.

1. Pendahuluan

Bawang merah (*Allium ascalonium L.*) merupakan komoditas hortikultura yang banyak terdapat di Indonesia yang memiliki banyak manfaat. Bawang merah termasuk kelompok rempah-rempah yang tidak bersubstitusi yang berfungsi sebagai bumbu penyedap makanan dan juga sebagai bahan obat-obatan. Berdasarkan data dari *the national nutrient data base* bawang merah mengandung: karbohidrat, gula, asam lemak, protein dan mineral lainnya yang di butuhkan oleh tubuh manusia (Waluyo & Sinaga 2015). Bawang merah mengandung nutrisi yang cukup tinggi di mana 100 g umbi mengandung 9,2 % karbohidrat, 0,3% lemak, 1,5 % protein, mineral, kalium (K), 334 mg kalori (energi), 50 IU β karoten, 0,8 mg zat besi, 30 mg thiamin, 0,04 mg riboflavin, 40 mg fosfor dan 80-85 % kadar air. (Adrianto, dkk 2014). Dilihat dari kandungan dan manfaat bawang merah maka kebutuhan akan bawang merah dari tahun ketahun mengalami peningkatan sebesar 5 % hal tersebut di buktikan dengan adanya jumlah penduduk yang dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) khususnya Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), menurut data BPS (2019) bahwa produksi bawang merah mengalami fluktuasi selama periode 2016-2019 dengan hasil produksi berturut-turut sebagai berikut 56,6 t, 80,4 t, 65,4 t, dan 24,4 t. Hal ini menunjukkan bahwa produksi bawang merah di TTU mengalami penurunan yang sangat signifikan. Dilihat dari trend data yang ada bahwa terdapat masalah yang harus diselesaikan.

Masalah-masalah yang teridentifikasi adalah penggunaan pupuk kimia oleh petani yang terjadi secara terus-menerus dan berlebihan menyebabkan rusaknya lingkungan tumbuh bagi bawang merah, adanya serangan hama dan penyakit tanaman serta kurangnya tehnologi ditingkat petani. Peningkatan produktivitas bawang merah dapat dilakukan dengan penerapan teknologi yang tepat baik dari penanaman, pemeliharaan, dan panen dengan tepat dan ramah lingkungan. Teknologi yang ramah lingkungan yaitu dengan memanfaatkan bahan organik sebagai aktifator penyubur tanaman sekaligus sebagai pengendali hama penyakit oleh karena itu salah satu teknologi yang dianjurkan adalah dengan memanfaatkan mikroorganisme yang terdapat di lingkungan sekitar seperti pemanfaatan bahan mikroorganisme lokal (MOL). Mikroorganisme lokal (MOL) adalah larutan hasil fermentasi yang berbahan dasar dari berbagai sumber daya yang tersedia di alam sekitar. Larutan mol mengandung unsur hara mikro dan makro dan juga mengandung bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang tumbuhan dan sebagai agen pengendali hama dan penyakit tanaman, Sehingga larutan mol dapat di gunakan baik secara dekomposer pupuk hayati dan sebagai pestisida organik terutama sebagai fungsida (Purwasasmita, 2009).

Mikroorganisme lokal yang banyak tersedia disekitar lingkungan berupa akar bambu dan bonggol. Menurut Nurmalasari & Suhaeni (2019) bahwa pada perakaran bambu terdapat PGPR atau bakteri yang terdapat pada rizhosfer yaitu daerah perakaran. Mikroorganisme rhizoper atau rhizo bakteri dapat menyelubungi permukaan akar sehingga akar dapat menyerap nutrisi. Selanjutnya dikatakan bahwa bambu memiliki ketahanan terhadap cuaca ekstrim, penebangan, pembakaran serta kesuburan bambu serta dapat bertahan bahkan tumbuh subur tanpa dipupuk. Penelitian Walida *et al.*, (2019) menunjukkan bahwa MOL rebung bambu yang telah difermentasikan untuk digunakan sebagai POC yaitu didapatkan 8 isolat bakteri dengan karakteristik makroskopis dan mikroskopis yang berbeda dan seluruh isolat bakteri yang didapat tersebut berpotensi menghambat pertumbuhan koloni jamur *fusarium*. Hasil penelitian Yeremia (2016) bahwa pemberian larutan MOL rebung bambu berpengaruh secara signifikan terhadap tanaman caisim dengan konsentrasi terbaik 5 %. Selain MOL dari bambu, bahan baku yang banyak tersedia dilingkungan dan memiliki potensi mol adalah bongkol batang pisang. Suhastyo *et al* (2013) bahwa pada MOL bonggol pisang teridentifikasi *Bacillus sp.*, *Aeromonas sp.* dan *Aspergillus niger*. Selain mengandung bakteri, MOL

bonggol pisang juga mengandung zat pengatur tumbuh seperti giberelin dan sitokinin yang dapat membantu pembelahan sel tanaman, mikroba pelarut fospat, mikroba pengurai selulosa, dan mudah didapatkan dengan biaya murah (Parlinah & Hidayat, 2016). Perbaikan sifat tanah optimal terjadi pada frekuensi pemberian MOL bonggol pisang sebanyak 2 kali (Fauziyah, 2020). Berdasarkan uraian diatas maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis bahan mikro organisme lokal dan frekuensi penyiraman yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah serta untuk mengetahui kejadian dan keparahan penyakit.

2. Metode

Penelitian lapangan dilaksanakan di Desa Noebaun, Kecamatan Noemuti, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), bulan Juli 2019-September 2019. Penelitian lapangan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Perlakuan yang diteliti terdiri dari 3 x 3 diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah jenis mol (M) yang terdiri dari tiga aras yaitu: kontrol (M0), mol akar bambu (M1), mol bongkol pisang (M2) dan faktor kedua adalah frekuensi penyiraman (F) yaitu: satu minggu sekali (F1) dua minggu sekali (F2) dan tiga minggu sekali (F3). Kombinasi M0F1, M0F2, M0F3, M1F1, M1F2, M1F3 dan M2F1, M2F2, M2F3. Sehingga keseluruhan kombinasi perlakuannya ada 27 satuan percobaan (petak). Penelitian diawali dengan: persiapan lahan, pemilihan bibit, pembuatan mol, perlakuan benih, penanaman, pemeliharaan meliputi penyulaman, penyiangan, pemupukan dengan mengaplikasikan mol dan panen. Parameter pertumbuhan, hasil dan kejadian dan keparahan penyakit meliputi: tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar umbi per sampel, berat segar umbi per petak, berat kering umbi per sampel, berat kering umbi per petak, berat beragkan per petak, indeks panen, kejadian penyakit dan keparahan penyakit. Data hasil pengamatan dianalisa dengan menggunakan sidik ragam anova Rancangan Acak Kelompok (RAK) untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh antara faktor perlakuan. Rata-rata perlakuan selanjutnya diuji dengan *Duncan Multiple Range Tes* (DMRT) dengan tingkat signifikansi @ 5 % sesuai petunjuk Gomez dan Gomez (2010), analisis data menggunakan program sas 9.1

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa pemberian mikroorganisme lokal (MOL) dan frekuensi penyiraman tidak terjadi interaksi pada parameter tinggi tanaman 21 hst, 28 hst dan 35 hst. Data parameter ini menunjukkan bahwa pemberian mikro organisme lokal (MOL) bonggol pisang memberikan pertumbuhan tertinggi dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (Tabel 1). Aras perlakuan frekuensi penyiraman tiga minggu sekali memberikan pertumbuhan tertinggi pada semua waktu pengamatan dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya pada pengamatan 21 hst dan 28 hst.

Jumlah Daun

Berdasarkan hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa pemberian mikro organisme lokal (MOL) dan frekuensi penyiraman tidak terjadi interaksi pada parameter jumlah daun. Parameter ini menunjukkan bahwa pemberian mikro organisme lokal (MOL) bonggol pisang memberikan jumlah daun terbanyak dan berbeda nyata pada parameter pengamatan 21 hst sedangkan parameter 28 hst dan 35 hst tidak berbeda nyata (Tabel 2). Frekuensi penyiraman tiga minggu sekali memberikan jumlah daun tertinggi pada semua waktu pengamatan dan tidak berbeda nyata pada pengamatan 35 hst.

Berat Segar Per Sampel

Berdasarkan hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa pemberian mikro organisme lokal (MOL) dan frekuensi penyiraman tidak terjadi interaksi pada parameter berat segar per sampel. Data parameter ini menunjukkan bahwa pemberian mikro organisme lokal (MOL) bonggol pisang memberikan berat segar per sampel tertinggi (35,99) dan berbeda nyata dengan perlakuan tanpa MOL (kontrol). Perlakuan rekuensi penyiraman tiga minggu sekali menghasilkan berat segar per sampel tertinggi (28,36) dan tidak beda nyata dengan perlakuan lainnya (Tabel 3)

Tabel 1. Tinggi Tanaman (cm)

Waktu Pengamatan (HST)	Perlakuan	Frekuensi Penyiraman			Rerata
		Satu Minggu	Dua Minggu	Tiga Minggu	
21HST	Kontrol	12,75	12,58	14,00	13,11 ^a
	Mol Akar Bambu	12,53	14,67	14,21	13,80 ^a
	Mol Bonggol Pisang	13,2	13,08	15,55	13,94 ^a
	Rerata	12,82 ^b	13,44 ^b	14,58 ^a	(-)
28 HST	Kontrol	14,85	13,87	15,83	14,85 ^a
	Mol Akar Bambu	14,15	14,67	15,41	14,74 ^a
	Mol Bonggol Pisang	14,19	14,67	19,95	16,16 ^a
	Rerata	14,40 ^b	14,67 ^b	17,06 ^a	(-)
35 HST	Kontrol	17,83	15,67	16,85	16,79 ^a
	Mol Akar Bambu	15,65	16,66	16,2	16,17 ^a
	Mol Bonggol Pisang	14,65	16,11	19,95	16,90 ^a
	Rerata	16,04 ^a	16,15 ^a	17,67 ^a	(-)

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

Tabel 2. Jumlah Daun (helai)

Waktu Pengamatan (HST)	Perlakuan	Frekuensi Penyiraman			Rerata
		Satu Minggu	Dua Minggu	Tiga Minggu	
21 HST	Kontrol	10,93	9,53	10,13	10,20 ^a
	Mol Akar Bambu	12,2	10,07	12,4	11,56 ^a
	Mol Bonggol Pisang	11,13	13,07	14,4	12,87 ^a
	Rerata	11,42 ^b	10,89 ^b	12,31 ^a	(-)
28HST	Kontrol	13,13	12	15,58	13,57 ^a
	Mol Akar Bambu	15,53	13,73	16,13	15,13 ^a
	Mol Bonggol Pisang	14,07	14,4	19,6	16,02 ^a
	Rerata	14,24 ^b	13,38 ^b	17,10 ^a	(-)
35 HST	Kontrol	17,33	14,87	17,4	16,53 ^a
	Mol Akar Bambu	18,73	16,6	17,4	17,58 ^a
	Mol Bonggol Pisang	16,47	17,07	23,4	18,98 ^a
	Rerata	17,51 ^a	16,18 ^a	19,4 ^a	(-)

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

Tabel 3. Berat Segar Per Sampel (g).

Perlakuan	Frekuensi Penyiraman			Rerata
	Satu Minggu	Dua Minggu	Tiga Minggu	
Kontrol	18,03	13,40	13,12	14,85 ^b
Mol Akar Bambu	32,63	28,97	34,54	32,05 ^a
Mol Bonggol Pisang	28,72	41,83	37,42	35,99 ^a
Rerata	26,46 ^a	28,07 ^a	28,36 ^a	(-)

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

Berat Segar Per Petak

Berdasarkan hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa pemberian mikro organisme lokal (MOL) dan frekuensi penyiraman tidak terjadi interaksi pada parameter berat segar per petak. Data parameter ini menunjukkan bahwa pemberian mikro organisme lokal (MOL) bonggol pisang memberikan berat segar per petak tertinggi (667,84)dan berbeda nyata dengan perlakuan tanpa MOL (kontrol). Perlakuan frekuensi penyiraman dua minggu sekali menghasilkan berat segar per petak tertinggi (564,20) dan tidak beda nyata dengan perlakuan lainnya (Tabel 4)

Tabel 4. Berat Segar Per Petak (g)

Perlakuan	Frekuensi Penyiraman			Rerata
	Satu Minggu	Dua Minggu	Tiga Minggu	
Kontrol	323,30	275,23	212,82	270,45 ^b
Mol Akar Bambu	626,70	643,56	693,28	654,51 ^a
Mol Bonggol Pisang	604,50	773,82	625,20	667,84 ^a
Rerata	518,17 ^a	564,20 ^a	510,43 ^a	(-)

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

Berat Kering Per Sampel

Berdasarkan hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa pemberian mikro organisme lokal (MOL) dan frekuensi penyiraman tidak terjadi interaksi pada parameter berat kering per sampel. Data parameter ini menunjukkan bahwa pemberian mikro organisme lokal (MOL) bonggol pisang memberikan berat kering per sampel tertinggi (23,95) dan berbeda nyata dengan perlakuan tanpa MOL (kontrol). Perlakuan frekuensi penyiraman satu minggu sekali menghasilkan berat kering per sampel tertinggi (20,73)dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (Tabel 5)

Tabel 5. Berat Kering Per Sampel (g)

Perlakuan	Frekuensi Penyiraman			Rerata
	Satu Minggu	Dua Minggu	Tiga Minggu	
Kontrol	13,73	12,49	10,33	12,18 ^b
Mol Akar Bambu	21,81	20,54	21,72	21,36 ^a
Mol Bonggol Pisang	26,66	21,03	24,16	23,95 ^a
Rerata	20,73 ^a	18,02 ^a	18,74 ^a	(-)

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

Berat Kering Per Petak

Berdasarkan hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa pemberian mikro organisme lokal (MOL) dan frekuensi penyiraman terjadi interaksi pada parameter berat kering per petak. Data parameter ini menunjukkan bahwa pemberian mikro organisme lokal (MOL) bonggol pisang memberikan hasil terbaik pada frekuensi tiga minggu sekali (418,72) dan berbeda nyata dengan tanpa pemberian MOL (kontrol) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (Tabel 6)

Tabel 6. Berat Kering Per Petak (g)

Perlakuan	Frekuensi Penyiraman			Rerata
	Satu Minggu	Dua Minggu	Tiga Minggu	
Kontrol	216,82b	167,81b	144,88b	176,50
Mol Akar Bambu	382,54ab	378,49ab	395,25ab	385,43
Mol Bonggol Pisang	417,56a	348,33ab	418,72a	394,87
Rerata	338,97	298,21	319,62	(+)

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

Berat Berangkasan

Berdasarkan hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa pemberian mikro organisme lokal (MOL) dan frekuensi penyiraman tidak terjadi interaksi pada parameter berat berangkasan. Data penelitian ini menunjukan bahwa pemberian mikro organisme lokal (MOL) akar bambu memberikan berat berangkasan tertinggi (351,12) dan berbeda nyata dengan perlakuan tanpa MOL (kontrol). Frekuensi penyiraman tiga minggu sekali menghasilkan berat berangkasan tertinggi (275,89) dan tidak beda nyata dengan perlakuan lainnya (Tabel 7).

Tabel 7. Berat Berangkasan (g)

Perlakuan	Frekuensi Penyiraman			Rerata
	Satu minggu	Dua minggu	Tiga Minggu	
Kontrol	131,70	149,79	116,45	132,65 ^b
Mol Akar Bambu	347,17	367,51	338,69	351,12 ^a
Mol Bonggol Pisang	289,88	271,99	372,52	311,46 ^a
Rerata	256,25 ^a	263,10 ^a	275,89 ^a	(-)

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

Indeks Panen

Berdasarkan hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa pemberian mikro organisme lokal (MOL) dan frekuensi penyiraman tidak terjadi interaksi pada parameter indeks panen. Data parameter ini menunjukan bahwa pemberian mikro organisme lokal (MOL) bonggol pisang memberikan indeks panen tertinggi (1,56) dan perlakuan frekuensi penyiraman satu minggu sekali menghasilkan indeks panen tertinggi (1,66) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (Tabel 8).

Tabel 8. Indeks panen (%)

Perlakuan	Frekuensi Penyiraman			Rerata
	Satu Minggu	Dua Minggu	Tiga Minggu	
Kontrol	1,69	1,13	1,23	1,35 ^a
Mol Akar Bambu	1,12	1,11	1,18	1,14 ^a
Mol Bonggol Pisang	2,16	1,36	1,15	1,56 ^a
Rerata	1,66 ^a	1,20 ^a	1,19 ^a	(-)

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

Kejadian Penyakit

Berdasarkan hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa pemberian mikro organisme lokal (MOL) dan frekuensi penyiraman tidak terjadi interaksi pada parameter kejadian penyakit. Data parameter ini menunjukkan pada perlakuan mol akar bambu menunjukkan kejadian penyakit terendah (0,7) dan Perlakuan frekuensi penyiraman dua minggu sekali menghasilkan kejadian penyakit terendah (0,10) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (Tabel 9).

Tabel 9. Kejadian Penyakit

Perlakuan	Frekuensi Penyiraman			Rerata
	Satu Minggu	Dua Minggu	Tiga Minggu	
Kontrol	0,09	0,16	0,25	0,17 ^a
Mol Akar Bambu	0,07	0,08	0,08	0,07 ^a
Mol Bonggol Pisang	0,16	0,07	0,11	0,11 ^a
Rerata	0,11 ^a	0,10 ^b	0,14 ^a	(-)

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

Keparahan Penyakit

Berdasarkan hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa pemberian mikro organisme lokal (MOL) dan frekuensi penyiraman terjadi interaksi pada parameter keparahan penyakit. Data parameter ini menunjukkan bahwa pada perlakuan mol akar bambu pada frekuensi satu minggu sekali menunjukkan hasil terbaik pada keparahan penyakit dan mol bonggol pisang pada frekuensi dua minggu sekali menunjukkan hasil terbaik pada keparahan penyakit (0,33) dan berbeda nyata dengan perlakuan tanpa mol (kontrol) pada frekuensi tiga minggu sekali namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (Tabel 10).

Tabel 10. Keparahan Penyakit (%)

Perlakuan	Frekuensi Penyiraman			Rerata
	Satu minggu	Dua minggu	Tiga minggu	
Kontrol	0,47 ^b	7,13 ^b	25,33 ^a	10,98
Mol akar bambu	0,33 ^b	0,40 ^b	0,34 ^b	0,36
Mol bonggol pisang	7,13 ^b	0,33 ^b	0,53 ^b	2,67
Rerata	2,99	3,01	11,07	(+)

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

3.2. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukan mikro organisme lokal bonggol pisang dan frekuensi tiga minggu sekali (M₂F₃) menunjukkan hasil tertinggi pada tinggi tanaman 21 hst, 28 hst dan 35 hst dan jumlah daun 21 hst, 28 hst dan 35 hst. Pada frekuensi tiga minggu sekali bahan mikroorganisme lokal bonggol pisang dapat diserap oleh tanaman dengan baik sehingga memacu pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sutedjo & Kartasapoetra (1988) menyebutkan bahwa waktu aplikasi menentukan pertumbuhan tanaman. Berbedanya waktu aplikasi akan memberikan hasil yang tidak sesuai dengan pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk dengan interval waktu yang terlalu sering dapat menyebabkan konsumsi mewah, sehingga menyebabkan pemborosan pupuk sebaliknya bila interval pemupukan terlalu jarang dapat menyebabkan kebutuhan hara tanaman kurang terpenuhi. Hasil penelitian menunjukkan berat segar per sampel tertigi yaitu pada perlakuan bahan mikroorganisme lokal (MOL) bonggol pisang pada frekuensi penyiraman tiga minggu sekali, sedangkan per petak yang menunjukkan berat ter tinggi adalah pada perlakuan bahan mikro organisme lokal (MOL) bonggol pisang pada frekuensi penyiraman dua minggu sekali, berat kering per sampel dan petak yang menunjukkan berat tertinggi yaitu bahan mikro organisme lokal (MOL) bonggol pisang pada frekuensi penyiraman satu minggu sekali, berat berangkasan yang menunjukkan hasil tertinggi yaitu bahan mikroorganisme lokal (MOL) bonggol pisang pada frekuensi penyiraman tiga minggu sekali, sedangkan indeks panen yang menunjukkan hasil tertinggi yaitu bahan mikroorganisme lokal (MOL) bonggol pisang pada frekuensi penyiraman satu minggu sekali.

Perbedaan berat pada berat kering, berat berangkasan dan indeks panen di sebabkan pada saat pengeringan kandungan air yang ada pada perlakuan lain lebih tinggi di bandingkan zat hara yang terkandung sehingga pada saat pengeringan kandungan air hilang melalui proses penguapan hal ini di dukung oleh Lestari (2008) yang memaparkan bahwa hasil berat kering merupakan keseimbangan antara fotosintesis dan respirasi. Fotosintesis dan respirasi yang maksimal akan meningkatkan berat kering tanaman. Proses ini akan berjalan dengan optimal bila tanaman mendapatkan hara dan unsur penting yang lain

dalam jumlah yang optimal juga. Jika kekurangan hara, tanaman tidak akan dapat berfotosintesis secara maksimal.

Hasil penelitian menunjukkan pada parameter kejadian penyakit yang terbaik yaitu mikro roganisme lokal (MOL) akar bambu pada frekuensi dua minggu sekali (M1F2) sedangkan parameter keparahan penyakit yang terbaik yaitu mol akar bambu pada frekuensi satu minggu sekali (M1F1), karena MOL akar bambu pada frekuensi dua minggu sekali dan satu minggu sekali dapat menekan pertumbuhan patogen hal ini didukung literatur (Tenuta,2006; Cattelan,1993) yang menyatakan PGPR akar bambu sebagai pengendali patogen yang berasal dari tanah (bioprotectans) dengan cara menghasilkan berbagai senyawa atau metabolit anti patogen. Dan MOL bonggol pisang pada frekuensi dua minggu sekali (M2F2) hal ini karena MOL bonggol pisang pada frekuensi dua minggu sekali dapat merangsang tanaman sehingga tanaman toleran terhadap hama dan penyakit hal ini di dukung oleh Setianingsih (2009) menyatakan MOL bonggol pisang memiliki peranan dalam masa pertumbuhan vegetatif tanaman dan tanaman toleran terhadap penyakit.

4. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan jenis mikroorganisme lokal dengan frekuensi penyiraman MOL terhadap parameter pengamatan berat kering per petak dan keparahan penyakit sedangkan parameter pengamatan lainnya tidak terjadi interaksi. Bahan mikroorganisme lokal yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah adalah mikroorganisme lokal (MOL) bonggol pisang dengan frekuensi yang tepat untuk aplikasi MOL bonggol pisang adalah 3 minggu sekali. Tanaman bawang merah yang diaplikasikan dengan bahan MOL mampu menekan kejadian maupun keparahan penyakit dibandingkan dengan kontrol.

Pustaka

- Adrianto, Tahana Taufiq. 2014. Pengantar Ilmu Pertanian. Yogyakarta : Global Pustaka Utama
- BPS (2019) Statistik Pertanian, Badan Pusat Statistik Kabupaten Timor Tengah Utara
- Fauziah Nadhifa Hasna, Susilo Budiyanto dan Adriani Darmawati Sudarman. 2020. Pengaruh Pupuk Kompos dan Frekuensi Pemberian Mol Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Stroberi (*Fragaria sp.*)
- Gomez K A dan Gomez A A. 1995. Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian. Edisi ke 2. UI Press: Jakarta
- Lestari, G.M, Solichatun, dan Sugiyarto. 2008. Pertumbuhan, Kandungan Klorofil, dan Laju Respirasi Tanaman Garut (*Maranta arundinacea L*) Setelah pemberian Asam Giberelat (GA3) *Jurnal Bioteknologi*. Vol. X (1) : 1-9. UNS Press. Surakarta.
- Nurmala sari dan Suhaeni, (2019), Pendampingan Pembuatan Mikro Organisme Lokal (MOL) Bagi Masyarakat Desa Salu Induk., Laporan pengabdian pada masyarakat Universitas Cokro Aminoto Palopo.
- Purwasasmita M, Kunia K. 2009. Mikroorganisme lokal sebagai pemicu siklus kehidupan dalam biorektor tanaman. Seminar nasional teknik kimia Indonesia,19-20 Oktober 2019.
- Parlinah, L., dan O. Hidayat. 2016. Mikroorganisme Lokal dalam pengomposan pada mutu lobak *var greenbow* yang dipanen berbeda. *Paspalum* 4 (1) : 40 – 48
- Sutedjo, Mulyani Mul Dan A.G Karta Sapoetra.1988. Pengantar Ilmu Tanah Jakarta:PT. Bina Aksara
- Suhastyo Arum Asriyanti, Iswandi Anas, Dwi Andreas Santosa, Yulin Lestari. 2013. Studi Mikrobiologi Dan Sifat Kimia Mikroorganisme Lokal (MOL) Yang Digunakan Pada Budidaya Padi Metode Sri (*System of Rice Intensification*).Jurnal Sainteks Volume X No. 2
- Setianingsih R. 2009. Kajian pemanfaatan pupuk organik cair mikroorganisme lokal (MOL) dalam priming, umur bibit dan peningkatan daya hasil tanaman padi (*Oryza sativa L.*) (uji coba penerapan *System of Rice Intensification (SRI)*) [Tesis]. Surakarta: Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
- CattelanM. 2006 M.2006 Plat Growth Promiting Rhizobacteria:*Prospect For Increasing Nutriant Acquisition And Disese Control.*
- Waluyo ,N., sinaga R. Bawang merah yang dirilis oleh balai pertanian tanaman sayuran. Iptek Tanaman Sayuran. Balai penelitian tanaman sayuran , Lembang.
- Walida Hilwa, Agung Permadi, Fitra Syawal Harahap dan Badrul Ainy Dalimunthe. 2019. Isolasi Dan Uji Antagonis Mikroorganisme Lokal (Mol) Rebug Bambu Terhadap Cendawan *Fusarium sp.*, *Jurnal Agroplasma*, Vol 6 No 2