

Pengaruh Aplikasi Pupuk Organik Plus Pada Bawang Merah (*Allium ascalonicum*) terhadap Keanekaragaman Arthropoda di Lahan Gambut

The Effect of Applying Organic Plus Fertilizer on Shallots (*Allium ascalonicum*) on Arthropod Diversity in Peatlands

Yerenia Teresa Oktaviani*, M. Indar Pramudi, Salamiah

Prodi Proteksi Tanaman Jurusan HPT Fakultas Pertanian ULM

Corresponden Author: teresaniaa29@gmail.com

Received: 25 Mei 2023; Accepted 12 Desember 2023; Published: 01 Februari 2024

ABSTRACT

Shallots (*Allium ascalonicum* L.) from the Lilyceae family are annual horticultural plants. The aim of this research is to determine the effect of the application of organic fertilizer plus on the diversity of arthropods in shallot plants in peatlands. The method used in this research was a one-factor Completely Randomized Design (CRD) consisting of 4 treatments and 5 replications. Data from arthropod identification results are grouped based on order and family which are presented in tabular form. Then an analysis was carried out using diversity indices, species richness and species evenness. The results of the research show that the most dominant arthropods are the predator group. The results also show that the level of arthropod species diversity is moderate, the level of arthropod species richness is low, the level of evenness of arthropod species shows an unstable distribution. The most dominant group of arthropods is the predator group and the results of the LSD analysis test at the 5% level showed a real influence on the diversity of arthropods in shallot plants in peatlands where organic fertilizer plus 125 g/hole was applied with an average of 48.40 individuals.

Keywords: *Identification, Order and Family, Index*

ABSTRAK

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dari famili Lilyceae merupakan tanaman hortikultura semusim. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh dari aplikasi pupuk organik plus terhadap keanekaragaman arthropoda pada tanaman bawang merah di lahan gambut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Data hasil identifikasi arthropoda dikelompokkan berdasarkan ordo dan famili yang disajikan dalam bentuk tabulasi. Kemudian dilakukan analisis menggunakan indeks keanekaragaman, kekayaan jenis, dan pemerataan spesies. Hasil penelitian menunjukkan bahwa arthropoda yang paling mendominasi yaitu kelompok predator. Hasil juga menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis arthropoda sedang, tingkat kekayaan jenis arthropoda rendah, tingkat pemerataan spesies arthropoda menunjukkan penyebaran yang tidak stabil. Kelompok arthropoda yang paling mendominasi adalah kelompok predator dan hasil uji analisis LSD pada taraf 5% terdapat pengaruh nyata terhadap keanekaragaman arthropoda pada tanaman bawang merah di lahan gambut yang diaplikasikan pupuk organik plus 125 g/lubang dengan rata-rata sebesar 48,40 ekor.

Kata kunci: *Identifikasi, Ordo dan Famili, Indeks*

Pendahuluan

Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas bawang merah yaitu dengan pemberian pupuk kandang. Fungsi pupuk kandang sebagai penambah unsur hara dan memperbaiki

sifat fisik tanah (Buckman dan Brady, 1969). Pupuk organik merupakan pupuk yang bahannya berasal dari tumbuhan, kotoran hewan, dan limbah organik lainnya yang sudah melewati masa proses rekayasa, dalam bentuk padat maupun cair yang

dimana didalamnya terdapat mikroba yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan hara pada tanah (Raksun, 2016). Selain hanya pupuk organik pada masa kini pupuk diolah dengan ditambahkan isolat-isolat yang bisa membantu mempercepat penguraian bahkan memberikan manfaat bagi tanaman. Seperti adanya pupuk yang biasa disebut trichokompos. Trichokompos merupakan salah satu pupuk organik yang ditambah dengan biakan *Trichoderma* sp. (agens antagonis).

Jika secara teknis bawang merah dapat ditanam di dataran rendah, baik lahan basah maupun lahan kering (BPTP Sultra, 2009). Salah satu lahan basah yang dapat dimanfaatkan

untuk menanam bawang merah yaitu lahan gambut. Tanah gambut dimanfaatkan sebagai lahan untuk pertanian dan untuk menunjang pembangunan pertanian yang berkelanjutan. Pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian tentunya akan memiliki keuntungan seperti terdapatnya arthropoda yang kebanyakan berupa predator apalagi jika lahan yang digunakan baru pertamakali dimanfaatkan untuk bertani. Arthropoda pada lahan gambut dengan ekosistem yang masih asri memiliki keanekaragaman yang lebih tinggi selagi tidak terjadi tekanan pada ekosistem tersebut (Sugiarto et al, 2017). Banyaknya keanekaragaman arthropoda yang terdapat disuatu lahan dapat menjadi musuh alami bagi hama-hama penyerang tanaman dilahan tersebut. Jadi, hal ini dapat mengurangi adanya serangan hama terhadap suatu tanaman.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan, sehingga didapatkan 20 unit percobaan. Setiap 1 unit percobaan terdiri dari 28 tanaman jadi, diperlukan 560 bibit tanaman bawang merah. Adapun satuan percobaan terdiri dari :

t0 = Tanpa perlakuan

t1 = Pemberian pupuk organik plus *Trichoderma* dengan dosis 75 g/lubang

t2 = Pemberian pupuk organik plus *Trichoderma* dengan dosis 100 g/lubang

t3 = Pemberian pupuk organik plus *Trichoderma* dengan dosis 125 g/lubang

Pupuk organik plus diaplikasikan sebanyak satu kali.

Persiapan Penelitian

Pengolahan Lahan

Lahan yang digunakan adalah lahan gambut. Lahan dibersihkan dari gulma dan bekas aktivitas penanaman sebelumnya, dan diberi herbisida pra tanam, dicangkul dan membentuk bedengan dengan ukuran 33,6 m lalu bedengan tersebut dibuat petakan sebanyak 20 dengan ukuran 1,5m x 2,4m dan parit dengan ukuran 1,5 cm dengan kedalaman 40 cm. Selanjutnya pemberian kapur dolomit sebanyak 100 kg saat 2 minggu sebelum tanam. Pemberian pupuk kandang ayam sebanyak 200 kg diberikan 1 minggu sebelum tanam.

Penyediaan Tanaman Uji

Bibit bawang merah yang digunakan adalah varietas Bima Brebes yang didapatkan dari penangkar bawang merah Kabupaten Tapin, Kalimantan Selatan. Bibit yang diambil adalah bibit yang telah disimpan selama minimal 75 hari yang apabila umbi dibelah akan terlihat bakal daun. Bibit bawang merah yang digunakan bebas dari hama dan penyakit, kemudian kulit paling luar dibersihkan dengan akar umbi masih ada dan siap tanam.

Pembiakan *Trichoderma*

Pembuatan biakan *Trichoderma* sp menggunakan beras yang dicuci, beras direndam selama 12 jam. Setelah direndam dibilas dengan air bersih. Beras dikukus selama 15 menit (setengah matang) dan dinginkan diatas nampan. Setelah dingin masukan kedalam plastik sebanyak 100 gram, beras dikukus kembali selama 10 menit dan didinginkan. Kemudian sterilkan alat dan tangan dengan alkohol 70%, dan nyalakan lilin lalu masukan biakan *Trichoderma* sp. sepertiga sendok teh dilakukan secara aseptik. Kocok media dan jamur agar jamur *Trichoderma* sp tercampur merata, lalu tutup plastik. Inkubasikan selama 5-7

hari, setelah Trichoderma mulai terlihat dan merata maka Trichoderma siap diaplikasikan.

Pembuatan Pupuk Organik Plus

Pembuatan pupuk organik dimulai dari menyiapkan bahan yaitu pupuk kandang sapi, biakan Trichoderma sp. dan bahan hijauan yang diambil dari sisa bahan organik rumah tangga dan sisa bahan organik eco enzyme dengan perbandingan ketiganya yaitu 2:1:1. Cara pembuatan kompos plus yaitu mencampurkan pupuk kandang sapi dan bahan organik lalu diaduk hingga rata. Larutkan gula merah ½ kg dengan 10 liter air, dan tambahkan EM4 kedalam larutan, aduk hingga rata. Setelah itu siram larutan gula merah dan EM4 secara merata menggunakan gembor ke atas pupuk kandang dan bahan organik, lalu aduk sampai rata. Setelah itu tutup dengan terpal dan diinkubasi selama 7 hari. Setelah 7 hari buka dan tambahkan isolat Trichoderma sebanyak 250 g dan aduk hingga merata. Tutup Kembali dan inkubasi selama 21 hari, kompos yang sedang didiamkan diaduk setiap 2 hari sekali. Ciri pupuk plus sudah jadi dapat dilihat jika terdapat benang halus berwarna putih atau kehijauan pada media kompos maka, kompos plus Trichoderma sp. siap digunakan.

Pembuatan Pitfall trap

Pembuatan pitfall trap dimulai dari menyiapkan alat dan bahan yaitu gelas bekas, tusuk bambu, Styrofoam, dan sabun cair. Pertama tanah digali hingga kedalamannya sampai pada permukaan gelas bekas, kemudian gelas dimasukkan dan sekitaran gelas diratakan dengan tanah, lalu gelas dimasukkan sabun cair sebanyak sepertiga gelas, dan terakhir perangkap ditutup menggunakan styrofoam yang diberi sanggahan tusuk bambu.

Pelaksanaan Penelitian

Aplikasi Pupuk Organik Plus

Aplikasi pupuk organik plus dilakukan pada saat sebelum tanam dengan cara ditabur langsung pada setiap lubang tanam.

Penanaman Tanaman Uji

Penanaman dilakukan dengan menanamkan 1 siung bibit bawang merah pada setiap lubang. Untuk penanaman tidak dianjurkan terlalu dalam karena umbi rentan mengalami pembusukan.

Pemeliharaan Tanaman Uji

Pemeliharaan tanaman bawang merah meliputi penyiraman, penyulaman, penyiangan gulma dan pemupukan.

Pengambilan sampel arthropoda

Sampel arthropoda dikumpulkan dengan cara pemasangan perangkap dipermukaan tanah menggunakan pitfall trap, perangkap lem. Untuk arthropoda permukaan tanaman menggunakan jaring ayun serangga.

Pemasangan pitfall trap dan perangkap lem dilakukan pada pagi hari dan diambil pada pagi keesokan harinya bersamaan dengan penangkapan menggunakan jaring ayun serangga. Pengumpulan sampel arthropoda dari setiap perangkap yang digunakan dan disimpan pada botol kaca yang diberi alkohol 70%. Pengambilan sampel arthropoda dilakukan sebanyak 6 kali yaitu, saat sebelum tanam, masa vegetatif saat umur 11-35 hst, dan saat masa generative 36 hst.

Parameter Pengamatan

Pengamatan arthropoda pada tanaman bawang merah dilakukan mulai sebelum tanam hingga panen. Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah populasi dan jenis arthropoda.

Populasi dan jenis arthropoda

Untuk mengetahui keanekaragaman populasi arthropoda akibat pemberian kompos plus serangga yang didapat dengan 4 perlakuan, dihitung dan dipilah menurut ordo, famili, dan spesies. Kemudian, dilakukan identifikasi arthropoda yang didapat menggunakan buku identifikasi serangga oleh Borror (1996). Hasil penangkapan setiap petak dengan perlakuan yang sama dan alat yang sama digunakan digabungkan menjadi satu.

Keanekaragaman jenis. Keanekaragaman jenis dapat dihitung dengan rumus indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (Suin, 1997 dalam Leksono, 2017).

$$H' = - \sum P_i \ln P_i$$

$$P_i = \frac{n_i}{N}$$

H' : Keanekaragaman jenis

n_i : Jumlah individu tiap jenis ke-i

N : Jumlah setiap individu

Tabel 1. Nilai indeks keanekaragaman jenis

Nilai	Keterangan
(H' < 1)	Menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang rendah
(1 < H' < 3)	Menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang sedang
(H' > 3)	Menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang tinggi

Kekayaan jenis. Rumus indeks kekayaan jenis spesies yang digunakan adalah indeks Margalef (Margalef, 1958 dalam Pranata, 2018).

$$R = \frac{(S-1)}{\ln N}$$

S : Jumlah spesies

R : Kekayaan jenis

N : Jumlah semua individu

Tabel 2. Nilai indeks kekayaan jenis

Nilai	Keterangan
(R < 2,5)	Menunjukkan tingkat kekayaan jenis yang rendah
(2,5 < H' < 4)	Menunjukkan tingkat kekayaan jenis yang sedang
(R > 4)	Menunjukkan tingkat kekayaan jenis yang tinggi

Kemerataan spesies. Rumus kemerataan spesies yang digunakan adalah Indeks kemerataan Pielou (Pielou, 1975 dalam Annam dan Khasanah, 2017).

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

Keterangan : H' : Indeks keanekaragaman Shanon-Wiener

E : Kemerataan spesies

S : Jumlah spesies

Tabel 3. Nilai indeks kemerataan spesies

Nilai	Keterangan
(E < 1)	Kondisi penyebaran jenis tidak stabil
(E > 1)	Kondisi penyebaran jenis stabil

Bobot basah umbi

Untuk menghitung berat basah umbi ini digunakan pengamatan destruktif dengan membongkar seluruh bagian tanaman sampel, kemudian umbi ditimbang. Bobot umbi dihitung saat tanaman panen dengan cara memotong daun sampai batas pangkal umbi dan akarnya dipotong sampai batas bawah pangkal umbi, ditimbang dan dihitung.

Jumlah Umbi

Untuk menghitung jumlah umbi diambil 20% dari hasil panen pada setiap petak perlakuan. Keberadaan arthropoda bisa saja mempengaruhi jumlah dari umbi bawang merah. Arthropoda bisa menjadi agen hayati dari hama pengganggu tanaman dengan berkurangnya hama disekitar pertanaman bawang merah dapat memperlancar pertumbuhan umbi bawang.

Diameter umbi

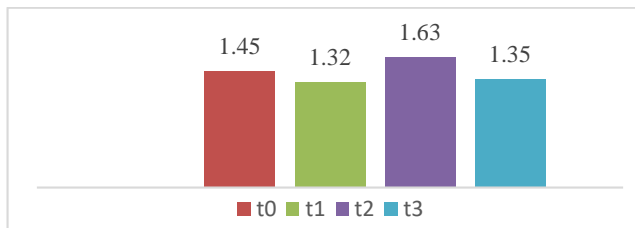
Sama seperti menghitung jumlah umbi untuk menghitung diameter umbi maka digunakan 20% dari hasil panen. Diameter umbi dihitung menggunakan jangka sorong dengan satuan milimeter (mm). Umbi yang diambil adalah umbi dari setiap petak pada masing-masing perlakuan.

Hasil dan Pembahasan

Keanekaragaman jenis arthropoda (H')

Ada dua komponen yang merupakan pembentuk dari keanekaragaman jenis arthropoda yaitu kekayaan jenis dan kemerataan spesies (Winarni, 2005). Pada hasil H' arthropoda (Gambar 1) menunjukkan keanekaragaman yang sedang. Menurut Erawati dan Kahono (2010) semakin banyak jenis dan jumlah arthropoda pada area tanah hal tersebut menunjukkan bahwa suatu ekosistem semakin stabil. Terlihat dengan adanya pemberian pupuk organik plus Trichoderma sebanyak 100 g/lubangnya sebesar 1,63 dapat mempengaruhi

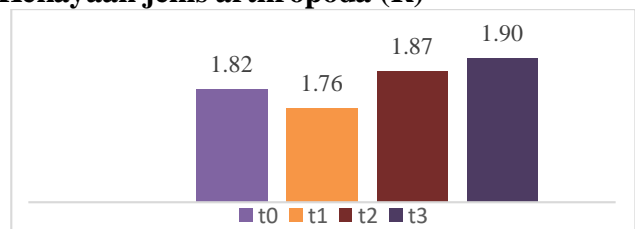
keanekaragaman arthropoda dan unsur hara yang diperlukan juga meningkat dan tercukupkan. Karena ketersediaan unsur hara yang cukup akan membantu pertumbuhan tanaman, sehingga ketersediaan makanan bagi arthropoda juga terpenuhi.



t₀ (Kontrol); t₁ (pupuk organik plus *Trichoderma* 75 g); t₂ (pupuk organik plus *Trichoderma* 100 g); t₃ (pupuk organik plus *Trichoderma* 125 g)

Gambar 1. Histogram analisis keanekaragaman jenis arthropoda (H') pada tanaman bawang merah yang diaplikasikan pupuk organik plus *Trichoderma* pada lahan gambut

Kekayaan jenis arthropoda (R)



Gambar 2. Histogram analisis kekayaan jenis arthropoda (R) pada tanaman bawang merah yang diaplikasikan pupuk organik plus *Trichoderma* pada lahan gambut

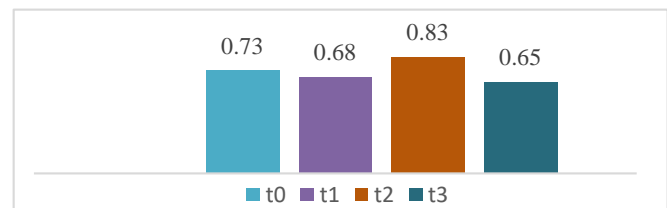
Kekayaan jenis arthropoda menunjukkan banyaknya suatu spesies arthropoda pada suatu ekosistem. Adanya perbedaan pada kekayaan jenis arthropoda dapat disebabkan oleh karakteristik ekosistem yang berbeda-beda (Syaufina *et al.*, 2007).

Pengaplikasian pupuk organik plus *Trichoderma* menunjukkan tingkat kekayaan jenis arthropoda yang rendah untuk nilai kekayaan jenis tertinggi yaitu pada perlakuan pupuk organik plus 125 g/lubang sebesar 1,90. Nilai indeks kekayaan

jenis dipengaruhi dari jumlah jenis arthropoda yang ditemukan pada suatu ekosistem (Samiun *et al.*, 2022). Kondisi lingkungan dengan ketersediaan makanan, tempat tinggal dan juga faktor abiotik pada suatu habitat merupakan faktor yang mendukung keberadaan dan kehidupan serta perkembangbiakan suatu spesies arthropoda (Leksono *et al.*, 2010).

Kemerataan spesies arthropoda (E)

Pada hasil penelitian (Gambar 3) menunjukkan kemerataan spesies arthropoda yang paling tinggi yaitu pada perlakuan pemberian pupuk organik plus *Trichoderma* 100g/lubang sebesar 0,83. Hasil E pada tanaman bawang merah kemerataan spesies arthropoda yang tidak stabil. Nilai kemerataan yang tidak mencapai maksimum (E=1) menandakan bahwa adanya spesies yang mendominasi pada suatu habitat tersebut (Santoso *et al.*, 2008).



Gambar 3. Histogram analisis kemerataan spesies arthropoda (E) pada tanaman bawang merah yang diaplikasikan pupuk organik plus *Trichoderma* pada lahan gambut

Kelompok arthropoda

Dari semua perlakuan yang diberikan kelompok arthropoda yang paling mendominasi adalah kelompok predator. Ditemukan juga kelompok arthropoda lain dari kelompok hama, penyerbuk, dan juga parasitoid. Dilihat dari banyaknya kelompok arthropoda predator dapat disimpulkan bahwa ekosistem di daerah tersebut terbilang masih alami. Seperti yang dikemukakan oleh (Sumini *et al.*, 2018) bahwa semakin tinggi keberadaan arthropoda kelompok predator pada suatu ekosistem maka hal tersebut menandakan

bahwa semakin tinggi pula kestabilan populasi serangga pada suatu ekosistem.

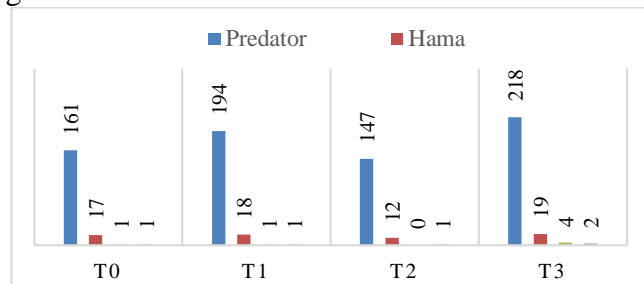
Hasil jumlah dari semua kategori arthropoda yang memiliki jumlah tertinggi adalah dari kelompok arthropoda predator menggunakan perlakuan dengan t3 125 g sebanyak 218 ekor. Jumlah tertinggi dari kelompok arthropoda hama adalah perlakuan dengan t3 125 g sebanyak 19 ekor. jumlah tertinggi dari kelompok arthropoda penyerbuk adalah perlakuan t3 125 g sebanyak 4 ekor. Kemudian, jumlah tertinggi dari kelompok arthropoda parasitoid adalah perlakuan t3 125 g sebanyak 2 ekor. Penggunaan pupuk organik plus *Trichoderma* efektif sebagai penggembur tanah, penyubur tanaman, pertumbuhan daun, bunga, dan buah. Maka dari itu dengan suburnya pertanaman pada lahan yang diaplikasikan pupuk organik plus *Trichoderma* akan menyediakan ketersediaan makanan bagi arthropoda.

Adapun arthropoda yang tertangkap dari semua perlakuan didapatkan berbagai ordo yaitu Diptera 418 ekor, Odonata 2, Dermaptera 5, Lepidoptera 6, Orthoptera 85, Hymenoptera 216, Coleoptera 31, dan Araneae 34. Ordo dan famili dari kelompok arthropoda predator yaitu, Hymenoptera (*Formicoidae* dan *Tenthredinidae*), Coleoptera (*Carabidae*), Orthoptera (*Grylloidae*), Diptera (*Muscidae*, *Tipulidae*, *Stratiomyidae*, *Dolichopedidae*, dan *Eristalinae*), dan Dermaptera (*Anisolabididae*).

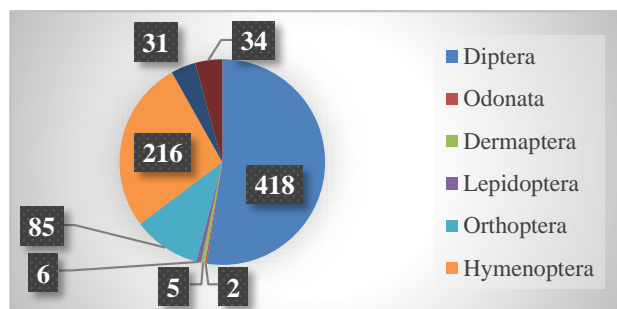
Ordo dan famili dari kelompok arthropoda hama yaitu, Orthoptera (*Acrididae*). Ordo dan famili dari kelompok arthropoda penyerbuk yaitu, Lepidoptera (*Lycaenidae*, *Nymphalidae*, dan *Erebidae*). Terakhir adalah ordo dan famili dari kelompok arthropoda parasitoid yaitu, Hymenoptera (*Ichneumonidae*).

Pada hasil analisis keanekaragaman arthropoda menunjukkan bahwa pemberian perlakuan pupuk organik plus *Tichoderma* sebanyak 125 g/lubang berpengaruh nyata terhadap keanekaragaman arthropoda pada pertanaman bawang merah dengan rata-rata 48,40 ekor. Pemberian pupuk organik plus yang memiliki

pengaruh nyata terhadap keanekaragaman arthropoda tentunya akan membantu dalam melestarikan keberadaan arthropoda pada lahan gambut.



Gambar 4. Histogram analisis kelompok arthropoda yang ditemukan berdasarkan perannya pada tanaman bawang merah yang diaplikasikan pupuk organik plus *Trichoderma* di lahan gambut



Gambar 5. Histogram analisis kelompok arthropoda yang ditemukan berdasarkan ordo pada tanaman bawang merah yang diaplikasikan pupuk organik plus *Trichoderma* di lahan gambut

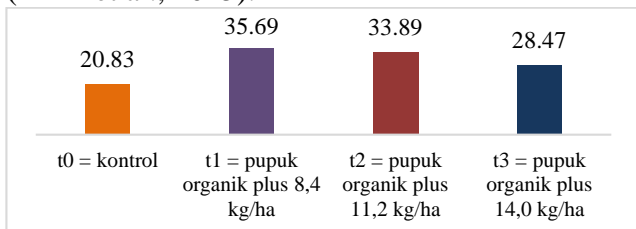
Dari semua perlakuan yang digunakan juga telah dilakukan analisis dengan uji lsd dan hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik plus trichoderma dengan dosis 125 g/lubang terlihat berpengaruh terhadap keanekaragaman arthropoda pada pertanaman bawang merah dilahan gambut.

Tabel 4. Uji LSD Keanekaragaman Arthropoda Pada Taraf 5%

P	Rata-rata
t0 (tanpa perlakuan)	36,00 (ab)
t1 (pupuk organik plus 75 g/lubang)	42,80 (bc)
t2 (pupuk organik plus 100 g/lubang)	32,00 (a)
t3 (pupuk organik plus 125 g/lubang)	48,40 (c)

Berat basah umbi

Pada penelitian ini, bawang merah dipanen pada saat berumur 65 hari. Pada semua ulangan perlakuan yang memiliki bobot basah paling tinggi yaitu pada perlakuan dengan dosis pupuk organik plus 8,4 kg/ha seberat 35,69 kg. Adanya isolat *Trichoderma* sp. pada pupuk organik adalah sebagai pengurai untuk mempercepat pelapukan pada bahan-bahan organik kompos dan juga adanya *Trichoderma* sp. ini dapat meningkatkan pertumbuhan serta produksi buah pada tanaman (Rizki et al., 2015).

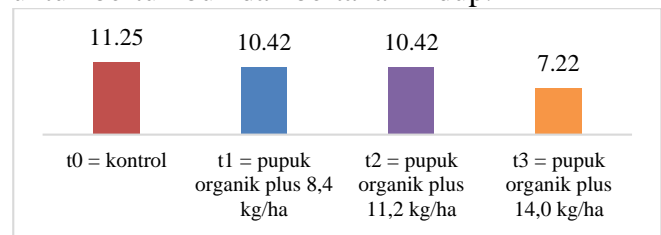


Gambar 6. Histogram bobot basah umbi bawang merah yang diaplikasikan pupuk organik plus di lahan gambut

Jumlah umbi

Dari hasil data pengamatan terlihat bahwa pemberian pupuk organik plus *Trichoderma* tidak berpengaruh terhadap jumlah umbi bawang merah sedangkan pada perlakuan kontrol mendapatkan jumlah umbi tertinggi. Hal ini dapat disebabkan oleh tingginya kekayaan jenis arthropoda yang didapat pada perlakuan pemberian pupuk organik plus *Trichoderma* sebanyak 14,0 kg/ha (Tabel 2)

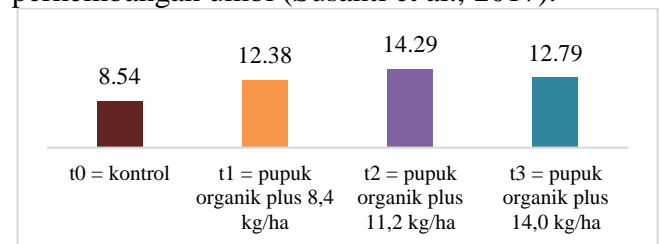
yang menyebabkan adanya persaingan antara tanaman dan arthropoda pada tanaman bawang merah. Menurut (Gopal dan Bhardwaj, 1979) banyaknya organisme pada suatu tanaman dapat menimbulkan persaingan antar organisme-organisme yang memperebutkan kebutuhan tempat (ruang), unsur hara, makanan, sinar matahari, air, udara, atau faktor ekologi lainnya yang menjadi sumber yang dibutuhkan oleh setiap organisme untuk bertumbuh dan bertahan hidup.



Gambar 7. Histogram jumlah umbi bawang merah yang diaplikasikan pupuk organik plus *Trichoderma* di lahan gambut

Diameter umbi

Pada hasil pengamatan didapatkan diameter umbi terbesar adalah pada perlakuan dengan pupuk organik plus dengan dosis 11,2 kg/ha sebesar 14,29 mm. Peningkatan diameter umbi dipengaruhi oleh kemampuan tanaman itu sendiri dalam mentranslokasikan hasil fotosintat dari daun menuju umbi dan juga adanya ketersediaan hara yang dihasilkan dari *Trichokompos* terus berjalan sehingga hara menjadi cukup dan seimbang untuk perkembangan umbi (Susanti et al., 2017).



Gambar 8. Histogram diameter umbi bawang merah yang diaplikasikan pupuk organik plus *Trichoderma* di lahan gambut

Tantangan menanam bawang merah pada lahan gambut yaitu dengan kondisi lahan yang

memiliki kandungan air tinggi sehingga tidak jarang akan membuat umbi bawang merah menjadi busuk. Hal lain yang menjadi tantangan dalam menanam bawang merah di lahan gambut yaitu pada saat menanam dimusim hujan yang dimana lahan uji menjadi rentan tergenang banjir.

Kesimpulan

Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik plus Trichoderma dengan dosis 125 g/lubang dapat meningkatkan keanekaragaman arthropoda pada tanaman bawang merah di lahan gambut dengan rata-rata sebesar 48,40 ekor.

Daftar Pustaka

- Baderan, D. W. K., Rahim, S., & Angio, M. 2021. Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Spesies Tumbuhan dari Geosite Potensial Benteng Otanaha Sebagai Rintisan Pengembangan Geopark Provinsi Gorontalo. *Al-Kauniah: Jurnal Biologi*, 14(2), 264-274.
- Borror, D. J., Charles, A. T., & Norman, F. J. 1992. Pengenalan Pelajaran Serangga Edisi Keenam. Yogyakarta.
- BPTP Sultra (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tenggara). 2009. Teknologi Budidaya Bawang Merah Di Lahan Kering. <http://sultra.litbang.deptan.go.id>. Diakses pada tahun 2023.
- Buckman, H. O., & Brady, N. C. 1969. The Nature and Properties of Soil MC Milan Publishing CO. *New York (Terjemahan Soegiman) Penerbit Bhratara Karya Akasara, Jakarta.*
- Erawati, N. V., & Kahono, S. 2010. Keanekaragaman dan Kelimpahan Belalang dan Kerabatnya (Orthoptera) Pada Dua Ekosistem Pegunungan di Taman Nasional Gunung Halimun-Salak. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 7(2), 100-100.
- Gopal, B. & Bhardwaj, N. 1979. Study Of Root System Of *Tephrosia Apollinea* And Its Survival Value Under Arid Conditions. *Japanese journal of ecology*, 29(3), 229-233.
- Leksono, A. S. 2017. *Ekologi arthropoda. Pendekatan Deskriptif dan Kuantitatif.* Bayumedia Publising. Jawa Timur
- Pranata, A. 2018. Keanekaragaman Arthropoda Di Atas Tanah Pada Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) Yang Diaplikasi Beberapa Pestisida Nabati Di Lahan Rawa Pasang Surut.
- Raksun, A. 2016. Aplikasi Pupuk Organik Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Jambu Mete (*Anacardium Occidentale* L.). *Jurnal Biologi Tropis. Potensi* 16 (2):1-9.
- Rizki, H. B., & Puspita, F. 2015. Uji Beberapa Tricho-kompos Terformulasi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Cabai Merah. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Pertanian*, 2(2), 1-14.
- Semiun, C. G., Sago, A., & Laynurak, Y. M. 2022. Keanekaragaman Arthropoda Tanah Pada Lahan Pertanian Organik Dan Anorganik Di Desa Mata Air, Kabupaten Kupang. *Jurnal Biosense*, 5(01), 1-13.
- Sugiarto, S., Wawan, W., & Wardati, W. 2017. Pengaruh Kebakaran dan Waktu Setelah Terbakar terhadap Makrofauna Tanah Gambut di Kecamatan Teluk Meranti Kabupaten Pelalawan. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Pertanian*, 4(2), 1-13.
- Sumini, S., Herlinda, S., & Irsan, C. 2018. Keanekaragaman Arthropoda di Ekosistem Tanaman Padi Ratan yang Diaplikasikan Bioinsektisida *Beauveria bassiana*. *Prospek Agroteknologi*, 7(1), 19-28.
- Susanti, D. M., & Puspita, F. 2017. Pemberian trichokompos tandan kosong kelapa sawit terformulasi terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di lahan gambut. *Photon: Jurnal Sain dan Kesehatan*, 7(02), 9-19.
- Syaufina, L., Haneda, N. F., & Buliyansih, A. 2007. Keanekaragaman Arthropoda Tanah Di Hutan Pendidikan Gunung Walat (Diversity

of Soil Arthropods in Gunung Walat
Education Forest). *Media
Konservasi*, 12(2).

Wibowo, S. 1991. Budidaya Bawang dan Bombay.
Niaga Swadaya.

Winarni, N. L. 2005. Analisa Sederhana Dalam
Ekologi Hidupan Liar. *Penelitian survei
biodiversity in Island communities, Way
Canguk*.