

Aplikasi Vermikompos Feses Kuda terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) asal TSS (*True Seed Shallot*)

Muhammad Nur¹, Elkawakib Syam'un², Sylvia Sjam³, Martina Sri Lestari^{4*}

^{1,4}Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Papua

^{2,3}Universitas Hasanuddin Makassar, Fakultas Pertanian

* *Corresponding author: ahmadnyanur12@gmail.com*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan (1) mempelajari pengaruh vermicompos feses kuda terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas bawang merah TSS (*True Seed Shallot*), (2) mengetahui berapa dosis terbaik vermicompos feses kuda terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas bawang merah, dan (3) mengetahui varietas apa yang terbaik dari pemberian vermicompos terhadap tiga varietas bawang merah. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni – Oktober 2022 di Lahan Instalasi Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian bonto Parang, Kabupaten Jeneponto, Provinsi Sulawesi Selatan. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari atas dua faktor, yaitu Dosis vermicompos feses kuda dan varietas bawang merah. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, bobot basah per umbi, diameter umbi, produksi perpetak dan produksi perhektar. Hasil penelitian menemukan bahwa tidak terdapat pengaruh pemberian vermicompos terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun. Dosis vermicompos 15 ton/ha dengan varietas Sanren F1 memberikan produktivitas paling tinggi, yaitu 3,2 kg/petak begitu pula pada produksi perhektar. Dosis vermicompos 15 ton/ha dengan varietas Sanren F1 memberikan produktivitas yang paling tinggi, yaitu 10,6 ton/ha. Terdapat pengaruh pemberian vermicompos terhadap bobot basah, diameter umbi, produksi perpetak dan produksi perhektar. Pemberian dosis 15 ton/ha memperlihatkan hasil paling tinggi pada setiap variabel dan Sanren F1 varietas terbaik yang memberikan pengaruh terhadap pemberian vermicompos feses kuda.

Kata kunci: Bawang merah, Pupuk organik, Vermikompos

Abstract

The aims of this research are to study the effect of horses' vermicompost feces on the growth and yield of three varieties of TSS (True Seed Shallot) onions, to find out what are best dose of horses' vermicompost feces on the growth and yield of three varieties of shallots, and find out what varieties are best for vermicompost feeding with three varieties of shallots. The research was carried out at Bonto Parang Agricultural Technology Assessment and Development Installation Land, Jeneponto Propinsi Regency, South Sulawesi from June to October 2022. The design used in this study was Factorial Randomized Group Design (RAK) consisting of two factors, namely the dose of horses' vermicompost feces and the onion variety of TSS (True Seed Shallot). The observed parameters were plant height, number of leaves, wet weight, tuber diameter, plot production, and production per hectare. The result of the study indicates there is no effect of vermicompost on plant height and number of leaves. Vermicompost dose consisting of 15 tons/ha with Sanren F1 variety provides the highest productivity of 3,2 kg/plot. Similarly, for per hectare production, the dose of vermicompost 15 tons/ha) with the Sanren F1 variety provides the highest productivity of 10,6 tons/ha. There is an effect of vermicompost on the wet weight, tuber diameter, per plot production,

per hectare production in which a vermicompost dose of 15 tons/ha gives the highest yield on each variable. Sanren F1 is the best variety that effect the administration of horses' vermicompost feces.

Keywords: Onion, Organic ferlitizer, Vermicompost

PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan tanaman hortikultura unggulan dan merupakan salah satu komoditas strategis Indonesia karena perubahan harga bawang merah dapat menyebabkan inflasi. Bawang merah bernilai ekonomi tinggi sehingga banyak petani yang mengusahakannya. Bawang merah bermanfaat sebagai bumbu masakan, bahan industri panganan menjadi sumber biofarmaka karena mengandung senyawa biokatif seperti flavonoid, saponin, quersetin, minyak esensial, alliin dan alicin (Shahrajabian *et al.*, 2020; Karunanidhi *et al.*, 2019; Teshima *et al.*, 2013). Bawang merah juga mengandung gula, karbohidrat, asam lemak, protein, kalium, fosfor, sumber vitamin B dan C yang dibutuhkan manusia (Ritsema & Smeekens, 2003)

Badan Pusat statistik (BPS) mencatat produksi bawang merah di Indonesia mencapai 1.820.000-ton pada 2020. Jumlah itu meningkat 14,88% dari tahun sebelumnya yang sebesar 1.580.000 ton. Produksi bawang merah menunjukkan tren yang fluktuatif sepanjang tahun. Pada januari 2020, produksi bawang merah tercatat sebesar 152.930.000 ton. Jumlah tersebut naik 9,1 % menjadi 166.850.000-ton pada february 2020, dan turun 22,95 % menjadi 128.550.000-ton pada April 2020. Produksi bawang merah kembali naik 15,15 % pada mei menjadi 143.030.00 ton, namun turun lagi 14,3% menjadi 126.920.000-ton sebulan setelahnya. Produksi bawang merah setelahnya melonjak hingga 198.890.000-ton pada agustus 2020. Hanya saja produksinya Kembali dalam tiga bulan berturut turut sejak September – November 2020 (BPS, 2021).

Produksi bawang merah dikabupaten Jenepono lima tahun terakhir 2015 hingga 2019 mengalami peningkatan produksi yang fluktuatif yaitu pada tahun 2015 produksi bawang merah jenpono 37.108-ton dan pada tahun 2016 turun menjadi 1.712 ton dan pada tahun 2017 meningkat walau tidak signifikan yaitu 2.203 ton tetapi pada tahun 2018 produksi bawang merah meningkat tajam lagi menjadi 22.494 ton hingga tahun 2019 menjadi 33.830 ton. Hal ini dikarenakan luas lahan dan penggunaan bibit yang ikut juga berflutuatif dimana harga bibit bawang sangat mahal. Namun, sepanjang sepanjang february mengalami penurunan di perkirakan disebabkan oleh sebagian petani di daerah sentra produksi bawang merah sedang menanam padi di di lahan yang sama. Atau kondisi

iklim yang tidak menentu. (Kemendag, 2021). Kabupaten Jeneponto merupakan salah satu kabupaten yang memiliki potensi ternak kuda paling banyak disulawesi selatan namun hingga saat ini pemanfaatannya masih kurang. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2020) Populasi kuda pada tahun 2019 sebanyak 70.200 ekor dibandingkan dengan jumlah sapi yang hanya 27.159 ekor, sehingga dari data tersebut terlihat jelas bahwa potensi pupuk feses kuda sangat potensial. Oleh Karena itu merupakan hal yang menarik jika pupuk kandang feses kuda di olah menjadi vermikompos yang kandungannya menjadi lebih lengkap ketimbang pupuk kandang biasa saja. Vermikompos merupakan pupuk organik plus hal ini dikarenakan, vermikompos mengandung unsur hara makro dan mikro: nitrogen (N) 0,63 %; fosfor (P); 0,35 %; kalium (K) 0,20 %; kalsium (Ca) 0,23 %; magnesium (Mg) 0,26 %; natrium (Na) 0,07 %; tembaga (Cu) 17,58 %; seng (Zn) 0,007 %; manganium (Mn) 0,003 %; besi (Fe) 0,79 %; boron (B) 0,21 %; kapasitas menyimpan air 41,23 % serta hormon pertumbuhan yang siap diserap tanaman (Lun, 2005).

Budidaya bawang merah dapat dilakukan dengan menggunakan biji botani (*True Shallot Seed*). Sampai saat ini budidaya bawang merah dengan menggunakan TSS sebagai bahan tanaman belum banyak dilakukan di Indonesia. Penyebabnya antara lain ketersediaan TSS masih terbatas, begitu pula teknologi produksi TSS dan produksi umbi asal TSS yang efisien masih belum diketahui sepenuhnya. Alternatif teknologi budidaya bawang merah dengan TSS untuk meningkatkan produktivitas bawang merah (Adiyoga *et al.*, 2009). Menurut Basuki (2009) penggunaan TSS layak secara ekonomis karena dapat meningkatkan hasil dua kali lipat dibandingkan dengan penggunaan umbi. Tujuan penelitian ini untuk mempelajari interaksi vermikompos feses kuda dan varietas bawang merah asal biji terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah dan pengaruhnya terhadap perbaikan sifat kimia tanah. Berdasarkan informasi tersebut maka dilakukan penelitian terhadap aplikasi vermikompos feses kuda terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas bawang merah.

METODE

Penelitian dilaksanakan Dari bulan April – November 2022 di lahan Milik Instalasi Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian di kecamatan kelara, Kabupaten Jeneponto. Alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah: Cangkul, sekop, parang tali rafia, patok, label perlakuan, timbangan analitik, Meteran Bangunan, Gembor, jangka sorong. Bahan - bahan yang digunakan meliputi biji bawang merah varietas Lokananta,

Maserati F1 dan Sanren F1, Cacing ANC (African Night Crawler), vermikompos feses kuda dan air. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu dosis pupuk dan varietas bawang merah TSS. Faktor pertama 4 perlakuan dan faktor kedua dengan tiga perlakuan sehingga terdapat 12 perlakuan dan diulang 3 kali. Faktor pertama adalah dosis vermikompos dengan 4 taraf perlakuan, yaitu :K0 : Tanpa Vermikompos (kontrol), K1 : Vermikompos dengan dosis 5 ton/Ha, K2 : Vermikompos dengan dosis 10 ton/Ha, K3 : Vermikompos dengan dosis 15 ton/Ha. Sedangkan Faktor kedua adalah penggunaan bibit bawang merah asal biji dengan 3 perlakuan V1 : varietas Lokananta, V2 : varietas Maserati F1 dan V3 : Varietas Sanren F1, Setiap perlakuan di buat petak ukuran 3 x 4 M. Pelaksanaan Penelitian dimulai dari Analisis tanah awal dilakukan untuk mengetahui kandungan unsur hara yang ada pada tanah tersebut. Analisis tanah dilakukan dengan cara mengambil beberapa sampel secara acak. Sampel tanah yang diambil adalah berat tanah 1 kg dan pengambilannya secara acak pada 5 sisi yang berbeda kemudian dihomogenkan. Benih Bawang disemai pada Lahan Seluas 1x3 M. Media tanam yang digunakan ialah campuran tanah dan kascing feseskuda dengan perbandingan 1:1. Persiapan lahan dilakukan dengan ukuran petak 1 x 3 m jarak tanam 10 x 15 cm dengan ketinggian bedeng 30 cm. Penanaman bibit bawang dilakukan dengan memindahkan bibit bawang yang telah di semai pada lahan saat bawang berusia 45 Hari setelah semai (HSS). Lubang tanam dibuat menggunakan tugal dengan jarak tanam 10 x 50 cm dengan 12 baris tanaman perlakuan. Pemupukan dilakukan satu minggu sebelum penanaman bibit bawang. Vermikompos diaplikasikan dengan cara dicampur dengan tanah saat pengolahan tanah. Pemeliharaan yang dilakukan pada tanaman Bawang terdiri dari penyulaman, penyiraman, penyiangan dan pengendalian hama penyakit. Panen dilakukan pada tanaman bawang pada umur 69 HST (Hari Setelah Tanam) dengan cara mencabut keseluruhan bagian tanaman hingga akarnya. Parameter Pengamatan, Tinggi Tanaman, jumlah Daun, Bobot Basah per umbi (gr), diameter umbi (cm), produksi perpetak (kg), Produksi umbi (ton/ha), kandungan unsur makro tanah setelah penelitian meliputi N, P dan K, kandungan unsur hara vermikompos feses kuda meliputi N,PK, pH, C/N Ratio, C-Organik dan Analisis data dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Hasil analisis ragam yang nyata dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) untuk mengetahui perbedaan nyata antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tinggi Tanaman

Hasil penelitian diperoleh bahwa tinggi tanaman yang diberikan vermikompos dosis 5 ton/ha, 15 ton/ha, dan control menunjukkan tinggi tanaman yang sama atau tidak berbeda. Kemudian tinggi tanaman yang diberikan vermikompos dosis 5 ton/ha, 10 ton/ha, dan 15 ton/ha menunjukkan hasil yang sama atau tidak berbeda. Rata-rata tinggi tanaman minggu ke-2 pada varietas Lokanantan dan Maserati berada dalam 1 kelompok yang sama, kemudian varietas Maserati dan Sanren F1 berada dalam 1 kelompok yang sama. Hal ini mengartikan bahwa ketiga varietas dinilai memberikan tinggi tanaman yang sama, tidak terdapat interaksi antara varietas bawang merah dengan pemberian dosis vermikompos terhadap tinggi tanaman minggu ke-2. Tinggi tanaman minggu ke 2 dari setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi tanaman minggu ke 2

Perlakuan	Kontrol	5 ton/ha	10 ton/ha	15 ton/ha	Rerata
Lokananta	15.5	15.2	17.5	15.5	15.9 p
Maserati F1	15.2	18.1	17.9	17.3	17.1 pq
Sanren F1	15.7	17.9	18.0	19.1	17.7 q
Rerata	15.4a	17.1a	17.8ab	17.3ab	16.9

Keterangan: huruf yang sama menunjukkan rata-rata yang tidak berbeda (a,b,c,d uji Duncan pada pupuk kascing) (p,q,r uji Duncan pada varietas)

Hasil penelitian ditemukan bahwa pengelompokan atau blok tidak mempengaruhi tinggi tanaman minggu ke-4. Pemberian dosis vdrmikompos yang berbeda tidak mempengaruhi tinggi tanaman minggu ke-4. Hasil uji Duncan diperoleh bahwa tinggi tanaman yang diberikan vermikomposdosis 5 ton/Ha, 10 ton/Ha, 15 ton/Ha, dan control menunjukkan hasil yang sama atau tidak berbeda. Tinggi tanaman minggu ke 4 dari setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Tinggi tanaman minggu ke 4

Perlakuan	Kontrol	5 ton/ha	10 ton/ha	15 ton/ha	Rerata
Lokananta	31.2	29.4	33.8	34.3	32.2p
Maserati F1	28.5	35.5	33.3	32.1	32.4p
Sanren F1	32.5	32.4	35.5	36.0	34.1p
Rerata	30.7a	32.5a	34.2a	34.1a	32.9

Keterangan: huruf yang sama menunjukkan rata-rata yang tidak berbeda (a,b,c,d uji Duncan pada pupuk kascing) (p,q,r uji Duncan pada varietas)

Pada perlakuan varietas hasil uji Duncan diperoleh bahwa rata-rata tinggi tanaman minggu ke-4 pada varietas Lokanantan, Maserati, dan Sanren F1 berada dalam 1 kelompok yang sama. Hal ini mengartikan bahwa ketiga varietas dinilai memberikan tinggi tanaman yang sama. Interaksi varietas dengan vermikompos menemukan bahwa tidak terdapat interaksi antara varietas bawang merah dengan pemberian dosis vermikompos terhadap tinggi tanaman minggu ke-4. Tinggi tanaman minggu ke 6 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tinggi tanaman minggu ke 6

Perlakuan	Kontrol	5 ton/ha	10 ton/ha	15 ton/ha	Rerata
Lokananta	42.6	40.0	44.8	45.8	43.3p
Maserati F1	39.6	46.2	45.0	45.8	44.2p
Sanren F1	43.3	42.6	47.6	48.7	45.6p
Rerata	41.8a	42.9ab	45.8ab	46.8b	44.3

Keterangan: huruf yang sama menunjukkan rata-rata yang tidak berbeda (a,b,c,d uji Duncan pada pupuk kascing) (p,q,r uji Duncan pada varietas)

Hasil penelitian ditemukan bahwa pengelompokan atau blok mempengaruhi tinggi tanaman minggu ke-6. Pada perlakuan vermikompos bahwa pemberian dosis vermikompos yang berbeda tidak mempengaruhi tinggi tanaman minggu ke-6. Hasil uji Duncan diperoleh bahwa tinggi tanaman yang diberikan vermikompos dosis 5 ton/Ha, 10 ton/Ha, dan kontrol menunjukkan hasil yang sama atau tidak berbeda. Kemudian pada dosis 5 ton/Ha, 10 ton/Ha, 15 ton/Ha menunjukkan hasil yang sama atau tidak berbeda. Hal ini mengartikan bahwa keempat dosis tidak mempengaruhi tinggi tanaman.

Pada perlakuan varietas diperoleh bahwa rata-rata tinggi tanaman minggu ke-6 pada varietas Lokanantan, Maserati, dan Sanren F1 berada dalam 1 kelompok yang sama. Hal ini mengartikan bahwa ketiga varietas dinilai memberikan tinggi tanaman yang sama. Interaksi varietas dengan vermikompos menemukan bahwa tidak terdapat interaksi antara varietas bawang merah dengan pemberian dosis vermikompos terhadap tinggi tanaman minggu ke-6.

Jumlah Daun

Pada variabel jumlah daun minggu ke-2 diperoleh pengelompokan atau blok tidak mempengaruhi jumlah daun minggu ke-2. Pada perlakuan vermikompos diperoleh bahwa pemberian dosis vermikompos yang berbeda tidak mempengaruhi jumlah daun minggu ke-2. Hasil uji Duncan diperoleh bahwa jumlah daun yang diberikan vermikompos dosis 5 ton/Ha, 10 ton/Ha, 15 ton/Ha, dan control menunjukkan jumlah daun yang sama atau tidak berbeda. Data jumlah daun pada minggu ke 2 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah daun minggu ke 2

Perlakuan	Kontrol	5 ton/ha	10 ton/ha	15 ton/ha	Rerata
Lokananta	3.4	3.2	3.6	3.3	3.4p
Maserati F1	3.1	3.2	3.4	3.2	3.2p
Sanren F1	3.2	3.2	3.5	3.1	3.3p
Rerata	3.2a	3.2a	3.5a	3.2a	3.3

Keterangan: huruf yang sama menunjukkan rata-rata yang tidak berbeda (a,b,c,d uji Duncan pada pupuk kascing) (p,q,r uji Duncan pada varietas)

Pada perlakuan varietas diperoleh bahwa varietas bawang merah tidak mempengaruhi jumlah daun minggu ke-2. Hasil uji Duncan diperoleh bahwa rata-rata jumlah daun minggu ke-2 pada varietas Lokananta dan Maserati berada dalam 1 kelompok yang sama, kemudian varietas Maserati dan Sanren F1 berada dalam 1 kelompok yang sama. Hal ini mengartikan bahwa ketiga varietas dinilai memberikan jumlah daun yang sama. Interaksi varietas dengan vermikompos diperoleh bahwa tidak terdapat interaksi antara varietas bawang merah dengan pemberian dosis vermikompos terhadap jumlah daun minggu ke-2. Data jumlah daun pada minggu ke 4 dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah daun minggu ke 4

Perlakuan	Kontrol	5 ton/ha	10 ton/ha	15 ton/ha	Rerata
Lokananta	4.3	4.1	4.8	4.9	4.6p
Maserati F1	4.3	5.1	4.6	4.8	4.7p
Sanren F1	4.1	4.4	4.9	5.0	4.6p
Rerata	4.2a	4.5ab	4.8b	4.9b	4.6

Keterangan: huruf yang sama menunjukkan rata-rata yang tidak berbeda (a,b,c,d uji Duncan pada pupuk kascing) (p,q,r uji Duncan pada varietas)

Pada variabel jumlah daun minggu ke-4 diperoleh bahwa pengelompokan atau blok tidak mempengaruhi jumlah daun minggu ke-4. Pada perlakuan vermikompos diperoleh bahwa pemberian dosis vermikompos yang berbeda mempengaruhi jumlah daun minggu ke-4. Hasil uji Duncan diperoleh bahwa jumlah daun yang diberikan vermikompos dosis 5 ton/Ha dan control berada pada kelompok yang sama, kemudian dosis 5ton/Ha, 10 ton/ha, 15 ton/ha, menunjukkan hasil yang sama atau tidak berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah daun perlakuan control berbeda dengan jumlah daun pada perlakuan dengan doses 10 ton/ha dan 15ton/ha.

Pada perlakuan varietas ditemukan bahwa varietas bawang merah tidak mempengaruhi jumlah daun minggu ke-4. Hasil uji Duncan diperoleh bahwa rata-rata jumlah daun minggu ke-4 pada varietas Lokanantan, Maserati, dan Sanren F1 berada dalam 1 kelompok yang sama. Hal ini mengartikan bahwa ketiga varietas dinilai memberikan jumlah daun yang sama. Interaksi varietas dengan vermikompos menemukan bahwa tidak

terdapat interaksi antara varietas bawang merah dengan pemberian dosis vermikompos terhadap jumlah daun minggu ke-4. Data jumlah daun pada minggu ke 6 dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah daun minggu ke 6

Perlakuan	Kontrol	5 ton/ha	10 ton/ha	15 ton/ha	Rerata
Lokananta	7.2	6.9	7.6	8.0	7.4p
Maserati F1	7.7	9.1	8.8	8.8	8.6q
Sanren F1	6.9	7.2	9.1	8.3	7.9pq
Rerata	7.3a	7.7ab	8.5b	8.4ab	8.0

Keterangan: huruf yang sama menunjukkan rata-rata yang tidak berbeda (a,b,c,d uji Duncan pada pupuk kascing) (p,q,r uji Duncan pada varietas)

Pada variabel jumlah daun minggu ke-6 diperoleh bahwa pengelompokan atau blok tidak mempengaruhi jumlah daun minggu ke-6. Pada perlakuan vermikompos diperoleh bahwa pemberian dosis vermikompos yang berbeda tidak mempengaruhi jumlah daun minggu ke-6. Hasil uji Duncan diperoleh bahwa jumlah daun yang diberikan vermikompos dosis 5 ton/Ha, 10 ton/Ha, dan kontrol menunjukkan hasil yang sama atau tidak berbeda. Kemudian pada dosis 5 ton/Ha, 10 ton/Ha, 15 ton/Ha menunjukkan hasil yang sama atau tidak berbeda. Hal ini mengartikan bahwa keempat dosis tidak mempengaruhi jumlah daun.

Pada perlakuan varietas berdasarkan hasil uji Duncan diperoleh bahwa rata-rata jumlah daun minggu ke-6 pada varietas Lokananta dan Sanren F1 berada dalam 1 kelompok yang sama, kemudian Maserati dan Sanren F1 berada dalam kelompok yang sama. Hal ini mengartikan bahwa ketiga varietas dinilai memberikan jumlah daun yang sama. Interaksi varietas dengan vermikompos menemukan bahwa tidak terdapat interaksi antara varietas bawang merah dengan pemberian dosis vermikompos terhadap jumlah daun minggu ke-6.

Bobot Basah per umbi (gram)

Pada variabel bobot basah diperoleh bahwa pengelompokan atau blok mempengaruhi bobot basah. Pada perlakuan vermikompos diperoleh bahwa pemberian dosis vermikompos yang berbeda mempengaruhi bobot basah. Hasil uji Duncan diperoleh bahwa bobot basah yang diberikan vermikomposdosis 5 ton/ha dan 15 ton/ha berbeda signifikan dengan bobot basah pada perlakuan control. Hal ini mengartikan bahwa dosis vermikompos mempengaruhi bobot basah.

Tabel 7. Hasil uji duncan bobot basah per umbi (gram)

Perlakuan	Kontrol	5 ton/ha	10 ton/ha	15 ton/ha	Rerata
Lokananta	22.3	23.0	27.0	27.7	25.0p
Maserati F1	25.0	27.0	27.0	27.7	26.3p
Sanren F1	26.0	29.7	30.0	33.0	28.6q
Rerata	24.4a	26.6ab	28.0b	29.4b	27.1

Keterangan: huruf yang sama menunjukkan rata-rata yang tidak berbeda (a,b,c,d uji Duncan pada pupuk kascing) (p,q,r uji Duncan pada varietas)

Pada perlakuan varietas diperoleh bahwa varietas bawang merah mempengaruhi bobot basah. Hasil uji Duncan diperoleh bahwa rata-rata bobot basah pada varietas Lokananta berbeda nyata dengan Sanren F1 namun tidak berbeda dengan Maserati. Hal ini mengartikan bahwa ketiga varietas dinilai memberikan bobot basah yang sama. Interaksi varietas dengan vermikompos menemukan bahwa tidak terdapat interaksi antara varietas bawang merah dengan pemberian dosis vermikompost erhadap bobot basah.

Diameter Umbi (Cm)

Pada variabel diameter umbi diperoleh bahwa pengelompokan atau blok mempengaruhi diameter umbi. Pada perlakuan vermikompos diperoleh nilai signifikansi 0,000 sehingga nilainya lebih kecil dari 0,05. Oleh karena itu dapat diberikan kesimpulan bahwa pemberian dosis vermikompos yang berbeda mempengaruhi diameter umbi. Hasil uji Duncan diperoleh bahwa diameter umbi yang diberikan perlakuan control berbeda nyata dengan hasil diameter pada perlakuan vermikompos dosis 5 ton/Ha dan 10 ton/Ha, kemudian juga berbeda dengan dosis 15 ton/ha. Hal ini mengartikan bahwa dosis vermikompos mempengaruhi diameter umbi.

Tabel 8. Hasil uji duncan diameter umbi

Perlakuan	Kontrol	5 ton/ha	10 ton/ha	15 ton/ha	Rerata
Lokananta	34.4	37.0	37.6	40.3	37.3p
Maserati F1	32.8	36.4	36.2	38.0	35.1p
Sanren F1	38.5	39.8	42.2	41.0	40.2q
Rerata	35.2a	37.7b	38.7bc	39.8c	37.8

Keterangan: huruf yang sama menunjukkan rata-rata yang tidak berbeda (a,b,c,d uji Duncan pada pupuk kascing) (p,q,r uji Duncan pada varietas)

Pada perlakuan varietas diperoleh bahwa varietas bawang merah mempengaruhi diameter umbi. Hasil uji Duncan diperoleh bahwa rata-rata diameter umbi pada varietas Lokananta dan Maserai berbeda nyata dengan Sanren F1. Hal ini mengartikan bahwa ketiga varietas dinilai memberikan diameter umbi yang berbeda. Interaksi varietas dengan vermikompos tidak terdapat interaksi antara varietas bawang merah dengan pemberian dosis vermikompos terhadap diameter umbi.

Produksi Per Petak

Pada variabel produksi perpetak diperoleh pengelompokan atau blok mempengaruhi produksi perpetak. Pada perlakuan vermikompos menemukan bahwa pemberian dosis vermikompos yang berbeda mempengaruhi produksi perpetak. Hasil uji Duncan diperoleh bahwa produksi perpetak yang diberikan vermikompos dosis 5 ton/ha, 10 ton/ha, dan 15 ton/ha berbeda signifikan dengan produksi perpetak pada perlakuan kontrol Hal ini mengartikan bahwa dosis vermikompos mempengaruhi produksi perpetak.

Tabel 9. Produksi perpetak (kg)

Perlakuan	Kontrol	5 ton/ha	10 ton/ha	15 ton/ha	Rerata
Lokananta	1.9	1.9	2.7	2.3	2.2p
Maserati F1	1.7	2.5	2.6	2.4	2.3p
Sanren F1	2.1	2.6	2.2	3.2	2.5p
Rerata	1.9a	2.3b	2.5b	2.6b	2.3

Keterangan: huruf yang sama menunjukkan rata-rata yang tidak berbeda (a,b,c,d uji Duncan pada pupuk kascing) (p,q,r uji Duncan pada varietas)

Pada perlakuan varietas menemukan bahwa varietas bawang merah tidak mempengaruhi produksi perpetak. Hasil uji Duncan diperoleh bahwa rata-rata produksi perpetak pada varietas Lokananta dan Sanren F1 berada dalam 1 kelompok yang sama, kemudian Maserati dan Sanren F1 berada dalam kelompok yang sama. Hal ini mengartikan bahwa ketiga varietas dinilai memberikan produksi perpetak yang sama. Interaksi varietas dengan vermikompos diperoleh bahwa terdapat interaksi antara varietas bawang merah dengan pemberian dosis vermikomposterhadap produksi perpetak.

Produksi perhektar (Ton)

Pada variabel produksi perhektar menemukan bahwa pengelompokan atau blok mempengaruhi produksi perhektar. Pada perlakuan vermikompos diperoleh n bahwa pemberian dosis vermikompos yang berbeda mempengaruhi produksi per hektar. Hasil uji Duncan diperoleh bahwa produksi perhektar yang diberikan vermikompos dosis 5 ton/ha, 10 ton/ha, dan 15 ton/ha berbeda signifikan dengan produksi perhektar pada perlakuan kontrol Hal ini mengartikan bahwa dosis vermikompos mempengaruhi produksi perhektar.

Tabel 10. Hasil uji duncan produksi perhektar

Perlakuan	Kontrol	5 ton/ha	10 ton/ha	15 ton/ha	Rerata
Lokananta	6.3	6.3	9.0	7.7	7.3p
Maserati F1	5.7	8.3	8.6	8.0	7.6q
Sanren F1	7.0	8.6	7.3	10.6	8.3pq
Rerata	6.3a	7.3b	8.3b	8.7b	7.7

Keterangan: huruf yang sama menunjukkan rata-rata yang tidak berbeda (a,b,c,d uji Duncan pada pupuk kascing) (p,q,r uji Duncan pada varietas)

Pada perlakuan varietas diperoleh bahwa varietas bawang merah mempengaruhi produksi perhektar. Hasil uji Duncan diperoleh bahwa rata-rata produksi perhektar pada varietas Lokananta berbeda dengan Sanren F1 namun tidak berbeda dengan Maserati. Hal ini mengartikan bahwa varietas dinilai memberikan produksi perhektar yang berbeda. Interaksi varietas dengan vermikompos bahwa terdapat interaksi antara varietas bawang merah dengan pemberian dosis vermikompos terhadap produksi perhektar.

Pembahasan

Pengaruh Vermikompos Feses Kuda dan Bibit Bawang Merah Asal Biji terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Bawang Merah Asal Biji

Terdapat pengaruh pemberian vermikompos terhadap bobot basah, diameter umbi, produksi perpetak, produksi per hektar. Tidak terdapat pengaruh pemberian vermikompos terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, Terdapat pengaruh varietas bawang merah terhadap bobot basah, diameter umbi, produksi perhektar. Tidak terdapat pengaruh varietas bawang merah terhadap tinggi tanaman (minggu 2,4, dan 6) , jumlah daun (minggu 2,4, dan 6), dan produksi perpetak.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Marpaung & Laoly (2019) yang juga menemukan bahwa vermikompos dan NPK secara signifikan mampu meningkatkan berat basah bawang merah. Pada Adam dkk (2019) disebutkan bahwa pupuk organik vermikompos berperan penting bagi hasil bawang merah hal ini dikarenakan pemberian vermikompos dapat meningkatkan kadar nitrogen yang berada didalam tanah apabila kandungan nitrogen didalam tanah semakin banyak maka akan semakin banyak untuk menghasilkan karbohidrat dan cadangan makanan yang dihasilkan sehingga akan dapat meningkatkan bobot segar yang dihasilkan. Hanolo (2003) dalam Adam dkk (2019), unsur hara nitrogen yang terdapat pada pupuk organik vermikompos memacu tanaman dalam pembentukan asam-asam amino menjadi protein. Hal ini juga sesuai dengan meningkatnya serapan nitrogen menyebabkan kandungan klorofil tanaman menjadi lebih tinggi sehingga laju fotosintesis akan meningkat dan menyebabkan sintesis karbohidrat meningkat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Farida dkk (2018) yang menemukan bahwa pemberian vermikompos dan poc nasa memberikan pengaruh nyata terhadap berat umbi kering pertanaman. Menurut Dwidjoseputro (1989) dalam Fauzy dkk (2018) suatu tanaman akan tumbuh dengan baik, bila unsur hara yang dibutuhkan cukup tersedia dalam bentuk yang mudah diserap oleh perakaran tanaman. Ketersediaan unsur hara yang cukup bagi tanaman dapat meningkatkan klorofil, dimana klorofil akan meningkatkan aktifitas

fotosintesis yang menghasilkan fotosintat yang lebih banyak sehingga mendukung berat kering tanaman. Ketersediaan unsur hara dalam keadaan optimal dapat meningkatkan laju fotosintesis sehingga mampu meningkatkan fotosintat yang akan ditranslokasikan keseluruh bagian tanaman dan pada akhirnya mampu meningkatkan berat kering tanaman bawang merah (Dwijoseputro, 1989). Hal ini sejalan dengan pendapat Satyawibawa dan Widyastuti (1992) tinggi rendahnya berat berangkasan kering tanaman tergantung pada tingkat serapan unsur hara yang berlangsung selama proses pertumbuhan tanaman.

Hasil analisis menunjukkan bahwa diameter umbi bawang merah paling tinggi pada perlakuan pemberian dosis vermikompos 15 ton/ha dengan rata-rata diameter umbi 39,8. Namun dengan pemberian dosis 10ton/ha juga memberikan diameter umbi yang tidak berbeda dengan dosis 15 ton/ha yaitu rerata 8,7, sehingga pemberian dosis 10 ton/ha sudah cukup baik. Hasil penelitian ini sejalan dengan Marpaung & Laoly (2019) yang juga menemukan bahwa vermikompos dan NPK secara signifikan mampu meningkatkan diameter umbi bawang merah. Dalam penelitiannya disebutkan bahwa berbagai jenis unsur hara mikro yang disumbangkan vermikompos ke dalam tanah adalah Tembaga (Cu), Seng (Zn), Manganium (Mn), Besi (Fe), Boron (B), dan Molibdenum (Mo), serta kelebihan lain yang terdapat pada vermikompos adalah mengandung hormon tubuh sehingga dapat mempercepat pertumbuhan tanaman.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Aryani dkk (2019) yang menyebutkan bahwa pemberian vermikompos mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah. Dalam penelitiannya disebutkan bahwa unsur hara makro dan mikro yang terkandung di dalam vermikompos dan pupuk pelengkap yang dapat memenuhi kebutuhan hara tanaman sehingga dapat membantu pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Ditambahkan oleh Rajiman *et al.* (2022) bahwa penggunaan bahan organik bertujuan untuk memperbaiki kondisi kesuburan tanah yang meliputi fisika, kimia maupun biologi.

Dosis Vermikompos Feses Kuda yang Memberikan Pengaruh Lebih Baik terhadap Pertumbuhan dan Tiga Varietas Hasil Bawang Merah Asal Biji

Hasil analisis pemberian dosis vermikompos tinggi tanaman minggu ke-6, diameter bawang memberikan hasil paling baik dengan dosis 15 ton/ha. Pada jumlah daun minggu ke 6 dan produksi per hektar menunjukkan dosis 10 ton/ha menunjukkan rerata paling tinggi. Hasil uji Duncan pemberian dosis 10 ton/ha dengan 15 ton/ha tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan sehingga penggunaannya dapat dengan 10 ton/ha atau 15 ton/ha.

Hasil umbi yang berbeda nyata sejalan dengan penelitian Ambarwati & Prapto (2003) bahwa produksi bawang merah dipengaruhi oleh varietas. Menurut Sumarniet al. (2012) bahwa setiap varietas memiliki potensi hasil dan karakter yang berbeda-beda. Hal ini disebabkan pembentukan umbi dipengaruhi oleh kemampuan tanaman mendistribusikan hasil fotosintat ke bagian daun dan umbi. Jumlah umbi yang tidak berbeda akibat jumlah daun dan tinggi tanaman yang tidak berbeda, sehingga fotosintesis tanaman tidak berbeda. Lebih lanjut Azmi *et al.* (2011), menyatakan sesungguhnya jumlah umbi bawang merah lebih banyak dipengaruhi oleh faktor genetik dan hanya sedikit dipengaruhi oleh lingkungan. Berbeda dengan jumlah umbi yang dipengaruhi sebagian besar faktor genetik, namun hanya dipengaruhi sebagian kecil lingkungan. Perubahan diameter umbi dipengaruhi faktor genetik dan lingkungan sama besarnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Sitompul & Guritno (1995) bahwa pada umumnya tanaman memiliki perbedaan fenotipe dan genotipe. Perbedaan varietas cukup besar mempengaruhi perbedaan sifat dalam tanaman. Perbedaan susunan genetik merupakan suatu urutan susunan genetik yang akan diekspresikan pada satu atau keseluruhan fase pertumbuhan yang berbeda dan dapat diekspresikan pada berbagai sifat tanaman yang mencakup bentuk dan fungsi tanaman dan akhirnya menghasilkan keragaman pertumbuhan tanaman.

Penambahan bahan organik berupa vermikompos dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara seperti unsur N yang membantu dalam meningkatkan klorofil daun sehingga meningkatkan laju fotosintesis dan menghasilkan fotosintat yang lebih banyak untuk ditranslokasikan ke organ penyimpan termasuk umbi dan akhirnya berpengaruh terhadap pembentukan umbi bawang merah. Napitupulu & Winarto (2009) menyatakan bahwa nitrogen berperan dalam meningkatkan sintesis protein dan pembentukan klorofil daun serta meningkatkan laju fotosintesis dan hasil fotosintat. Hasil penelitian Ihsan *et al.* (2016) menyatakan bahwa untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yang baik disarankan menggunakan vermikompos dengan dosis 15 ton/Ha.

Varietas yang Memberikan Pengaruh Terbaik terhadap Pemberian Vermikompos Feses Kuda terhadap Tiga Varietas Bawang Merah Asal Biji

Hasil analisis pemberian varietas yang berbeda diperoleh varietas Sanren F1 memberikan tinggi tanaman paling tinggi pada minggu ke-6, jumlah daun, bobot basah, produksi perpetak, dan produksi perhektar. Bawang merah varietas Sanren tanamannya lebih tinggi dan daun yang lebih banyak. Hal ini sesuai dengan deskripsi bawang merah

varietas Sanren, memiliki tanaman lebih tinggi dan daun yang lebih banyak dibandingkan dengan bawang merah varietas Lokananta. Pertumbuhan vegetatif yang optimal ini memungkinkan jumlah anakan yang terbentuk lebih banyak sehingga jumlah umbi juga lebih banyak. Gambaran di atas menunjukkan bahwa varietas Sanren memiliki daya adaptasi lebih baik dari varietas Lokananta. Menurut Fathurochim *et al.* (2004) menyatakan bahwa varietas mempengaruhi tinggi tanaman bawang merah di lahan pasir pantai. Selanjutnya Sumarni *et al.* (2012) menyatakan bahwa varietas yang berbeda akan menghasilkan perbedaan tinggi tanaman.

Hasil penelitian Awas *et al.* (2010) setiap varietas memberikan respon yang berbeda karena setiap varietas memiliki pertumbuhan akar dan daun yang berbeda walaupun ditanam pada tanah yang sama. Itue *et al.* (2011) dalam Mehran *et al.* (2016), menambahkan bahwa potensi gen dari suatu tanaman akan lebih maksimal jika didukung oleh faktor lingkungan. Hal ini diduga varietas Sanren mampu beradaptasi yang baik dengan lingkungan jika dibandingkan dengan varietas Lokananta. Penggunaan varietas dan pemupukan yang tepat dapat meningkatkan hasil bawang merah. Selain itu adaptasi yang baik terhadap lingkungan akan berdampak pada produksi atau hasil tanaman itu sendiri.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh interaksi pemberian vermikompos terhadap bobot basah, bobot kering, diameter umbi, produksi perpetak, dan produksi perhektar. Tidak terdapat pengaruh interaksi pemberian vermikompos terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun. Pemberian dosis vermikompos tinggi tanaman minggu ke-6 terhadap bobot kering, diameter bawang memberikan hasil paling baik dengan dosis 15 ton/ha pada perlakuan v3k3. Pemberian dosis 10 ton/ha dengan 15 ton/ha menunjukkan perbedaan yang signifikan sehingga penggunaannya dapat dengan 10 ton/ha atau 15 ton/ha. Varietas Sanren F1 dengan dosis vermikompos 15 ton/ha memberikan tinggi tanaman paling tinggi pada minggu ke-6, jumlah daun, bobot basah, bobot kering, produksi perpetak, dan produksi perhektar. Adapun saran yang dapat kami sampaikan bahwa sebaiknya menggunakan vermikompos feses kuda minimal 10 ton/ha untuk setiap varietas bawang merah baik Lokananta, Maserati F1 dan Sanren F1. Sedangkan untuk memperoleh hasil yang baik sebaiknya menggunakan varietas sanren F1.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, I. A., Nasirudin, M., & Wardhani, Y. (2019). Response of two shallots (*Allium ascalonicum* L.) Varieties on provision of kascing organic fertilizer and inorganic fertilizers. *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan* Volume 3, Nomor 2, Desember 2019, Hal. 15-21.
- Adiyoga, W., Soetiarso, T. A., Ameriana, M., & Setiawati, W. (2009). Pengkajian Ex Ante Manfaat Potensial Adopsi Varietas Unggul Bawang Merah di Indonesia.
- Ambarwati, E., & Prapto, Y. (2003). Keragaan stabilitas hasil bawang merah. *J Ilmu Pertanian* 10 (2): 1-10.
- Awas, G., Abdissa, T., Tolesa, K., & Chli, A. (2010). Effect of intra row spacing on yield of three onion (*Allium cepa* L.) varieties at Adami Tulu Agricultural Research Center (mid rift valley of Ethiopia). *J HortiFor* 2: 7-11.
- Aryani, N., Hendarto, K., Wiharso, D., & Niswati, A. (2019). Peningkatan Produksi Bawang Merah Dan Beberapa Sifat Kimia Tanah Ultisol Akibat Aplikasi Vermikompos Dan Pupuk Pelengkap. *Journal of Tropical Upland Resources* Vol. 01, No. 01, Juli 2019.
- Azmi, C., Hidayat, I.M., & Wiguna, G. (2011). Pengaruh varietas dan ukuran umbi terhadap produktivitas bawang merah. *Jurnal Hortikultura*.
- Badan Pusat Statistik. (2020). Kabupaten Jeneponto Dalam Angka 2020.
- Badan Pusat Statistik. (2021). Sulawesi Selatan dalam Angka. <https://sulsel.bps.go.id/publication/2021/02/26/0747cef62696e4a91bf5224c/provinsi-sulawesi-selatan-dalam-angka-2021.html>.
- Basuki. (2009). Analisis Kelayakan teknis dan Ekonomis Teknologi Budidaya Bawang Merah dengan biji botani dan benih umbi tradisional. *J. Horti*. 19(2).
- Farida, E., Ulpah, S., & Sabli, T. E. (2018). Pemberian Vermikompos Dan Poc Nasa Pada Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) . *Jurnal Dinamika Pertanian* Volume XXXIV Nomor 3 Desember 2018 (255–264) P ISSN 0215 – 2525 E ISSN 2549 – 7960.
- Fathurochim, M. A. M., Sudihardjo, Hendrata, R., Setiyono, B., Mulyadi, Supriadi, Sutardi, Martini, T., Kristantini, Wisnu, E., & Djaafar, T. F. (2004). Pengembangan Usaha tani di Lahan Pesisir DIY. Laporan Penelitian 2004. BPTP Yogyakarta.
- Fauzi, M., Hapsoh., & Ariani, E. (2018) Pengaruh Vermikompos dan Pupuk P terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *JOM UR VOL 5* Edisi 2 Juli - Desember 2018.
- Kementerian Perdagangan. (2021). *Analisis Perkembangan Harga Bahan Pangan Pokok di Pasar Domestik dan Internasional*. Jakarta. <https://bkperdag.kemendag.go.id/referensi/analisisbp/view/NzQx>
- Luh. (2005). *Vermikompos Kurangi Pencemaran Lingkungan*. Penebar Swadaya. Jakarta. <http://kascing.com/news/2005/5/pupuk-kascing-kurangipencemaran>.

- Marpaung, Robert, G., & Laoly, M. (2019). Respon pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum*) varietas tuktuk akibat pemberian vermikomposdan npk. *Jurnal agrotekda* volume 3 nomor 1, 2019 (maret); 46-54.
- Mehran, Kesumawati, E., & Sufardi. (2016). Pertumbuhan dan hasil beberapa varietas bawang merah (*Allium ascalonicum* L) pada tanah aluvial akibat pemberian berbagai dosis pupuk NPK. *J. Floratek* 11 (2): 117- 133.
- Rajiman, R., Yekti, A., Megawati, S., & Anshori, A. (2022). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang terhadap Karakter Agronomi Beberapa Varietas True Shallot Seed di Tanah Vertisol. *Jurnal Triton*, 13(1), 98-108.
- Simanungkalit. (2006). *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian. Bogor.
- Sitompul, S. M., & Guritno, B. (1995). Analisis Pertumbuhan Tanaman. UGM Press. Yogyakarta.
<https://onsearch.id/Record/IOS4680.JATIM00000000030565#details>.
ISBN/ISSN 9794203742
- Sumarni, N., Rosliani, R., & Basuki, R. S. (2012). Respons pertumbuhan, hasil umbi dan serapan hara NPK tanaman bawang merah terhadap berbagai dosis pemupukan NPK pada tanah alluvial. *J Hort* 22 (4): 366-375.
- Ritsema, T., & Smeekens, S. (2003). Fructans: Bermanfaat bagi Tumbuhan dan Manusia. *Pendapat saat ini dalam biologi tumbuhan*, 6(3), 223-230.
- Teshima, Y., Ikeda, T., Imada, K., Sasaki, K., & El-Sayed, M. A. (2013). Identifikasi Dan Aktivitas Biologis Saponin Antijamur dari Bawang Merah (*Allium cepa* L. Aggregatum Group). *Jurnal kimia pertanian dan pangan*, 61(31), 7440-7445.