

**EFEKTIFITAS MACAM PUPUK KANDANG DAN KONSENTRASI AIR KELAPA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

***EFFECTIVENESS OF TYPES OF MANURE AND COCONUT WATER CONCENTRATION ON THE
GROWTH AND YIELD OF ONION (*Allium ascalonicum* L.)***

Dian Eka Kusumawati, Arga ardhiansyah, Choirul Anam, Mutiara Kusumaningtyas Pitaloka
Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi, Universitas Islam Darul 'Ulum Lamongan
Jalan Airlangga No. 03 Sukodadi Lamongan
Email korespondensi : dianeka@unisda.ac.id

ABSTRAK

Bawang merah memiliki peran signifikan dalam bidang hortikultura, digunakan baik sebagai rempah-rempah maupun dalam pengobatan. Permintaannya terus tumbuh di Indonesia. Penelitian ini berpusat pada pemanfaatan pupuk kandang yang kaya nutrisi dan air kelapa yang kaya vitamin serta nutrisi esensial untuk mendukung pertumbuhan bawang merah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang diulang sebanyak tiga kali. Terdapat dua faktor utama yang menjadi perhatian dalam penelitian ini. Faktor pertama adalah jenis pupuk (K), yang mencakup tiga formula berbeda, yaitu pupuk kandang sapi (K1), pupuk kandang kambing (K2), dan pupuk kandang ayam (K3). Faktor kedua adalah konsentrasi air kelapa (A), yang memiliki tiga tingkat berbeda, yakni tanpa perlakuan (A1), konsentrasi air kelapa 250 ml ditambah 750 ml air murni (A2), dan campuran 500 ml air kelapa dengan 500 ml air (A3). Temuan penelitian menunjukkan bahwa kombinasi jenis pupuk kandang dan kandungan air kelapa memengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Penggunaan pupuk kandang ayam bersama dengan kadar air kelapa sebanyak 50% menghasilkan hasil terbaik dalam penelitian ini.

Kata kunci : bawang merah, jenis pupuk kandang, konsentrasi air kelapa

ABSTRACT

Shallots have a significant role in horticulture, being used both as a spice and in medicine. Demand continues to grow in Indonesia. This research focuses on the use of nutrient-rich manure and coconut water which is rich in vitamins and essential nutrients to support the growth of shallots. This research used a factorial Randomized Block Design (RAK) which was repeated three times. There are two main factors of concern in this research. The first factor is the type of fertilizer (K), which includes three different formulas, namely cow manure (K1), goat manure (K2), and chicken manure (K3). The second factor is the concentration of coconut water (A), which has three different levels, namely without treatment (A1), coconut water concentration of 250 ml plus 750 ml of pure water (A2), and a mixture of 500 ml of coconut water with 500 ml of water (A3). Research findings show that the combination of manure type and coconut water content affects the growth and yield of shallot plants. The use of chicken manure together with coconut water content of 50% produced the best results in this study.

Keyword: shallots, type of drum fertilizer, coconut water concentration

PENDAHULUAN

Tanaman bawang merah memiliki peran penting dalam kebutuhan masyarakat dalam bidang hortikultura. Bawang merah tumbuh dalam bentuk rumpun, memiliki akar serabut, daun silindris berongga, serta umbi dengan Daun yang tumbuh besar dan bersatu dalam lapisan (Dewi, 2012). Umbi bawang merah digunakan sebagai bumbu dalam masakan dan memiliki kegunaan dalam pengobatan. Permintaan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi Indonesia. Menurut Prasetyo dan Prasetyowati (2021), Produksi bawang merah di Indonesia terus meningkat selama tiga tahun terakhir: 1.470.155 ton pada 2017, 1.503.348 ton pada 2018, dan 1.580.247 ton pada 2019. Untuk memenuhi kebutuhan ini, perlu meningkatkan produksi (Putra, 2010). Petani sering meningkatkan pemupukan untuk hasil bawang merah, terutama dengan pupuk organik seperti pupuk kandang. Namun, kesuksesan ini tidak selalu tercapai karena Penggunaan pupuk yang tidak cocok dengan kebutuhan tanaman dan faktor reproduksi lainnya (Sumarni *et al.*, 2012).

Pupuk kandang, seperti pupuk kandang sapi, memiliki banyak manfaat dalam pertanian. Pupuk ini aman dan dapat Dipergunakan dalam jumlah signifikan, terutama dalam pertanian organik yang mengandalkan unsur hara dari pupuk kandang. Selain itu, pupuk kandang berperan dalam mengatur pH tanah, mengatasi dampak logam berat, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan penyerapan air, membantu unsur hara dari pupuk kimia, serta menjaga suhu tanah stabil. Pupuk kandang sapi memiliki kandungan N,P,K dan unsur hara lengkap. Pupuk kandang kambing juga penting untuk meningkatkan kesuburan tanah dengan meningkatkan N,P,K Dalam hal ini, juga meningkatkan kemampuan pertukaran kation

tanah dan memperbaiki struktur tanah. Kandungan pupuk kandang dari kambing mencakup N = 2.10%, P₂O₅ = 0.66%, Ca = 1.64%, Mg = 0.60%, serta kandungan Mn dan Zn sebanyak 90.8 ppm (Anton *et al.*, 2021). Di sisi lain, pupuk ayam juga mengandung unsur N,P,K dan Ca, dalam meningkatkan kemampuan pertukaran kation tanah dan memperbaiki struktur tanah (Mubarok *et al.*, 2016). Selain penerapan pupuk organik pada pertumbuhan bawang merah, aspek penting lain yang harus diperhatikan adalah eksploitasi air kelapa. Air kelapa mengandung berbagai hormon seperti auksin, sitokinin, asam amino, vitamin, dan mineral, yang memiliki peran krusial dalam mengatur pertumbuhan bawang merah (Simangunsong *et al.*, 2017).

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Studi berlangsung di Desa Ngasemlembang, yang terletak di Kabupaten Lamongan, dengan ketinggian sekitar (81,79 mdpl). Penelitian dilaksanakan selama Februari hingga Mei 2023, di mana curah hujan tahunan di Kecamatan Ngimbang mencapai 400mm.

Bahan dan Alat

Dalam eksperimen ini, digunakan peralatan pertanian, peralatan pengukur, dan alat timbang. Komponen-komponen yang terlibat dalam penelitian ini melibatkan umbi bawang merah varietas bauji, berbagai jenis pupuk kandang seperti dari sapi, kambing, dan ayam, dan juga unsur tambahan seperti sekam padi, kapur pertanian, serta air kelapa.

Rancangan Penelitian

studi ini menggunakan desain eksperimental Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor dan masing-masing faktor memiliki tiga tingkat. Faktor pertama adalah jenis pupuk (K) dengan tiga pilihan: K1

(pupuk sapi), K2 (pupuk kambing), dan K3 (pupuk ayam). Faktor kedua adalah tingkat konsentrasi air kelapa (A) dengan tiga pilihan: A1 (kontrol), A2 (25% air kelapa), dan A3 (50% air kelapa). Ada sembilan perlakuan yang dihasilkan dari kombinasi kedua faktor ini, dan setiap perlakuan diulang 3 kali dalam penelitian.

Pengolahan Lahan

Persiapan lahan meliputi pembersihan gulma dan melanjutkan pengolahan tanah. Luas lahan lebar 5 m, panjang 13 m. Jarak antar benda uji per area pengujian dijaga 50 cm yaitu 1 m x 1 m. Pupuk kandang diberikan setelah tanah diolah sebagai pupuk dasar pada hari ke-7 setelah tanam (HST).

Pembuatan jenis pupuk kandang

Produksi pupuk menggunakan metode anaerobik, dengan bahan-bahan sebagai berikut: terdapat tiga jenis pupuk kandang, yaitu kotoran sapi, kotoran kambing, dan kotoran ayam. Ditambahkan pula sekam padi sebanyak 10% dari berat kotoran hewan, serta campuran 10 liter air dengan 200 ml EM4 dan 200 ml molasses (molase). Proses pembuatan pupuk sebagai berikut:

1. Campurkan kotoran sapi dengan sekam sesuai takaran, kemudian aduk hingga merata.
2. Campurkan larutan EM4, molase, dan air ke dalam campuran tahap awal. Campuran harus diaduk sampai merata sehingga menghasilkan adonan dengan kadar air sekitar 40%.
3. Tutuplah adonan dengan menggunakan karung goni atau terpal. Dalam kondisi fermentasi anaerobik ini, proses kompos akan berjalan dengan cepat. Pengadukan harus dilakukan setiap 3 hari sekali hingga proses pengomposan selesai, yang biasanya memerlukan waktu sekitar 1 bulan. Pupuk kandang yang telah matang akan memiliki ciri

berwarna hitam coklat, tekstur yang gembur, dan tidak berbau (Yuniwati & Padulemba, 2012).

Pembuatan Konsentrasi Air Kelapa

Pembuatan konsentrasi menggunakan air kelapa tua dengan cara air kelapa didiamkan selama satu hari satu malam dalam jerigen yang tertutup rapat baru bisa digunakan untuk konsentrasi air kelapa dan air murni pada tanaman bawang merah.

Pemasangan Label

Penempatan label dilaksanakan sebelum perlakuan diberikan. Penempatan label ini bertujuan untuk mengidentifikasi dengan jelas setiap perlakuan pada tanaman dan akan memudahkan proses pengamatan yang dilakukan secara bersamaan. Hal ini juga membantu dalam menyusun unit percobaan sesuai dengan tata letak yang telah ditentukan sebelumnya.

Penanaman

Penanaman bawang merah dilaksanakan satu minggu setelah proses pengolahan lahan selesai. Sebelum ditanam, umbi bawang merah dipotong ujungnya. Jarak tanam yang diterapkan adalah 10cm antara satu tanaman bawang merah dengan yang lainnya. Di setiap petak percobaan, terdapat total 36 tanaman bawang merah yang ditanam.

Pemupukan

Pupuk Kandang sapi

Penggunaan pupuk mencapai 10 ton per hektar. Dalam perhitungan lebih lanjut, dosis yang digunakan adalah 1000 gram per meter persegi, dengan asumsi satu lot berukuran 1 meter persegi. Pemberian pupuk kandang dilakukan setelah proses pembajakan dan pemetaan selesai.

Pupuk kandang kambing

Penggunaan pupuk mencapai 10 ton

per hektar. Dalam perhitungan lebih lanjut, dosis yang digunakan adalah 1000 gram per meter persegi, dengan asumsi satu lot berukuran 1 meter persegi. Pemberian pupuk kandang dilakukan setelah proses pembajakan dan pemetaan selesai.

Pupuk kandang ayam

Penggunaan pupuk mencapai 10 ton per hektar. Dalam perhitungan lebih lanjut, dosis yang digunakan adalah 1000 gram per meter persegi, dengan asumsi satu lot berukuran 1 meter persegi. Pemberian pupuk kandang dilakukan setelah proses pembajakan dan pemetaan selesai.

Pemeliharaan tanaman

Pemberian Air Kelapa

Pemberian air kelapa pada tanaman bawang merah dilakukan untuk mengatur pertumbuhan bawang merah dengan pola pemberian setiap tujuh hari, dimulai dari tujuh hari setelah tanam hingga bawang merah mencapai 21 HST. Terdapat tiga perlakuan diberikan:

1. Perlakuan pertama adalah kelompok kontrol, di mana tidak ada penambahan air kelapa.
2. Perlakuan kedua melibatkan penambahan air kelapa sebanyak 25% dari total volume yang diberikan, yaitu 250 ml air kelapa ditambah dengan 750 ml air murni.
3. Perlakuan ketiga melibatkan penambahan air kelapa sebanyak 50% dari total volume yang diberikan, yaitu 500 ml air kelapa ditambah dengan 500 ml air murni.

Penyiangan

Tindakan penyiangan dilaksanakan jika terdapat pertumbuhan gulma di sekitar tanaman bawang merah. Pembersihan ini dilaksanakan dengan tangan melakukan pencabutan umbu liar yang muncul dalam area yang sama dengan tanaman bawang

merah.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengelolaan Organisme pengganggu dan kondisi kesehatan tanaman pada bawang merah bisa diterapkan dengan mengaplikasikan pestisida nabati berbahan dasar daun mindi. Daun mindi mengandung beragam senyawa, termasuk senyawa glikosida flavonoid dengan aglikon quercetin, serta senyawa seperti alkaloid, tanin, saponin, insektisida fenolik, dan triterpenoid. Senyawa-senyawa ini memiliki beberapa fungsi, termasuk sebagai penghambat nafsu makan dan penolak bagi hama yang dapat

memengaruhi sistem pencernaan hama tanaman. Selain itu, senyawa ini juga dapat menghambat pertumbuhan hama menuju tujuan utama dan memiliki sifat antibakteri yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Pestisida nabati yang berasal dari daun mindi, selain berfungsi untuk mengontrol organisme pengganggu dan kondisi kesehatan tanaman, juga bisa dijadikan sebagai opsi dalam melindungi tanaman.

Pemanenan

Panen bawang merah dilakukan ketika tanaman telah mencapai usia (60 HST). Proses pemanenan dilakukan secara manual dengan mengeluarkan tanaman bawang merah dari dalam tanah.

pengeringan

Proses pengeringan dilaksanakan dengan metode menggantung hasil panen bawang merah di bawah sinar matahari hingga tanah yang menempel pada bawang merah mulai rontok dan daunnya telah mengering.

Parameter Pengamatan

Pengamatan dilaksanakan dengan tujuan untuk mengukur efektivitas masing-masing perlakuan pada lima sampel tanaman dalam setiap perlakuan yang ada, serta memantau parameter-parameter yang

tersedia. Parameter yang diamati mencakup parameter pertumbuhan yang berhubungan dengan aspek vegetatif tanaman dan parameter yang berkaitan dengan proses panen.

Pengamatan dan Pengolahan Data

Indikator pertumbuhan dan produksi yang diobservasi mencakup tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, bobot umbi basah per petak, bobot umbi kering per petak, bobot umbi basah per hektar, dan berat

kering umbi per hektar. Pengamatan ini dilakukan pada tanaman bawang merah yang telah tumbuh selama 14 hari, dengan pengamatan dilakukan setiap 7 hari. Data yang dihimpun dari Pemantauan parameter tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan uji statistik Fisher (uji F) pada tingkat signifikansi 5%. Jika Ada perbedaan signifikan dalam hasil uji F, maka analisis akan dilanjutkan dengan uji perbedaan nyata terkecil (BNT) pada tingkat signifikansi 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Dari analisis ada perbedaan signifikan

antara jenis pupuk kandang dan air kelapa terhadap ketinggian tanaman bawang merah 14,21 HST.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman pada umur ke ketinggian tanaman usia 14 dan 21 HST

Perlakuan	Tinggi tanaman pengamatan Usia ke (cm)	
	14 hst	21 hst
(K1) Pupuk sapi	19,24 b	26,53 b
(K2) Pupuk kambing	21,31 a	28,27 a
(K3) Pupuk ayam	19,93 a	26,76 b
BNT 5%	1,71	1,33
(A1) Kontrol	19,29 a	26,58 b
(A2) 25% air kelapa	20,38 a	26,82 a
(A3) 50% air kelapa	20,82 a	28,16 b
BNT 5%	1,71	1,33

Keterangan: Nilai-nilai yang memiliki huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak menunjukkan perbedaan signifikan berdasarkan hasil uji BNT pada tingkat signifikansi 5%.

Tabel 1 menampilkan data ketinggian tanaman 14 HST. Menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan K2 dan K3, berbeda dengan K1. Untuk A1, A2, dan A3, tidak ada perbedaan signifikan. Tinggi rata-rata tertinggi pada 14 HST adalah pada K2. Pupuk kandang dan air kelapa sebelum tanam 7 hari memberikan dampak positif pada pertumbuhan pada 14 dan 21 HST. Curah hujan memadai dan lahan dalam kondisi baik. Pupuk kandang kambing kaya akan nitrogen (Wardhana *et al.*, 2016). Pada 21 HST, K1 berbeda dengan K3, tetapi sama dengan K2, A1 dan A3 berbeda dengan A2. Unsur nitrogen

sangat penting bagi pertumbuhan sayuran daun. Air kelapa 50% juga meningkatkan tinggi tanaman hingga 80% dalam 9 hari (Tampubolon *et al.*, 2016).

Dari analisis varian, ditemukan interaksi yang signifikan jenis pupuk kandang dan konsentrasi air kelapa terhadap tinggi tanaman bawang merah pada 28, 35 HST. Hal ini mengindikasikan penggabungan jenis pupuk kandang dan konsentrasi air kelapa memiliki dampak yang berbeda pada pertumbuhan tanaman selama periode tersebut.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman pada umur ke ketinggian tanaman usia 28, 35 (HST).

Perlakuan	Tinggi tanaman pengamatan usia ke (cm)	
	28 hst	35 hst
(K1A1) Pupuk sapi + Kontrol	30,07 bcd	30,07 b
(K1A2) Pupuk sapi + air kelapa 25%	28,80 de	23,73 c
(K1A3) Pupuk sapi + air kelapa 50%	28,27 e	28,07 b
(K2A1) Pupuk kambing + Kontrol	30,20 bc	29,73 b
(K2A2) Pupuk kambing + air kelapa 25%	29,73 cd	30,47 b
(K2A3) Pupuk kambing + air kelapa 50%	31,13 b	30,73 ba
(K3A1) Pupuk ayam + Kotrol	29,40 cde	29,73 b
(K3A2) Pupuk ayam + air kelapa 25%	28,93 cde	29,07 b
(K3A3) Pupuk ayam + air kelapa 50%	33,13 a	33,67 a
BNT 5%	1,27	2,96

Keterangan: Nilai-nilai yang memiliki huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak menunjukkan perbedaan signifikan berdasarkan hasil uji BNT pada tingkat signifikansi 5%.

Tabel 2, menunjukkan hasil pengamatan parameter tinggi tanaman bawang merah pada usia 28, 35 hst, ada interaksi antara perlakuan jenis pupuk kandang dan konsentrasi air kelapa. Perlakuan interaksi pada perlakuan pupuk kandang ayam dan konsentrasi air kelapa 50% (K3A3), merupakan perlakuan tertinggi diantara perlakuan lainnya, terlihat pada usia 28 dan 35 hst tinggi tanaman terbaik yaitu sebesar 33,13 cm dan 33,67 cm.

Pemberian konsentrasi air kelapa yang ke 4 kali menghasilkan interaksi pada tanaman bawang merah dan kondisi petak yang sudah diberi jenis pupuk kandang juga dapat memperbaiki struktur tanah, menciptakan kondisi yang baik bagi akar tanaman untuk tumbuh dan berkembang. Kandungan C organik yang cukup pada pupuk kandang mempunyai kemampuan menggemburkan tanah sehingga merangsang serapan hara secara baik (Asri *et al.*, 2019).

Jumlah Daun

Analisis varian menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam jumlah daun bawang merah pada umur 21 (HST) sebagai hasil dari perlakuan terhadap konsentrasi air kelapa.

Tabel 3 Rata-rata jumlah daun tanaman usia 14 dan 21 HST.

Perlakuan	Jumlah daun pada pengamatan pada usia ke (helai)	
	14 hst	21 hst
(K1) Pupuk sapi	6,47 a	16,73 a
(K2) Pupuk kambing	6,76 a	17,31 a
(K3) Pupuk ayam	5,76 a	15,07 a
BNT 5%	1,00	1,52
(A1) Kontrol	6,16 a	15,04 b
(A2) 25% air kelapa	6,42 a	15,93 ab
(A3) 50% air kelapa	6,40 a	18,13 ab
BNT 5%	1,00	1,52

Keterangan : Nilai-nilai yang memiliki huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak menunjukkan perbedaan signifikan berdasarkan hasil uji BNT pada tingkat signifikansi 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada usia 14 hari setelah tanam (HST), tidak ada perbedaan signifikan dalam hasil pengamatan, tetapi perlakuan (K2A2) memiliki jumlah daun tertinggi. Pemberian pupuk kandang kambing 7 hari sebelum tanam, terutama dengan curah hujan tinggi dan penggunaan pestisida nabati, memberikan hasil terbaik. Pupuk kambing juga meningkatkan kemampuan tanah dalam

menahan air serta mengandung unsur hara nitrogen (N) penting. Pada usia 21 HST, perlakuan (K2A3) menghasilkan hasil tertinggi. (Dewi, 2016). Analisis variasi menunjukkan bahwa ada hubungan antara jenis pupuk organik yang digunakan dan konsentrasi air kelapa terhadap jumlah daun pada tanaman bawang merah 28, 35 HST.

Tabel 4. Rata-rata jumlah daun 28 dan 35 HST

Perlakuan	Jumlah daun pada pengamatan usia ke (helai)	
	28 hst	35 hst
(K1A1) Pupuk kandang sapi + Kontrol	15,40 e	15,00 e
(K1A2) Pupuk kandang sapi + air kelapa 25%	18,00 d	18,00 d
(K1A3) Pupuk kandang sapi + air kelapa 50%	22,87 a	22,87 a
(K2A1) Pupuk kandang kambing + Kontrol	20,27 bc	20,27 bc
(K2A2) Pupuk kandang kambing + air kelapa 25%	20,33 b	20,23 bc
(K2A3) Pupuk kandang kambing + air kelapa 50%	21,47 ab	21,40 ab
(K3A1) Pupuk kandang ayam + Kontrol	18,47 cd	18,33 cd
(K3A2) Pupuk kandang ayam + air kelapa 25%	17,60 d	17,40 d
(K3A3) Pupuk kandang ayam + air kelapa 50%	18,00 d	17,80 d
BNT 5%	2,12	2,00

Keterangan : Nilai-nilai yang memiliki huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak menunjukkan perbedaan signifikan berdasarkan hasil uji BNT pada tingkat signifikansi 5%.

Tabel 4 menunjukkan pengaruh interaksi antara berbagai metode pengolahan pupuk kandang dan tingkat air kelapa terhadap bawang merah usia 28 hari setelah penanaman (hst). Perlakuan yang menghasilkan nilai rata-rata tertinggi adalah penggunaan pupuk kandang sapi bersama dengan konsentrasi air kelapa sebesar 50% (K1A3) yang mencapai 22,87. Pemberian pupuk awal dan penambahan konsentrasi air kelapa memiliki dampak positif pada pertumbuhan tanaman bawang merah. Pada usia 35 hst, perlakuan yang sama, yaitu penggunaan pupuk kandang sapi dan konsentrasi air kelapa sebesar 50% (K1A3), juga menghasilkan jumlah daun rata-rata tertinggi. Penggunaan konsentrasi air kelapa dengan aplikasi empat kali dan konsentrasi 50%, bersama dengan air murni sebesar 50%, dapat membantu dalam pertumbuhan tanaman, terutama dalam

kondisi cuaca dengan curah hujan tinggi. Kandungan air kelapa memiliki peranan penting dalam proses pertumbuhan dan bawang merah, sebagaimana telah disampaikan oleh Simangunsong *et al.*, (2017). Penelitian yang disampaikan oleh Suswati *et al.*, (2012) menunjukkan bahwa perbaikan tanah dengan menggunakan pupuk kandang dapat meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah daun tanpa perlu menggunakan abu sekam padi dalam konsentrasi yang tinggi. Air kelapa mengandung unsur-unsur seperti kalium, magnesium, besi, tembaga, dan belerang yang dapat membantu dalam memenuhi kebutuhan nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman, seperti yang telah diungkapkan oleh (Tiwery 2014)

Jumlah Umbi

Analisis variasi menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam jumlah

umbi bawang merah berdasarkan konsentrasi air kelapa.

Tabel 5. Rata-rata jumlah umbi bawang merah

Perlakuan	Rata-rata jumlah umbi bawang merah
(K1) Pupuk sapi	177,22 a
(K2) Pupuk kambing	169,33 a
(K3) Pupuk ayam	163,11 a
BNT 5%	23,90
(A1) Kontrol	156,78 b
(A2) 25% air kelapa	161,44 a
(A3) 50% air kelapa	191,44 a
BNT 5%	23,90

Keterangan: Nilai-nilai yang memiliki huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak menunjukkan perbedaan signifikan berdasarkan hasil uji BNT pada tingkat signifikansi 5%.

Dalam Tabel 5 terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil pengamatan berdasarkan perlakuan konsentrasi air kelapa. Tanaman bawang merah pada kelompok kontrol (A1, tanpa perlakuan) secara nyata berbeda dengan kelompok A2 dan A3. Hasil observasi menunjukkan bahwa pemberian pupuk sapi dan konsentrasi air kelapa sebesar 50% menghasilkan jumlah umbi bawang merah lebih besar. Efek ini berdampak positif secara signifikan pada jumlah umbi bawang merah. Air kelapa mengandung berbagai unsur penting seperti kalium, magnesium, besi, tembaga, dan belerang yang membantu memenuhi kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman, sebagaimana

ditemukan dalam penelitian Tiwery (2014). Pupuk kandang juga berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah, dan hasil panen yang lebih baik. Salah satu keunggulan pupuk sapi dibandingkan dengan jenis pupuk lainnya adalah tingginya kandungan serat, seperti solulose, yang memberikan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman serta meningkatkan penyerapan nutrisi, sebagaimana dijelaskan oleh (Hartatik *et al.* 2015).

Bobot Umbi Basah Per Petak

Analisis variasi bobot umbi basah tanaman bawang merah mengindikasikan perbedaan yang signifikan tergantung pada jenis pupuk kandang yang diterapkan.

Tabel 6. Rata-rata berat umbi basah bawang merah dalam gram.

Perlakuan	Rata-rata bobot umbi bawang merah (gr)
(K1) Pupuk sapi	918,11 b
(K2) Pupuk kambing	990,00 ab
(K3) Pupuk ayam	1026,66 a
BNT 5%	86,40
(A1) Kontrol	950,56 a
(A2) 25% air kelapa	973,33 a
(A3) 50% air kelapa	1010,89 a
BNT 5%	86,40

Keterangan : Nilai-nilai yang memiliki huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak menunjukkan perbedaan signifikan berdasarkan hasil uji BNT pada tingkat signifikansi 5%.

Tabel 6 mencatat hasil pengamatan mengenai bobot umbi basah per petak, yang mengungkapkan adanya perbedaan signifikan antara berbagai jenis pupuk kandang. Penelitian ini melibatkan isolasi umbi bawang merah dan daun bawang, yang kemudian ditimbang untuk setiap petak yang diuji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot umbi basah pada perlakuan yang menggunakan pupuk kambing dan pupuk ayam tidak berbeda secara signifikan, tetapi berbeda secara signifikan dengan perlakuan yang menggunakan pupuk sapi. Hasil terbaik, sebesar 1026,66 gram, diperoleh dari perlakuan yang menggunakan pupuk kandang ayam dengan konsentrasi 50%. Pupuk kandang ayam terbukti unggul dalam

menyediakan nutrisi, termasuk kandungan nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), yang sebelumnya kurang tersedia dalam tanah yang diuji. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang ayam dapat meningkatkan bobot basah tanaman dan hasil produksi tanaman sawi, sesuai dengan temuan yang dilaporkan oleh (Kuruseng *et al.*,2018).

Bobot Umbi Kering Per Petak

Analisis variasi bobot umbi kering per petak pada tanaman bawang merah menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan berdasarkan jenis pupuk kandang yang diterapkan.

Tabel 7. Rata-rata bobot umbi kering bawang merah

Perlakuan	Rata-rata bobot umbi bawang merah (gr)
(K1) Pupuk sapi	863,22 b
(K2) Pupuk kambing	961,11 a
(K3) Pupuk ayam	963,33 a
BNT 5%	85,60
(A1) Kontrol	906,22 a
(A2) 25% air kelapa	921,11 a
(A3) 50% air kelapa	960,33 a
BNT 5%	85,60

Keterangan : Nilai-nilai yang memiliki huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak menunjukkan perbedaan signifikan berdasarkan hasil uji BNT pada tingkat signifikansi 5%.

Tabel 7 menggambarkan hasil pengamatan mengenai bobot umbi kering per petak, menunjukkan perbedaan signifikan berdasarkan jenis pupuk kandang yang digunakan. Hasil observasi menunjukkan bahwa perlakuan menggunakan pupuk kambing dan pupuk ayam tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, tetapi terdapat perbedaan yang signifikan dengan penggunaan pupuk sapi. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa bobot umbi kering per petak tertinggi tercatat pada perlakuan yang

menggunakan pupuk kandang ayam dan konsentrasi air kelapa sebesar 50%, mencapai 963.33 gram, yang merupakan hasil terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pupuk kandang ayam terbukti memiliki keunggulan dalam menyediakan nutrisi, termasuk tingkat nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), dan kalsium (Ca) yang tinggi, yang cenderung terdekomposisi dengan cepat, sebagaimana dijelaskan oleh (Mubarak *et al.*, 2016)

Bobot Umbi Basah Per Hektar

Analisis variasi bobot basah umbi per hektar bawang merah mengindikasikan

adanya perbedaan yang signifikan berdasarkan jenis pupuk kandang yang diterapkan.

Tabel 8. Rata-rata bobot umbi basah per hektar bawang merah.

Perlakuan	Rata-rata bobot umbi bawang merah basah per hektar (ton)
(K1) Pupuk sapi	9,18 b
(K2) Pupuk kambing	9,90 a
(K3) Pupuk ayam	10,26 a
BNT 5%	8,64
(A1) Kontrol	9,50 a
(A2) 25% air kelapa	9,73 a
(A3) 50% air kelapa	10,10 a
BNT 5%	8,64

Keterangan: Nilai-nilai yang memiliki huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak menunjukkan perbedaan signifikan berdasarkan hasil uji BNT pada tingkat signifikansi 5%.

Tabel 8 menggambarkan Hasil observasi mengenai bobot umbi basah per hektar, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan berdasarkan jenis pupuk kandang yang digunakan. Dalam pengamatan ini, perlakuan dengan pupuk kambing dan pupuk ayam tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, namun terdapat perbedaan yang signifikan dengan perlakuan menggunakan pupuk sapi. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa bobot umbi basah per hektar tertinggi ditemukan pada perlakuan dengan penggunaan pupuk kandang ayam dan konsentrasi air kelapa sebesar 50%, mencapai 10.26 ton, yang merupakan hasil terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Bobot per hektar ini juga berkaitan dengan hasil bobot umbi per petak. Penggunaan pupuk kandang telah terbukti mampu memperbaiki struktur tanah, menciptakan kondisi yang optimal bagi pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman. Keberadaan kandungan bahan organik yang mencukupi dalam pupuk kandang dapat meningkatkan kualitas tanah dengan menggemburkannya dan merangsang penyerapan nutrisi yang optimal, sesuai

dengan temuan dalam penelitian yang dilakukan oleh (Asri *et al.*,2019)

Bobot Umbi Kering Per Hektar

Analisis variasi bobot umbi kering per hektar tanaman bawang merah menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan berdasarkan jenis pupuk kandang yang digunakan.

Tabel 9. Rata-rata bobot umbi kering per hektar bawang merah.

Perlakuan	Rata-rata bobot umbi kering per hektar bawang merah (ton)
(1) Pupuk sapi	8,63 b
(2) Pupuk kambing	9,63 a
(3) Pupuk ayam	9,61 a
NT 5%	8,56
\1) Kontrol	9,06 a
\2) 25% air kelapa	9,21 a
\3) 50% air kelapa	9,60 a
NT 5%	8,56

Keterangan: Nilai-nilai yang memiliki huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak menunjukkan perbedaan signifikan berdasarkan hasil uji BNT pada tingkat signifikansi 5%.

Tabel 9 menggambarkan mengenai parameter berat umbi kering per hektar, yang menunjukkan perbedaan yang signifikan antara perlakuan pupuk kandang kambing dan penggunaan konsentrasi air kelapa sebesar 50%, yang menghasilkan hasil terbaik sebesar 9.63 ton dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perlakuan K2 tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan perlakuan K3, tetapi berbeda secara signifikan dengan perlakuan K1. Proses penjemuran umbi bawang merah selama 3 hari dengan cuaca yang mendukung menghasilkan bawang merah yang kering sempurna tanpa adanya busuk umbi. Penelitian sebelumnya oleh (Dinariani *et al.*, 2014) melaporkan aplikasi pupuk kambing sebanyak 10 ton per hektar pada tanaman jagung manis dapat mengakibatkan peningkatan kadar gula hingga mencapai 16.07 brix.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa berbagai variasi jenis pupuk kandang dan air kelapa memiliki dampak yang berbeda pada peningkatan pertumbuhan dan hasil produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

Interaksi antara jenis pupuk kandang dan konsentrasi air kelapa mempengaruhi tinggi tanaman pada usia 28, 35HST, serta

jumlah daun pada usia 28 ,35 HST. Terdapat perbedaan signifikan dalam pengaruh pupuk kandang terhadap tinggi tanaman pada umur 14,21 HST, serta berat umbi basah per petak, berat umbi kering per petak, berat umbi basah per hektar, dan berat umbi kering per petak. Perlakuan konsentrasi air kelapa juga menghasilkan perbedaan signifikan dalam tinggi tanaman pada usia 21 HST, jumlah daun pada usia 21 HST, dan jumlah umbi. Penggunaan campuran pupuk ayam dan air kelapa sebanyak 50% menghasilkan hasil produksi bawang merah yang paling baik dibandingkan dengan campuran perlakuan lainnya.

Saran

Penelitian ini bisa lanjutkan pada jenis pupuk kandang dan konsentrasi air kelapa yang dititikkan lagi dari konsentrasi 25%, 50%, dan 75% pada lokasi yang berbeda. Hal ini dikarenakan lokasi penelitian memiliki jenis atau struktur tanah yang berbeda. sehingga diharapkan dapat menghasilkan pertumbuhan dan produksi lebih baik dalam tanam bawang merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Asih, D. N. (2009). Analisis karakteristik dan tingkat pendapatan usahatani bawang merah di Sulawesi Tengah. *Agroland: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 16(1).
- Asri, B., Arma, R., & Riska, R. (2019). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Varietas Bawang Merah (*Allium Cepa* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang. *Agrominansia*, 4(2), 167–175.
- Dewi, N. (2012). Untung Segunung Bertanam Aneka Bawang. *Penerbit Pustaka Baru Press*. Yogyakarta.
- Dewi, W. W. (2016). Respon dosis pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) varietas hibrida. *VIABEL: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian*, 10(2), 11–29.
- Dinariani, D., Heddy, Y. B. S., & Guritno, B. (2014). *Kajian penambahan pupuk kandang kambing dan kerapatan tanaman yang berbeda pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (Zea Mays Saccharata Sturt)*. Brawijaya University.
- Hartatik, W., & Widowati, L. R. (2008). Pupuk organik. *Jurnal Pupuk Organik*, 2(1).
- Kuruseng, M. A., Kaharuddin, K., & Kakisina, F. H. (2018). Respons Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Juncea* L.): Poultry Manure Fertilizer Respons On Growth And Production Of Green Mustard (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agrisistem*, 14(1), 65–70.
- Mubarok, S., Kusumiyati, K., & Zulkifli, A. (2016). Perbaikan Sifat Kimia Tanah Fluventic Eutrodepts Pada Pertanaman Sedap Malam Dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Pupuk Npk. *Agrin*, 20(2).
- Prasetyo, A., & Prasetyowati, K. (2021). Karakteristik Petani Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Bawang Merah (Studi Kasus di Desa Senden Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali). *Jurnal Ilmiah Agrineca*, 21(1), 42–48.
- Putra, A. A. G. (2010). Pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di lahan kering beriklim basah. *Gane C Swara*, 4(1), 22–24.
- Simangunsong, N. L., Lahay, R. R., & Barus, A. (2017). Respon Pertumbuhan dan Poduksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Konsentrasi Air Kelapa dan Lama Perendaman Umbi: Response of growth and production of onion (*Allium ascalonicum* L.) on concentration of coconut water and tuber soaking time. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 5(1), 17–26.
- Sumarni, N., Sopha, G. A., & Gaswanto, R. (2012). Respons tanaman bawang merah asal biji true shallot seeds terhadap kerapatan tanaman pada musim hujan. *Jurnal Hortikultura*, 22(1), 23–28.
- Suswati, S., Sumarsono, S., & Kusmiyati, F. (2012). Pertumbuhan dan produksi rumput benggala (*Panicum maximum*) pada berbagai upaya perbaikan tanah salin. *Animal Agriculture Journal*, 1(1), 297–306.
- Tampubolon, A., Mardiansyah, M., & Arlita, T. (2016). *Perendaman benih saga (Adenantha pavonina L.) dengan berbagai konsentrasi air kelapa untuk meningkatkan kualitas kecambah*. Riau University.
- Tiwery, R. R. (2014). Pengaruh penggunaan air kelapa (*Cocos nucifera*) terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). *BIOPENDIX: Jurnal Biologi, Pendidikan Dan Terapan*, 1(1), 86–94.
- Wardhana, I., Hasbi, H., & Wijaya, I. (2016). Respons pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada pemberian dosis pupuk kandang kambing dan interval waktu aplikasi pupuk cair super bionik. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of*

Agricultural Science), 14(2).

Yuniwati, M., & Padulemba, A. (2012).
Optimasi kondisi proses pembuatan
kompos dari sampah organik dengan
cara fermentasi menggunakan EM4.
Jurnal Teknologi, 5(2), 172–181.