

Pemanfaatan Gulma Air sebagai Pupuk Organik Padat untuk Peningkatan Produksi Bawang Merah

Utilization of Water Weeds as Solid Organic Fertilizer for Increased Shallot Production

Muna Aida, Sahid Norahman, Hairini Yulianti, dan Nurul Istiqomah

Program Studi Agroteknologi
Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Amuntai
email : munaaida0501@gmail.com

Abstract

Most farmers typically plant rice only once a year, leading to weed-infested fields. Using aquatic weeds as Pupuk Organik Padat (POP) is seen as a viable approach to weed control. This study aims to explore the interaction and effects of different types and doses of aquatic weeds as POP and identify the most effective combination. The research was conducted in Banua Budi Village, Barabai District, Hulu Sungai Tengah Regency, from June to October 2023, utilizing a Randomized Complete Block Design (RAK) with 2 factors, grouped based on tuber diameter. The types of POP (J) include three levels: j1: POP water mimosa, j2: POP lotus, j3: POP banto grass. The POP dosage factor consists of two levels: d1: 20 ton.ha⁻¹ equivalent to 2 kg/plot, d2: 30 ton.ha⁻¹ equivalent to 3 kg/plot. There were six combinations with four replications, resulting in 24 experimental units. Each experimental unit comprised 16 plants, and four sample plants were observed, making a total of 96 sample plants. The findings indicate that the interaction and individual treatment types had no significant impact on the observed variables. However, when considering the single treatment of water weed with POP dosage, there was a notable effect. The optimal dosage was found to be d₂: 30 ton.ha⁻¹ or equivalent to 3 kg/plot.

Keywords : Shallots, Solid organic fertilizer, Production

Abstrak

Salah satu metode pengendalian gulma yang digunakan adalah menggunakan gulma air sebagai Pupuk Organik Padat (POP). Data produksi bawang merah di Kabupaten Hulu Sungai Tengah menunjukkan bahwa produksi belum memenuhi kebutuhan lokal. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi interaksi antara jenis dan dosis POP, menilai pengaruh jenis dan dosis gulma air, mencari kombinasi terbaik antara jenis dan dosis, dan mencari jenis serta dosis POP yang optimal. Penelitian dilakukan di Desa Banua Budi, Kecamatan Barabai, Kabupaten Hulu Sungai Tengah, selama periode Juni hingga Oktober 2023. Rancangan Acak Kelompok (RAK) 2 faktorial digunakan, dengan pengelompokan berdasarkan diameter umbi. Faktor pertama adalah jenis POP (J) dengan tiga taraf, yaitu: j1: POP mimosa air, j2: POP teratai, j3: POP rumput banto. Faktor kedua adalah dosis POP dengan dua taraf, yaitu: d1: 20 t.ha⁻¹ setara dengan 2 kg/petak, d2: 30 t.ha⁻¹ setara dengan 3 kg/petak. Terdapat enam kombinasi yang diulang empat kali, sehingga total 24 percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 16 tanaman dan diambil sampel sebanyak 4 tanaman, dengan total 96 tanaman sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi tunggal dan

jenis perlakuan tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap semua variabel yang diamati. Namun, pada perlakuan tunggal, terdapat pengaruh yang signifikan terhadap dosis POP rumput air, di mana dosis terbaik adalah d2: 30 t.ha⁻¹ atau setara dengan 3 kg/petak.

Kata kunci : Bawang merah, Pupuk organik padat, Produksi

PENDAHULUAN

Lahan sawah merupakan lahan yang digunakan dalam pertanian berbentuk petak dan dibatasi oleh jalan kecil serta tanaman yang pada umumnya ditanam disana adalah padi. Namun, kebanyakan petani melakukan kegiatan menanam padi hanya dilakukan 1 kali dalam 1 tahun sehingga lahan sawah yang dibiarkan saja setelah musim panen hingga memasuki musim tanam kembali ditumbuhi banyak gulma.

Gulma dapat menyebabkan kerugian karena mengurangi jumlah dan kualitas panen. Keberadaan gulma pada tanaman menyebabkan persaingan yang serius untuk mendapatkan air, nutrisi, sinar matahari, dan tempat tumbuh (Kilkoda *et al.*, 2015). Ilham (2014) menyatakan bahwa pengendalian gulma perlu dilakukan karena dapat merugikan tanaman dengan menurunkan produktivitas dan hasil panen, serta dapat mengeluarkan alergen penyebab penyakit atau kematian tanaman utama. Besarnya kerusakan yang diakibatkan oleh gulma mendorong petani untuk melakukan pengendalian gulma.

Menurut penelitian, kombinasi kompos briket (20 t.ha⁻¹) dan pupuk cair (20 ml) mimosa air (*Neptunia plena*) dapat signifikan meningkatkan produktivitas anakan pada tanaman padi, meningkat dari 3,67 g per rumpun menjadi 8,33 g per rumpun (Bernas *et al.*, 2017). Rumput banto (*Leersia hexandra*) dan bambu termasuk dalam keluarga Poaceae dan

memiliki karakteristik yang serupa. Daun bambu yang digunakan sebagai pupuk organik padat dapat mengandung unsur P dan K yang kaya, yang berguna untuk memperbaiki struktur tanah (Baroroh, 2015). Oleh karena itu, penggunaan rumput banto sebagai pupuk kemungkinan besar juga mengandung tingkat unsur P dan K yang tinggi.

Batang tanaman teratai (*Nelumbo nucifera*) memiliki kesamaan dengan batang daun eceng gondok, sebuah tanaman air yang sering ditemukan di perairan tawar seperti sungai. Menurut Asngad (2013), pupuk organik dari eceng gondok memiliki kandungan P yang sedang, kandungan N yang tinggi, dan kandungan K yang sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa jika teratai digunakan sebagai pupuk organik, kemungkinan besar juga mengandung unsur hara yang serupa. Pupuk organik padat juga dapat digunakan dalam budidaya bawang merah.

Bawang merah merupakan salah satu komoditas pertanian unggulan yang telah lama dibudidayakan oleh petani. Penanaman bawang merah tidak hanya dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, namun juga diarahkan untuk kepentingan ekspor. Sayangnya, tingginya permintaan tidak diimbangi dengan pasokan bawang merah nasional yang stabil (Ardi, 2018).

Pada tahun 2019 Kabupaten Hulu Sungai Tengah memiliki hasil produksi 359 kuintal (BPS Hulu Sungai Tengah, 2020). Pada tahun 2020 memiliki hasil

produksi sebesar 52 kuintal. Sedangkan pada tahun 2021 Hulu Sungai Tengah memiliki hasil produksi 113 kuintal (BPS Hulu Sungai Tengah, 2021).

Berdasarkan informasi produksi bawang merah di Hulu Sungai Tengah, terlihat bahwa produksi tersebut masih belum mencukupi kebutuhan masyarakat setempat. Menurut Elizabeth (2013), produksi bawang merah di tingkat nasional juga masih dianggap rendah, sementara permintaan terus meningkat seiring pertumbuhan jumlah penduduk. Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan seperti penelitian oleh Sahputra *et. al.*, (2015) pemberian kompos kulit kopi pada tanaman bawang merah sebesar 90 g/tanaman mampu meningkatkan jumlah daun hingga 24,96 %, diameter umbi 29,59 % dan produksi per plot meningkat hingga 50 %. Begitupun dengan penelitian Anggarayasa *et. al.*, (2018) pemberian pupuk kompos berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh variabel yang diamati yaitu pada berat umbi segar yang meningkat sebesar 30,93 %. Serta penelitian yang dilakukan oleh Puspita (2021) tentang pengaruh pupuk organik eceng gondok terhadap pertumbuhan serta produksi bawang merah berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, berat umbi basah per rumpun, umur panen dan berat kering umbi per rumpun pada bawang merah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak penggunaan berbagai jenis dan dosis pupuk organik padat dari gulma air dalam budidaya bawang merah, serta untuk menentukan kombinasi terbaik jenis dan dosis pupuk organik padat gulma air untuk meningkatkan produksi bawang merah.

Dengan demikian, penelitian ini dirancang untuk mengoptimalkan hasil budidaya bawang merah.

METODOLOGI

Tempat dan Waktu

Penelitian tersebut dilakukan di Desa Banua Budi, Rt 4 Rw 2, Kecamatan Barabai, Kabupaten Hulu Sungai Tengah, Provinsi Kalimantan Selatan. Waktu pelaksanaan penelitian dari bulan April hingga Agustus 2023.

Alat dan Bahan

Bahan-bahan yang digunakan melibatkan tanah, anakan bawang merah, pupuk organik padat mimosa air, pupuk organik padat rumput banto, pupuk organik padat teratai, air, pestisida, dan peralatan tulis. Alat-alat yang digunakan mencakup parang, vektor digital, power sprayer, sekop, cangkul, 6 lembar terpal plastik, alat pengukur, timbangan digital, selang, dan pengaduk.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di lapangan dengan menerapkan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial terdiri dari dua faktor yaitu jenis dan dosis yang setiap tanaman sampelnya dikelompokkan berdasarkan dengan diameter umbi. Faktor pertama adalah jenis dengan $j_1 =$ mimosa air, $j_2 =$ lotus, $j_3 =$ rumput banto. Sementara itu, faktor kedua adalah dosis dengan $d_1 = 20 \text{ t.h}^{-1}$ atau 2 kg/petak dan $d_2 = 30 \text{ t.h}^{-1}$ atau 3 kg/petak .

Dalam penelitian ini, variabel yang diamati melibatkan pengukuran tinggi tanaman yang diukur dengan meteran dalam satuan cm, jumlah daun yang

dihitung dalam satuan helai, jumlah anakan yang dihitung dalam satuan buah. jumlah umbi pertanaman dapat dihitung dengan satuan buah, diameter umbi dihitung dengan milimeter (mm), bobot basah dan kering umbi pertanaman dapat dihitung dengan satuan gram (g).

Analisis Data

Setelah data terkumpul, maka dilakukan uji kehomogenan ragam Bartlett, jika homogen dilanjutkan uji F/ANOVA 5% dan 1%. Jika uji-F menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata, dilanjutkan dengan uji DMRT untuk mendapatkan perlakuan terbaik.

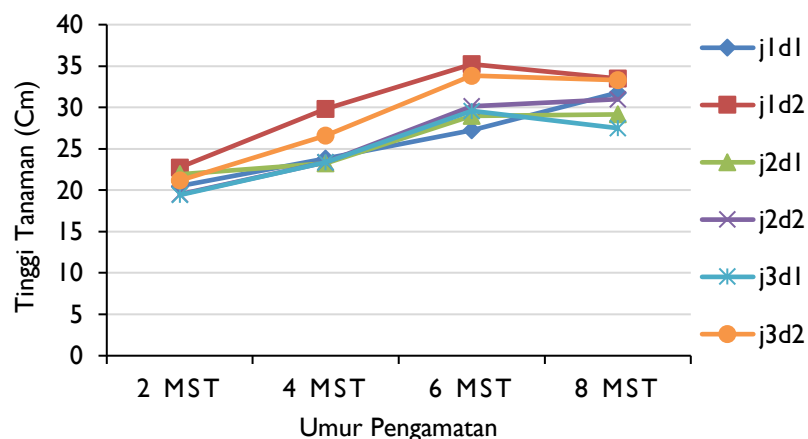
HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Dari hasil analisis ragam, dapat disimpulkan bahwa

interaksi antara jenis dan dosis pupuk organik padat dari gulma tidak berpengaruh pada tinggi tanaman dalam semua pengamatan. Selain itu, tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada tinggi tanaman ketika diterapkan secara tunggal, baik dari segi jenis maupun dosis pupuk organik padat gulma air.

Pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah dengan berbagai jenis dan dosis pupuk organik padat (POP) dari gulma air, menggambarkan bahwa perlakuan dengan POP mimosa air (j_1) dan dosis kedua sebanyak 30 t.h^{-1} atau setara dengan 3 kg/petak (d_2) pada umur 6 MST menghasilkan tinggi tanaman rata-rata yang paling optimal. Dalam perbandingan dengan perlakuan menggunakan POP mimosa air (j_1) dan dosis pertama sebanyak 2 t.h^{-1} atau setara dengan 2 kg/petak , terlihat bahwa tinggi tanaman lebih tinggi pada perlakuan dengan dosis kedua. Grafik tinggi tanaman dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini :



Gambar 1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah pada berbagai jenis dan dosis POP gulma air.

Peningkatan tinggi tanaman yang signifikan pada perlakuan tersebut diduga

kurangnya unsur N yang diserap tanaman pada perlakuan dengan dosis pertama.

Nitrogen diperlukan dalam jumlah yang relatif besar selama pembentukan tunas, perkembangan daun, dan batang. Novizan (2005), seperti yang dikutip oleh Masluki (2015), menjelaskan bahwa senyawa nitrogen digunakan oleh tanaman untuk membentuk asam amino, yang kemudian diubah menjadi protein. Nitrogen juga merupakan komponen klorofil, sehingga kekurangan nitrogen dapat menyebabkan penurunan kadar klorofil, terutama pada daun-daun yang sudah tua.

Jumlah Daun

Dari analisis ragam yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa interaksi antara jenis dan dosis Pupuk Organik Padat (POP) dari gulma air tidak memberikan pengaruh yang signifikan. Selain itu, tidak ada pengaruh yang nyata dari jenis POP gulma air pada perlakuan tunggal. Namun, terdapat pengaruh yang signifikan dari perlakuan tunggal dosis, terutama terhadap jumlah daun pada umur 4 dan 6 MST (Minggu Setelah Tanam).

Tabel 1. Hasil uji perbedaan rata-rata jumlah daun terhadap dosis pupuk organik padat (POP) dari gulma air.

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun (helai)	
	4 MST	6 MST
d ₁	9,91 ^a	11,15 ^a
d ₂	13,27 ^b	15,15 ^b

Penjelasan : Jika terdapat nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama, hal itu menandakan bahwa perlakuan-perlakuan tersebut tidak berbeda secara signifikan berdasarkan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada tingkat signifikansi 5%.

Berdasarkan data pada Tabel I, dapat diamati bahwa pada umur 4 Minggu Setelah Tanam (MST), perlakuan dengan dosis d₂ menghasilkan jumlah daun tertinggi, mencapai 13,27 helai, yang berbeda secara signifikan dengan perlakuan dosis d₁ yang hanya menghasilkan 9,91 helai daun. Pada umur 6 MST, hasil yang serupa dapat terlihat, dengan perlakuan d₂ menghasilkan jumlah daun tertinggi, yakni 15,15 helai, berbeda dengan perlakuan d₁ yang mencapai 11,15 helai daun.

Pada umur 2 MST, di mana tanaman bawang merah masih dalam fase muda dan belum memiliki akar yang sepenuhnya berkembang untuk menyerap

unsur hara dari tanah. Sebaliknya, pada umur 8 MST, tanaman bawang merah memasuki fase generatif, di mana kemampuannya untuk menyerap unsur hara dari tanah menjadi terbatas. Temuan ini sesuai dengan penelitian Harini *et.al.*, (2021), mencatat bahwa pertumbuhan tanaman cenderung melambat ketika memasuki fase generatif, di mana efisiensi fotosintat tidak lagi difokuskan pada pertumbuhan, melainkan pada pembentukan bunga dan buah.

Jumlah Anakan

Dari analisis ragam yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa interaksi antara jenis dan dosis Pupuk Organik Padat (POP) dari gulma air tidak memberikan pengaruh yang signifikan.

Selain itu, tidak ada pengaruh yang signifikan dari jenis POP gulma air pada perlakuan tunggal. Namun, terdapat

pengaruh yang signifikan dari perlakuan tunggal dosis terhadap jumlah anakan pada umur 6 Minggu Setelah Tanam (MST).

Tabel 2. Hasil uji perbedaan rata-rata jumlah anakan terhadap dosis pupuk organik padat (POP) dari gulma air.

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Anakan
	6 MST
d ₁	2,78 ^a
d ₂	3,54 ^b

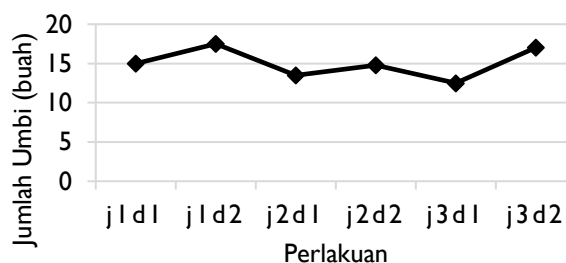
Penjelasan : Jika terdapat nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama, hal itu menandakan bahwa perlakuan-perlakuan tersebut tidak berbeda secara signifikan berdasarkan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada tingkat signifikansi 5%.

Berdasarkan data pada Tabel II, terlihat bahwa perlakuan dengan dosis d₂ pada umur 6 Minggu Setelah Tanam (MST) menghasilkan jumlah anakan tertinggi mencapai 3,54 anakan, yang berbeda secara signifikan dengan perlakuan dosis d₁. Jumlah anakan pada tanaman bawang merah cenderung dipengaruhi oleh ketersediaan unsur nitrogen. Rata-rata hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan dosis Pupuk Organik Padat (POP) dari mimosa air, rumput banto, dan lotus berkontribusi pada peningkatan jumlah anakan dan daun pada tanaman bawang merah. Temuan ini konsisten dengan penelitian Idris *et al.*,

(2017), yang menyatakan bahwa peningkatan dosis pupuk kandang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, memastikan pemenuhan kebutuhan unsur hara bagi tanaman.

Jumlah Umbi

Berdasarkan hasil analisis ragam dapat diketahui interaksi jenis dan dosis pupuk organik padat gulma tidak berpengaruh pada semua pengamatan jumlah umbi dan tidak berpengaruh pada perlakuan tunggal jenis dan dosis POP gulma air. Untuk melihat pertumbuhan jumlah umbi bawang merah dapat dilihat pada gambar grafik.



Gambar 2. Grafik jumlah umbi bawang merah pada perlakuan kombinasi POP gulma air.

Dari Gambar 2, dapat disimpulkan bahwa penggunaan pupuk organik padat (POP) jenis mimosa air (j1) dengan dosis 30 t.h-1

atau setara dengan 3 kg/petak (d2) menghasilkan produksi umbi tanaman bawang yang tertinggi. Sebaliknya,

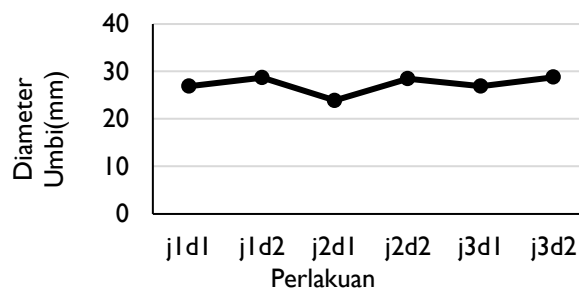
perlakuan dengan POP rumput banto (j_3) dan dosis pertama 20 t.h⁻¹ atau setara dengan 2 kg/petak (d_1) mengakibatkan produksi umbi yang paling rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Berdasarkan hasil analisis kandungan tanah yang dilakukan di Laboratorium Kimia, Fisika dan Biologi Tanah Universitas Lambung Mangkurat (2023) menunjukkan bahwa tanah di desa Banua Budi memiliki kandungan zat yaitu sekitar 37.48 mg/g, yang termasuk kriteria sangat tinggi menurut menurut Eviati dan Sulaeman (2009). Dalam kondisi tereduksi, besi dapat menjadi penyebab keracunan pada tanaman. Keracunan ini terjadi melalui mekanisme terhambatnya penyerapan nutrisi dari pupuk organik padat seperti mimosa air, rumput banto, dan lotus. Besi oksida yang melapisi akar tanaman bawang merah menghambat perkembangan perakaran, mengakibatkan gangguan pada fungsi akar dalam menyerap unsur hara dari tanah. Hal ini

mengakibatkan pertumbuhan tanaman terhambat dan produksinya menjadi rendah. Penelitian sebelumnya oleh Mowidu (2017) juga menunjukkan bahwa penyerapan besi yang berlebihan dapat menyebabkan keracunan pada tanaman karena konsentrasinya yang tinggi dalam larutan tanah.

Diameter Umbi

Berdasarkan hasil analisis ragam, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh atau interaksi yang signifikan antara jenis dan dosis Pupuk Organik Padat (POP) dari gulma air terhadap semua pengamatan diameter umbi. Selain itu, interaksi tersebut juga tidak memberikan pengaruh yang signifikan pada perlakuan tunggal jenis dan dosis Pupuk Organik Padat (POP) gulma air. Untuk mendapatkan gambaran lebih jelas tentang pertumbuhan diameter umbi bawang merah, dapat dilihat pada grafik yang disajikan.



Gambar 3. Grafik diameter umbi bawang merah pada perlakuan kombinasi POP gulma air.

Dari Gambar 3, dapat disimpulkan bahwa perlakuan Pupuk Organik Padat (POP) dari rumput banto (j_3) dengan dosis kedua, yaitu 30 t.h⁻¹ setara dengan 3 kg/petak (d_2), menghasilkan diameter umbi bawang merah yang paling besar. Sebaliknya, perlakuan POP dari teratai (j_2)

dengan dosis pertama, yaitu 20 t.h⁻¹ setara dengan 2 kg/petak (d_1), menghasilkan diameter umbi yang paling kecil. Berdasarkan hasil analisis kandungan tanah yang dilakukan di Laboratorium Kimia, Fisika dan Biologi Tanah Universitas Lambung Mangkurat (2023)

menunjukkan bahwa kandungan unsur P yang tersedia pada mimosa air adalah 1916 ppm, lotus 808 ppm dan pada rumput banto adalah 633,06 ppm yang termasuk kriteria sangat tinggi menurut Eviati dan Sulaeman (2009). Meskipun ketiga POP tersebut memiliki kandungan unsur fosfor (P) yang tinggi dan sangat tinggi, hasil analisis menunjukkan bahwa pH tanah yang cenderung alkalis atau basa dapat mempengaruhi diameter umbi tanaman bawang. Peningkatan dosis pupuk dapat meningkatkan tingkat pH dalam tanah, yang pada gilirannya memengaruhi ketersediaan nutrisi dalam tanah. Soti *et. al.*, (2015) mencatat bahwa pH tanah memiliki pengaruh signifikan terhadap

penyerapan unsur hara pada tanaman *Lygodium japonicum*.

Berat Umbi basah

Dari hasil analisis ragam, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh atau interaksi yang signifikan antara jenis dan dosis Pupuk Organik Padat (POP) dari gulma air terhadap perlakuan tunggal jenis. Namun, terdapat pengaruh yang signifikan dari perlakuan tunggal dosis terhadap berat umbi basah. Artinya, jenis dan dosis POP gulma air secara independen tidak memberikan pengaruh yang nyata, tetapi dosis POP memiliki dampak yang signifikan terhadap berat umbi basah tanaman

Tabel 3. Hasil uji perbedaan rata-rata berat basah terhadap dosis pupuk organik padat (POP) dari gulma air.

Perlakuan	Rata-rata Berat Basah
d ₁	90,58 ^a
d ₂	147,33 ^b

Penjelasan : Jika terdapat nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama, hal itu menandakan bahwa perlakuan-perlakuan tersebut tidak berbeda secara signifikan berdasarkan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada tingkat signifikansi 5%.

Dari Tabel III, dapat diamati bahwa berat basah umbi bawang merah pada perlakuan d₂ mencapai berat tertinggi, yaitu 147,33 g, berbeda secara signifikan dengan perlakuan d₁ yang hanya mencapai 90,58 g.

Peningkatan berat basah dan berat kering umbi bawang merah, seperti yang terlihat dalam analisis ragam, kemungkinan besar disebabkan oleh adanya unsur Kalium (K) dalam dosis Pupuk Organik Padat (POP) dari gulma air yang diberikan pada tanaman bawang merah. Berdasarkan penelitian Gunadi

(2009), unsur kalium pada bawang merah memiliki efek positif dalam mempercepat proses fotosintesis, merangsang pertumbuhan tanaman pada tahap awal, memperkuat batang, mengurangi laju pembusukan buah, dan meningkatkan ketahanan terhadap penyakit.

Berat Umbi Kering

Dari hasil analisis ragam, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh atau interaksi yang signifikan antara jenis dan dosis Pupuk Organik Padat (POP) dari gulma air terhadap perlakuan tunggal jenis. Namun, terdapat pengaruh

yang signifikan dari perlakuan tunggal dosis terhadap berat kering umbi. Artinya, jenis dan dosis POP gulma air secara independen tidak memberikan pengaruh

yang nyata, tetapi dosis POP memiliki dampak yang signifikan terhadap berat kering umbi tanaman.

Tabel 4. Hasil uji perbedaan rata-rata berat kering terhadap dosis pupuk organik padat (POP) dari gulma air.

Perlakuan	Rata-rata Berat Kering
d ₁	78,5 ^a
d ₂	129,41 ^b

Penjelasan : Jika terdapat nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama, hal itu menandakan bahwa perlakuan-perlakuan tersebut tidak berbeda secara signifikan berdasarkan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada tingkat signifikansi 5%.

Berdasarkan Tabel 4, dapat dicatat bahwa berat kering umbi bawang merah pada perlakuan d₂ mencapai berat tertinggi, yaitu 129,41 g, berbeda secara signifikan dengan perlakuan d₁ yang hanya mencapai 78,5 g. Gunadi (2009) menyatakan bahwa peningkatan dosis kalium pada tanaman bawang merah berpengaruh signifikan terhadap berat kering dan berat basah umbi. Dengan demikian, semakin tinggi dosis Pupuk Organik Padat (POP) dari mimosa air, rumput banto, dan teratai, semakin baik pula produksi bawang merah.

Temuan ini konsisten dengan pernyataan Dwidjoseputro (1991) seperti yang dikutip oleh Manullang *et. al.*, (2014), yang menyatakan bahwa tanaman akan tumbuh subur dan menghasilkan dengan baik ketika mendapatkan unsur hara yang mencukupi, seperti kalium dalam hal ini.

Penggunaan pupuk organik padat gulma air dan dosis yang diberikan pada tanaman bawang merah tidak terdapat interaksi yang berpengaruh terhadap tinggi tanaman umur 2, 4, 6 dan 8 MST, jumlah

daun umur 2, 4, 6 dan 8 MST, jumlah anakan umur 2, 4, 6 dan 8 MST, jumlah umbi, diameter umbi, berat basah umbi, berat kering umbi. Keadaan ini menunjukkan bahwa di antara faktor Pupuk Organik Padat (POP), baik dari mimosa air, rumput banto, maupun teratai dengan dosis (d₁ dan d₂), tidak memengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Dugaan ini muncul karena masing-masing perlakuan tidak saling berinteraksi satu sama lain, artinya jenis dan dosis yang diterapkan pada tanaman bawang merah memberikan hasil terbaik secara individual tanpa saling mempengaruhi. Hal ini juga berlaku untuk ketiga jenis pupuk organik tersebut, yang tidak menunjukkan fungsi yang dominan dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang merah. Pendapat dikuatkan dengan penelitian Fitriah (2015) bahwa interaksi antara jenis pupuk organik padat dan jenis pupuk organik berpengaruh tidak nyata pada semua parameter pengamatan

Tidak terdapatnya interaksi yang berpengaruh disemua variabel pengamatan, hal ini diduga kandungan jenis unsur hara

yang terdapat dalam pupuk organik padat tersebut hampir sama. Hal ini dikuatkan dengan Hanafiah (2005) dalam Fitriah (2015) bahwa tidak terjadinya pengaruh interaksi dua faktor perlakuan karena kedua faktor tidak mampu berkerja sama sehingga mekanisasi kerjanya berbeda atau salah satunya faktor tidak berperan secara optimal atau bahkan bersifat antagonis, yaitu saling menekan pengaruh masing-masing

KESIMPULAN

Tidak terlihat adanya pengaruh interaksi antara jenis dan dosis pupuk organik padat dari gulma air terhadap peningkatan hasil panen bawang merah. Penggunaan jenis pupuk organik tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap semua variabel yang diamati. Meskipun begitu, terdapat pengaruh yang nyata dari dosis pupuk organik padat gulma air terhadap peningkatan produksi bawang merah, khususnya pada jumlah daun pada umur 4 dan 6 minggu, jumlah anakan pada umur 6 minggu, serta berat basah dan berat kering umbi.

Dosis terbaik yang ditemukan dalam penelitian ini untuk penggunaan pupuk organik padat dari gulma air adalah d3 (3 kg/petak). Namun, tidak ada jenis pupuk organik gulma air yang menonjol sebagai yang terbaik dalam meningkatkan produksi bawang merah.

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian ini, dapat dinyatakan bahwa pemberian Pupuk Organik Padat (POP) dari gulma air mampu meningkatkan produksi bawang merah, sebagaimana terlihat dalam hasil analisis ragam yang

menunjukkan peningkatan berat basah dan berat kering bawang merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggarayasa, C., Yuliantini, M. S. dan Adriani, A. A. S. P. R. 2018. Pengaruh jarak tanam dan pupuk kompos pada pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. *Jurnal Gema Agro*. 23(2): 162 – 166.
- Ardi, E. 2018. *Bawang Merah: Teknik Budidaya dan Peluang Usahanya*. Cetakan ketiga. Trans Idea Publishing. Jogjakarta.
- Asngad, A. 2013. Inovasi pupuk organik kotoran ayam dan eceng gondok dikombinasi dengan bioteknologi mikoriza bentuk granul. *Jurnal MIPA*. 36(1): 1 – 7.
- Baroroh, A., Setyono, P. dan Ratna, S. 2015. Analisis kandungan unsur hara makro dalam kompos dari serasah daun bambu dan limbah padat pabrik gula. *Jurnal Bioteknologi*. 12(2): 46 -51.
- Bernas, S. M., Wijaya, A., Sagala, E. P., Fitri, S. N. A., dan Napoleon, A. 2017. Briquettes compost and liquid fertilizer application for yellow local rice growing on bamboo rafts as floating system. *Journal of Soil Science and Agroclimatologi*, 14(2): 62 – 72.
- BPS Kabupaten Hulu Sungai Tengah. 2020. *Kabupaten Hulu Sungai Tengah dalam angka 2020*. <https://hulusungaitengahkab.bps.go.id/>. Diakses pada tanggal 06 Desember 2022.
- BPS Kabupaten Hulu Sungai Tengah. 2022. *Kabupaten Hulu Sungai Tengah dalam angka 2021*.

- <https://hulusungaitengahkab.bps.go.id/>. Diakses pada tanggal 06 Desember 2022.
- Elisabeth, W. D. Santoso, M., dan Ninuk, H. 2013. Pengaruh pemberian berbagai komposisi bahan organik pada pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(3): 21 – 29.
- Fitriah, A. dan Nurbaiti, A. 2015. Pengaruh Jenis Pupuk organik padat dan cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman seledri (*Apium graveolens*) di polybag, *Jurnal Klorofil*. 10(1). 43-48.
- Harini, D., Radian. dan Iwan, S. 2021. Tanggap pertumbuhan dan perkembangan jagung ketan terhadap pemberian amelioran dan pupuk NPK pada tanah ultisol. *Jurnal Agro. Indonesia*. 49(1): 29-36.
- Ilham, J. 2014. Identifikasi dan distribusi gulma di lahan pasir pantai Sarnas, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Planta Tropika Journal of Agro Science*. 2(2): 90 – 98.
- Kilkoda, A.K, Nurmala, T. dan Widayat, D. 2015. Pengaruh keberadaan gulma terhadap pertumbuhan dan hasil tiga ukuran varietas kedelai pada percobaan pot bertingkat. *Jurnal Kultivasi*. 14(2): 1-9.
- Laboratorium Kimia, Fisika dan Biologi Tanah. 2023. Hasil analisis contoh tanah dan pupuk. *Universitas Lambung Mangkurat*. Banjarbaru.
- Liu, D., Ma, Y., Rui, M., Xiachen, L. V., Rongjia, C., Xioyan, C. and Yizhou, W. 2022. Is high ph the key factor of alkali stress on plant growth and physiology? a case study whith wheat (*Triticum aestivum* L.) seedlings. *MDPI Agronom*, 12(1820). 1-14
- Masluki. 2015. Respon berbagai dosis pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan bibit kakao. *Jurnal Perbal Universitas Cokroaminoto Palopo*. 3(1).
- Mowidu, I. dan Dolfie, D. D. T. 2017. Pengellolaan keracunan fe pada tanaman sawag oleh petani di kabupaten poso. *Jurnal Agropet*. 13(2). 19-29.
- Puspita, N. 2021. Pengaruh POC Eceng Gondok dan KNO₃ terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Bawang Merah. *Skripsi*. Universitas Islam Riau Pekanbaru.
- Sahputra, A., Barus, A., dan Rosita, S. 2013. Pertumbuhan dan produksi bawang merah terhadap pemberian kompos kulit kopi dan pupuk organik cair. *Jurnal Online Agroteknologi*. 2(1): 26 – 35.
- Soti, P. G., Jayachandran, K., Suzanne, K. dan Jhon, C. V. 2015. Effect og Soil pH on Growth, Nutrient Uptake and Mycorrhizal Colonization in Exotic Invasive *Lygodium Microphyllum*. *Plant Ecology*, 216. 989-998.