



Pengaruh Macam Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah

Adwityam Padma Putra L¹, Achmad Fatchul Aziez², Tyas Soemarah KD^{2*}

¹ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tunas Pembangunan Surakarta, Indonesia

² Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tunas Pembangunan Surakarta, Indonesia *
Email: tskdmp@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the type of mulch that is effective for suppressing weed growth and the effect of using mulch on the growth of shallots (*Allium ascalonicum* L.). The research was carried out from September 2021 to December 2021 in the village of Central Jlko, Plosorejo, Matesih, Karanganyar Regency with an altitude of 380 meters above sea level and soil of the brown Litosol type. This research method used a Completely Randomized Block Design (RAKL) method consisting of one factor (single factor) and repeated 6 times with the following levels: A1: Without mulch, A2: Use of straw mulch, A3: Use of silver black plastic mulch, and A4: Use of husk mulch. The research results were analyzed using ANOVA or 5% variance. If it is significantly different, then continue with the Duncan's Multiple Range Test (DMRT) which shows that the type of mulch has a significant effect on shallot yields and has no significant effect on shallot growth. Silver black plastic mulch treatment (A3) was better than treatment without mulch (A1), straw mulch (A2), and rice husk mulch (A4) in inhibiting weed growth.

KEYWORD

Kinds of mulch, shallots, weeds

INFORMATION

Received : 15 Agustus 2022
Revised : 16 November 2022
Accepted : 26 Januari 2023

Volume: 23
Number: 1
Year: 2023

Copyright © 2023

by JURNAL ILMIAH AGRINECA

This work is licensed under a
Creative Commons Attribution
4.0 International Licence

1. PENDAHULUAN

Indonesia termasuk negara agraris terbesar di Asia jika dibandingkan dengan negara-negara lainnya yaitu setelah India dan China. Indonesia merupakan negara agraris dimana pertanian merupakan basis utama perekonomian nasional. Sebagian besar masyarakat Indonesia masih menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian. Selama sepuluh tahun terakhir, pertumbuhan pendapatan per kapita riil Indonesia mencapai 4,5% per tahunnya (Palijama, 2012).

Pertanian merupakan sektor yang strategis dalam meningkatkan perekonomian Indonesia meskipun pertanian memiliki kontribusi yang sangat kecil tetapi pertanian sangatlah menentukan kesejahteraan pangan masyarakat (Karina & Sutrisna, 2016). Pertanian adalah sektor yang relatif lamban dalam mengikuti perkembangan teknologi serta memiliki dampak

negatif yang tinggi akibat iklim (Sukartini & Solihin, 2013).

Hortikultura berasal dari bahasa latin, yaitu hortus (kebun) dan colere (menumbuhkan). Secara harfiah, hortikultura berarti ilmu yang mempelajari pembudidayaan kebun. Hortikultura merupakan cabang pertanian yang berurusan dengan budidaya intensif tanaman yang di ajukan untuk bahan pangan manusia obat-obatan dan pemenuhan kepuasan. Hortikultura merupakan budidaya tanaman sayuran, buah-buahan, dan berbagai tanaman hias, hortikultura saat ini menjadi komoditas yang menguntungkan karena pertumbuhan ekonomi yang semakin meningkat maka pendapatan masyarakat yang juga meningkat. (Zulkarnain, 2009).

Bawang merah adalah salah satu komoditas sayuran yang mempunyai arti penting bagi masyarakat. Permintaan akan bawang merah untuk konsumsi dan untuk bibit dalam negeri mengalami peningkatan, sehingga Indonesia harus mengimpor untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Untuk mengurangi volume impor, peningkatan produksi dan mutu hasil bawang merah harus senantiasa ditingkatkan melalui intensifikasi dan ekstensifikasi (Sumarni dan Hidayat, 2005).

Hasil produktivitas bawang merah yang kurang optimal disebabkan oleh teknik budidaya yang kurang tepat. Selain itu petani hanya melakukan usaha budidaya secara musiman. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, produksi bawang merah di Indonesia mencapai 2 juta ton pada 2021. Jumlah itu meningkat dari tahun 2020 yang sebesar 1,82 juta ton. Peningkatan produksi bawang merah terlihat tiap tahunnya sejak 2017. Namun peningkatan tersebut masih tergolong rendah, rata - rata peningkatan produktivitas bawang merah yaitu 8% tiap tahun. Hal ini dapat diperbaiki melalui budidaya di luar musim atau diluar lingkungan budidaya konvensionalnya dengan cara merekayasa iklim mikro yaitu menggunakan berbagai jenis mulsa sehingga produksi dan harga bawang merah di pasar akan lebih stabil. Mulsa adalah bahan penutup tanah disekitar tanaman untuk menciptakan kondisi yang lebih menguntungkan untuk pertumbuhan, perkembangan dan peningkatan hasil tanaman (Kadarso, 2008 dalam Syamsu et al 2013).

Mulsa digunakan dalam proses budidaya untuk mencegah kehilangan air dari tanah dan salah satu upaya untuk menekan pertumbuhan gulma, memodifikasi keseimbangan air, suhu dan kelembaban tanah serta menciptakan kondisi yang sesuai bagi tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik (Mulyatri dan Damaiyanti, 2013). Penggunaan mulsa dalam budidaya bawang merah diharapkan dapat meningkatkan produktivitas. bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Salah satu tujuan penggunaan mulsa untuk menghambat pertumbuhan gulma yang dapat menjadi pesaing tanaman utama dalam menyerap unsur hara, agar tanaman utama dapat tumbuh dengan optimal (Nurbaiti dkk, 2017).

Secara umum terdapat dua macam jenis mulsa yaitu mulsa anorganik dan mulsa organik. Mulsa organik dapat berupa limbah hasil panen seperti seresah daun, batang tanaman, jerami padi, dan lain sebagainya. Mulsa anorganik berasal dari bahan sintesis, contoh mulsa anorganik adalah mulsa plastik.

Tumbuhan yang mengganggu pertumbuhan tanaman budidaya atau merugikan kepentingan manusia sehingga manusia berusaha untuk mengendalikannya disebut dengan Gulma (Sembodo 2010; Kilkoda, et al. 2015). Keberadaan gulma pada tanaman budidaya dapat mengakibatkan adanya kompetisi dalam hal pengambilan air, unsur hara, ruang tumbuh serta cahaya matahari yang dapat merugikan tanaman budidaya. Gulma juga dapat mengeluarkan senyawa allelopathy serta dapat menjadi inang bagi hama dan patogen tanaman budidaya. Kerugian yang diakibatkan oleh gulma ini akan menurunkan hasil panen pada tanaman budidaya (Vidya et al. 2020).

2. METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2021 sampai Desember 2021 di desa Jloko

tengah, Plosorejo, Matesih, Kabupaten Karanganyar dengan ketinggian tempat 380 mdpl dan tanah berjenis Litosol coklat. Bahan yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu : Benih bawang merah varietas Rubaru, pupuk kandang, sekam, jerami, mulsa plastic. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : cangkul, pisau, papan sampel, gembor, meteran, pengaris, alat tulis , timbangan. Metode penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Klompok Lengkap (RAKL) yang terdiri atas satu faktor (faktor tunggal) dan di ulang 6 kali dengan taraf sebagai berikut :

1. A1 : Tanpa mulsa
2. A2 : Penggunaan mulsa jerami
3. A3 : Penggunaan mulsa plastik hitam silver
4. A4 : Penggunaan mulsa sekam

2.1 Komponen pertumbuhan

a. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman di ukur dari pangkal batang sampai ujung batang tertinggi. Pengamatan dilakukan setiap 2 minggu sekali sampai panen.

b. Jumlah Daun Per rumpun (helai) Jumlah daun di hitung secara keseluruhan pengamatan dilakukan setiap 2 minggu sekali sampai panen.

c. Berat Brangkas Segar (g) Tanaman bawang merah di timbang mulai dari akar daun kecuali umbi setelah baru selesai pemanenan

d. Berat Brangkas kering (g) Tanaman bawang merah di timbang mulai dari akar daun kecuali umbi setelah selesai di keringkan sampai konsta.

e. Luas Daun (cm²)

f. Penghitungan luas daun dilakukan pada saat bawang merah berumur 30-45 HST. Pada setiap petak diambil 2 tanaman dengan cara mencabutnya, lalu daun dipisahkan dari batangnya, selanjutnya digambar pada kertas yang sudah diketahui luasnya (cm²) sebagai Kontrol. Setelah seluruh daun di gambar pada kertas dipotong lalu di timbang. Luas daun dapat di hitung dengan rumus:

$$LD = \frac{\text{Berat replica daun} \times \text{Luas kertas standar}}{\text{Berat kertas standar}}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pengaruh Macam Mulsa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Tabel 1. Uji Jarak Berganda Duncan Pengaruh Macam Mulsa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Perlakuan	Parameter Pertumbuhan				
	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Berat Brangkas Segar (g)	Berat Brangkas Kering (g)	Luas Daun (cm ²)
A1	30,71 a	9,79 a	12,58 a	1,04 a	96,15 a
A2	32,17 a	7,46 a	13,79 a	1,12 a	112,16 a
A3	27,25 a	6,83 a	12,71 a	1,09 a	131,80 a
A4	30,92 a	7,79 a	12,88 a	1,16 a	105,03 a

Keterangan : Perlakuan yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji Duncan pada taraf 5%.

Dari tabel 1 dapat diketahui bahwa pada parameter tinggi tanaman berbeda tidak nyata terhadap semua perlakuan, hasil tertinggi pada parameter tinggi tanaman terdapat pada perlakuan mulsa jerami (A2) yaitu 32,17 cm dan yang terendah terdapat pada perlakuan mulsa plastik hitam perak (A3) yaitu 27,25 cm. Pada parameter jumlah daun diketahui bahwa seluruh perlakuan menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata, hasil rata - rata tertinggi terdapat pada perlakuan tanpa mulsa (A1) yaitu 9,79 helai dan yang terendah terdapat pada perlakuan mulsa plastik hitam perak (A3) yaitu 6,83 helai. Hal ini dikarenakan pupuk dan perawatan yang diberikan pada setiap perlakuan sama, sehingga unsur hara dan mineral yang dapat diserap oleh tanaman jumlahnya sama. Dengan demikian pertumbuhan tanaman bawang merah pada masa vegetatif cenderung seimbang dan tidak berpengaruh dengan perlakuan yang diberikan. Penggunaan mulsa juga dapat mengurangi resiko kompetisi tanaman budidaya dengan gulma. Gulma yang tertutup mulsa jerami dan sekam padi akan kekurangan intensitas sinar matahari, dan gulma yang tertutup mulsa plastik hitam perak akan kehilangan intensitas sinar matahari, tentunya hal ini akan memperlambat proses fotosintesis gulma tersebut, jika proses fotosintesis terhambat maka kehidupan gulma akan terganggu, jika kehidupan gulma terganggu maka persaingan dengan tanaman utama berkurang, sehingga tanaman utama dapat tumbuh dengan optimal. Karena gulma merupakan organisme autotroph yang mampu menghasilkan makanan (energi) sendiri dengan bantuan sinar matahari yang disebut fotosintesis (Utami, 2018).

Pada parameter berat brangkasan segar menunjukkan hasil berbeda tidak nyata terhadap seluruh perlakuan, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan mulsa jerami (A2) yaitu 13,79 gram dan yang terendah terdapat pada perlakuan tanpa mulsa (A1) yaitu 12,58 gram. Pada parameter berat brangkasan kering juga menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata terhadap seluruh perlakuan, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan mulsa jerami (A2) yaitu 1,12 gram dan yang terendah terdapat pada perlakuan tanpa mulsa (A1) yaitu 1,04 gram. Hal ini dikarenakan penggunaan mulsa jerami dapat menurunkan suhu tanah sehingga akar dapat berkembang dengan baik. Semakin baik perkembangan akar maka semakin baik pula pertumbuhan tanaman.

Menurut Syukriah (2016) akar tanaman berfungsi menyerap nutrisi dan mineral dari dalam tanah untuk pertumbuhan tanaman. Menurut Wisudawati dkk (2016) perlakuan mulsa plastik hitam perak memiliki suhu tanah yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan mulsa jerami, namun kadar air dalam tanah tidak beda nyata. Hal ini dikarenakan panas yang diterima jerami tidak langsung masuk ke dalam tanah dan terjadi pertukaran udara bebas (Noorhadi dalam Ni'am, 2017). Pada penelitian yang lain, Ansar (2012) menyatakan mulsa jerami dapat menurunkan suhu tanah rata - rata 2,5% dan mulsa plastik dapat menurunkan suhu tanah rata - rata 1,3% jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa mulsa. Dalam hal ini perlakuan mulsa jerami dan sekam padi lebih unggul dibandingkan dengan perlakuan mulsa plastik hitam perak. Hal ini menyebabkan pertumbuhan akar lebih baik sehingga penyerapan unsur hara lebih optimal.

Pada parameter luas daun menunjukkan hasil berbeda tidak nyata terhadap seluruh perlakuan. Hasil tertinggi terdapat pada perlakuan mulsa plastik hitam perak (A3) yaitu 131,80 cm² dan yang terendah terdapat pada perlakuan tanpa mulsa (A1) yaitu 96,15 cm². Perlakuan mulsa plastik hitam perak dapat mempengaruhi luas daun, menurut Etica (2019) perlakuan mulsa plastik hitam perak dapat menjaga kelembaban tanah yang baik bagi perkembangan akar, sehingga dapat menyerap nutrisi secara optimal dan mulsa plastik dapat memantulkan sinar matahari untuk mendorong laju fotosintesis dalam pembentukan daun.

Pertumbuhan bawang merah secara garis besar dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah genetik atau sifat yang dibawa dari indukan, sehingga pemilihan bibit yang unggul sangat mempengaruhi proses pertumbuhan bawang merah. Faktor yang kedua yaitu faktor eksternal yang meliputi suhu, sinar matahari, unsur hara, air, pH tanah,

dan serangan hama penyakit. Dalam hal menghambat pertumbuhan gulma perlakuan mulsa plastik hitam perak lebih unggul dibandingkan dengan perlakuan mulsa jerami, sekam padi, dan tanpa mulsa. Pertumbuhan tanaman bawang merah tidak hanya ditentukan dari persaingan penyerapan unsur hara saja, namun juga dapat dipengaruhi oleh suhu tanah, karena suhu tanah yang tinggi dapat menghambat perkembangan akar tanaman (Koesmaryono dkk dalam Sari, 2018). Masing – masing jenis mulsa memiliki kelebihan dan kekurangan, sehingga jika dirata – rata perlakuan macam mulsa menunjukkan hasil berbeda tidak nyata pada semua parameter pertumbuhan.

3.2. Pengaruh Macam Mulsa Terhadap Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Tabel 2. Uji Jarak Berganda Duncan Pengaruh Macam Mulsa Terhadap Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Perlakuan	Parameter Hasil			
	Berat Umbi Segar Konsumsi Per Rumpun (g)	Berat Umbi Segar Konsumsi Per Petak (g)	Berat Umbi Kering Konsumsi Per Rumpun (g)	Berat Umbi Kering Konsumsi Per Petak (g)
A1	22,50 a	226,67 a	15,92 a	188,83 a
A2	21,50 a	266,50 a	15,21 a	196,33 a
A3	22,50 a	374,00 b	19,00 a	302,33 b
A4	22,79 a	246,67 a	15,54 a	165,17 a

Keterangan : Perlakuan yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidakberbeda nyata pada uji Duncan pada taraf 5%.

Perlakuan macam mulsa terhadap tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L) menunjukkan hasil berbeda tidak nyata pada parameter berat umbi segar konsumsi per rumpun. Hasil tertinggi terdapat pada perlakuan mulsa sekam padi (A4) yaitu 22,79 gram dan hasil terendah terdapat pada perlakuan mulsa jerami (A2) yaitu 21,50 gram. Hal ini dikarenakan umbi bawang merah merupakan tempat menyimpan cadangan makanan dari hasil fotosintesis, yang berkaitan dengan luas daun dalam fase vegetatif. Pada pembahasan diatas mengenai pengaruh macam mulsa terhadap pertumbuhan bawang merah dijelaskan bahwa perlakuan macam mulsa berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pertumbuhan. Hasil tersebut berpengaruh terhadap berat umbi segar komsumsi per rumpun, hal ini sesuai dengan Patra (2011) yang menyatakan pertumbuhan pada fase vegetatif yang baik dari suatu tanaman, akan menentukan fase generatif dan hasil dari tanaman tersebut.

Perlakuan macam mulsa menunjukkan hasil beda nyata terhadap parameter berat umbi segar per petak, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan mulsa plastik hitam perak (A3) yaitu 374,00 gram dan hasil terendah terdapat pada perlakuan mulsa sekam padi (A4) yaitu 246,67. Hal ini dikarenakan perlakuan mulsa plastik hitam perak dapat menjnaga kondisi fisik, kimia, dan biologi tanah serta dapat menekan pertumbuhan gulma yang dapat menjadi kompetitor bagi tanaman bawang merah pada masa generatif. Jika kondisi tanah baik, maka tanaman bawang merah dapat menghasilkan jumlah umbi yang tinggi, dan jika gulma yang tumbuh sedikit maka pertumbuhan generatif tanaman budidaya akan lebih baik (Zuliati dkk, 2020).

Perlakuan macam mulsa munjukan hasil berbeda tidak nyata terhadap parameter berat umbi kering konsumsi per rumpun. Hasil tertinggi terdapat pada perlakuan mulsa plastik hitam perak (A3) yaitu 19,00 gram dan hasil terendah terdapat pada perlakuan mulsa jerami (A2) yaitu 15,21 gram. Hal ini diduga perlakuan macam mulsa tidak merespon pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah, karena masih banyak faktor-faktor yang perlu diperhatikan seperti suhu

udara, angin, cahaya matahari dan curah hujan. Apabila faktor lingkungan kondusif untuk pertumbuhan tanaman, maka fotosintat yang dihasilkan juga meningkat sehingga alokasi biomassa kebagian yang dipanen juga relatif lebih besar (Faisal, 2021).

Pada parameter berat umbi kering konsumsi perpetak dapat diketahui perlakuan mulsa plastik hitam perak (A3) berbeda nyata terhadap perlakuan tanpa mulsa (A1), mulsa jerami (A2), dan perlakuan mulsa sekam padi (A4). Hasil tertinggi terdapat pada perlakuan mulsa plastik hitam perak (A3) yaitu 302,33 gram dan hasil terendah terdapat pada perlakuan mulsa sekam padi (A4) yaitu 165,17 gram. Hal ini dikarenakan penggunaan mulsa plastik hitam perak mampu mengurangi laju penguapan air dalam tanah dan mampu melindungi tanah dari pencucian oleh air hujan, dengan demikian kondisi fisik, kimia, dan biologi tanah dapat terjaga.

Menurut Tewu dkk (2016) fisik tanah berkaitan dengan tekstur, struktur, dan permeabilitas tanah. Kimia tanah berkaitan dengan Ph dan kandungan unsur hara dalam tanah baik unsur makro dan unsur mikro. Sedangkan biologi tanah berkaitan dengan aktivitas mikroorganisme dalam tanah yang berfungsi sebagai pengurai bahan organik dalam tanah. Kondisi tersebut sesuai dengan perakaran bawang merah yang memiliki bentuk akar serabut untuk menyerap nutrisi dengan baik, sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan umbi bawang merah (Mahmudi dkk, 2017). Penggunaan mulsa plastik hitam perak (A3) dapat memantulkan sinar matahari dari permukaan mulsa ke daun tanaman, sehingga proses fotosintesis dapat berlangsung dengan optimal, hal ini dapat meningkatkan hasil tanaman (Aditya dkk, 2013).

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa perlakuan macam mulsa menunjukkan hasil berbeda tidak nyata terhadap pertumbuhan bawang merah, sedangkan perlakuan macam mulsa berpengaruh nyata terhadap hasil bawang merah. Hal ini dikarenakan pada penelitian ini menggunakan pupuk dasar kandang bebek yang tinggi unsur kalium (K). Hasil analisis Laboratorium Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Untan Pontianak, kotoran bebek mengandung Kalium sebesar 1,24% (Hairi dkk, 2017). Unsur kalium (K) pada tanaman bawang merah berperan membantu proses fotosintesis, yaitu pembentukan senyawa organik baru yang diangkut ke organ tempat penimbunan yaitu pada umbi, sehingga hasil bawang merah dapat meningkat (Nurlailah dkk, 2016). Dari penelitian ini juga dapat diketahui bahwa berat umbi per rumpun tidak signifikan sedangkan berat umbi per petak signifikan. Hal ini dikarenakan berat umbi per rumpun belum mampu mewakili seluruh hasil penelitian, sedangkan berat umbi per petak dapat mewakilkan seluruh hasil penelitian. Hal inilah yang menyebabkan berat umbi perpetak signifikan.

Beberapa hal yang menyebabkan perlakuan mulsa plastik hitam perak (A3) lebih baik pada parameter hasil diantaranya seperti pendapat Fauzi dkk (2016) yang menyatakan bahwa penggunaan mulsa plastik hitam perak dapat meningkatkan jumlah anakan bawang merah. Peningkatan jumlah umbi bawang merah juga dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara dalam tanah, seringkali unsur hara tersebut tidak tersedia akibat pencucian air hujan. Dengan penggunaan mulsa plastik hitam perak dapat melindungi tanah dari pencucian air hujan karena tertutupnya permukaan tanah (Faisal, 2021). Perlakuan mulsa plastik hitam perak dapat menjaga kelembaban tanah, sehingga berat segar tanaman bawang merah dapat meningkat. Hal ini sesuai dengan Sarkar dkk (2019) yang menyatakan bobot segar tanaman, umbi, dan akar bawang bombai meningkat akibat penggunaan mulsa plastik hitam perak kerana kondisi kelembaban yang terjaga.

3.3. Pengaruh Macam Mulsa Terhadap Jenis-Jenis Gulma yang Tumbuh pada Lahan Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Tabel 3. Uji Jarak Berganda Duncan Pengaruh Macam Mulsa Terhadap Jenis Gulma Yang Tumbuh Pada Lahan Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Perlakuan	Jenis Gulma						Total	
	Daun Lebar		Rerumputan		Tekian		Berat segar gulma (g)	Berat kering gulma (g)
	Brangkasan Segar (g)	Brangkasan Kering (g)	Brangkasan Segar (g)	Brangkasan Kering (g)	Brangkasan Segar (g)	Brangkasan Kering (g)		
A1	14,42 b	1,74 ab	5,92 a	1,11 a	24,17 d	3,80 b	44,51	6,65
A2	24,67cd	3,19 ab	13,50 b	2,38 ab	17,00 c	1,69 ab	55,17	7,26
A3	7,75 a	0,71 a	21,67 d	3,95 b	6,67 a	1,09 a	36,09	5,75
A4	28,83 d	3,94 b	20,17cd	2,21 ab	15,67bc	2,59 ab	64,67	8,74

Keterangan : Perlakuan yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji Duncan pada taraf 5%.

Perlakuan tanpa mulsa (A1) menunjukkan hasil beda nyata terhadap parameter berangkasan segar gulma daun lebar. Perlakuan mulsa jerami (A2) menunjukkan hasil beda sangat nyata terhadap parameter berangkasan segar gula daun lebar. Perlakuan mulsa plastik hitam perak (A3), menunjukkan hasil beda nyata terhadap parameter berangkasan segar gulma daun lebar. Perlakuan mulsa sekam padi (A4) menunjukkan hasil beda nyata terhadap parameter berangkasan segar gulma daun lebar. Hasil tertinggi terdapat pada perlakuan mulsa sekam padi (A4) yaitu 28,83 gram dan yang terendah terdapat pada perlakuan mulsa plastik hitam perak (A3) yaitu 7,75 gram. Hal ini dikarenakan mulsa plastik hitam perak dapat menghalangi gulma daun lebar untuk mendapatkan sinar matahari. Jika kekurangan sinar matahari, proses fotosintesis gulma akan terganggu sehingga berdampak buruk bagi pertumbuhan gulma daun lebar (Utami, 2018).

Penelitian dilakukan pada musim penghujan, sehingga kelembaban tanah tinggi. Kondisi tersebut sangat mendukung pertumbuhan gulma daun lebar yang membutuhkan air untuk mempercepat pertumbuhannya (Palijama dkk, 2012). Selain menjadi kompetitor penyerapan unsur hara, gulma daun lebar juga menjadi kompetitor cahaya matahari bagi tanaman bawang merah. Hal ini sesuai dengan (Fitria dkk 2019) yang menyatakan gulma berdaun lebar dapat menjadi pesaing tanaman utama dalam mendapatkan cahaya matahari.

Perlakuan mulsa plastik hitam perak (A3) menunjukkan hasil berbeda sangat nyata pada parameter berat brangkasan kering gulma daun lebar, perlakuan tanpa mulsa (A1) dan perlakuan mulsa jerami (A2) menunjukkan hasil berbeda tidak nyata terhadap parameter berat brangkasan kering gulma daun lebar, dan perlakuan mulsa sekam padi (A4) menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap parameter berat brangkasan kering gulma daun lebar. Hasil tertinggi terdapat pada perlakuan mulsa sekam padi (A4) yaitu 3,94 gram dan yang terendah terdapat pada perlakuan mulsa plastik hitam perak (A3) yaitu 0,71 gram. Hal ini dikarenakan gulma yang tumbuh pada perlakuan mulsa plastik hitam perak (A3) kekurangan sinar matahari, sehingga proses fotosintesis tidak berjalan dengan baik. Karena berat kering suatu tanaman merupakan akumulasi dari hasil fotosintesis. Hal ini sesuai dengan Wahono dkk (2018) yang menyatakan fotosintesis dapat meningkatkan berat kering tanaman karena pengambilan CO₂.

Perlakuan tanpa mulsa (A1) menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap parameter berat brangkasan segar gulma rerumputan. Perlakuan mulsa jerami (A2) menunjukkan hasil beda nyata terhadap parameter berat brangkasan segar gulma rerumputan. Perlakuan mulsa plastik hitam perak (A3) menunjukkan hasil beda nyata terhadap parameter berat brangkasan segar gulma rerumputan. Perlakuan mulsa jerami padi (A4) menunjukkan hasil berbeda sangat nyata terhadap parameter berat brangkasan segar gulma rerumputan. Hasil tertinggi terdapat pada perlakuan mulsa plastik hitam perak (A3) yaitu 21,67 gram dan hasil terendah terdapat pada perlakuan tanpa mulsa (A1) yaitu 5,92 gram. Hal ini dikarenakan penelitian dilakukan pada saat musim penghujan, sehingga kandungan air dalam tanah sangat melimpah. Kondisi tersebut sangat mendukung pertumbuhan gulma rerumputan, karena berat basah suatu tumbuhan dipengaruhi oleh ketersediaan air. Hal ini sesuai dengan Idris dkk (2018) yang menyatakan bobot segar tanaman mengalami peningkatan seiring dengan perlakuan berbagai volume penyiraman.

Perlakuan tanpa mulsa (A1) menunjukkan hasil berbeda nyata pada parameter berat brangkasan kering gulma rerumputan. Perlakuan mulsa jerami (A2) menunjukkan hasil beda sangat nyata terhadap parameter berat brangkasan kering gulma rerumputan. Perlakuan mulsa plastik hitam perak (A3) menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap parameter berat brangkasan kering gulma rerumputan. Perlakuan mulsa sekam padi (A4) menunjukkan hasil berbeda sangat nyata terhadap parameter berat brangkasan kering gulma rerumputan. Hasil tertinggi terdapat pada perlakuan mulsa plastik hitam perak (A3) yaitu 3,95 gram dan yang terendah terdapat pada perlakuan tanpa mulsa (A1) yaitu 1,11 gram. Hal ini dikarenakan gulma rerumputan memiliki daya adaptasi yang tinggi, sehingga populasi gulma juga tinggi yang berpengaruh terhadap berat kering. Hal ini sesuai dengan Suryaningsih dkk (2011) gulma rerumputan mempunyai kemampuan adaptasi yang tinggi, dapat tumbuh pada kondisi ekstrim, penyebarannya luas, akar yang kuat dan berkembangbiak dengan biji. Akibatnya gulma rerumputan tersebut dapat menguasai ruang tempat tumbuh dan unggul dalam persaingan dengan tanaman pokok.

Perlakuan tanpa mulsa (A1) menunjukkan hasil beda nyata terhadap parameter berat brangkasan segar gulma tekian. Perlakuan mulsa jerami (A2) menunjukkan hasil beda nyata terhadap parameter berat brangkasan segar gulma tekian. Perlakuan mulsa plastik hitam perak (A3) menunjukkan hasil beda nyata terhadap parameter berat brangkasan segar gulma tekian. Perlakuan mulsa sekam padi (A4) menunjukkan hasil beda nyata terhadap parameter berat brangkasan segar gulma tekian. Hasil tertinggi terdapat pada perlakuan tanpa mulsa (A1) yaitu 24,17 gram dan yang terendah terdapat pada perlakuan mulsa plastik hitam perak (A3) yaitu 6,67 gram. Hal ini dikarenakan penelitian dilakukan pada saat musim penghujan, sehingga kandungan air dalam tanah sangat melimpah. Kondisi tersebut sangat mendukung pertumbuhan gulma tekian, karena berat basah suatu tumbuhan dipengaruhi oleh ketersediaan air. Hal ini sesuai dengan Idris dkk (2018) yang menyatakan bobot segar tanaman mengalami peningkatan seiring dengan perlakuan berbagai volume penyiraman.

Perlakuan tanpa mulsa (A1) berbeda nyata terhadap parameter berat brangkasan kering gulma tekian. Perlakuan mulsa jerami (A2) menunjukkan hasil berbeda sangat nyata terhadap parameter berat brangkasan kering gulma tekian. Perlakuan mulsa plastik hitam perak (A3) menunjukkan hasil beda nyata terhadap parameter berat brangkasan kering gulma tekian. Perlakuan mulsa sekam padi (A4) menunjukkan hasil berbeda sangat nyata terhadap parameter berat brangkasan kering gulma tekian. Hasil tertinggi terdapat pada perlakuan tanpa mulsa (A1) yaitu 3,80 gram dan hasil terendah terdapat pada perlakuan mulsa plastik hitam perak (A3) yaitu 1,09 gram. Hal ini dikarenakan penggunaan mulsa plastik hitam perak menyebabkan gulma tekian kekurangan sinar matahari, kondisi tersebut mengakibatkan gulma tekian tidak dapat melakukan proses fotosintesis dengan optimal. Hal ini sesuai dengan Tustiyani dkk (2019) yang menyatakan gulma tekian lebih menyukai tempat terbuka dibandingkan tempat yang lembab. Proses fotosintesis yang optimal dapat meningkatkan berat kering suatu tanaman (Wahono dkk,

2018).

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa gulma daun lebar menjadi kompetitor tanaman utama untuk mendapatkan sinar matahari, hal ini dikarenakan gulma yang memiliki daun lebar dapat menaungi daun bawang merah. Sedangkan gulma rerumputan dan tekian menjadi kompetitor tanaman utama dalam hal penyerapan unsur hara. Hal ini dikarenakan gulma rerumputan mempunyai daya adaptasi dan sistem perakaran yang kuat (Suryaningsih dkk, 2011). Ciri-ciri umum gulma rerumputan antara lain: memiliki batang bulat atau agak pipih dan rata-rata berongga. Daun- daun soliter pada buku-buku (ruas), tersusun dalam dua deret, umumnya memiliki tulang daun sejajar. Sedangkan gulma tekian sangat adaptif dan sulit dikendalikan, gulma tekian mampu membentuk umbi (sebenarnya adalah tuber, modifikasi dari batang) dan geragih (stolon). Gulma tekian juga mengandung zat alelopati yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman utama (Hafsah dkk, 2015). Ciri - ciri umum gulma tekian antara lain: memiliki batang bulat atau agak pipih dan rata-rata berongga. Daun - daun soliter pada buku-buku (ruas), tersusun dalam dua deret, umumnya memiliki tulang daun sejajar.

4. KESIMPULAN

Dari penelitian pengaruh macam mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dapat disimpulkan bahwa Perlakuan macam mulsa tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Namun berpengaruh nyata terhadap hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Gulma yang tumbuh pada lahan penelitian terdiri dari gulma berdaun lebar, rerumputan, dan tekian. Gulma berdaun lebar menjadi kompetitor tanaman utama untuk mendapatkan sinar matahari, gulma rerumputan dan tekian menjadi kompetitor tanaman utama dalam hal penyerapan unsur hara. Perlakuan mulsa plastik hitam perak (A3) menunjukkan hasil terbaik jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa mulsa (A1), mulsa jerami (A2), dan mulsa sekam padi (A4).

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Arif, Kus Hendarto, Darwin Pangaribuan & Kuswanta Futas Hidayat. 2013. Pengaruh Penggunaan Mulsa Plastik Hitam Perak Dan Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Di Dataran Tinggi. *Jurnal Agrotek Tropika*. 1 (2). 147 – 152.
- Etica Use dan Ahmad Husaini. 2019. Pengaruh Penggunaan Berbagai Jenis Mulsa Terhadap Produksi Bawang Merah (*Allium cepa* L. Var. *Agregatum*). *Jurnal Plumula*. 7 (1). 7 – 24.
- Faisal M dan Gusni Yelni. 2021. Pengaruh Berbagai Macam Mulsa Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah Di Ultisol Kabupaten Bungo. *Jurnal Sains Agro*. 6 (1). 31 – 42.
- Fauzi Irfan, Yaya Hasanah, dan Toga Simanungkalit. 2016. Respons Pertumbuhan Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Aplikasi Mulsa dan Perbedaan Jarak Tanam *Jurnal Agroekoteknologi*. 4 (3). 2173 – 2180.
- Fitria, Efrida, dan Fitra Syawal Harahap. 2019. Analisis Vegetasi Gulma di lahan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Pertanian Tropik*. 6 (2). 216 – 221.
- Hairi, Nurjani, dan Patriani. 2017. Pengaruh Pupuk Kandang Bebek Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Paprika Di Tanah Aluvial. (Skripsi, Universitas Tanjungpura Pontianak). 1 – 11.
- Kadarso (2008) dalam Syamsu et al. 2013. Pengaruh pemberian dua jenis mulsa dan tanpa mulsa terhadap karakteristik pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah (*Capsicum Annum* L) pada dataran rendah. *Jurnal Agrotek*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung
- Karina & Sutrisna, 2016. Pengaruh Tingkat Produksi, Harga dan Konsumsi Terhadap Impor Bawang Merah di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*. Universitas Udayana. Bali.
- Nurbaiti Fasokha, Gembong Haryono, dan Agus Suprpto. 2017. Pengaruh Pemberian Mulsa Dan Jarak Tanam Pada Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max*, L. Merrill.) VAR. GROBOGAN. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*. 2 (2) : 41 – 47.
- Nurlailah, Kaimuddin, dan Amirullah Dachlan. 2016. Pertumbuhan Dan Produksi Dua Varietas Bawang Merah Asal Biji (True Shallots Seed) Pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair. *Jurnal Agrotan*. 2 (1). 72 – 83.
- Sukartini & Solihin, 2013. Pengaruh luas lahan, teknologi dan pelatihan terhadap pendapatan petani padi dengan produktivitas sebagai variabel intervening di kecamatan mengwi. *Jurnal EP Unud*. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana.
- Palijama W., J. Riry dan A.Y. Wattimena. 2012. Komunitas Gulma Pada Pertanaman Pala (*Myristica fragrans* H) Belum Menghasilkan Dan Menghasilkan Di Desa Hutumuri Kota Ambon. *Agrologia*. 1 (2). 134 – 142.
- Patra Partha Sarathi dan Samsul Haque. Effect Of Seedling Age On Tillering Pattern And Yield Of Rice (*Oryza sativa* L.) Under System Of Rice Intensification. *ARNP Journal of Agricultural and Biological Science*. 6 (11). 33 – 35.
- Tambunan, 2012. Pengaruh Produksi, Luas Lahan, dan Pendidikan Terhadap Pendapatan Petani dan Alih Fungsi Lahan Provinsi Bali. *E-Jurnal EP Unud*. Universitas Udayana, Bali.
- Sarkar, M.D., A. H. M. Solaiman, M. S. Jahan, R. N. Rojoni, K. Kabir, M. Hasanuzzaman. 2019. Soil parameters, onion growth, physiology, biochemical and mineral nutrient composition in response to colored polythene film mulches. *Annals OF Agricultural Sciences*. 63 – 70.
- Sembodo 2010; Kilkoda, et al. 2015 Identifikasi Keragaman dan Dominansi Gulma pada Lahan Pertanaman Kedelai. *Jurnal reseach agrotechnology*. Central Kalimantan Assessment Center of Agricultural Technology, Palangka Raya, Indonesia
- Sumarni dan Hidayat, 2005. Budidaya Bawang Merah. Panduan Teknis. Balai penelitian tanaman sayuran pusat penelitian dan pengembangan hortikultura badan penelitian dan pengembangan pertanian
- Zulkarnain. 2009. Dasar-dasar Holtikultura. Penerbit PT. Bumi Aksara, Jakarta.

- Suryaningsih, Martin Joni, dan A.A Ketut Darmadi. 2011. Inventarisasi Gulma Pada Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Di Lahan Sawah Kelurahan Padang Galak, Denpasar Timur, Kodya Denpasar, Provinsi Bali. *Jurnal Simbiosis*. 1 (1). 1 – 8.
- Syukriah Fivi dan Liuvita Pranggarani. 2016. Implementasi Teknologi Augmented Reality 3D Pada Pembuatan Organologi Tumbuhan. *Jurnal Ilmiah Fivo*. 8 (1). 23 – 32.
- Tewu Randy W.G, Karamoy Lientje Theffie, dan Diane D. Pioh. 2016. Kajian Sifat Fisik Dan Kimia Tanah Pada Tanah Berpasir Di Desa Noongan Kecamatan Langowan Barat. (Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi). 1 – 8.
- Tustiyani, I. · D. R. Nurjanah · S. S. Maesyaroh · J. Mutakin. 2019. Identifikasi Keanekaragaman dan Dominansi Gulma Pada Lahan Pertanaman Jeruk (*Citrus Sp.*). *Jurnal Kultivasi*. 18 (1). 779 –783. Utami. 2018. Pengaruh Cahaya Terhadap Pertumbuhan Tanaman. (Kajian Pustaka Fakultas Pertanian Universitas Udayana, 2018). 1 – 42.
- Vidya I., Twenty L., Krisyetno, dan Dayu S.P., 2020. Identifikasi Keragaman dan Dominansi Gulma pada Lahan Pertanaman Kedelai. *Jurnal Agrotechnology research*. Central Kalimantan Assessment Center of Agricultural Technology, Palangka Raya, Indonesia
- Wahono Eko, Munifatul Izzati, dan Sarjana Parman. 2018. Interaksi antara Tingkat Ketersediaan Air dan Varietas terhadap Kandungan Prolin serta Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max L. Merr*). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 3 (1). 11 – 19.
- Zuliati Septiarini, Eko Sulistyono, dan Heni Purnamawati. 2020. Pengaruh Pemberian Mulsa dan Irigasi pada Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium cepa L. var. agregatum*). *Jurnal Agron. Indonesia*. 48 (1). 52 – 58.
- Zulkarnain. 2009. Dasar-dasar Holtikultura. Penerbit PT. Bumi Aksara, Jakarta.