

PENGARUH KOMBINASI MULSA DAN JENIS PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium Ascalonicum* L.)

Adnan ¹⁾; Rian Christian Sondakh ^{2)*}; Moh. Alfin ³⁾

¹⁾ adnan.tolis74@gmail.com, Universitas Madako Tolitoli, Indonesia

²⁾ riansondakh@umada.ac.id, Universitas Madako Tolitoli, Indonesia

³⁾ alfinmoh@umada.ac.id, Universitas Madako Tolitoli, Indonesia

*) *cooresponding author*

Dikirim: 2023-07-02

Direvisi: 2023-07-08

Diterima: 2023-07-11

ABSTRAK

Bawang merah memiliki masalah terhadap produktifitasnya yang menurun dikarenakan tidak dilakukan perlakuan yang tepat seperti mulsa dan kombinasi pupuk yang digunakan. Riset ini bertujuan mengetahui pengaruh penggunaan mulsa plastik dan jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan (vegetatif) dan hasil (generatif) tanaman bawang merah (*Allium Ascalonicum* L.). Riset ini telah dilakukan di Lahan Percobaan, fakultas pertanian. Metode yang digunakan jenis mulsa plastik dan pupuk kandang ayam, dengan rancangan percobaan menggunakan RAK Faktorial sehingga diperoleh 9 kombinasi taraf percobaan dan semua taraf perlakuan memiliki ulangan sebanyak 3 kali. Hasil yang didapatkan bahwa kombinasi perlakuan mulsa plastik perak (M2) dengan pupuk kandang ayam (P1) memiliki interaksi antara keduanya, yang berpengaruh pada jumlah daun umur 50 HST dan jumlah umbi per rumpun. Perlakuan mulsa plastik perak dan pupuk kandang ayam (M2P1) memiliki hasil lebih baik dari perlakuan lainnya yaitu jumlah daun sebesar 35.60 helai dan jumlah umbi per rumpun 12.87 umbi. Sedangkan untuk parameter tinggi tanaman, berat umbi segar dengan daun per-rumpun, dan berat umbi segar eskip per-rumpun hanya berpengaruh pada 1 faktor yaitu perlakuan mulsa plastik perak (M2).

Kata kunci : bawang merah; pupuk kandang; mulsa.

ABSTRACT

*Shallots have problems with decreasing productivity due to not doing proper treatment such as mulching and the combination of fertilizers used. This research aims to determine the effect of using plastic mulch and the type of manure on the growth (vegetative) and yield (generative) of shallot (*Allium Ascalonicum* L.) plants. This research has been carried out at the Experimental Field, Faculty of Agriculture. The method used was plastic mulch and chicken manure, with an experimental design using factorial RAK so that 9 combinations of experimental levels were obtained and all treatment levels had 3 repetitions. The results showed that the combination of silver plastic mulch (M2) with chicken manure (P1) had an interaction between the two, which affected the number of leaves aged 50 DAP and the number of tubers per clump. Silver plastic mulch and chicken manure (M2P1) treatment had better results than other treatments, namely the number of leaves was 35.60 leaves and the number of tubers per clump was 12.87 tubers. As for the parameters of plant height, fresh tuber weight with leaves per clump, and fresh tuber weight eskip per clump only had an effect on 1 factor, namely silver plastic mulch treatment (M2).*

Keywords: *Shallots; Mulch; Manure.*

Copyright (c) 2023 Adnan; Rian Christian Sondakh; Moh. Alfin



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Berdasarkan data statistik BPS tahun 2019, bawang merah (*Allium Ascalonicum* L.) di Indonesia pada tahun 2017 seluas 158.172 hektar menghasilkan sekitar 1-1,5 juta ton dan bertambah 1.503.438 ton pada areal budidaya seluas 156.779 ha pada tahun 2018. Sementara itu, produksi bawang merah di Provinsi Sulawesi Tengah pada tahun 2017 mencapai 8.650 ton, setara luas lahan panen 1.732 ha dan 8.363 ton pada tahun 2018 setara luas lahan panen 1.599 ha. Sedangkan Kabupaten Tolitoli, produksi bawang merah pada tahun 2017 mencapai 29 ton dari luas tanam 3 hektar dan meningkat menjadi 68 ton pada tahun 2018 dari luas tanam 9 hektar. Data tersebut terlihat bahwa kebutuhan bawang merah mengalami peningkatan dengan pertumbuhan penduduk sehingga diperlukan suatu tindakan dalam menjaga antara produksi dan kebutuhan masyarakat dengan beberapa metode baru dan modern. Suatu metode penanaman perlu diperhatikan dalam menambah kuantitas bawang merah dengan penggunaan mulsa dan pemupukan (Hayatudin & Adnan, 2021)

Perlindungan tanaman merupakan bagian penting dari upaya peningkatan hasil tanaman, salah satu tindakannya yaitu penggunaan mulsa. Mulsa adalah material yang diaplikasikan pada lahan pertanian dengan tujuan untuk melindungi tanaman dengan maksud menambah kuantitas suatu tanaman. Aplikasi mulsa sangat berguna dalam mengurangi pemakaian air dan menekan pertumbuhan gulma, Hal lainnya juga berpengaruh mempertahankan suhu tanah dan juga mencegah terjadi erosi tanah yang diakibatkan curah hujan yang tinggi (Marliah et al., 2011). Selain penggunaan mulsa, hal yang perlu diperhatikan juga adalah kandungan hara tanah, cara penambah unsur hara tanah dengan menggunakan pupuk kandang

Pupuk kandang berasal dari *kohe* atau kotoran hewan dan dibagi lagi menjadi kotoran sapi, kambing dan ayam (Triadiawarman, 2019). Pupuk kandang sendiri digunakan untuk menyediakan unsur hara dan mempengaruhi karakteristik tanah seperti fisik dan biologinya. Dalam peternakan, ketika jerami diberikan kepada ayam, sapi dan kambing, maka alasnya dicampur menjadi satu dan disebut pupuk kandang. Sebagian petani membedakan antara pupuk padat dan cair (Ahmad et al., 2021). Maksud dan tujuan dari riset ini adalah mengetahui pengaruh penggunaan mulsa plastik dan jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan (vegetatif) dan hasil (generatif) tanaman bawang merah (*Allium Ascalonicum* L.).

TINJAUAN PUSTAKA

Berdasarkan penelitian (Wisudawati & Lapanjang, 2016) pada bawang merah menyatakan bahwa aplikasi mulsa dengan jenis plastik perak dapat mempengaruhi perkembangan tinggi suatu tanaman dan memiliki daun yang panjang diumur 50 hari setelah tanam. Sedangkan penggunaan mulsa plastik hitam, mulsa plastik perak, dan tanpa mulsa mempengaruhi generatif suatu umbi tanaman.

Berdasarkan penelitian Sukron (Mahmudi et al., 2017), bahwa aplikasi 2 jenis mulsa (mulsa hitam dan perak) mempengaruhi tinggi tanaman, daun dan umbi per rumpun terbanyak, serta bobot segar umbi per rumpun tertinggi dan berat kering

umbi per rumpun. Jarak tanam 10 cm x 25 cm menciptakan tinggi tanaman yang paling tinggi dari perlakuan lainnya, daun dan umbi per tandan terbanyak, serta berat segar umbi per tandan tertinggi dan berat kering umbi simpan per tandan tertinggi.

Berdasarkan Penelitian (Silvia et al., 2016), bahwa mengungkapkan dengan dosis 10 ton/ha (setara dengan 6 kg) memberikan nilai terbaik untuk tinggi tanaman (63,00 cm), diameter (6,28 mm), jumlah ruas cabang (13 ruas) dan usia tanaman 68,73 hst pada proses panen, menghasilkan banyak buah (20,45 buah) dan bobot segar buah sebesar 1,24 kg per tanaman.

METODE

Riset ini dilakukan di Lahan Percobaan, Fakultas Pertanian, Universitas Madako Tolitoli, Kecamatan Baolan, Kabupaten Tolitoli, Provinsi Sulawesi Tengah. Ketinggiannya 10 meter di atas permukaan laut dan suhu rata-rata 25°C. Riset berlangsung dari September hingga November 2021. Alat dan bahan dalam penelitian ini terdiri dari benih bawang merah, mulsa plastik (hitam dan perak), pupuk kandang (sapi, kambing, dan ayam), patok, dan fungisida (*Dithane M-45*). Alat yang dipergunakan berupa alat pengolahan lahan seperti cangkul, sekop, meteran, dan parang. Sedangkan untuk pemupukan menggunakan ember, timbangan, dan label dan selanjutnya alat mengolah data seperti alat tulis, kamera, mistar, laptop, dan aplikasi pengolahan data.

Pelaksanaan Penelitian

Penggemburan tanah dilakukan dengan cara mencangkul tanah sebanyak dua kali pada kedalaman 30 cm. Tanah tersebut kemudian dibalik sehingga tanah lapisan atas dan tanah bagian bawah tercampur rata dan tetap lunak. Setelah itu, lahan dibersihkan dari sisa gulma. Selain itu, tanah dibagi menjadi tiga kelompok dan kemudian dibuat 27 plot penelitian, dengan ukuran plotnya 1 x 2 meter dan dengan tinggi 30 cm. Jarak antar plot perlakuan 30 cm dengan 50 cm jarak antar ulangan.

Pengaplikasian pupuk kandang sebagai perlakuan, dilakukan sebelum pemasangan mulsa dan penanaman dengan dosis 4kg/perpetak. dilakukan dengan menaburkan benih pada areal uji kemudian dicampur merata dengan tanah. Pengaplikasian mulsa plastik hitam dan perak harus dilakukan di bawah sinar matahari agar mulsa dapat mengembang dan cukup menutupi perlakuan petak penelitian.

Proses seleksi benih dilakukan untuk mendapatkan benih yang kualitas baik. Benih harus memiliki ukuran yang sama, kualitas yang seragam dan tidak menunjukkan tanda-tanda serangan hama atau penyakit. Kemudian untuk lahan yang digunakan, semua petak penelitian harus diairi untuk menjaga kelembaban tanah dan mempermudah proses penanaman. Lubang tanam sedalam 3-5 cm dan jarak antara lubang 20 x 20 cm. Benih kemudian ditanam pada lubang yang telah dibuat, maksimal satu benih per lubang tanam, selanjutnya benih tersebut ditutup kembali

dengan tanah dan diakhiri dengan pemberian label pada masing-masing perlakuan yang diuji untuk menghindari terjadinya kekeliruan pada proses tanam.

Proses pemeliharaan meliputi: Penyiraman, penanaman kembali, dan pembersihan gulma disekitar mulsa serta jika diperlukan penyemprotan pestisida untuk pengendalian hama. Penyiraman 2 kali sehari yaitu pagi hari dan sore hari. Jika terjadi hujan saat dihari sama, penyiraman tidak dilakukan. Kemudian untuk mencegah serangan hama dan penyakit, pertama dilakukan proses identifikasi hama dan penyakit dari gejala pada tanaman dan mengatasinya menggunakan insektisida maupun fungisida yang cocok dalam mengatasi gejala tersebut.

Proses pemanenan melihat kriteria tanaman bawang merah, biasanya pada umur 60–70 hari. Pemanenan dilakukan dengan melihat tanda-tanda *visual* pada tanaman seperti 60% leher batang lunak, tanaman mulai roboh dan daun berubah menjadi kuning. Pemanenan harus dilakukan saat kelembaban tanah rendah atau kering yang menunjukkan cuaca cerah, hal tersebut karena mencegah penyakit umbi selama penyimpanan.

Parameter pengamatan

Parameter penelitian tanaman bawang merah bisa diamati dari beberapa parameter yang telah ditentukan. Maka dipelajari dan diamati karakteristik dari proses vegetatif dan generatif tanaman bawang merah terdiri dari: tinggi tanaman (cm) pada umur 10, 20, 30, 40, 50 Hari Setelah Tanam (HST), jumlah daun per rumpun (helai) umur 10, 20, 30, 40, 50 HST, berat umbi segar dengan daun per rumpun (gram), berat umbi segar eskip per rumpun (gram) dan jumlah umbi per rumpun (umbi),

Analisis data

Perlakuan yang digunakan meliputi dua faktor yaitu faktor pertama jenis mulsa dan faktor kedua jenis pupuk kandang. Analisis yang digunakan yaitu *Analysis of variance* (ANOVA) menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial. Tabel 1 di bawah ini menampilkan kombinasi perlakuan yang digunakan.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan jenis mulsa dan jenis pupuk kandang

Mulsa	Pupuk kandang		
	P1	P2	P3
M0	M0P1	M0P2	M0P3
M1	M1P1	M1P2	M1P3
M2	M2P1	M2P2	M2P3

Tabel 1 menghasilkan perlakuan sebanyak 9 taraf uji coba dan setiap perlakuan akan memiliki ulangan percobaan sebanyak 3 kali untuk mendapatkan data yang akurat. Maka didapatkan total 27 perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Kombinasi Mulsa dan Pupuk Kandang Terhadap Tinggi Tanaman

Hasil olahan analisis ragam (ANOVA) taraf kesalahan 5% menunjukkan bahwa perlakuan mulsa dan pupuk kandang terhadap tinggi tanaman tidak terdapat interaksi antara keduanya diumur 10, 20, 30, 40, dan 50 HST. Akan tetapi perlakuan tunggal mulsa memiliki pengaruh nyata diumur 10 dan 40 HST, dan diikuti perlakuan jenis pupuk kandang hanya memiliki pengaruh nyata di umur 40 HST.

Tabel 2. Hasil Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah

Perlakuan	Rataan Tinggi Tanaman Sesuai HST	
	10	40
M1	12.30 a	27.42a
M2	13.29 b	33.08b
M0	13.64 b	29.19ab
KK	6,93%	14,76%
P1	-	27.34 a
P2	-	33.22 b
P3	-	29.12 a
KK	-	14,76%

Tabel 2 didapatkan uji lanjut Duncan 5% menunjukkan M2 yaitu perlakuan mulsa plastik perak mendapatkan nilai tertinggi 13,29 cm tinggi tanaman di umur 10 HST, hal ini berbeda nyata antara perlakuan M1 yaitu mulsa plastik hitam, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa mulsa (M0). Sedangkan untuk umur 40 HST masih memberikan hasil yang sama yaitu perlakuan M2 memberikan nilai tertinggi 33,08 cm dan berbeda antara perlakuan M1 tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan kontrol yaitu M0. Ini juga sejalan dengan (Prakoso et al., 2016), Aplikasi mulsa plastik perak dapat mempertahankan suhu tanah yang optimal, sehingga kecepatan perkembangan sistem akar dapat dioptimalkan, dapat juga membantu tanaman menyerap nutrisi dan air, serta mendorong laju fotosintesis dalam pembentukan daun. Pelapisan dengan plastik perak dapat membantu menjaga tanah tetap hangat bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan akar dan perkembangan akar.

Selanjutnya pada perlakuan jenis pupuk kandang diumur 40 HST memberikan hasil rata-rata yang paling baik pada perlakuan pupuk kandang kambing (P2) dengan nilai 33.22 cm dan didapat hasil ANOVA berbeda antara perlakuan yang lain. Hal tersebut dikarenakan jenis pupuk kandang kambing memiliki kandungan nitrogen lebih tinggi. Hal ini juga sejalan dengan (Ariyanti et al., 2019), menyampaikan nitrogen adalah faktor hara makro yang penting untuk pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Fase vegetatif tanaman dan lapisan akar adalah tolak ukur

penting untuk mengetahui pengaruh nutrisi yang ada dalam tanah. Pada umur tanaman bawang merah 50 Hst mengalami penurunan diameter tinggi tanaman mungkin diakibatkan adanya curah hujan meningkat dan mendekati proses jangka panen.

Pengaruh Kombinasi Mulsa dan Pupuk Kandang Terhadap Jumlah Daun

Hasil analisis ragam taraf kesalahan 5% didapatkan bahwa terdapat pengaruh sangat nyata antara jenis mulsa dan jenis pupuk kandang terhadap jumlah daun hanya diumur 50 hari setelah tanam (HST) sedangkan diumur 10, 20, 30, dan 40 HST tidak dididatkannya pengaruh nyata.

Tabel 3. Rata-rata jumlah Daun (helai) Bawang Merah

Perlakuan	Rataan Jumlah Daun Sesuai HST
	50 HST
MOP1	19,20ab
MOP2	24,60bc
MOP3	21,13abc
M1P1	16,13a
M1P2	23,80abc
M1P3	25,67bc
M2P1	35,60d
M2P2	29,27cd
M2P3	22,80abc
KK	18,49%

Hasil uji Duncan 5% (Tabel 3), bahwa pada pengamatan 50 HST menunjukkan M2P1 yaitu mulsa plastik perak dan pupuk kandang ayam memberikan nilai rata-rata tertinggi (35,60 daun). Perlakuan M2P1 berbeda nyata dengan semua perlakuan akan tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan (M2P2). Hal tersebut dikarenakan mulsa plastik perak dengan menggunakan pupuk kandang ayam/kambing berdampak jelas dalam perubahan vegetatif tanaman khususnya jumlah daun disetiap pengambilan sampel data. Mulsa plastik perak mampu memperlambat terbuangnya pupuk yang terbawa oleh air akibat curah hujan yang tinggi dan juga dapat menahan terjadinya penguapan di siang hari karena kandungan serat yang rapat dimulsa plastik sehingga penguapan yang cepat dan dikurangi. Dampak positif lainnya adalah kandungan hara di dalam tanah tidak mudah hilang saat proses penyiraman.

Menurut (Azizah et al., 2016), warna perak pada mulsa dapat memantulkan sinar matahari, memaksimalkan penyerapan cahaya untuk daun, dan memungkinkan tanaman untuk melakukan fotosintesis tanaman secara efektif. Aplikasi pupuk organik bersumber dari kotoran hewan berdampak wujud dan bentuk tanah menjadi gembur sehingga memberi ruang atau nafas bagi akar untuk bertumbuh. Akar yang tumbuh

dengan baik, dapat meningkatkan ekspansi akar dan pembentukan akar yang lebih banyak. Hal ini juga sejalan (Sejati et al., 2017), bahwa pupuk kandang secara langsung berdampak pada karakteristik fisik tanah, menyebabkan tanah menjadi gembur, dan memudahkan penetrasi akar.

Pada umur 50 Hst mengalami penurunan diameter jumlah daun hal ini diakibatkan kurangnya sinar matahari yang didapatkan oleh tanaman dan terjadi hujan berkepanjangan mengakibatkan tanaman terganggu dan lain-lain. Hal didukung oleh (Herlina & Prasetyorini, 2020) menyatakan selain menyebabkan banjir, curah hujan tinggi juga dapat mengakibatkan terhambat oksigen ke dalam tanah dan menyebabkan busuk akar. Terlalu banyak curah hujan dapat menghalangi pertumbuhan tanaman dan akhirnya berdampak gagal panen.

Pengaruh Kombinasi Mulsa dan Pupuk Kandang Terhadap Jumlah Umbi Per-Rumpun

Jumlah umbi sangat mempengaruhi proses generatif pada tanaman bawang merah karena proses faktor genetika dan lingkungan yang mendukung penelitian sedang berjalan dalam waktu yang cukup panjang. Hasil pengujian analisis ragam (ANOVA) 5%, menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara jenis mulsa dan pupuk kandang terhadap hasil jumlah umbi bawang merah.

Tabel 4. Rataan jumlah umbi per rumpun

Perlakuan	Jumlah umbi per rumpun (umbi)
MOP1	7,95a
MOP2	9,17ab
M1P3	9,48abc
M2P2	9,69abc
M1P2	9,83abc
M1P1	9,93abc
MOP3	10,32bc
M2P3	11,63cd
M2P1	12,87d
KK	12,02%

Tabel 4 menghasilkan uji Duncan 5%, pengamatan terhadap rata-rata jumlah umbi per rumpun menunjukkan bahwa perlakuan dengan mulsa plastik perak dan kandang ayam (M2P1) menghasilkan jumlah umbi per rumpun tertinggi (12,87 umbi), tidak berbeda nyata dengan perlakuan (M2P3), tetapi signifikan berbeda terhadap perlakuan lain. Rerata jumlah umbi terendah adalah dengan perlakuan tanpa mulsa dan pupuk kandang ayam (MOP1) 7,95 umbi. Berdasarkan Analisis Duncan yang menunjukkan pemberian mulsa memberikan dampak yang lain dibandingkan perlakuan lain. M2P1 menghasilkan umbi terbanyak, hal ini disebabkan oleh mulsa secara keseluruhan membuat karakteristik tanah khususnya fisik tanah yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman.

Berdasarkan pendapat (Ardhona et al., 2013), aplikasi mulsa memiliki efek terhadap sifat fisik, kimia, dan biologi tanah dalam hal memperbaikinya. Sehingga memudahkan tanaman mendapatkan unsur hara yang dibutuhkan untuk pembentukan dan perkembangan buah.

Jumlah umbi ditentukan oleh proses pertumbuhan yang baik. Pemberian pupuk organik yang tinggi akan kandungan nitrogen (N) seperti pupuk kandang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Selanjutnya hal ini juga sejalan (Manurung et al., 2019), jumlah umbi anakan bertambah karena jumlah nitrogen yang diberikan saat proses pertumbuhan tanaman. Nitrogen harus tersedia untuk tanaman sebelum sel-sel baru dapat terbentuk, yang menyediakan tinggi tanaman, jumlah daun, dan pertumbuhan lainnya. Tanaman mengambil nitrogen pada saat tanaman aktif tumbuh, tetapi tidak selalu dengan kebutuhan yang sama.

Selain mulsa plastik perak menghasilkan jumlah umbi paling banyak, mulsa plastik hitam memberikan jumlah umbi kedua terbanyak setelah perlakuan kontrol (MOP1), (Simatupang et al., 2020) menjelaskan tanaman lebih baik menggunakan mulsa daripada tidak, hal itu karena aplikasi mulsa lebih baik dalam mempengaruhi proses vegetatif dan generatif tanaman dibandingkan tanpa digunakan mulsa (M0).

Pengaruh Kombinasi Mulsa dan Pupuk Kandang Terhadap Berat Umbi segar Daun Per-Rumpun

Hasil analisis ragam taraf kesalahan 5% menunjukkan perlakuan mulsa berpengaruh nyata terhadap berat umbi segar dengan daun. Tetapi perlakuan pupuk kandang tidak berpengaruh nyata. ANOVA juga mendapatkan tidak terdapat interaksi terhadap mulsa dan pupuk kandang terhadap berat umbi segar dengan daun.

Tabel 5. Berat Umbi Segar Dengan Daun Per Rumpun

Perlakuan	Rata-rata Berat Umbi dengan Daun (gram)
M0	53.11 a
M1	54.66 a
M2	74.44 b
KK	26.59%

Hasil uji Duncan 5% (Tabel 5) pada pengamatan berat umbi segar dengan daun didapatkan data rerata 74,44 gram yang terbanyak pada perlakuan M2 yaitu mulsa plastik perak dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan mulsa plastik hitam (M1) dengan rerata 54,66 gram dan nilai rata-rata paling terendah terdapat perlakuan tanpa mulsa 53,11. Berdasarkan uji lanjut duncan perlakuan tunggal mulsa plastik hitam tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa mulsa (M). Mulsa perak menunjukkan berpengaruh nyata terhadap berat umbi segar dengan daun, M2 menunjukkan hasil yang lebih baik dari perlakuan lainnya.

Keuntungan menggunakan mulsa yang terbuat dari bahan plastik adalah dapat menjaga kelembaban tanah, tanah tetap gembur, dan meningkatkan humus. Hal ini sesuai dengan (Chozin et al., 2014) bahwa fase generatif meningkat seiring dengan

aplikasi mulsa. Peran mulsa adalah juga dapat mempercepat pembungaan dan berpengaruh terhadap bobot hasil panen per tanaman dan bobot panen per petak. Perlakuan mulsa dapat meningkatkan produksi suatu tanaman, yang dijelaskan bahwa penutupan tanah diawal tanam dapat mengurangi terjadinya persaingan antara tanaman utama dengan gulma disekitar.

Pengaruh Kombinasi Mulsa dan Pupuk Kandang Terhadap Berat Umbi segar Eskip Per-Rumpun

Data analisis ragam (ANOVA) taraf kesalahan 5% menunjukkan perlakuan mulsa berpengaruh sangat nyata terhadap berat umbi segar per-rumpun. Akan tetapi tidak adanya interaksi antara mulsa dan pupuk kandang kepada berat umbi segar.

Tabel 6. Rerata Berat Umbi Segar Eskip Per Rumpun

Perlakuan	Rata-rata berat umbi segar Eskip Per Rumpun (gram)
M0	43.88 a
M1	43.88 a
M2	61.22 b
KK	22.09 %

Hasil uji lanjutan Duncan pada Tabel 6 memperlihatkan bahwa pada pengamatan rerata berat umbi segar eskip per-rumpun menunjukkan bahwa perlakuan mulsa plastik perak (M2) memberikan bobot umbi segar eskip per-rumpun terbesar 61,22 gram. Akan tetapi berbeda nyata dengan semua perlakuan. Rerata berat umbi segar eskip per-rumpun perlakuan mulsa plastik hitam (M1) dan tanpa mulsa (M0) mendapatkan hasil terendah dengan rata-rata nilai yang sama yaitu 43.88 gram. Hal ini disebabkan bahwa keadaan fisik tanah yang ditimbulkan penggunaan mulsa plastik perak cukup baik, yang mempengaruhi berat umbi. Mulsa plastik dapat mempertahankan fisik dan kimia tanah seperti struktur, kadar C-organik, kadar NPK dan memberikan mikroba tanah seperti mikoriza berkembang biak sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Mikoriza sangat berguna dalam penyerapan unsur hara oleh tanaman, terutama unsur hara yang langka di dalam tanah dan tidak *mobile*, seperti kadar Fosfor (P). Selain itu, mikoriza membantu meningkatkan serapan unsur hara oleh akar. Selanjutnya menurut penelitian (Adnan, 2019), menjelaskan penggunaan mulsa dapat membuat produksi berat segar umbi meningkat per hektarnya dengan penggabungan jarak tanaman yang tepat sehingga tidak terjadi kompetisi antara tanaman.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan terdapat pengaruh yang nyata yaitu perlakuan mulsa dengan pupuk kandang terhadap jumlah daun dan jumlah umbi per rumpun. Kombinasi perlakuan M2P1 yaitu mulsa plastik perak dan pupuk kandang ayam, memiliki dampak yang baik terhadap tanaman bawang merah. Sedangkan untuk parameter lainnya seperti tinggi tanaman, berat/bobot umbi segar dengan daun per-rumpun, dan berat umbi segar eskip per-rumpun hanya berpengaruh pada 1 faktor yaitu perlakuan mulsa plastik perak (M2). Perlunya dikembangkan penelitian lebih

lanjut tentang perlakuan mulsa dan pupuk organik yang dapat berpengaruh lebih baik pada parameter tanaman.

REFERENSI

- Adnan, A. (2019). *Pengaruh Penggunaan Mulsa Pada Berbagai Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah Varietas Lembah Palu*. Mitra Sains.
- Ahmad, F., Sondakh, R., & Budiarto, E. (2021). *Aplikasi Microorganismes Lokal Akar Bambu Terhadap Kualitas Tanaman Jagung Tongkol*. Jago Tolis: Jurnal Agrokomples Tolis, 1(3). <https://doi.org/10.56630/jago.v1i3.165>
- Ardhona, S., Hendarto, K., Karyanto, A., & Ginting, Y. C. (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 Tropika, 1(2). <https://doi.org/10.23960/jat.v1i2.1988>
- Ariyanti, A., Prihastanti, E., & Azam, M. (2019). *Radiasi Plasma Pijar Korona Terhadap Pertumbuhan Dan Kandungan Nitrogen Total Bawang Merah Dan Bawang Bombay*. BIOLINK (Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan), 6(2). <https://doi.org/10.31289/biolink.v6i2.2693>
- Azizah, N., Haryono, G., & Tujjyanta. (2016). *Respon Macam Pupuk Organik Dan Macam Mulsa Terhadap Hasil Tanaman Sawi Caisim (Brassica juncea, L.) Var. Tosakan*. VIGOR: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika, 1(1).
- Chozin, M. A., Kartika, J. G., Baharudin, D. R., & Baharudin, R. (2014). *Penggunaan Kacang Hias (Arachis pintoi) sebagai Biomulsa pada Budidaya Tanaman Tomat (Lycopersicon esculentum M.)*. Jurnal Hortikultura Indonesia, 4(3).
- Fiantis, D. (2017). *Morfologi Dan Klasifikasi Tanah*. In *Morfologi Dan Klasifikasi Tanah*. <https://doi.org/10.25077/car.4.2>
- Hayatudin, H., & Adnan, A. (2021). *Pengaruh Berbagai Jenis Mulsa Dan Dosis Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (Allium cepa)*. JAGO TOLIS: Jurnal Agrokomples Tolis, 1(3). <https://doi.org/10.56630/jago.v1i3.167>
- Herlina, N., & Prasetyorini, A. (2020). *Pengaruh Perubahan Iklim pada Musim Tanam dan Produktivitas Jagung (Zea mays L.) di Kabupaten Malang*. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia, 25(1).
- Mahmudi, S., Rianto, H., & Historiawati. (2017). *Pengaruh Mulsa Plastik Hitam Perak dan Jarak Tanam pada Hasil Bawang Merah (Allium cepa fa. ascalonicum, L.) Varietas Biru Lancor*. Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika, 2(2).
- Manurung, A. I., Sirait, B. A., Hulu, T., & Marpaung, R. G. (2019). *Pemberian Pupuk Nitrogen Dan Pupuk Organik Granul Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (Allium cepa L.)*. Agrotekma: Jurnal Agroteknologi Dan Ilmu Pertanian, 4(1), 21–27. <https://doi.org/10.31289/agr.v4i1.2750>
- Marliah, A., Nurhayati, & Sulilawati, D. (2011). *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan jenis Mulsa Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (Glycine max L. Merrill)*. Jurnal Floratek, 6.
- Prakoso, E. B., Wiyatingsih, S., & Nirwanto, H. (2016). *Uji Ketahanan Berbagai*

- Kultivar Bawang Merah (Allium ascalonicum) Terhadap Infeksi Penyakit Moler (Fusarium oxysporum f. sp . cepae). Plumula, 5(1).*
- Sejati, H. K., Astiningrum, M., & Tujiyanta, T. (2017). Pengaruh Macam Pupuk Kandang dan Konsentrasi Pseudomonas Fluorescens Pada Hasil Tanaman Bawang Merah (Allium cepa fa. Ascalonicum, L.) Varietas Crok Kuning. Vigor: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika, 2(2), 55–59.*
- Silvia, M., Susanti, H., Samharinto, S., & Noor, G. M. S. (2016). Produksi Tanaman Cabe Rawit (Capsicum frutescent L.) di Tanah Ultisol Menggunakan Bokashi Sampah Organik Rumah Tangga dan NPK. EnviroScienteeae, 12(1). <https://doi.org/10.20527/es.v12i1.1096>*
- Simatupang, R. N., Mayerni, R., & Warnita, W. (2020). Respon tanaman cabai terhadap beberapa jenis mulsa dan dosis bokashi jerami padi. Sistem Pertanian Terpadu Dalam Pemberdayaan Petani, 127–143.*
- Triadiawarman, D. (2019). Effect Of Various Types Of Liquid Organic Fertilizer On Growth And Yield Of Green Eggplant (Solanum melongena L). AGRIFOR, 18(1). <https://doi.org/10.31293/af.v18i1.4106>*
- Wisudawati, M. A., & Lapanjang, D. I. (2016). Pengaruh jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (Allium ascalonicum var. lembah palu) yang diberi sungkup. Agrotekbis.*