Agriprima
Journal of Applied Agricultural Sciences
Online version: *https://agriprima.polije.ac.id*
P-ISSN : 2549-2934 | E-ISSN : 2549-2942

September 2025
Vol. 9, No. 2, Hal.121 -128
DOI: 10.25047/agriprima.v9i2.718

Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun terhadap Tingkat Ketebalan Mulsa Organik Jerami Padi

Growth and Yield Response of Spring Onion to Levels of Rice Straw Organic Mulch Thickness

Author(s): Defiyanto Djami Adi[1]*; Jessyca Putri Choirunnisa[1]; Kristina Novera Samul[1]; Marianus Veri Nongko[1]; Valentina Ernawati Ajud[1]; Ardianus Rahmat Darling[1]; Yohanes Krispianus Nagut[1]

(1) Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng
*Corresponding author: defiyantoadi36@gmail.com

Submitted: 23 May 2025 *Accepted: 5 Sep 2025* *Published: 30 Sep 2025*

ABSTRAK

Bawang daun merupakan salah satu jenis komoditas hortikultura yang potensial dan memegang peran strategis dalam pembangunan sektor pertanian. Produksi bawang daun di Indonesia tidak stabil di beberapa tahun terakhir. Ketidakstabilan ini berpengaruh pada ketersediaan bawang daun segar sesuai dengan permintaan masyarakat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ketebalan mulsa organik jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi bawang daun. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kelompok Tani Spirit Soverdia (KWT) La'o, Kecamatan Langke Rembong, Kabupaten Manggarai pada bulan Desember 2024-April 2025. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat taraf perlakuan dan diulang sebanyak enam kali, sehingga terdapat 24 satuan percobaan. Perlakuan yang digunakan adalah P0 = tanpa mulsa jerami padi; P1 = ketebalan mulsa jerami padi 1 cm; P2 = ketebalan mulsa jerami padi 3 cm; P3 = ketebalan mulsa jerami padi 4,5 cm. Perlakuan ketebalan mulsa jerami padi tidak berbeda nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, panjang akar, dan berat segar. Perlakuan tingkat ketebalan mulsa 3 cm berbeda nyata pada parameter jumlah anakan umur 6 minggu setelah tanam (MST). Rata-rata parameter pengamatan dengan perlakuan tingkat ketebalan mulsa tidak berbeda nyata, namun memberikan dampak positif pada jumlah anakan tanaman bawang daun. Perlakuan terbaik pada penelitian ini terdapat pada tingkat ketebalan mulsa jerami padi 3 cm.

Kata Kunci:

Bawang daun;

Mulsa Jerami padi

ABSTRACT

Spring onion is a potential horticultural commodity that plays a strategic role in the development of the agricultural sector. Spring onion production in Indonesia has been unstable in recent years. This instability affects the availability of fresh spring onions according to public demand. The purpose of this study was to determine the effect of the thickness of organic mulch of rice straw on the growth and production of spring onion. This research was carried out at the Spirit Soverdia Farmer Group (KWT) in La'o, Langke Rembong District, Manggarai Regency, from December 2024 to April 2025. The design used in this study was a Randomized Group Design (RGD) with four levels of treatment and repeated six times, resulting in 24 experimental units. The treatments used were P0 = no rice straw mulch; P1 = 1 cm thickness of rice straw mulch; P2 = 3 cm thickness of rice straw mulch; P3 = 4.5 cm thickness of rice straw mulch. Mulch thickness had no significant effect on plant height, number of leaves, leaf length, root length, and fresh weight. The mulch thickness level of 3 cm was significantly different in the parameter of the number of saplings aged 6 weeks after planting (WAP). The mulch thickness treatments did not significantly affect most observed parameters, but had a positive impact on the number of onion offsets. The best treatment in this study was the 3 cm thickness of rice straw mulch.

Keywords:

Spring onion;

Rice straw mulch

CC BY-SA

PENDAHULUAN

Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) merupakan salah satu jenis komoditas hortikultura yang potensial dan perlu dikembangkan secara intensif dalam skala agronomi. Di Indonesia bawang daun merupakan salah satu bahan penyedap rasa dan bahan campuran sayuran atau campuran untuk makanan instan. Bawang daun memiliki aroma yang khas yang berasal dari senyawa thiosulfinat. Permintaan pasar akan bawang daun terus meningkat. Pemasaran bawang daun segar tidak hanya untuk pasar dalam negeri melainkan juga pasar luar negeri (Qibtiah & Astuti, 2016). Permintaan pasar yang meningkat perlu ditingkatkan juga dengan peningkatan produksi.

Produksi tanaman bawang daun di Indonesia tidak stabil, dilihat dari data badan pusat statistik, menyatakan bahwa tahun 2019 produksi bawang daun 590.596 ton ha^{-1} mengalami kenaikan dibandingkan tahun 2020 dengan produksinya 579.748 ton ha^{-1}, mengalami peningkatan produksi dibandingkan tahun 2021 yaitu 627.853 ton ha^{-1}, produksi bawang daun terus meningkat pada tahun 2022 yaitu 638.735 ton ha^{-1}, tahun 2023 produksi bawang daun sebesar 639.675 ton ha^{-1}. Produksi bawang daun di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) pada lima tahun terakhir juga terus meningkat yaitu pada tahun 2019 produksi bawang daun sebesar 212 ton ha^{-1}, tahun 2020 produksinya mencapai 232 ton ha^{-1}, terus meningkat tahun 2021 yaitu 369 ton ha^{-1}, tahun 2022 sebesar 384 ton ha^{-1}, namun terjadi penurunan produksi di tahun 2023 sebesar 360 ton ha^{-1} (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2023).

Penyebab utama terjadinya penurunan produksi pada tahun 2023 di NTT adalah terjadinya krisis air atau musim kemarau yang berkepanjangan. Kondisi kemarau Panjang yang menyebabkan kekurangan air di areal pertanaman petani yang ingin membudidayakan tanaman, terutama tanaman sayuran. Salah satu penyebab penurunan produksi bawang daun juga adalah tingginya penggunaan varietas lokal dan teknik pembuididayaan yang kurang tepat. Adi et al. (2024) menyatakan bahwa penggunaan frekuensi penyiraman dan jenis mulsa merupakan langkah yang tepat dalam efisiensi penggunaan air dan ketersediaan air dalam tanah.

Mulsa umumnya dilakukan untuk mendapatkan beberapa keuntungan yang dapat memperbaiki produktivitas tanah antara lain adalah dapat melindungi tanah dari daya rusak butir hujan, meningkatkan penyerapan air tanah, mengurangi volume dan aliran permukaan, memelihara suhu dan kelembaban tanah (Zairani et al., 2023). Ketebalan mulsa jerami padi dapat memengaruhi intensitas cahaya matahari yang mencapai permukaan tanah, sehingga memengaruhi suhu tanah. Mulsa yang lebih tebal cenderung mengurangi penetrasi sinar matahari, sehingga menjaga suhu tanah tetap stabil dan lebih dinggin dibandingkan dengan kondisi tanpa mulsa (Rumakuway et al., 2016). Mulsa jerami padi juga membantu menjaga kelembaban tanah sehingga mengurangi penguapan air dari permukaan tanah, sehingga meningkatkan retensi air dalam tanah (Saputra et al., 2023). Ketebalan mulsa yang lebih tebal cenderung lebih efektif dalam menjaga kelembaban tanah (Sugianto & Musrif, 2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ketebalan mulsa organik jerami padi terhadap pertumbuhan dan hasil bawang daun.

METODOLOGI

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kelompok Tani Spirit Soverdia (KWT) La'o, Kecamatan Langke Rembong, Kabupaten Manggarai pada bulan Desember 2024-April 2025. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, tali, sprayer,

CC BY-SA

kamera, alat tulis, mulsa jerami dan bawang daun.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor yaitu tingkat ketebalan mulsa organik jerami padi dengan taraf 4 perlakuan yang terdiri dari taraf perlakuan (Bakri & Soeparjono, 2023) yaitu:

P0 = Tanpa mulsa jerami padi
P1 = 1 cm mulsa jerami padi
P2 = 3 cm mulsa jerami padi
P3 = 4,5 cm mulsa jerami padi

Setiap perlakuan diulang sebanyak 6 kali, sehingga total perlakuan terdapat 24 percobaan. Terdapat 20 tanaman untuk setiap bedengan, sehingga total keseluruhan tanaman adalah 480 tanaman. Setiap bedengan diambil sebanyak 8 tanaman sampel, sehingga diperoleh 192 sampel tanaman. Parameter pengamatan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tinggi Tanaman (cm)
   Pengamatan tinggi tanaman dilakukan mulai dari pangkal tumbuh diatas permukaan tanah sampai unjung daun. Pengamatan dilakukan saat bawang daun berumur 3 minggu setelah tanaman (MST), 4 MST, 5 MST, 6 MST dan 7 MST.
2. Jumlah Daun (helai)
   Pengamatan jumlah daun dihitung dalam satu rumpun. Perhitnungan jumlah daun dilakukan pada saat tanaman berumur 3 MST, 4 MST, 5 MST, 6 MST dan 7 MST.
3. Jumlah Anakan Tanaman
   Jumlah anakan dihitung dengan cara menghitung semua anakan yang baru muncul dengan sempurna. Perhitungan jumlah anakan dilakukan pada saat tanaman berumur 3 MST, 4 MST, 5 MST, 6 MST dan 7 MST.
4. Panjang Daun (cm)
   Pengamatan panjang daun dilakukan pada saat tanaman berumur 6 MST dan 7 MST. Pengukuran dimulai dari ujung pangkal atas batang sampai ujung daun.
5. Panjang Akar (cm)
   Pengamatan panjang akar dilakukan pada saat panen. Pengukuran dimulai dari ujung pangkal bawah batang sampai unjung akar.
6. Berat Segar Tanaman (g)
   Pengukuran berat segar tanaman dilakukan pada saat tanaman panen.

Data yang diperoleh selama penelitian dianalisis dengan analisis ragam atau *Analysis Of Variance* (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan terhadap pertumbuhan tanaman bawang daun. Apabila hasil sidik ragam menunjukkan pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%.

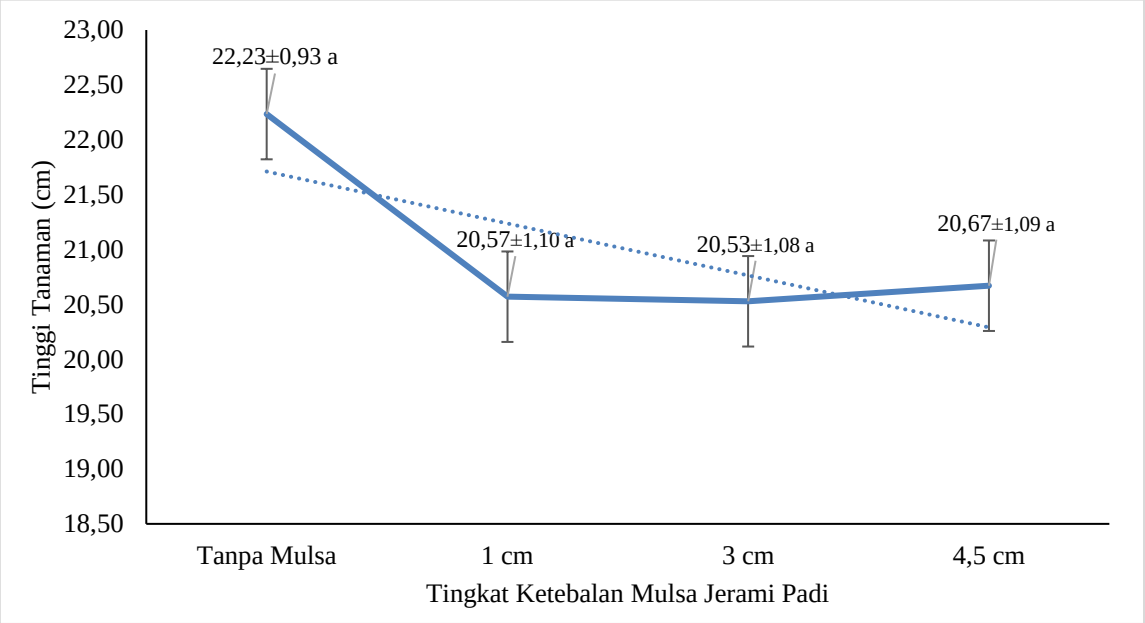
HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa ketebalan mulsa jerami padi tidak berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bawang daun (Gambar 1).

Gambar 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman bawang daun bertambah pada setiap minggu. Ketebalan mulsa organik jerami padi yang tidak memberi pengaruh nyata diduga karena sifat jermi padi mudah kisut jika sudah kering sehingga, permukaan tanah tidak tertutup rapat oleh mulsa yang menyebabkan fluktuasi suhu tanah. Menurut Setiyaningrum et al. (2019), perubahan suhu tanah menyebabkan pertumbuhan tanaman tidak stabil karena semakin rendah rata-rata suhu tanah maka akan berdampak pada pertambahan tinggi tanaman.

CC BY-SA

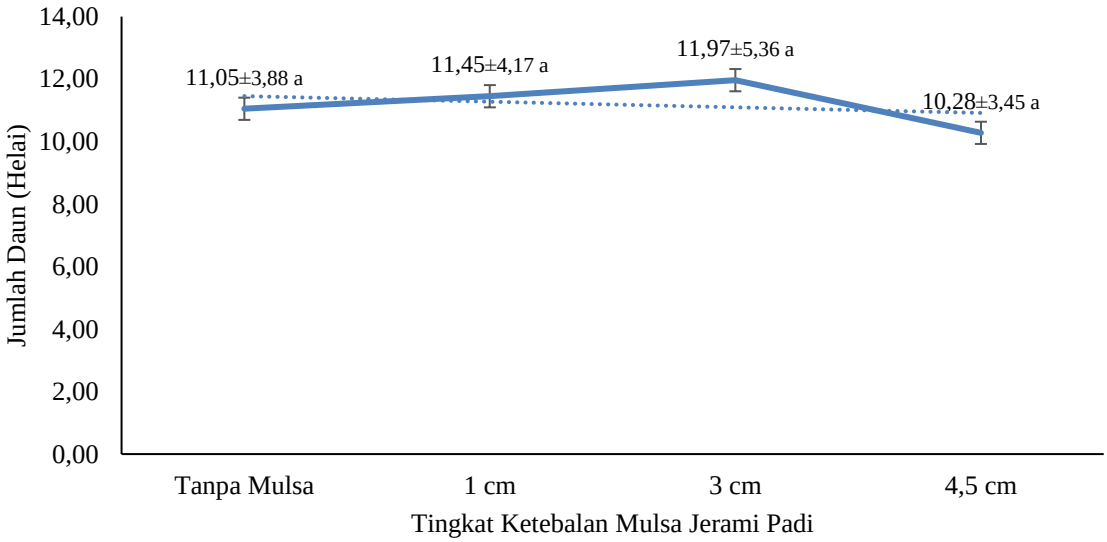


Gambar 1. Rerata Tinggi Tanaman Bawang Daun dengan Perlakuan Tingkat Ketebalan Mulsa Jerami Padi

Figure 1. Average Height of Spring Onion Plants with Different Treatments of Rice Straw Mulch Thickness

Jumlah Daun

Pengamatan jumlah daun tanaman bawang daun pada setiap perlakuan ketebalan mulsa, hasil analisis ragam menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun (Gambar 2).



Gambar 2. Rerata Jumlah Daun Tanaman Bawang Daun dengan Perlakuan Tingkat Ketebalan Mulsa Jerami Padi

Figure 2. Average Number of Leaves of Spring Onion Plants with Different Treatments of Rice Straw Mulch Thickness

BY-SA

Gambar 2 menunjukkan bahwa terdapat pertambahan jumlah daun tanaman bawang daun, namun pertambahan jumlah daun tidak berbeda. Pemberian mulsa dapat memberikan kondisi lingkungan yang berbeda dengan tanpa mulsa. Sejalan dengan Yulianingrum et al., (2016) pemberian mulsa organik jerami padi dapat mencegah terjadinya kehilangan air dari dalam tanah. Irfany et al. (2016) menambahkan bahwa semakin besar takaran mulsa maka sinar matahari yang masuk akan terhalang sehingga mengakibatkan proses evaporasi terhambat.

Jumlah Anakan

Data pengamatan jumlah anakan tanaman bawang daun setelah dilakukan analisis sidik ragam menunjkan bahwa perlakuan ketebalan mulsa perpengaruh nyata. Setiap minggu jumlah anakan pada bawang daun terus meningkat (Tabel 1).

Perlakuan tingkat ketebalan mulsa 3 cm pada 6 MST berbeda terhadap pelakuan tanpa mulsa, tingkat ketebalan mulsa 1 cm dan tingkat ketebalan mulsa 4,5 cm. Hal ini diduga karena ketebalan mulsa yang lebih tebal dapat menghambat penyerapan nutrisi sehingga pertumbuhan tidak optimal untuk jumlah anakan. Sejalan dengan penelitian Etica et al. (2023) yang menyatakan bahwa akar tanaman sulit menembus mulsa yang tebal sehingga penetrasi akar untuk menyerap nutrisi terhambat.

Tabel 1 Rerata jumlah anakan bawang daun 3-7 minggu setelah tanam (MST)
Table 1. Average number of tillers of spring onion at 3–7 week after planting (WAP)

Perlakuan *Treatments*	Jumlah anakan *Number of offsets*				
	3 MST *3 WAP*	4 MST *4 WAP*	5 MST *5 WAP*	6 MST *6 WAP*	7 MST *7 WAP*
Tanpa Mulsa	1,19[a]	1,73[a]	2,13[a]	3,27[ab]	4,17[a]
Ketebalan Mulsa 1 cm	1,19[a]	1,85[a]	2,33[a]	3,29[ab]	4,44[a]
Ketebalan Mulsa 3 cm	1,40[a]	1,88[a]	2,40[a]	4,04[b]	4,21[a]
Ketebalan Mulsa 4,5 cm	1,02[a]	1,60[a]	2,21[a]	3,54[ab]	4,02[a]

Keterangan: Angka pada kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata; angka pada kolom yang tidak diikuti huruf yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT taraf 5%

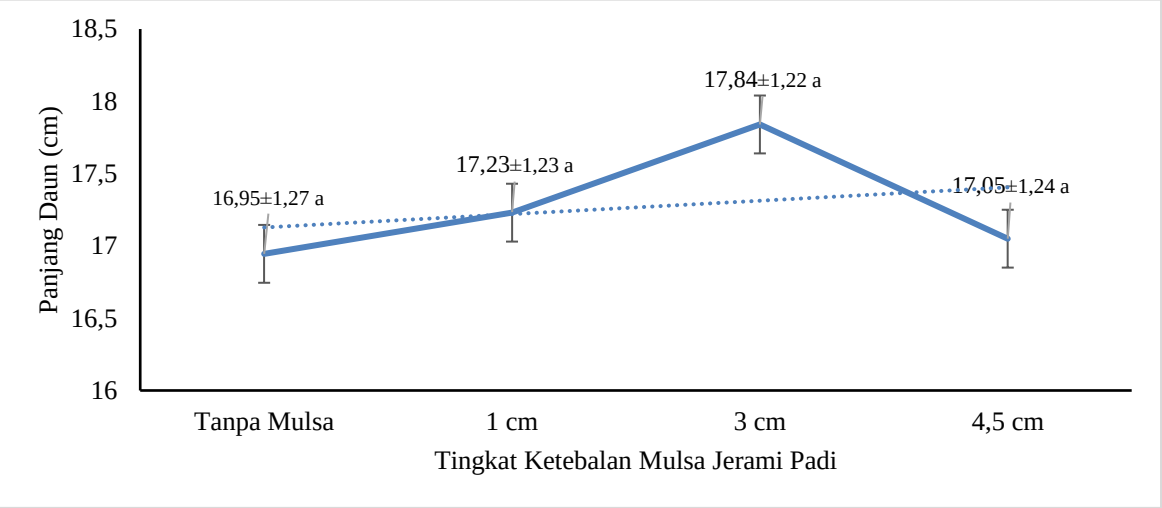
Note : Numbers in the same column followed by the same letter are not significantly different; numbers in the column followed by different letters are significantly different according to the 5% DMRT test.

Panjang Daun

Data pengamatan panjang daun setelah dilakukan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan ketebalan mulsa tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan bawang daun (Gambar 3).

Gambar 3 menunjukkan ketebalan mulsa organik jerami padi yang tidak berpengaruh pada pengamatan panjang daun diduga karena ketersediaan unsur hara dan air yang rendah. Apabila ketersedian unsur hara dan air rendah maka fotosintat yang dihasilkan juga rendah sehingga, pertumbuhan tanaman tidak optimal. Nugroho & Setiawan (2022) menyatakan bahwa kekurangan air dan unsur hara akan menyebabkan rendahnya air dan nutrisi yang diserap oleh tanaman sehingga proses fotosintesis terganggu dan fotosintat yang dihasilkan tidak maksimal.

BY-SA



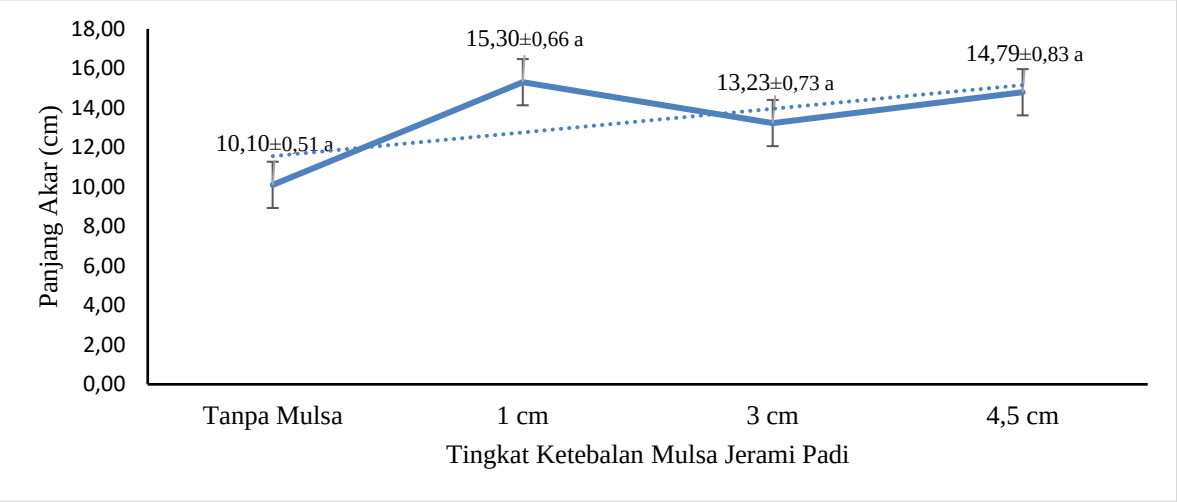
Gambar 3. Rerata Panjang daun Tanaman Bawang Daun dengan Perlakuan Tingkat *Ketebalan Mulsa Jerami Padi*

Figure 3. Average Leaf Length of Spring Onion Plants with Different Treatments of Rice Straw Mulch Thickness

Panjang Akar

Data pengamatan panjang akar setelah dilakukan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan ketebalan mulsa tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan bawang daun (Gambar 4).

Gambar 4 menunjukkan ketebalan mulsa yang tidak berpengaruh karena ketebalan mulsa yang tipis sehingga laju evaporasi cepat dan menyebabkan tanah cepat kering sehingga, akar tanaman harus tumbuh lebih panjang untuk mencari air. Selaras dengan penelitian dari Herlina & Kelana (2024) yang menyatakan bahwa curah hujan yang sangat sedikit pada masa pertumbuhan akan memengaruhi fungsi penahan evaporasi pada mulsa, sehingga semakin tebal mulsa maka semakin rendah pula proses evaporasi yang terjadi.



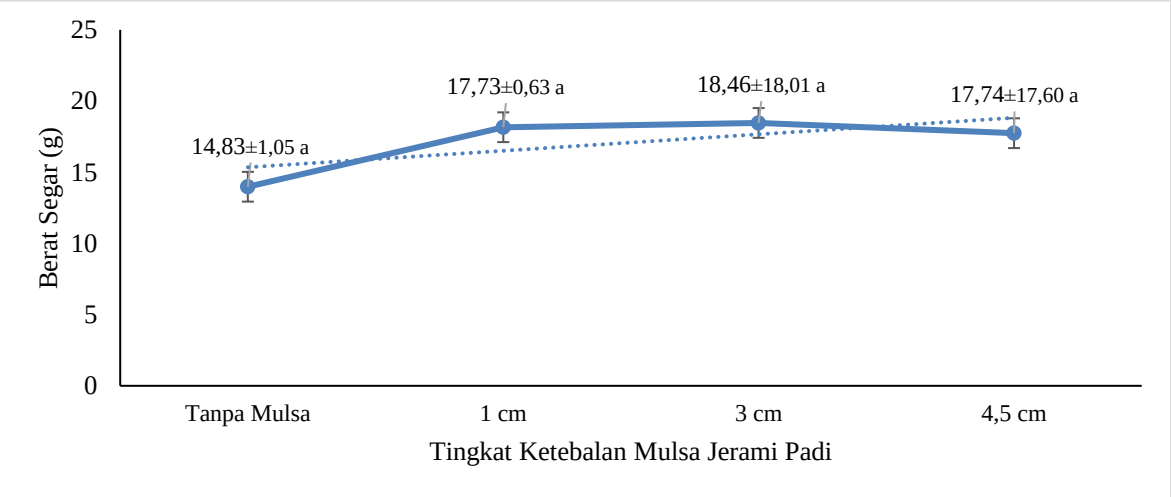
Gambar 4. Rerata Panjang Daun Tanaman Bawang Daun dengan Perlakuan Tingkat Ketebalan Mulsa Jerami Padi

Figure 4. Average Leaf Length of Spring Onion Plants with Different Treatments of Rice Straw Mulch Thickness

BY-SA

Berat Segar

Data pengamatan berat segar setelah dilakukan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan ketebalan mulsa tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan bawang daun (Gambar 5).



Gambar 5. Rerata Berat Segar Tanaman Bawang Daun dengan Perlakuan Tingkat Ketebalan Mulsa Jerami Padi

Figure 5. Average Fresh Weight of Spring Onion Plants with Different Treatments of Rice Straw Mulch Thickness

Gambar 5 menunjukkan penggunaan mulsa jerami padi dengan ketebalan yang tipis menyebabkan kemampuan mulsa organik dalam mempertahankan ketersediaan air dan perombakan bahan organik tanah rendah. Sejalan dengan penelitian Bakri & Soeparjono (2023) yang menyatakan bahwa ketebalan mulsa yang tipis menyebabkan laju evaporasi menjadi tinggi sehingga ketersediaan air dalam tanah rendah dan menggangu proses perombakan bahan organik.

KESIMPULAN

Tingkat ketebalan mulsa perlakuan tingkat ketebalan mulsa 3 cm berbeda nyata dengan perlakuan lainnya pada parameter jumlah anakan tanaman bawang daun. Tingkat ketebalan mulsa pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, panjang akar dan berat segar tidak berbeda nyata. Perlakuan terbaik pada penelitian ini terdapat pada tingkat ketebalan mulsa jerami padi 3 cm.

DAFTAR PUSTAKA

Adi, D. D., Ngajang, O. Y. S., Jaya, E. S., Maya, M. A., Adur, A., & Karno, Y. (2024). Respon Pertumbuhan Tomat (Lycopersicum esculantum) pada Berbagai Jenis Mulsa dan Frekuensi Penyiraman di KWT La'o. *Jurnal Agriovet*, *6*(2), 117–128.

Badan Pusat Statistik Indonesia. (2023). *Statistik Hortikultura 2023* (Vol. 5). Badan Pusat Statistik Indonesia.

Bakri, F., & Soeparjono, S. (2023). Pengaruh Ketebalan Mulsa Jerami Padi dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (Vigna radiata L.). *Plumula : Berkala Ilmiah Agroteknologi*, *11*(2), 164–178.

BY-SA

Etica, U., Novianto, N., & Muhammad, M. (2023). Pengaruh Pemberian Mulsa Dan Pupuk Hayati Terhadap Produksi Tanaman Bawang Putih (Allium sativum L) Varietas Lumbu Putih. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, *8*(2), 142.

Herlina, N., & Kelana, M. (2024). Pengaruh Tingkat Ketebalan Mulsa Jerami Dan Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada Merah (Lactuca sativa var. crispa). *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, *9*(2), 123.

Irfany, A., Nawawi, M., & Islami, T. (2016). Pemberian Mulsa Jerami Padi dan Pupuk Hijau Crotalaria juncea L. pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Varietas Kretek Tambin. *Jurnal Produksi Tanaman*, *4*(6), 454–461.

Nugroho, C. A., & Setiawan, A. W. (2022). Pengaruh Frekuensi Penyiraman dan Volume Air terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy pada Media Tanam Campuran Arang Sekam dan Pupuk Kandang. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, *25*(1), 12–23.

Qibtiah, M., & Astuti, P. (2016). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Daun (Allium fistulosum L.) Pada Pemotongan Bibit Anakan Dan Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dengan Sistem Vertikultur. *AGRIFOR*, *15*(2), 249.

Rumakuway, D. F., Rumahlatu, J., & Makaruku, M. H. (2016). Pengaruh Jenis Mulsa Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (Brassica juncea L.). *Jurnal Budidaya Pertanian*, *12*(2), 74–79. http://core.ac.uk/download/pdf/230615209.pdf

Saputra, R. A., Bahjatussaniah, Zidani, M. A., Rahcmawati, L., & Rahman, M. R. A. (2023). Tingkat Keeratan Hubungan pH Tanah dan Akar Edamame pada Media Tanah Gambut yang Diaplikasi Kompos Berbahan Ampas Kopi, Jerami Padi, dan Limbah Baglog Jamur Tiram. *Agriprima : Journal of Applied Agricultural Sciences*, *7*(2), 116–130.

Setiyaningrum, A. A., Darmawati, A., & Budiyanto, S. (2019). Pertumbuhan dan produksi tanaman kailan (Brassica oleracea) akibat pemberian mulsa jerami padi dengan takaran yang berbeda. *Journal of Agro Complex*, *3*(1), 75.

Sugianto, P., & Musrif, M. (2021). Effect of Straw Mulch Thickness and KCl Fertilizer Dosage on Productivity of Shallots (Allium ascalonicum L.): Pengaruh Ketebalan Mulsa Jerami dan Dosis Pupuk KCl terhadap Produktivitas Bawang Merah (Allium ascalonicum L.). *Jurnal Agriyan: Jurnal Agroteknologi Unidayana*, *7*(2), 16–23.

Zairani, F. Y., Hasani, B., Nisfuriah, L., Dali, D., Kalasari, R., & Nasser, G. A. (2023). The Effect of Various Kinds of Mulch on the Growth and Production of Chili Plants. *Journal of Global Sustainable Agriculture*, *3*(2), 7–11.

CC BY-SA