

**PENGARUH PEMOTONGAN UMBI DAN JENIS MULSA PADA PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

**THE EFFECT OF TUBERS CUTTING AND TYPE OF MULCH ON THE GROWTH AND
YIELD OF SHALLOTS (*Allium ascalonicum* L.)**

**¹Nindya Arini¹, Nova Laili Wisuda², Fera Fahriyani³
Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus**

ABSTRACT

Shallot is a strategic horticultural crop that has many uses, so the demand is high. Fulfilling the needs for shallots is associated with the need for improvements or enhancements in technical terms of shallot cultivation. This research, which aims to study the effect of cutting tubers and the type of mulch on the growth and yield of shallots (*Allium ascalonicum* L.), has been carried out in Ngemplak Village, Nalumsari District, Jepara Regency with an elevation of 50 meters above sea level from March to June, 2020. This study used a factorial experiment method on the basis of a Randomized Complete Block Design (RCBD) consisting of 2 (two) factors as treatment with 3 (three) repetitions (blocks as repetitions). The first factor, cutting shallot bulbs (P), is divided into 3 levels, namely: without cutting (P0), cutting 1/3 part (P1) and cutting 1/4 part (P2). The second factor, the type of mulch (M), was also divided into 3 levels, namely: Without mulch (M0), silver black plastic mulch (M1) and rice straw mulch (M2). The results of this study indicate that cutting tubers has a significant effect on the growth and yield of shallot plants, as indicated by the parameters of the number of leaves at the age of 2 to 6 weeks after planting (MST) and the weight of fresh tubers per hill. The type of mulch also significantly affected the growth and yield of shallot plants as indicated by the parameters of plant height at 6 WAP, number of leaves at 4 and 6 MST and fresh tuber weight per plot.

Keywords : mulch, shallot, tubers

INTISARI

Bawang merah merupakan tanaman hortikultura startegis yang memiliki banyak kegunaan sehingga permintaannya tinggi. Pemenuhan kebutuhan bawang merah dikaitkan dengan perlunya perbaikan atau peningkatan dalam hal teknis budidaya bawang merah. Penelitian ini yang bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemotongan umbi dan jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.), telah dilaksanakan di Desa Ngemplak, Kecamatan Nalumsari, Kabupaten Jepara dengan ketinggian tempat 50 meter diatas permukaan laut sejak bulan Maret hingga Juni 2020. Penelitian ini menggunakan metode percobaan faktorial dengan dasar Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang terdiri atas 2 (dua) faktor sebagai perlakuan dengan 3 (tiga) ulangan (blok sebagai ulangan). Faktor yang pertama, pemotongan umbi bawang merah (P), terbagi dalam 3 taraf, yakni: Tanpa pemotongan (P0), pemotongan 1/3 bagian (P1) dan pemotongan 1/4 bagian (P2). Adapun faktor kedua, jenis mulsa (M), juga terbagi dalam 3 taraf, yakni: Tanpa mulsa (M0), mulsa plastik hitam perak (M1) dan mulsa jerami padi (M2). Hasil penelitian ini menunjukkan, bahwa pemotongan umbi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah, sebagaimana yang ditunjukkan oleh parameter jumlah daun pada umur 2 sampai 6 minggu setelah tanam (MST) dan bobot umbi segar per rumpun. Adapun jenis mulsa juga berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah seperti yang ditunjukkan oleh parameter tinggi tanaman pada umur 6 MST, jumlah daun pada umur 4 dan 6 MST dan bobot umbi segar per petak

Kata Kunci : bawang merah, mulsa, umbi

¹ Alamat penulis untuk korespondensi: Nindya Arini. Email : nindya.arini@umk.ac.id

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan tanaman semusim yang memiliki umbi berlapis. Tanaman ini termasuk jenis sayuran yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia, karena umbinya bisa digunakan sebagai bumbu penyedap masakan dan juga bermanfaat untuk kesehatan. Menurut Marliah *et al*, (2012) umbi bawang merah mengandung asam amino allin yang berfungsi sebagai antibiotik. Selain itu umbi bawang merah mengandung banyak senyawa yang dapat dipercaya sebagai anti inflamasi (anti radang) dan antioksidan (mencegah proses oksidasi).

Umbi bawang merah bukan merupakan umbi sejati seperti halnya kentang atau talas, namun umbi tersebut dari pangkal daun yang bersatu dan membentuk batang yang berubah bentuk dan fungsi, membesar dan membentuk umbi berlapis. Selanjutnya, diketahui pula bahwa kondisi umbi bibit sangat berpengaruh pada produktivitas tanaman, termasuk pemilihan umbi dan pemotongan ujung umbi bibit (Jumini, 2010). Pemotongan ujung umbi bibit dilakukan dengan pisau kira-kira sepertiga atau seperempat bagian dari panjang umbi, agar umbi tumbuh merata, dapat merangsang tunas, mempercepat tumbuhnya tanaman, dapat merangsang tumbuhnya umbi samping dan dapat mendorong terbentuknya anakan (Samadi, 2005 dalam Supriadi *et al.*, 2017).

Selain dalam hal persiapan bibit umbi sebagai bahan tanam, teknis budidaya lain dalam kegiatan penanaman bawang merah adalah penggunaan mulsa. Mulsa dapat didefinisikan sebagai bahan penutup hamparan tanam atau bedengan, guna mengatur kondisi lingkungan mikro tanah yang ditutupi (Waggoner *et al*, 1960). Bahan-bahan mulsa dapat berupa sisa-sisa tanaman yang disebut mulsa organik dan bahan-bahan sintetis berupa plastik yang lazim disebut sebagai mulsa non-organik.

Penelitian Masruhing (2018) menunjukkan, bahwa pemakaian mulsa hitam perak pada tanaman bawang merah menunjukkan, bahwa hasil tanaman yang paling tinggi, jumlah daun dan jumlah umbi per rumpun yang paling banyak, serta berat segar umbi per rumpun dan berat umbi kering simpan per rumpun yang paling berat. Penelitian Isnaini *et al*, (2023) menunjukkan, bahwa pemakaian jenis mulsa plastik hitam perak memberikan pertumbuhan dan hasil yang terbaik dibandingkan dengan jenis mulsa lainnya. Adapun penelitian Lasmini (2018) menunjukkan, bahwa pemakaian mulsa jerami padi pada tanaman bawang merah memberikan hasil yang terbaik dibandingkan dengan jenis mulsa plastik hitam perak dan mulsa daun gamal. Adapun penelitian Meutia *et al*, (2022) menunjukkan, bahwa dosis mulsa jerami padi berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah umbi, jumlah anakan, dan diameter umbi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemotongan umbi dan jenis penggunaan mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada Desa Nalumsari Kabupaten Jepara pada ketinggian tempat 50 meter di atas permukaan laut (mdpl) pada bulan Maret-Juni 2020. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah hand sprayer, alat tulis, tali rafia, jangka sorong, timbangan digital, roll meter, oven dan alat bercocok tanam. Bahan-bahan yang digunakan adalah bibit bawang merah varietas bima brebes, arang, mulsa hitam perak, jerami padi, pupuk kandang ayam, pupuk NPK, SP-36 dan KNO₃.

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) faktorial yang terdiri dari dua faktor dengan tiga kali ulangan. Faktor pertama yaitu macam pemotongan umbi yang terdiri dari 3 aras yaitu tanpa pemotongan pucuk (P0), pemotongan pucuk 1/3 bagian dari atas (P1)

dan pemotongan pucuk 1/4 bagian dari atas (P2). Faktor kedua yaitu perlakuan mulsa yang terdiri dari 3 aras yaitu tanpa mulsa (M0), mulsa hitam perak (M1) dan mulsa jerami padi (M2).

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah umbi, diameter umbi, bobot segar serta kering umbi per petak. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan uji anova. Apabila terdapat pengaruh signifikan dilanjutkan uji jarak berganda duncan pada taraf 5%. Berisi bahan dan alat, lokasi penelitian, uraian masalah atau alasan penelitian, metode/cara pengumpulan data (survei atau perancangan percobaan), dan analisis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman dan Jumlah Anakan.

Berdasarkan hasil sidik ragam, tinggi tanaman umur 6 mst tidak dipengaruhi oleh perlakuan pemotongan umbi namun dipengaruhi oleh

perlakuan jenis mulsa. Jenis mulsa jerami padi memiliki tinggi tanaman tertinggi dibandingkan mulsa hitam perak maupun kontrol yaitu sebesar 28,1 cm. Perlakuan mulsa hitam perak memiliki hasil terendah namun tidak berbeda nyata dengan kontrol. Tidak terdapat interaksi antara pemotongan umbi dan jenis mulsa terhadap tinggi tanaman bawang merah pada umur 6 mst. Jerami padi memiliki bahan organik di dalamnya, Nurjanah et al, (2022) dalam Sunghening *et al*, (2012) melaporkan bahwa mulsa jerami merupakan mulsa organik yang memiliki kandungan bahan organik sebesar 40,87%, nitrogen sebesar 1,01%, fosfor sebesar 0,15% dan kalium sebesar 1,75%. Selain memiliki kandungan bahan organik, mulsa jerami padi juga dapat mempengaruhi iklim mikro di sekitarnya. Pemberian mulsa dapat mempengaruhi kelembaban tanah yang menyebabkan menurunnya suhu tanah dan meningkatkan kandungan air tanah (Meutia *et al.*, 2022).

Tabel 1. Pengaruh Pemotongan Umbi dan Jenis Mulsa Terhadap Tinggi Tanaman dan Jumlah Anakan Bawang Merah pada umur 6 MST (cm)

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		Jumlah Anakan	
Pemotongan Umbi (P)				
P0 : Kontrol	24,9	a	14,2	b
P1 : Pemotongan 1/3 Bagian	27,2	a	18,4	a
P2 : Pemotongan 1/4 Bagian	25,3	a	18,7	a
Jenis Mulsa (M)				
M0 : Kontrol	25,5	b	15,0	b
M1 : Hitam Perak	23,8	b	20,8	a
M2 : Jerami Padi	28,1	a	15,4	b
Kombinasi Perlakuan				
P0M0	26,1	a	12,3	e
P0M1	21,5	a	16,8	cd
P0M2	27,3	a	13,6	de
P1M0	25,8	a	16,0	cde
P1M1	25,3	a	24,7	a
P1M2	30,4	a	14,4	cde
P2M0	24,6	a	16,8	cd
P2M1	24,5	a	21,1	b
P2M2	26,7	a	18,1	bc

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada beda signifikan berdasarkan uji jarak Duncan dengan $\alpha = 5\%$.

Pada parameter jumlah anakan, pemotongan umbi berpengaruh nyata yang menunjukkan hasil bahwa pemotongan bagian 1/4 memiliki jumlah anakan tertinggi yaitu 18,7 namun tidak berbeda nyata dengan pemotongan bagian 1/3 bagian, sementara itu perlakuan kontrol atau tanpa pemotongan umbi memiliki jumlah anakan terendah yaitu 14,2. Terdapat interaksi antara perlakuan pemotongan umbi dan penggunaan mulsa terhadap jumlah anakan umur 6 mst.

Hasil menunjukkan bahwa perlakuan pemotongan umbi 1/3 bagian dengan penggunaan mulsa hitam perak memiliki hasil tertinggi yaitu 24,7. Pemotongan umbi merupakan praktik budidaya yang digunakan petani untuk memacu pertumbuhan tunas, Palupi (2018) menyatakan bahwa umbi bibit bawang merah yang tunasnya sudah terlihat memiliki ketahanan terhadap hama penyakit serta memiliki daya tumbuh yang tinggi.

Jumlah dan Diameter Umbi. Berdasarkan sidik ragam pada perlakuan pemotongan umbi maupun jenis mulsa tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah umbi. Terdapat interaksi antara perlakuan pemotongan umbi dan jenis mulsa terhadap jumlah umbi. Pemotongan umbi 1/3 bagian dengan jenis mulsa hitam perak memberikan hasil jumlah umbi terbanyak yaitu 8 buah. Hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan tanpa pemotongan umbi dengan mulsa plastik hitam perak yaitu sebanyak 3,9 buah. Hal ini menunjukkan bahwa pemotongan umbi adalah hal penting dalam salah satu tahapan budidaya bawang merah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Iswahyudi et al, (2022) yang menyatakan bahwa pemotongan umbi 1/3 bagian kuncup berpengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan dan hasil bawang merah.

Tabel 2. Pengaruh Pemotongan Umbi dan Jenis Mulsa Terhadap Jumlah Umbi (buah)

Perlakuan	Jumlah Umbi (buah)	Diameter Umbi (mm)
Pemotongan Umbi (P)		
P0 : Kontrol	6,1 a	13,3 a
P1 : Pemotongan 1/3 Bagian	6,2 a	12,9 a
P2 : Pemotongan 1/4 Bagian	6,9 a	13,4 a
Jenis Mulsa (M)		
M0 : Kontrol	6,5 a	13,8 a
M1 : Hitam Perak	6,5 a	13,2 a
M2 : Jerami Padi	6,2 a	12,6 a
Kombinasi Perlakuan		
P0M0	6,8 abc	13,3 ab
P0M1	3,9 c	12,9 ab
P0M2	7,7 ab	13,7 ab
P1M0	6,2 abc	12,1 ab
P1M1	8,0 a	13,3 ab
P1M2	4,4 bc	13,3 ab
P2M0	6,6 abc	16,0 a
P2M1	7,7 ab	13,4 ab
P2M2	6,6 abc	10,9 b

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada beda signifikan berdasarkan uji jarak Duncan dengan $\alpha = 5\%$.

Pada parameter diameter umbi, baik perlakuan pemotongan umbi maupun jenis mulsa tidak berpengaruh nyata, namun terdapat interaksi nyata antara perlakuan pemotongan umbi dan jenis mulsa. Perlakuan pemotongan umbi 1/4 bagian dengan tanpa penggunaan mulsa menghasilkan hasil tertinggi namun tidak berpengaruh nyata dengan semua perlakuan kecuali pada perlakuan pemotongan 1/4 dengan penggunaan mulsa jerami. Penggunaan mulsa jerami menghasilkan diameter umbi terendah diduga karena adanya

kemungkinan ketebalan mulsa yang tidak seragam sehingga berpengaruh terhadap hasil. Nuralfya & Herlina (2021) menyatakan bahwa pengaruh mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman dipengaruhi oleh tebal mulsa yang diaplikasikan, hal ini berkaitan dengan energi radiasi matahari yang diterima permukaan tanah sehingga dengan laju evaporasi atau kehilangan air pada tanah.

Bobot Umbi Segar dan kering Per Petak.

Tabel 3. Pengaruh Pemotongan Umbi dan Jenis Mulsa Terhadap Bobot Umbi Segar Per Petak (g).

Perlakuan	Bobot Umbi Segar per Petak (g)	Bobot Umbi Kering per Petak (g)
Pemotongan Umbi (P)		
P0 : Kontrol	120,8 a	97,9 a
P1 : Pemotongan 1/3 Bagian	149,9 a	131,1 a
P2 : Pemotongan 1/4 Bagian	147,2 a	121,3 a
Jenis Mulsa (M)		
M0 : Kontrol	118,7 b	98,9 b
M1 : Hitam Perak	164,9 a	138,8 a
M2 : Jerami Padi	134,3 ab	112,5 ab
Kombinasi Perlakuan		
P0M0	108,8 a	87,2 a
P0M1	149,3 a	126,8 a
P0M2	104,2 a	79,6 a
P1M0	121,1 a	102,8 a
P1M1	177,4 a	159,5 a
P1M2	151,2 a	130,9 a
P2M0	126,2 a	106,5 a
P2M1	167,9 a	130,2 a
P2M2	147,5 a	127,1 a

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada beda signifikan berdasarkan uji jarak Duncan dengan $\alpha = 5\%$.

Berdasarkan sidik ragam, perlakuan pemotongan umbi menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata terhadap bobot umbi

segar per petak. Namun, perlakuan jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap bobot umbi segar per petak. Pada perlakuan jenis mulsa, pada

perlakuan mulsa hitam perak menunjukkan hasil tertinggi yaitu 164,9 g, namun tidak berbeda nyata dengan mulsa jerami padi. Perlakuan tanpa penggunaan mulsa menunjukkan hasil terendah yaitu sebesar 118,7 g. Tidak terdapat interaksi antara perlakuan pemotongan umbi dan jenis mulsa yang digunakan.

Mulsa hitam perak dalam budidaya tanaman digunakan karena efektif menjaga suhu dan dapat menekan pertumbuhan gulma, selain itu mulsa hitam perak dapat digunakan beberapa musim tanam (Sahrain et al., 2018). Pada hasil penelitian mulsa hitam perak dinilai berpengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah dibandingkan perlakuan mulsa jerami dan tanpa penggunaan mulsa. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Sahrain et al., (2018) yang melaporkan bahwa mulsa plastik hitam perak adalah jenis mulsa terbaik dan efisien dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah karena bagian mulsa berwarna perak dapat memantulkan kembali radiasi matahari yang menyebabkan fotosintesis meningkat, sedangkan bagian berwarna hitam dapat menyebabkan radiasi matahari menurun ketika sampai ke permukaan tanah, hal tersebut menyebabkan rendahnya suhu rendah sehingga evaporasi juga berkurang. Kondisi evaporasi yang rendah membuat kondisi kelembaban yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, kesimpulan yang dapat diambil adalah:

1. Pemotongan umbi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah pada parameter jumlah anakan 6 MST, dan bobot umbi segar per rumpun.
2. Jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah pada parameter tinggi tanaman 6 MST, jumlah anakan 6 MST dan bobot umbi segar per petak.

3. Terdapat interaksi antara pemotongan umbi dan jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Pemotongan umbi 1/3 bagian dan penggunaan mulsa hitam perak menunjukkan hasil tertinggi pada parameter pertumbuhan maupun hasil

DAFTAR PUSTAKA

- Isnaini, N., Radian, R., & Sasli, I. (2023). Pengaruh Mulsa Plastik Hitam Perak Dan Berbagai Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah Di Tanah Gambut. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(2), 1675-1682.
- Iswahyudi, I., Garfansa, M. P., Khosim, S., & Awidiyanti, R. (2022). Pengaruh Pemotongan Umbi Bibit Dan Pemberian Dosis Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonium* L.). *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 6(1), 50-62.
- Jumini, J., Sufyati, Y., & Fajri, N. (2010). Pengaruh pemotongan umbi bibit dan jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. *Jurnal Floratek*, 5(2), 164-171.
- Lasmini, S.L., Wahyudi, I., & Rosmini. (2017). Aplikasi Mulsa dan Biokultur Urin Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah. *Jurnal Hort. Indonesia*, 9(2), 103-110.
- Marlia, A., Nurhayati, N., & Tarmizi, T. (2012). Pengaruh Jenis Mulsa Dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Super Bionik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Floratek*, 7(2), 164-172.
- Masruhing, B., Waris, I., & Hersal, H. (2018). Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Pada Jenis Mulsa Yang Berbeda. *Agrominansia*, 3(2), 121-129.

- Meutia, C., Hayati, M., & Hayati, R. (2022). Pengaruh Dosis Mulsa Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.). *Agrica Ekstensia*, 16(2), 42-48.
- Nuralfya, A., & Herlina, N. (2021). Pengaruh Ketebalan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bit (*Beta vulgaris* L.) di Dataran Menengah. *PLANTROPICA: Journal of Agricultural Science*, 6(1), 68-76.
- Palupi, T., & Alfandi, A. (2019). Pengaruh jarak tanam dan pemotongan umbi bibit terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas Bima Brebes.
- Pembengo, W. (2020). Respon tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L) Berdasarkan Aplikasi Mulsa Jerami Padi, Cangkang Telur dan Mulsa Plastik Hitam Perak. *ARTIKEL*, 1(4739).
- Sunghening, W., Tohari, & D. Shiddieq. (2012). Pengaruh Mulsa Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Kacang Hijau (*Vigna radiata* L. Wilczek) di Lahan Pasir Pantai Bugel, Kulon Progo. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Supariadi, S., Yetti, H., & Yoseva, S. (2017). *Pengaruh pemberian pupuk kandang dan pupuk N, P dan K terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (Allium ascalonicum L.)* (Doctoral dissertation, Riau University).
- Waggoner, P. E., Miller, P. M., & De Roo, H. (1960). C. Plastic mulching: principles and benefits. *Bulletin. Connecticut Agricultural Experiment Station*, 634.