

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH  
VARIETAS LEMBAH PALU (*Allium wakegi* Araki)  
PADA BERBAGAI WAKTU PENYIANGAN GULMA**

**Growth and Yields of Lembah Palu Variety Shallot (*Allium wakegi* Araki) on Various Weeding Time**

**Syamsuddin Laude<sup>1)</sup>, Luqman Alhakim<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup> Program Studi Agroteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako

Email: [syam\\_marikidi@yahoo.co.id](mailto:syam_marikidi@yahoo.co.id)

Diterima: 25 Januari 2023, Revisi : 11 April 2023, Diterbitkan: April 2023

<https://doi.org/10.22487/agrolandnasional.v30i1.1585>

**ABSTRACT**

Central Sulawesi, specifically in the Palu valley, the climate is dry and there exists a type of shallot, known as Lembah Palu variety shallot, which grows well and is commonly used to produce fried onions. However, the production of this variety has recently declined due to various factors, such as ineffective cultivation techniques and the presence of weeds that compete for limited resources. To address this issue, a study was conducted from June to September 2022 in Oloboju Jaya Trans SP II village, Sigi district, Central Sulawesi province to investigate the effect of weeding times on the growth and yields of this variety. The study employed a Randomized Block Design with three replications and used several treatments, including no weeding, weeding at 15 days after planting (DAP), weeding at 30 DAP, weeding at 45 DAP, and weed-free until harvest. The results of the study showed that weeding time had a significant effect on various aspects of plant growth and yields, such as plant height, number of leaves, number of cluster tubers, fresh weight of cluster tubers, tuber diameter, dry weight of cluster tubers, yield per hectare, and dry weight of weeds. However, it did not have significant effect on the number of weeds clump tubers. The highest yield of 5.04 t ha<sup>-1</sup> was obtained when there were no weeds during plant growth but it was not significantly different with the weeding at 30 DAP (4.82 t ha<sup>-1</sup>) and the weeding at 45 DAP (4.87 t ha<sup>-1</sup>).

**Keywords** : Shallot, Weeding Time, and Weeds.

**ABSTRAK**

Sulawesi Tengah khususnya Lembah Palu yang beriklim kering terdapat jenis bawang merah yang dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik. Jenis bawang merah ini dikenal dengan nama bawang merah varietas lembah Palu dan kemudian menjadi produk

olahan siap saji yang biasa disebut bawang goreng. Produksi bawang merah varietas lembah Palu akhir-akhir ini mengalami penurunan. Penurunan ini disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah teknik budidaya yang belum maksimal antara lain adanya gulma yang tumbuh bersama dengan bawang merah dalam memanfaatkan sumber daya yang terbatas. Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu penyiangan gulma terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah varietas lembah Palu telah dilaksanakan di Desa Oloboju Trans SP II Kabupaten Sigi, provinsi Sulawesi Tengah mulai dari Bulan Juni sampai dengan September 2022. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 3 (tiga) ulangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji BNJ  $\alpha$  0,05. Perlakuan adalah tanpa penyiangan ( $P_0$ ), penyiangan gulma umur 15 HST ( $P_1$ ), penyiangan gulma 30 HST ( $P_2$ ), penyiangan gulma 45 HST ( $P_3$ ) dan bebas gulma sampai panen ( $P_4$ ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu penyiangan gulma berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi perumpun, berat segar umbi perumpun, diameter umbi, berat kering umbi perumpun, hasil  $ha^{-1}$  dan berat kering gulma, namun tidak menunjukkan adanya pengaruh terhadap jumlah umbi perumpun. Bebas gulma selama pertumbuhan tanaman ( $P_4$ ) diperoleh hasil tertinggi yaitu 5,04 ton/ha, namun tidak berbeda dengan waktu penyiangan gulma 30 HST ( $P_2$ ) dan penyiangan gulma 45 HST ( $P_3$ ) masing-masing dengan hasil 4,8ton  $ha^{-1}$  dan 4,87 ton  $ha^{-1}$ .

**Kata Kunci :** Bawang Merah, Waktu Penyiangan, Gulma.

## PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan salah satu komoditas tanaman rempah unggulan yang sejak lama telah diusahakan oleh petani secara intensif. Komoditas ini juga merupakan sumber pendapatan dan kesempatan kerja yang memberikan kontribusi cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi wilayah, karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi, maka pengusaha budidaya bawang merah telah menyebar di hampir semua provinsi di Indonesia. Meskipun minat petani terhadap bawang merah cukup kuat, namun dalam proses pengusahannya masih ditemui berbagai kendala, baik yang bersifat teknis maupun ekonomis (Sumarni dan Hidayat 2005).

Di Sulawesi Tengah khususnya Lembah Palu yang beriklim kering terdapat jenis bawang merah yang dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik, jenis bawang merah ini dikenal dengan nama bawang merah Lokal Palu dan kemudian menjadi produk olahan siap saji yang biasa yang disebut bawang goreng Palu (Ete dan Alam 2009).

Bawang merah varietas lembah palu mempunyai kandungan gizi serta enzim

yang berfungsi meningkatkan dan mempertahankan kesehatan tubuh serta memiliki aroma khas yang digunakan untuk penyedap masakan dan bahan baku utama industri bawang goreng (Anshar *et al.*, 2016).

Perkembangan produksi bawang merah di Sulawesi Tengah khususnya bawang merah varietas lembah palu mengalami penurunan pada Tahun 2016 sampai 2020. Penurunan produksi komoditas bawang merah ini sangat signifikan, yaitu dari 9,088,00 ton menjadi 5,725,00 ton (BPS Sulawesi Tengah, 2022).

Penurunan produksi dari tahun ketahun diantaranya dapat disebabkan oleh teknik budidaya yang belum maksimal antara lain adanya gulma yang tumbuh bersama dengan bawang merah dalam memanfaatkan sumber daya yang terbatas. Menurut Karim *et al.* (1998), bawang merah menempati peringkat paling tidak kompetitif melawan gulma.

Seperti tanaman lainnya, gulma menyebabkan penurunan hasil bawang merah karena waktu munculnya tunas yang lambat, tingkat pertumbuhan awal yang rendah, masa vegetatif yang panjang, dan daya saing tanaman yang rendah (Boyham *et al.*, 2016). Persaingan

gulma dan bawang merah selama pertumbuhan tanaman dapat menurunkan hasil panen bawang sebesar 87% (Qasem, 2005). Penurunan ini disebabkan oleh adanya persaingan antara gulma dan bawang merah terhadap sumber daya antara lain unsur hara, cahaya, air, dan ruang tumbuh. Selain dari pada itu, keberadaan gulma pada pertanaman dapat menjadikan gulma sebagai inang hama dan penyakit yang selanjutnya dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Menurut Uygur *et al.* (2010), gulma dapat menjadi inang dari beberapa hama dan patogen selain bersaing dengan tanaman bawang merah terhadap cahaya, nutrisi, air, ruang tumbuh. Begitu banyaknya dampak yang ditimbulkan oleh keberadaan gulma pada pertanaman bawang merah khususnya varietas lembah palu, maka upaya yang dapat dilakukan adalah penyiangan gulma.

Kehadiran gulma di sepanjang siklus hidup tanaman budidaya tidak selalu berpengaruh negatif, oleh karena itu penyiangan gulma pada pertanaman tidak selamanya dilakukan selama pertumbuhan tanaman. Pemilihan waktu penyiangan yang tepat dapat mengurangi jumlah gulma yang tumbuh dan dapat mengurangi persaingan pada fase periode kritis pertumbuhan tanaman budidaya (Moenandir, 2010).

Periode hidup tanaman yang sangat peka terhadap kompetisi gulma ini disebut periode kritis tanaman. Periode kritis untuk pengendalian gulma adalah waktu minimum di mana tanaman harus dipelihara dalam kondisi bebas gulma untuk mencegah kehilangan hasil yang tidak diharapkan.

Guna mencegah kehilangan hasil bawang merah varietas lembah palu akibat kompetisi dengan gulma, maka perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui waktu penyiangan gulma yang tepat untuk meningkatkan hasil tanaman bawang merah varietas lembah palu.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Oloboju Trans SP II Kabupaten Sigi, provinsi Sulawesi Tengah mulai dari Bulan Juni sampai dengan September 2022.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), pengelompokan berdasarkan ukuran umbi, yang terdiri dari 5 (Lima) perlakuan, yaitu tanpa penyiangan (P<sub>0</sub>), penyiangan gulma umur 15 HST (P<sub>1</sub>), penyiangan gulma 30 HST (P<sub>2</sub>), penyiangan gulma 45 HST (P<sub>3</sub>) dan bebas gulma sampai panen (P<sub>4</sub>). Setiap perlakuan diulang tiga kali sebagai kelompok, sehingga terdiri dari 15 unit percobaan.

Variabel pengamatan pada penelitian ini adalah sebagai berikut, Pengukuran berat kering gulma, tinggi tanaman, Jumlah daun, jumlah umbi perumpun, berat umbi perumpun, diameter umbi, dan hasil ha<sup>-1</sup>.

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis ragam dengan menggunakan uji F (Fisher Test) apabila hasil analisis menunjukkan pengaruh maka akan dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNJ)  $\alpha=0,05$  guna mengetahui perbedaan nilai rata - rata antara perlakuan yang dicobakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Berat Kering Gulma

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa waktu penyiangan gulma berpengaruh nyata terhadap berat kering gulma. Rata-rata berat kering gulma pada berbagai waktu penyiangan gulma pada bawang merah varietas lembah palu disajikan pada Tabel 1.

Hasil Uji BNJ  $\alpha$  0,05 pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata berat kering gulma tertinggi diperoleh pada tanpa penyiangan (P<sub>0</sub>) yaitu 39,00 gram. Tanpa penyiangan ini berbeda nyata dengan waktu penyiangan gulma umur 30 HST (P<sub>2</sub>), dan penyiangan gulma umur 45 HST (P<sub>3</sub>), namun tidak berbeda dengan waktu penyiangan gulma umur 15 HST (P<sub>1</sub>). Penyiangan gulma nyata menurunkan berat kering gulma, penyiangan pada umur 30 dan 45 HST nyata menurunkan berat kering gulma dibandingkan dengan tanpa penyiangan dan penyiangan pada umur 15 HST. Semakin lama gulma tumbuh bersama dengan bawang merah varietas lembah palu akan semakin

meningkatkan berat kering gulma, sebaliknya periode yang digunakan gulma untuk tumbuh dengan tanaman semakin singkat akan menurunkan berat kering gulma.

Seperti yang disampaikan oleh Qasem (2005), bahwa bobot kering gulma akan meningkat secara signifikan apabila periode persaingan gulma dan tanaman diperpanjang.

Tabel 1. Rata-Rata Berat Kering Gulma (gram) Pada Berbagai Waktu Penyiangan Gulma.

Perlakuan	Berat Kering Gulma	BNJ $\alpha=0,05$
Tanpa Penyiangan (P <sub>0</sub> )	39,00 a	
Penyiangan gulma umur 15 HST (P <sub>1</sub> )	33,67 a	7,61
Penyiangan gulma umur 30 HST (P <sub>2</sub> )	27,33 b	
Penyiangan gulma umur 45 HST (P <sub>3</sub> )	11,00 c	
Penyiangan sampai panen (P <sub>4</sub> )	00,00 d	

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda pada Uji BNJ  $\alpha=0,05$ .

### Parameter Pertumbuhan

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa waktu penyiangan gulma berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun. Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah daun bawang merah varietas lembah palu pada berbagai waktu penyiangan gulma disajikan pada Tabel 2.

Hasil Uji BNJ  $\alpha 0,05$  pada Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman tertinggi dan jumlah daun terbanyak pada umur 35 HST diperoleh pada waktu penyiangan sampai panen (P<sub>4</sub>) yaitu masing-masing tinggi tanaman 28,13 cm dan jumlah daun 29,30 helai. Waktu penyiangan ini berbeda nyata dengan tanpa penyiangan (P<sub>0</sub>), namun tidak berbeda dengan waktu penyiangan gulma umur 15 HST (P<sub>1</sub>), penyiangan gulma umur 30 HST (P<sub>2</sub>), dan penyiangan gulma umur 45 HST (P<sub>3</sub>).

Hasil analisis menunjukkan bahwa waktu penyiangan berpengaruh terhadap pertambahan tinggi tanaman dan jumlah daun. Tanpa penyiangan nyata menurunkan

tinggi tanaman dan jumlah daun, sedangkan hasil analisis menunjukkan bahwa dari berbagai waktu penyiangan tidak menunjukkan adanya perbedaan.

Penurunan tinggi tanaman dan jumlah daun bawang merah varietas lembah palu menunjukkan bahwa tanaman ini sangat peka terhadap kehadiran gulma untuk bersaing terhadap sumberdaya. Hal ini diduga akibat dari kandungan unsur hara dalam tanah berada dalam jumlah yang terbatas, karena telah terserap oleh gulma sehingga fase vegetative tanaman bawang merah kurang optimal akibat dari degradasi unsur hara. Menurut Moenandir (2010), tanaman yang bebas dari gulma akan menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik jika dibandingkan dengan yang tumbuh dengan gulma. Sukman dan Yakup (2002) menambahkan bahwa gulma cenderung lebih boros dan aktif menyerap unsur hara jika dibandingkan dengan tanaman budidaya sehingga pertumbuhan tanaman akan terhambat.

Tabel 2. Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) dan Jumlah Daun (helai) Bawang Merah Varietas Lembah Palu Pada Berbagai Waktu Penyiangan Gulma Umur 35 HST

Perlakuan	Parameter Pertumbuhan	
	Tinggi Tanaman	Jumlah Daun
Tanpa Penyiangan (P <sub>0</sub> )	24,32 a	20,50 a
Penyiangan gulma umur 15 HST (P <sub>1</sub> )	26,19 ab	23,20 ab
Penyiangan gulma umur 30 HST (P <sub>2</sub> )	26,26 ab	23,30 ab
Penyiangan gulma umur 45 HST (P <sub>3</sub> )	27,08 ab	24,47 ab
Penyiangan sampai panen (P <sub>4</sub> )	28,13 b	29,30 b
BNJ $\alpha=0,05$	3,02	8,10

### Parameter Hasil

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa waktu penyiangan gulma pada bawang merah varietas lembah lembah Palu menunjukkan adanya pengaruh terhadap diameter umbi, berat umbi perumpun dan hasil umbi ha<sup>-1</sup>, namun tidak menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap jumlah umbi perumpun. Rata-rata diameter umbi, berat umbi perumpun dan hasil ha<sup>-1</sup> disajikan pada Tabel 3.

Hasil Uji BNJ  $\alpha$  0,05 pada Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata diameter umbi dan berat umbi per rumpun tertinggi diperoleh pada waktu penyiangan sampai panen (P<sub>4</sub>) yaitu masing-masing tinggi tanaman 28,13 cm dan 29,30 gram. Waktu penyiangan ini berbeda nyata dengan tanpa penyiangan (P<sub>0</sub>), namun tidak berbeda dengan waktu penyiangan gulma umur 15 HST (P<sub>1</sub>), penyiangan gulma umur 30 HST (P<sub>2</sub>), dan penyiangan gulma umur 45 HST (P<sub>3</sub>), sedangkan pada parameter hasil per ha, waktu penyiangan sampai panen (P<sub>4</sub>) menunjukkan hasil tertinggi yaitu 5,04 ton/ha, waktu penyiangan ini tidak berbeda dengan waktu penyiangan gulma umur 30 HST (P<sub>2</sub>), dan penyiangan gulma umur 45 HST (P<sub>3</sub>), namun berbeda dengan tanpa penyiangan (P<sub>0</sub>) dan waktu penyiangan gulma umur 15 HST (P<sub>1</sub>).

Keberadaan gulma pada pertanaman bawang merah varietas lembah palu secara

signifikan menurunkan hasil dan mengurangi diameter umbi, dibandingkan tanaman bawang merah yang tidak dilakukan penyiangan gulma. Semakin lama gulma tumbuh bersama dengan tanaman semakin menurunkan hasil tanaman bawang merah varietas lembah palu, hal ini diduga karena gulma lebih mendominasi ruang tumbuh dibanding dengan tanaman bawang merah, sehingga tanaman kalah bersaing dalam memperebutkan unsur hara, air dan cahaya.

Seperti yang disampaikan oleh Vijayvergiya, *et al.* (2017) bahwa tanaman bawang merah menunjukkan kepekaan yang lebih besar terhadap persaingan gulma dibandingkan dengan tanaman lain, karena karakteristik tanaman tersebut seperti pertumbuhan lambat, perawakan kecil, akar dangkal dan daunnya tidak lebat. Ditambahkan oleh Qasem (2006), Persaingan gulma dapat mengurangi pertumbuhan, hasil umbi, dan ukuran bawang merah dibandingkan dengan bebas gulma dan efeknya meningkat seiring dengan lamanya terjadi persaingan. Tanaman yang bebas dari gulma menciptakan kondisi lingkungan yang menguntungkan, sehingga penyerapan sinar matahari dan nutrisi tanaman yang lebih banyak dan pada akhirnya akan meningkatkan laju fotosintesis dan akumulasi berat kering (Angmo *et al.*, 2018).

Tabel 3. Rata-Rata Diameter umbi (cm), Berat Umbi Perumpun (gram), dan Hasil ha<sup>-1</sup> (ton) Bawang Merah Varietas Lembah Palu

Perlakuan	Parameter Hasil		
	Diameter umbi	Berat Umbi/ rumpun	Hasil ha <sup>-1</sup>
Tanpa Penyiangan (P <sub>0</sub> )	24,32 a	20,50 a	3,09 a
Penyiangan gulma umur 15 HST (P1)	26,19 ab	23,20 ab	3,75 a
Penyiangan gulma umur 30 HST (P2)	26,26 ab	23,30 ab	4,82 b
Penyiangan gulma umur 45 HST (P3)	27,08 ab	24,47 ab	4,87 b
Penyiangan sampai panen (P4)	28,13 b	29,30 b	5,04 b
BNJ $\alpha=0,05$	3,02	8,10	0,77

### KESIMPULAN

Pengendalian gulma pada tanaman bawang merah nyata meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

Bebas gulma selama pertumbuhan tanaman diperoleh hasil tertinggi yaitu 5,04 ton/ha, namun tidak berbeda dengan waktu penyiangan gulma 30 HST dan penyiangan gulma 45 HST masing-masing dengan hasil 4,8ton ha-1 dan 4,87 ton ha-1.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah M. G., A. M. Purnawanto, dan G. P. Budi, 2016. *Periode Kritis Bawang Merah Varietas Bima (Allium ascalonicum L.) Terhadap Persaingan Gulma*. JurnalAgritech, Vol. XVII No. 1. Pp: 30-38.
- Angmo D, S. Chopra, R. Dolkar. 2018. *Influence of weed management practice on yield and quality of onion under sub-tropical condition of Jammu*. International Journal of Current Microbiology and Applied Science. 7(11):1170-1176
- Anshar M., B Nasir., S.A Lasmini., A. R. Thaha, Maemunah dan Bahruddin . 2016. *Teknologi Budidaya Bawang Merah Varietas Lembah Palu*. Untad Press. Palu.
- Boyham GE, DM. Granberry, WT. Kelley. 2016. *Green Onions: Commercial Vegetable Production*, <https://athenaeum.libs.uga.edu/bitstream/handle/10724/12353/C82>.
- BPS, 2022. *Data Produksi Bawang Merah Sulawesi Tengah Tahun 2016-2020*. Badan Pusat Statistik Sulawesi Tengah, Palu.
- Ete, A. dan N. Alam, 2009. *Karakteristik Mutu Bawang Goreng Palu Sebelum Penyimpanan*. Agroland Vol 16 (4) : 273-280.
- Karim S.M.R., T.M.T. Iqbal and N. Islam. 1998. *Relative yields of crops and crop losses due to weed competition in Bangladesh*. Pakistan J. Sci. Ind. Res. 41, 318–324.
- Moenandir, J. 2010. *Ilmu gulma*. Universitas Brawijaya Press, Malang.
- Qasem, J. R. 2006. *Response of onion (Allium cepa L.) plants to fertilizers, weed competition duration, and planting times in the central Jordan Valley*. J. Weed Biology and Management 6: 212–220.
- Qasem, J. R. 2005. *Critical period of weed competition in onion (Allium cepa L.) In Jordan*. Jordan. J. Agric. Sci. 1 (1): 32-42.

- Sukman Y dan Yakup. 2002. *Gulma dan teknik pengendaliannya*: Palembang, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Sumarni N dan A. Hidayat., 2005. *Budidaya Bawang Merah*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Bandung. [www.balitsa.litbang.Pertanian.go.id/ind/images/isi-monografi/Panduan Teknis Budidaya Bawang Merah.pdf](http://www.balitsa.litbang.Pertanian.go.id/ind/images/isi-monografi/Panduan_Teknis_Budidaya_Bawang_Merah.pdf).
- Uygun, S., R.Gürbüz. dan F.N. Uygun. 2010. *Weeds of onion fields and effects of some herbicides on weeds in Cukurova Region, Turkey*. *Afric. J. Biotechnology*.9(42):7037-7042.
- Vijayvergiya, D., SA Ali, MP Das, P. Ramgiry and S. Ukey. 2017. *Effect of pre- emergence herbicides on weed control of kharif onion (Allium cepa L.) In Vindhyan Plateau of Madhya Pradesh*. *J. Pharma Innovation* 7(1): 376- 37.