

RESPONS PERTUMBUHAN BIBIT BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP PENGGUNAAN KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN INTERVAL PENYIRAMAN

Growth Response of Shallot Seedlings (*Allium ascalonicum* L.) To The Use of Growing Media and Water Application

Dewi Sintasari^{1*}, Sri Ritawati¹, Nur Iman Muztahidin¹, Kiki Roidelindho¹

¹Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

*Corresponding author: dewisintasari96@gmail.com

ABSTRAK

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang bernilai ekonomi tinggi dan tergolong sebagai rempah penting yang dimanfaatkan sebagai bumbu masakan dan dalam pengobatan tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis respons pertumbuhan bibit bawang merah terhadap penggunaan media tanam dan pemberian air. Penelitian ini dilaksanakan di Screenhouse, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, dari bulan September 2024 hingga Oktober 2024. Penelitian ini menggunakan Rancangan acak kelompok faktorial. Faktor pertama adalah komposisi media tanam (M), yang terdiri atas 4 tingkat: tanah (M0), tanah + pupuk kohe ayam (M1), tanah + arang sekam (M2), dan tanah + pupuk kohe ayam + arang sekam (M3). Faktor kedua adalah interval penyiraman (P), yang terdiri atas 3 tingkat: 1 hari 2 kali (P1), 2 hari 2 kali (P2), dan 3 hari 2 kali (P3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis media tanam tanah + pupuk kohe ayam + arang sekam (M3) memberikan hasil tertinggi terhadap parameter jumlah daun 35 HST (3,22 helai), dan panjang daun 35 HST (18,33 cm). Interval penyiraman 1 hari 2 kali (P1) memberikan hasil tertinggi terhadap parameter tinggi tanaman 7 HST (3,83 cm), jumlah daun 21 HST (2 helai), panjang daun 7 HST (3,83 cm), dan panjang akar (4,30 cm).

Kata Kunci: Bawang merah, cekaman kekeringan, interval penyiraman, media tanam

ABSTRACT

Shallots (*Allium ascalonicum* L.) are one of the superior horticultural products with high economic value and are classified as important spices which are used as cooking spices and traditional medicinal ingredients. This research aims to analyze the growth response of shallot seedlings to the use of planting media and watering interval. The study was conducted in the Screenhouse, Faculty of Agriculture, Sultan Ageng Tirtayasa University, from September 2024 to October 2024. A factorial Randomized group design was used in this study. The first factor, planting media type (M), consisted of four levels: soil (M0), soil + chicken manure fertilizer (M1), soil + husk charcoal (M2), and soil + chicken manure fertilizer + husk charcoal (M3). The second factor, watering interval (P), consisted of three levels: 1 day 2 times (P1), 2 days 2 times (P2), and 3 days 2 times (P3). The research results showed that the planting media combination of soil + chicken manure fertilizer + husk charcoal (M3) yielded the highest results for the parameters leaf number parameter at 35 DAP (3.22 leaves) and leaf length at 35 DAP (18.33 cm). The watering interval of 1 day 2 times (P1) produced the highest results for the plant height parameter at 7 DAP (3.83 cm), leaf number at 21 DAP (2 leaves), leaf length at 7 DAP (3.83 cm), and root length (4.30 cm).

Keywords: drought stress, growing media, shallot, watering interval

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) adalah produk hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Bawang merah tergolong rempah-rempah penting yang tidak dapat digantikan, dimanfaatkan sebagai bumbu masakan dan bahan dalam pengobatan tradisional. Produk ini juga memiliki peran penting dalam meningkatkan pendapatan dan kesempatan kerja, yang berkontribusi pada perkembangan ekonomi di berbagai daerah (Aliudin *et al.*, 2022).

Tanaman ini diminati karena memiliki kandungan gizinya yang tinggi, setiap 100 gram bawang merah terdapat sekitar 79,80 gram air, 0,290 mg vitamin B5, 60 mg fosfor, 334 mg kalium, dan 37 mg kalsium. Bawang merah sebagai sayuran yang digunakan dalam berbagai produk olahan seperti bawang goreng, dan juga merupakan sumber senyawa biofarmaka yang menguntungkan bagi kesehatan manusia (Sittisart *et al.*, 2017).

Menurut data Badan Pusat Statistik (2024), produksi bawang merah secara nasional tahun 2021 mencapai 2.004.590 ton, tahun 2022 mengalami penurunan menjadi 1.982.360 ton, dan pada tahun 2023 mengalami peningkatan menjadi 1.985.233 ton. Produksi bawang merah di Provinsi Banten mencapai 1.190 ton pada tahun 2021, meningkat menjadi 1.372 ton pada tahun 2022, dan kembali turun menjadi 860 ton pada tahun 2023. Kebutuhan bawang merah diperkirakan akan terus mengalami peningkatan seiring bertambahnya jumlah penduduk dan perkembangan sektor industri produk olahan yang menggunakan bawang merah sebagai bahan baku.

Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik internal maupun eksternal. Faktor internal berkaitan dengan kondisi di dalam benih, bibit, atau tanaman itu sendiri. Budidaya bawang merah dapat dilakukan secara vegetatif menggunakan umbi atau secara generatif menggunakan biji. Penggunaan umbi lebih sederhana, namun memiliki kelemahan seperti kebutuhan benih yang banyak, biaya tinggi, dan persaingan dengan bawang konsumsi (Fairuzia *et al.*, 2022). Alternatif lain yang dapat dilakukan adalah dengan

memanfaatkan biji sebagai bahan tanam, yang dikenal sebagai *True shallot seed* (TSS). Faktor-faktor eksternal meliputi semua elemen bagian luar benih, bibit, atau tanaman itu sendiri. Salah satu faktor eksternal yang berperan penting adalah media tanam. Pupuk kohe dan arang sekam padi adalah contoh bahan organik yang dapat dicampur kedalam tanah sebagai komponen media tanam.

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengevaluasi dampak komposisi media tanam terhadap pertumbuhan bawang merah. Sugianto dan Jayanti (2021) menemukan bahwa kombinasi campuran tanah, arang sekam, dan pupuk kohe dengan perbandingan 2:1:1 menghasilkan pertumbuhan dan hasil panen bawang merah yang optimal.

Selain itu, ketersediaan air memegang peranan penting dalam mendukung pertumbuhan tanaman yang optimal. Air memiliki peran kunci dalam kehidupan tanaman, di antaranya sebagai komponen utama dalam proses metabolisme tanaman, serta berperan dalam respirasi dan fotosintesis (Manurung *et al.*, 2022). Pengaturan pemberian air dengan interval waktu tertentu adalah salah satu metode untuk mengontrol ketersediaan air pada setiap tahap pertumbuhan tanaman bawang merah.

Hasil penelitian Sumarianti *et al.* (2022) menunjukkan bahwa interval penyiraman tanaman bawang merah dua kali sehari menghasilkan pertumbuhan terbaik, ditunjukkan oleh tinggi tanaman, bobot basah umbi, dan jumlah daun, dan memiliki tingkat susut bobot umbi yang paling rendah. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis respons pertumbuhan bibit bawang merah terhadap penggunaan komposisi media tanam dan interval penyiraman.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada September-Oktober 2024 di *Screenhouse* lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa yang berlokasi di Kampung Cikuya Karang Kitri,

Desa Sindangsari, Kecamatan Pabuaran, Kabupaten Serang, Provinsi Banten.

Alat dan Bahan

Peralatan dan bahan yang digunakan adalah: cangkul, ember, *sprayer*, sekop, penggaris, jangka sorong, ATK, timbangan analitik, *hygrometer* HTC-2, label gelas ukur 1 L, pisau, gunting, *smartphone* (alat dokumentasi), pupuk kotoran hewan ayam, tanah, arang sekam, air, benih bawang merah varietas Sanren, POC Biosfer, pestisida Sinergy 300 EC, dan *polybag* ukuran 20x25 cm.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan acak kelompok dua faktor yaitu komposisi media tanam dan interval penyiraman. Faktor pertama jenis media tanam (M) terdiri dari 4 taraf yaitu: tanah (M0), tanah + pupuk kohe ayam (M1), tanah + arang sekam (M2), dan tanah + pupuk kohe ayam + arang sekam (M3). Faktor kedua interval penyiraman (P) terdiri dari 3 taraf yaitu: 1 hari 2 kali (P1), 2 hari 2 kali (P2), dan 3 hari 2 kali (P3).

Berdasarkan perlakuan tersebut diperoleh 12 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan, sehingga diperoleh sebanyak 36 unit percobaan.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Benih Tanaman

Benih tanaman bawang merah yang digunakan yaitu varietas Sanren yang diperoleh dari merk dagang Cap panah merah. Benih yang telah disiapkan direndam selama 24 jam, kemudian diseleksi/dipilih benih yang tidak mengambang sebagai bahan tanaman yang digunakan.

Persiapan Bahan dan Alat

Semua bahan dan peralatan yang akan digunakan dari tahap penanaman hingga pengumpulan data disiapkan dan ditempatkan di lokasi penelitian.

Persiapan Media Tanam

Persiapan media tanam dilakukan seminggu sebelum kegiatan penanaman. Komposisi media tanam meliputi tanah, arang sekam, pupuk kohe ayam, dan *polybag* berukuran 20 x 25 cm. Persiapan media tanam dilakukan sebagai berikut yaitu

mencampurkan tanah dengan pupuk kohe ayam ditambah dengan arang sekam sesuai dengan perlakuan yang ditentukan pada masing-masing taraf lalu dimasukkan ke dalam *polybag*.

Penanaman

Penanaman dimulai dengan membuat lubang dengan kedalaman 1-3 cm dengan jarak antar *polybag* 10 cm x 20 cm. Bibit yang digunakan berasal dari kemasan dengan jumlah benih yaitu 1 benih dalam 1 lubang tanam dan terdapat 2 lubang tanam per *polybag*. Kemudian, benih dimasukkan ke dalam lubang tanam. Penanaman dilakukan pada sore hari dengan kondisi media tanam lembab.

Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi penyiraman, pemupukkan, penyiangan gulma, serta pengendalian hama dan penyakit tanaman (OPT). Penyiraman bawang merah dilakukan pada pagi dan sore hari sesuai dengan perlakuan yang ditentukan disemprotkan pada tanaman dan media tanam secara merata menggunakan *sprayer*. Jumlah air yang diberikan pada perlakuan disesuaikan dengan kapasitas lapang, yaitu 300 ml pada setiap penyiraman. Pemupukkan menggunakan pupuk organik cair merek dagang Biosfer pada saat tanaman bawang merah berumur 7 dan 14 HST. Penyiangan gulma dilakukan secara manual menggunakan tangan. Pengendalian hama meliputi penangkapan dan pembuangan hama yang terlihat di area pertanaman bawang merah menggunakan tangan, kain, atau alat lainnya. Pengendalian penyakit menggunakan pestisida merek dagang Sinergy 300 EC.

Pengamatan

Pengamatan tanaman bawang merah dilakukan ketika tanaman berumur 7, 14, 21, 28, dan 35 HST. Parameter pengamatan yang dilakukan pada setiap minggu yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, dan panjang daun, sedangkan parameter panjang akar hanya dilakukan pada 35 HST. Selain itu, ada beberapa parameter pendukung yang diamati yaitu suhu, kelembaban, kadar lengas tanah, dan sifat kimia media tanam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terhadap penggunaan jenis media tanam dan interval penyiraman yang diaplikasikan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah. Pemilihan jenis media memberi pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman pada 7, 14, 21, dan 35 HST, jumlah daun 21 dan 35 HST, panjang daun pada 7, 14, 21, dan 35 HST, dan panjang akar pada 35 HST. Pemilihan interval penyiraman juga memberi pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada 7 dan 21 HST, dan panjang daun pada 7 HST.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah varietas Sanren dengan jenis media tanam dan interval penyiraman yang berbeda.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)				
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST
Komposisi Media Tanam (M)					
M0	3,55a	8,7a	10,82a	12,58	13,16b
M1	4,27a	7,26ab	10,72a	14,5	16,33a
M2	1,72b	4,31b	8,08ab	13,72	18,83a
M3	3,45a	7,33ab	6,5b	13,51	18,63a
Interval Penyiraman (P)					
P1	3,83a	6,35	6,98b	13,25	15,41
P2	3,65a	8,17	10,76a	14,05	17,22
P3	2.27b	6,17	9,35ab	13,4	16,08

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan uji DMRT 5% (Tabel 1), media tanam tanah ditambah pupuk kohe ayam (M1) menjadi media tanam terbaik pada 7 HST yang menghasilkan rata-rata tinggi tanaman 4,27 cm, hal ini diduga pencampuran antara tanah dan pupuk kohe ayam merupakan komposisi yang sempurna untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, unsur hara yang terdapat pada kohe ayam lebih cepat terurai sehingga lebih cepat tersedia pula bagi tanaman, hal ini sejalan dengan pendapat Kurnianingsih *et al.* (2019), yang menyatakan bahwa tanah yang dikombinasikan dengan pupuk kohe ayam mengandung komposisi nutrisi yang sesuai untuk mendukung pertumbuhan bawang merah. Tekstur tanah yang gembur menjadikannya media tanam yang ideal. Selain itu, pupuk kohe ayam lebih cepat terurai dalam tanah, sehingga unsur hara dapat segera tersedia dan diserap oleh tanaman. Sedangkan media tanah ditambah

Tinggi Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis media tanam berpengaruh sangat nyata pada 7 dan 35 HST, dan berpengaruh nyata pada 14 dan 21 HST. Perlakuan interval penyiraman menunjukkan pengaruh nyata pada 7 dan 21 HST. Namun tidak terdapat interaksi antara jenis media tanam dan interval penyiraman terhadap parameter tinggi tanaman. Adapun hasil rata-rata tinggi tanaman terhadap komposisi media tanam dan interval penyiraman ditunjukkan pada Tabel 1.

arang sekam menjadi media tanam terbaik pada 35 HST yang menghasilkan rata-rata tinggi tanaman 18,83 cm, diduga unsur hara dan daya simpan air pada media tanam ini menjadi faktor yang memengaruhi tinggi pada tanaman bawang merah. Hal ini sejalan dengan Prihmantoro dan Indriani (2003) yang menyatakan bahwa arang sekam merupakan salah satu bahan campuran media tanam yang mampu mengikat air serta berperan sebagai sumber unsur hara alami untuk meningkatkan kesuburan tanaman. Strukturnya yang remah dan kemampuannya menyimpan oksigen menjadikannya media yang baik bagi pertumbuhan tanaman.

Perlakuan interval penyiraman 1 hari 2 kali (P1) menjadi interval penyiraman terbaik pada 7 HST dengan rata-rata tinggi tanaman 2 cm. Pada 7 HST, penyiraman 1 hari 2 kali masih memberikan hasil terbaik karena pada fase awal tanaman sangat membutuhkan udara untuk mendukung

pembentukan akar dan tunas baru. Sedangkan penyiraman 2 hari 2 kali (P2) menjadi interval penyiraman terbaik pada 21 HST dengan rata-rata tinggi tanaman 10,76 cm. Pada fase 21 HST, ketika akar sudah lebih berkembang, interval penyiraman yang lebih jarang menjadi lebih optimal untuk pertumbuhan karena tanaman telah mampu beradaptasi dan memanfaatkan sumber udara secara lebih efisien. Jenis media tanam juga memiliki pengaruh yang besar pada respons tanaman terhadap interval

penyiraman karena setiap media memiliki kemampuan retensi udara, aerasi, dan drainase yang berbeda-beda. Hal ini sejalan dengan penelitian Manurung *et al.* (2022), yang menyatakan bahwa tanaman merespons lingkungan secara berbeda ketika menghadapi ketersediaan air yang terbatas, untuk bertahan dalam kondisi yang kurang optimal, tanaman menyesuaikan diri dengan mengurangi penggunaan air pada tingkat molekuler serta beradaptasi terhadap lingkungannya.

Jumlah Daun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis media tanam berpengaruh nyata pada 21 dan 35 HST. Perlakuan interval penyiraman tidak menunjukkan pengaruh nyata pada semua HST. Namun terdapat interaksi antara jenis

media tanam dan dan interval penyiraman terhadap parameter tinggi tanaman. Adapun hasil rata-rata jumlah daun (helai) terhadap penggunaan jenis media tanam dan interval penyiraman ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun bawang merah varietas Sanren dengan jenis media tanam dan interval penyiraman yang berbeda.

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)				
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST
M0P1	1	1,33	2	2b	2
M0P2	1	1,33	2	2,66b	2,66
M0P3	1	2	2,33	2,33b	2,66
M1P1	1	1,33	2	2,66b	3,33
M1P2	1	1,33	1,66	2,66b	3,33
M1P3	1	2	2,33	2,33b	3
M2P1	1	1,66	2,33	2,66b	3,33
M2P2	1	1,66	2,33	2,66b	3
M2P3	1	2	1,33	2,33b	3
M3P1	1,33	1,33	1,66	4a	4
M3P2	1	1	1,33	2b	3
M3P3	1	1	1,33	266b	2,66

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan uji DMRT 5% (Tabel 2), media tanam tanah ditambah pupuk kohe ayam dan arang sekam (M3) menjadi media tanam terbaik pada 35 HST yang menghasilkan rata-rata jumlah daun 3,22 helai, hal ini diduga karena kandungan nitrogen, foafor, dan kalium di dalam media tanam telah mencukupi kebutuhan tanaman. Menurut Hafizh *et al.* (2021), nitrogen memiliki peran krusial dalam fase vegetatif tanaman, terutama dalam pembentukan daun dan klorofil yang berperan dalam proses fotosintesis. Jika ketersediaan nitrogen di

dalam tanah tidak mencukupi, pertumbuhan daun dapat mengalami hambatan, hal ini diperkuat oleh pendapat Marlina *et al.* (2023), yang menyatakan bahwa ketersediaan nitrogen yang cukup dapat meningkatkan pertumbuhan bawang merah, baik dari segi tinggi tanaman, jumlah daun, maupun produksi umbi. Semakin banyak jumlah daun semakin tinggi kandungan klorofilnya, yang mempercepat fotosintesis dan mendukung pembentukan umbi. Menurut Ula *et al.* (2018) fosfor mendukung perkembangan akar, yang berperan dalam

penyerapan nutrisi dan pertumbuhan tanaman secara optimal. Selain itu, fosfor berkontribusi dalam pembentukan adenodin trifosfat (ATP), yang menyediakan energi bagi proses metabolisme tanaman, termasuk fotosintesis dan pembelahan sel. Kekurangan fosfor dapat menghambat pertumbuhan daun dan fotosintesis, yang berdampak pada berkurangnya produksi bawang merah. Kalium berperan dalam penyerapan udara, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan dan penyakit. Menurut Efendi *et al.* (2017), kalium meningkatkan metabolisme tanaman dengan mengoptimalkan aktivitas enzim yang berperan dalam proses fotosintesis dan respirasi, sehingga berkontribusi pada peningkatan jumlah, diameter, dan berat umbi.

Perlakuan interval penyiraman tidak memberikan pengaruh nyata pada semua HST, namun untuk nilai yang cenderung lebih baik yaitu pada interval penyiraman 1 hari 2 kali (P1) dengan nilai 3,16 helai. Hal ini diduga penyiraman 1 hari 2 kali sudah dapat mencukupi kebutuhan air pada tanaman bawang merah, selain itu interval penyiraman 1 hari 2 kali dapat menjaga kelembaban tanah pada tingkat yang optimal tanpa menyebabkan kelebihan air. Kelembaban yang stabil mendukung tersedianya nitrogen di dalam tanah, yang penting bagi pertumbuhan daun dan pembentukan klorofil. Hal ini sejalan dengan pendapat Tome *et al.* (2016), yang menyatakan bahwa air yang tersedia dalam jumlah cukup selama pertumbuhan tanaman dapat meningkatkan jumlah daun, karena berperan dalam proses pembesaran dan pembelahan sel. Selain itu, kecukupan air juga memengaruhi ketersediaan nutrisi serta

Panjang Daun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis media tanam berpengaruh sangat nyata pada 7, 14, dan 35 HST, serta memberikan pengaruh nyata pada umur 21 HST. Perlakuan interval penyiraman menunjukkan pengaruh nyata pada 7 HST. Namun tidak terdapat interaksi

mendukung proses fotosintesis yang penting bagi pertumbuhan tanaman.

Terdapat interaksi antara perlakuan jenis media tanam dan interval penyiraman terhadap parameter jumlah daun pada 28 HST. Media tanam tanah yang dicampur pupuk kohe ayam dan arang sekam (M3) dan interval penyiraman 1 hari 2 kali (P1) menjadi kombinasi perlakuan terbaik dengan rata-rata jumlah daun 4 helai. Interaksi ini terjadi diduga karena media tanam tersebut menyediakan unsur hara yang lengkap, terutama nitrogen, fosfor, dan kalium dari pupuk kohe ayam, serta drainase dan aerasi yang baik dari arang sekam. Hal ini sejalan dengan Marlina *et al.* (2023), yang menyatakan bahwa selain meningkatkan kegemburan struktur tanah, pupuk kohe dan arang sekam juga menyediakan unsur hara yang mendukung pertumbuhan tanaman. Sugianto dan Jayanti (2021), menambahkan bahwa penambahan bahan organik seperti pupuk organik dan arang sekam dapat memperbaiki aerasi serta meningkatkan drainase dalam media tanam. Menurut Agustin *et al.* (2014), penambahan arang sekam dapat memperbesar jumlah pori makro dalam tanah, sehingga mempermudah akar menembus tanah dan memperluas area pemanjangan akar. Selain itu, Loss *et al.* (2019), menyatakan bahwa aplikasi pupuk kohe dari kotoran ayam dapat mengurangi kerapatan tanah (*bulk density*), memperbaiki agregasi tanah, serta meningkatkan volume pori-pori tanah. Sementara penyiraman yang sering (dua kali sehari) memastikan ketersediaan air yang konsisten sehingga nutrisi lebih mudah terserap oleh akar. Kondisi ini meningkatkan proses fotosintesis, memungkinkan tanaman tumbuh lebih subur dengan jumlah daun yang optimal.

antara jenis media tanam dan interval penyiraman terhadap parameter panjang daun. Adapun hasil rata-rata panjang daun (helai) terhadap penggunaan jenis media tanam dan interval penyiraman ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata panjang daun bawang merah varietas Sanren dengan jenis media tanam dan interval penyiraman yang berbeda.

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)				
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST
Komposisi Media Tanam (M)					
M0	3,55a	8,7a	10,52ab	11,38	12,86b
M1	4,27a	7,26ab	11,62a	13,38	16,03a
M2	1,72b	4,31b	7,78b	12,38	16,53a
M3	3,45a	4,88b	7,4b	12,28	18,33a
Interval Penyiraman (P)					
P1	3,83a	5,60	7,83	11,96	16,92
P2	3,65a	7,63	10,21	12,91	15,78
P3	2.27b	5,63	9,95	12,2	15,94

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan uji DMRT 5% (Tabel 3), media tanam tanah ditambah pupuk kohe ayam (M1) menjadi media tanam terbaik pada yang menghasilkan rata-rata panjang daun 4,27 cm, hal ini diduga karena pupuk kohe ayam kaya akan nitrogen, fosfor, dan kalium, yang mendukung pertumbuhan daun dan akar pada fase awal tanaman. Nutrisi yang cukup pada fase awal ini memungkinkan daun tumbuh lebih cepat dan panjang, sehingga mendukung perkembangan tanaman bawang merah yang optimal. Hal ini diperkuat oleh Kurnianingsih *et al.* (2019), yang menyatakan bahwa jika ketersediaan unsur hara mencukupi, maka proses metabolisme dalam tanaman dapat berlangsung secara optimal.

Perlakuan interval penyiraman 1 hari 2 kali (P1) menjadi interval penyiraman terbaik pada 7 HST dengan rata-rata panjang daun 3,83 cm, hal ini diduga karena penyiraman yang lebih sering menyediakan kelembaban optimal untuk tanaman, sehingga proses metabolisme, termasuk fotosintesis dan penyerapan nutrisi, dapat berlangsung lebih efisien. Menurut Sopiana *et al.* (2023), panjang daun mencerminkan pertumbuhan dan perkembangan sel-sel daun, terutama dalam hal perpanjangan. Daun bawang merah yang lebih panjang menghasilkan fotosintat lebih banyak, yang kemudian digunakan untuk mendukung

Panjang Akar

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis media

pertumbuhan daun serta pertumbuhan organ vegetatif lainnya.

Pada 7 HST tanaman berada dalam fase awal pertumbuhan, di mana air sangat dibutuhkan untuk mendukung perkembangan jaringan tanaman yang cepat, terutama daun. Interval penyiraman 1 hari 2 kali membantu menjaga ketersediaan air di sekitar perakaran tetap stabil, mencegah tanaman dari kekeringan dan stres air. Akibatnya, panjang daun bertambah secara signifikan karena sel-sel pada daun mendapat cukup air untuk turgor, sehingga daun dapat memanjang lebih optimal dibandingkan dengan interval penyiraman yang lebih jarang. Hal ini sejalan dengan Marzukoh *et al.* (2013), yang menyebutkan bahwa panjang daun berkembang melalui proses pembelahan dan pemeliharaan sel, yang berlangsung ketika sel mengalami turgiditas, bergantung pada ketersediaan air. Air memiliki peran penting sebagai komponen utama dalam protoplasma sel. Karena itu, kekurangan air dalam tanah dapat mengganggu pertumbuhan tanaman, khususnya dalam tahap pertumbuhan vegetatif. Hal ini sejalan dengan Kesiime *et al.* (2016), yang menyatakan bahwa kurangnya ketersediaan air dapat menghambat perkembangan sel, yang pada akhirnya memperlambat pertumbuhan tanaman.

tanam berpengaruh sangat nyata. Perlakuan interval penyiraman tidak menunjukkan

pengaruh nyata. Namun tidak terdapat interaksi antara jenis media tanam dan interval penyiraman terhadap parameter panjang akar. Adapun hasil rata-rata panjang akar bawang merah varietas Sanren dengan jenis media tanam dan interval penyiraman yang berbeda.

akar (cm) terhadap penggunaan jenis media tanam dan interval penyiraman ditunjukkan pada Tabel 4.

Perlakuan	Panjang Akar (cm)
	35 HST
Komposisi Media Tanam (M)	
M0	2,11b
M1	4,96a
M2	4,61a
M3	3,77ab
Interval Penyiraman (P)	
P1	4,30
P2	4,04
P3	3,25

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan uji DMRT 5% (Tabel 4), media tanam tanah ditambah pupuk kohe ayam (M1) menjadi media tanam terbaik yang menghasilkan rata-rata panjang akar 4,96 cm, kemudian disusul oleh media tanam tanah dicampur arang sekam (M2) dengan nilai rata-rata 4,61 cm, lalu disusul media tanam tanah dicampur pupuk kohe ayam dan arang sekam dengan nilai rata-rata 3,77 cm, sedangkan yang terkecil yaitu media tanam tanah dengan nilai rata-rata 2,11 cm. Perbedaan hasil pada panjang akar tersebut kemungkinan disebabkan oleh variasi kandungan nutrisi, struktur tanah, dan kemampuan media dalam mempertahankan kelembaban serta aerasi.

Media tanam tanah ditambah pupuk kohe ayam menghasilkan panjang akar terbaik (4,96 cm) karena pupuk kohe ayam kaya akan unsur hara, menyediakan nutrisi berkelanjutan yang penting untuk pertumbuhan akar. Hal ini sejalan dengan pendapat Mubarak *et al.* (2016), yang menyatakan bahwa kompos kotoran ayam merupakan pupuk organik yang mengandung berbagai unsur hara penting, seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Pupuk ini memiliki sifat yang mudah terurai, sehingga unsur haranya lebih cepat tersedia dan dapat diserap oleh tanaman.

Kohe ayam juga dapat meningkatkan struktur tanah, hal ini selaras dengan Marlina *et al.* (2023), yang menyatakan bahwa Kotoran ayam merupakan bahan organik yang umum digunakan sebagai pupuk, karena mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara serta memperbaiki struktur tanah yang kekurangan nutrisi organik. Selain itu kohe ayam dapat mendukung aktivitas mikroorganisme yang bermanfaat bagi perkembangan akar. Menurut Saraswati *et al.* (2006) pupuk organik dalam tanah dapat mendukung pertumbuhan mikroorganisme, yang berkontribusi pada peningkatan kesuburan tanah. Mikroorganisme berperan dalam mempercepat proses dekomposisi sisa tanaman, sehingga bahan organik lebih cepat terurai.

Perlakuan interval penyiraman tidak memberikan pengaruh nyata pada semua HST, namun untuk nilai rata-rata tertinggi yaitu pada interval penyiraman 1 hari 2 kali (P1) dengan nilai 4,30 cm, kemudian disusul oleh interval penyiraman 2 hari 2 kali (P2) dengan nilai rata-rata 4,04 cm, sedangkan yang terkecil yaitu interval penyiraman 3 hari 2 kali (P3) dengan nilai rata-rata 3,25 cm. Ketersediaan air berpengaruh terhadap panjang akar. Interval penyiraman yang

lebih sering menyediakan kelembaban yang lebih stabil di sekitar akar, sehingga mendukung pertumbuhan akar yang optimal. Kelembaban yang cukup memungkinkan akar menyerap udara dan nutrisi secara lebih efektif, meningkatkan proses metabolisme dan perpanjangan akar. Namun menurut

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan jenis media tanam tanah, pupuk kohe ayam dan arang sekam memberikan hasil tertinggi terhadap parameter jumlah daun 35 HST (3,22 helai), dan panjang daun 35 HST (18,33 cm). Interval penyiraman 1 hari 2 kali (P1) memberikan hasil tertinggi terhadap parameter tinggi tanaman 7 HST (3,83 cm), jumlah daun 21 HST (2 helai), panjang daun 7 HST (3,83 cm), dan panjang akar (4,30 cm). Terdapat interaksi pada kombinasi jenis media tanam tanah ditambah pupuk kohe ayam dan arang sekam (M3) dengan interval penyiraman 1 hari 2 kali (P1) yang menunjukkan berpengaruh nyata pada parameter jumlah daun 28 HST (4 helai).

ACKNOWLEDGMENT

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LPPM) Universitas Sultan Ageng Tirtayasa yang telah mendanai penelitian ini melalui dana hibah skema Penelitian Dosen Pemula (PDP) dengan nomor SK 254/UN43 KPT.HK.02/2024

DAFTAR PUSTAKA

Agustin, A. D., Riniarti, M., dan Duryat. 2014. Pemanfaatan Limbah Serbuk Gergaji dan Arang Sekam Padi sebagai Media Sapih untuk Cempaka Kuning (*Michelia champaca*). *Jurnal Sylva Lestari*, 2(3), 49-58.

Aliudin, Wibowo, A. S., Sariyoga, S., dan Meutia. 2022. Model Pemberdayaan Petani Bawang Merah Melalui Sistem Bank Benih untuk Peningkatan Kapasitas Petani (Suatu Kasus pada Kelompok Tani Mekar Jaya Desa Tonjong). *Jurnal Penyuluhan Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(3), 62-70.

Manurung *et al.* (2022) ketersediaan air yang terbatas mendorong peningkatan pertumbuhan akar, sehingga akar menjadi lebih panjang. Hal ini merupakan mekanisme adaptasi tanaman untuk mencari dan menyerap air dari dalam tanah.

Badan Pusat Statistik 2024. Produksi Tanaman Sayuran Menurut Provinsi dan Jenis Tanaman. <https://www.bps.go.id/id>. Diakses pada 30 Mei 2024.

Efendi, E., Purba, D. W., dan Nasution, N. U. H. 2017. Respon Pemberian Pupuk NPK Mutiara dan Bokashi Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Bernas*, 13(3), 20-29.

Fairuzia, F., Sobir, Maharijaya, A., Ochiai, M., dan Yamada, K. 2022. *Longday Photoperiod Accelerates Flowering in Indonesian Non-Flowering Shallot Variety*. *Agrivita*, 44(2), 216-224.

Hafizh, M., Rambe, R. D. H., dan Asbur, Y. 2021. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium Cepa* L.) terhadap Cekaman Kekeringan dan Dosis Pupuk Kendang Sapi. *AGRILAND Jurnal Ilmu Pertanian*, 9(1), 7-11.

Kesiime, V. E., Tusiime, G., Kashaija, I. N., Edema, R., Gibson, P., Namugga, P., dan Kakuhenzire, R. 2016.. *Characterization and Evaluation of Potato Genotypes (Solanum tuberosum L.) for Tolerance to Drought in Uganda*. *American Journal of Potato Research*, 93(6), 543-551.

Kurnianingsih, A., Susilawati, dan Sefrila, M. 2019. *Growth Characteristics of Shallot on Various Planting Media Composition*. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 9(3), 167-173.

Loss, A., Couto, R. da R., Brunetto, G., Veiga, M. da, Toselli, M., dan Baldi, E. 2019. *Animal Manure as Fertilizer:*

- Changes in Soil Attributes, Productivity and Food Composition. International Journal of Research - GRANTHAALAYAH*, 7(9), 307–331.
- Manurung, G. P., Kusumiyati., dan Hamdani, J. S. (2022). Pengaruh Interval Penyiraman terhadap Pertumbuhan Tiga Bawang Merah Komersial (*Allium ascalonicum*). *Kultivasi*, 21(1), 24–32.
- Marlina, Marlina, N., Zairani, F. Y., Hasani, B., Nunilahwati, H., Kalasari, R., dan Asmawati. 2023. Uji Media Tanam pada Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Klorofil*, 18(1), 19–24.
- Marzukoh, R. U., Sakya, A. T., dan Rahayu, M. 2013. Pengaruh Volume Pemberian Air terhadap Pertumbuhan Tiga Varietas Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Agrosains: Jurnal Penelitian Agronomi*, 15(1), 12–16.
- Mubarok, S., Kusumiyati, dan Zulkifli, A. 2016. Perbaikan Sifat Kimia Tanah Fluventiceutrudepts pada Pertanaman Sedap Malam dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK. *Jurnal Penelitian Pertanian*, 20(2), 125–133.
- Prihmantoro, H., dan Indriani, Y. H. 2003. *Hidroponik Sayuran Semusim untuk Hobi dan Bisnis*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Saraswati, R., Santosa, E., dan Yuniarti, E. 2006. *Organisme Perombak Bahan Organik*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor.
- Sittisart, P., Yossan, S., dan Prasertsan, P. 2017. *Antifungal Property of Chili, Shallot and Garlic Extracts Against Pathogenic Fungi, Phomopsis spp., Isolated from Infected Leaves of Para Rubber (Hevea brasiliensis Muell. Arg.)*. *Agriculture and Natural Resources*, 51(6), 485–491.
- Sopiana, R., Suwignyo, R. A., Harun, M. U., dan Susilawati. 2023. Pengaruh Komposisi Media Semai terhadap Pertumbuhan Bawang Merah Asal Biji. *Jurnal Triton*, 14(2), 508–515.
- Sugianto, dan Jayanti, K. D. (2021). Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah. *Agrotechnology Research Journal*, 5(1), 38–43.
- Sumarianti, A., Jayanti, K. D., dan Tanari, Y. 2022. Pengaruh Frekuensi Penyiraman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 15(1), 39–43.
- Tome, V. D., Pandjaitan, C., dan Neunufa, N. 2016. Kajian Beberapa Tingkat Cekaman Kekeringan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Lokal NTT. *Partner*, 21(2), 311–316.
- Ula, S., Sunaryo, N. B., dan Barunawati, N. 2018. Respon Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium cepa* var. *ascalonicum* L.) Varietas Bima terhadap Dosis Fosfor dan Waktu Aplikasi PGPR. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(10), 2736–2742.