

Respons Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Pada Dosis Pupuk Kandang Kambing yang Berbeda dan Pemotongan Bibit Umbi

Zahratul Millah, Alfu Laila, Aldi Rifaldi, Kartina AM

Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
alfulaila@untirta.ac.id

Abstrak

Tingginya pemakaian pupuk sintetik dan rendahnya kualitas benih adalah faktor penyebab produksi dan produktivitas nasional bawang merah (*Allium cepa* L. var. *Aggregatum* group) berfluktuasi. Penelitian mengenai pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk kandang kambing dan pemotongan bibit umbi bawang merah terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah perlu dilakukan. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu rancangan petak terbagi (Split Plot). Petak utama yaitu dosis pupuk kandang kambing 0, 10, 15, 20, dan 25 kg·ha⁻¹, sedangkan anak petak terdiri dari bibit umbi yang dipotong dan tidak potong. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada interaksi antara dosis pupuk kandang kambing dan pemotongan umbi terhadap seluruh parameter pertumbuhan dan hasil bawang merah. Perlakuan pemotongan umbi menunjukkan waktu bertunas lebih cepat (2,16 hst), meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah daun pada usia 2 dan 3 mst, meningkatkan jumlah umbi tiap tanaman (7,24 umbi), meningkatkan bobot segar umbi tiap tanaman (21,56 g), dan meningkatkan bobot kering umbi per tanaman (17,30 g). Perlakuan variasi dosis pupuk kandang kambing menunjukkan tidak ada pengaruh pada parameter pertumbuhan dan hasil bawang merah. Mempertimbangkan pengelolaan tanaman berkelanjutan, meskipun penggunaan pupuk kandang kambing belum dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang merah dalam percobaan ini, hal ini berpotensi memperbaiki tanah dalam penerapan jangka panjang.

Kata kunci: umbi, split-plot, percobaan lapangan, pertumbuhan

Abstract

Shallot (*Allium cepa* L. var. *Aggregatum* group) production fluctuates because of synthetic fertilizers and the quality of plant material used. The effect of goat manure and cutting of bulbs on the growth and yield of shallot was examined in a field experiment. The experiment was laid out in a split-plot design. The main plot consisted of 0, 10, 15, 20, and 25 kg·ha⁻¹ of goat manure doses, while the subplot consisted of cutting and noncutting bulbs. There was no interaction between goat manure doses and cutting bulb on the growth and yield of shallot. The cutting bulb rose the sprouting days (2.16 days after planting). Also, it increased plant height and the number of leaves per plant at 2 and 3 weeks after planting. Furthermore, it elevated the number of bulbs per plant (7.24 bulbs), the weight of fresh bulbs per plant (21.56 g), and the dry weight of bulbs per plant (17.30 g). The variation of goat manure doses showed no difference in the growth and yield of shallot. These results suggest that the cutting bulb before planting attained significantly elevated growth and yield of shallot. Considering sustainable agriculture, although goat manure application could not elevate the growth and yield of shallot in this experiment, it would potentially enhance the long-term application.

Keywords : bulbs, split-plot, field experiment, growth

PENDAHULUAN

Salah satu produk produk sayuran hortikultura penting di Indonesia adalah bawang merah (*Allium cepa* L. var. *Aggregatum* group) karena digunakan sebagai bahan bumbu kuliner oleh masyarakat. Kandungan utama bawang merah seperti asam amino, flavonoid dan senyawa organosulfur sangat dibutuhkan oleh manusia [1]. Bawang merah termasuk famili *Liliaceae*, berbentuk rumpun dan merupakan tanaman semusim. Tanaman tersebut cocok dibudidayakan di dataran rendah dengan suhu berkisar 25 - 32°C.

Peningkatan jumlah penduduk menyebabkan kenaikan permintaan bawang merah oleh masyarakat. Namun, produksi bawang merah di Indonesia masih mengalami fluktuasi [2]. Besarnya luas panen tidak diikuti dengan peningkatan produksi dan produktivitas. Beberapa faktor penting keberhasilan budidaya tanaman seperti menjaga kualitas lahan atau media tanam, pemilihan benih bernas, penyiangan, pemupukan, pengendalian organisme pengganggu tanaman, cara panen dan pasca panen perlu diperhatikan.

Kendala utama budidaya bawang merah adalah adanya masa dormansi benih umbi selama 2 – 4 bulan setelah tanam [3] yang dapat dikarenakan tingginya kandungan hormon asam absisat atau ABA [4]. Beberapa upaya untuk memecahkan dormansi umbi dapat dilakukan dengan suhu rendah, aplikasi gibberellin [5], pemotongan umbi [6], dan perendaman dengan hydrogen peroxide (H₂O₂) [7]. Pemotongan umbi memiliki kelebihan dibandingkan dengan cara pemecahan dormansi lain yakni tidak membutuhkan alat dan bahan yang sulit dan dapat dilakukan dengan mudah.

Selain faktor bahan tanam, ketepatan penggunaan jenis dan dosis pupuk dapat meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman sehingga akan menghasilkan panen maksimal [8]. Pupuk sintetis diketahui memberikan dampak lingkungan yang tidak baik dalam jangka panjang [9]. Oleh karena itu, selama budidaya tanaman perlu pemerian unsur hara yang tidak hanya dapat

meningkatkan produksi tanaman namun juga meningkatkan perbaikan tanah. Penambahan hara tersebut dapat dilakukan dengan penambahan pupuk kandang [10]. Jenis pupuk kandang yang banyak digunakan adalah kotoran hewan yang berasal dari ayam, kambing, dan sapi [8]. Aplikasi pupuk kandang mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil berbagai macam tanaman hortikultura seperti tomat [11], cabai [12], dan bawang daun [13].

Penelitian mengenai pemotongan bibit umbi bawang merah dengan variasi dosis pupuk kandang kambing belum banyak dilaporkan. Tujuan dari kajian ini adalah untuk menganalisis pertumbuhan dan hasil bawang merah pada variasi dosis pupuk kandang kambing dan pemotongan bibit umbi. Hasil penelitian dapat menjadi rekomendasi dan evaluasi cara budidaya tanaman bawang merah secara keberlanjutan.

METODE

Penelitian lapangan dilaksanakan selama bulan April sampai dengan Juni 2021 di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Karang Kitri, Sindang Sari, Kecamatan Pabuaran, Kabupaten Serang, Provinsi Banten (LS 6.210471°; BT 106.108329°, 117 mdpl).

Alat yang digunakan adalah cultivator, cangkul, tali, plastik, garu, penggaris, alat tulis, timbangan digital, cutter/silet, gunting, dan SPAD-502 (Konica Minolta Chlorophyll Meter). Sedangkan bahan yang digunakan adalah bahan tanam berupa umbi bawang merah varietas Bima Brebes, pupuk kandang kambing yang sudah matang, alkohol 70%, pupuk NPK 16-16-16, pestisida karbofuran 3%, fungisida mancozeb 80%, dan air.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan Petak Terbagi (Split Plot) dengan tiga kelompok sebagai ulangan. Petak utama (main plot) yaitu dosis pupuk kandang kambing (K) yang terdiri dari 0 (K0), 10 (K1), 15 (K2), 20 (K3) dan 25 (K4) kg·ha⁻¹ sedangkan anak petak (sub plot) yaitu pemotongan umbi bibit bawang merah yang terdiri dari tanpa pemotongan (U0) dan dengan pemotongan (U1). Berdasarkan uraian tersebut, maka terdapat 30 petak satuan percobaan. Setiap

satuan petak percobaan terdiri dari 30 tanaman sehingga dibutuhkan 900 umbi bibit bawang merah. Dari 30 tanaman diambil 4 tanaman sampel.

Persiapan lahan dilakukan dengan mengolah lahan menggunakan traktor. Setiap main plot dibuat dengan ukuran 140 cm × 60 cm dengan jarak parit antar main plot selebar 80 cm dan antar kelompok selebar 80 cm. Setiap main plot terdapat sub plot dengan ukuran 70 cm × 60 cm. Pemupukan dasar menggunakan pupuk kandang kambing sesuai dengan dosis perlakuan yang diaplikasikan pada saat 2 minggu sebelum tanam (mst). Sebelum penanaman, umbi bibit bawang merah diberikan perlakuan yakni pemotongan umbi bibit dengan pemotongan sepertiga bagian dari ukuran umbi bibit dan tanpa pemotongan umbi bibit. Sebelum penanaman, setiap permukaan umbi dicelupkan pada larutan fungisida dengan bahan aktif mancozeb 80% di dengan dosis 100 g·kg⁻¹ kemudian dikering anginkan selama 2 hari dalam suhu ruangan.

Jarak tanam dibuat dengan ukuran 15 cm × 10 cm. Setiap lubang tanam ditanam satu bibit kemudian dilakukan penyiraman.

Pemupukan NPK dilakukan secara bertahap yakni tahap pertama dilkaukan pada saat tanam, kemudian dilanjutkan pada usia 15 dan 30 hari setelah tanam (hst) dengan dosis pupuk 250 kg·ha⁻¹. Sebelum aplikasi, pupuk dilarutkan kedalam 4 L air kemudian disiramkan di antara setiap tanaman sebanyak 200 mL.

Pemeliharaan yang dilakukan adalah penyiraman setiap hari, pengendalian gulma secara manual setiap 3 hari sekali, dan pengendalian hama dan penyakit setiap seminggu sekali.

Panen dilaksanakan pada saat tanaman berusia sekitar 55 – 56 hst atau dengan pengamatan tanaman yang menunjukkan ciri-ciri yaitu 60% daun telah menguning dan rebah, umbi sudah terlihat di atas permukaan tanah dengan warna merah tua, dan aroma bawang merah menguat. Cara pemanenan

yakni dengan mengambil seluruh bagian tanaman bawang merah secara hati-hati.

Pengambilan data secara periodik yang dilakukan adalah tinggi tanaman (cm) dan jumlah daun (helai) pada usia 2, 3, 4 dan 5 (hst). Data lain yang diamati yakni waktu bertunas (hst) dan kehijauan daun (unit). Pengambilan data komponen hasil dan hasil antara lain jumlah umbi tiap tanaman, bobot basah umbi tiap tanaman (g), bobot kering umbi tiap tanaman (g), hasil aktual (gram·plot⁻¹), dan hasil potensial (ton·ha⁻¹).

Seluruh hasil data pengamatan dianalisis menggunakan analisis sidik ragam atau analysis of variance (ANOVA). Jika terdapat beda nyata maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan atau Duncan Multiple Range Test ($p = 0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Waktu bertunas. Perlakuan dosis pupuk kandang kambing tidak mempengaruhi waktu bertunas bibit bawang merah namun dipengaruhi oleh perlakuan pemotongan umbi. Waktu yang dibutuhkan umbi bertunas pada berbagai dosis pupuk kandang kambing berkisar dari 2,61 sampai 2,95 hari setelah tanam (hst) sedangkan perlakuan pemotongan umbi memberikan hasil waktu lebih cepat bertunas (2,16 hst) daripada tanpa pemotongan (3,32 hst) (Tabel 1).

Tabel 1. Waktu bertunas bawang merah pada berbagai perlakuan

| Perlakuan | Waktu Bertunas (hst) |
|--|----------------------|
| Dosis Pupuk Kandang (kg·ha ⁻¹) | |
| 0 | 2,95 ^{tn} |
| 10 | 2,69 |
| 15 | 2,81 |
| 20 | 2,64 |
| 25 | 2,61 |
| Pemotongan Umbi | |
| Tanpa | 3,32 n |
| Pemotongan | 2,16 m |

Keterangan : tn= tidak nyata; angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT $p=0,05$

Pemotongan umbi bibit bawang merah mempercepat waktu bertunas sehingga pertumbuhan tanaman dan jumlah anakan berpotensi meningkat. Perlakuan tanpa pemotongan bibit umbi mengakibatkan penghambatan keluarnya mata tunas karena tingginya kandungan kadar hormon asam absisat sebagai [4].

Tinggi Tanaman. Perlakuan variasi dosis pupuk kandang kambing tidak menghasilkan pengaruh pada tinggi tanaman setiap pengamatan. Tinggi tanaman pada aplikasi pupuk kandang pada berbagai dosis berkisar dari 12,43 cm hingga 13,91 cm pada waktu 2 mst kemudian meningkat hingga 30,15 cm hingga 33,64 cm pada waktu 5 mst (Tabel 2). Hasil penelitian [14] membuktikan bahwa aplikasi berbagai macam pupuk kandang dapat meningkatkan parameter pertumbuhan tanaman pada musim kedua. Hal tersebut dapat dikarenakan sifat dari kandungan hara bersifat lambat tersedia oleh tanaman sehingga peningkatan pertumbuhan tanaman pada musim pertama belum tampak perbedaan yang nyata.

Tabel 2. Tinggi tanaman (cm) bawang merah pada berbagai perlakuan

| Perlakuan | Tinggi Tanaman (cm) | | | |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | 2 mst | 3 mst | 4 mst | 5 mst |
| Dosis Pupuk Kandang ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) | | | | |
| 0 | 12,43 ^{tn} | 27,01 ^{tn} | 29,64 ^{tn} | 30,15 ^{tn} |
| 10 | 13,24 | 26,78 | 29,27 | 30,25 |
| 15 | 12,78 | 29,38 | 32,11 | 33,13 |
| 20 | 13,41 | 27,78 | 30,13 | 30,64 |
| 25 | 13,91 | 28,97 | 31,46 | 33,64 |
| Pemotongan Umbi | | | | |
| Tanpa | 8,72b | 26,39b | 29,74 | 30,98 |
| Pemotongan | 17,59a | 29,58a | 31,30 | 32,15 |

Keterangan : tn= tidak nyata; angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT $p=0,05$

Perlakuan pemotongan umbi bibit dapat meningkatkan tinggi tanaman pada awal vegetatif yakni pada waktu 2 mst mencapai 17,59 cm dan pada saat 3 mst mencapai 29,58 cm (Tabel 2). Hal ini terjadi karena melalui pemotongan umbi saat awal tanam dapat merangsang munculnya tunas lebih cepat sehingga mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman. Pada umbi yang tidak dipotong terjadi penundaan waktu bertunas sehingga kecepatan pertumbuhan awal lambat namun pada waktu 3 dan 4 mst pertumbuhan tinggi bawang merah baik yang dipotong maupun tidak menunjukkan hasil yang sama yakni berkisar 29,74 – 31,30 cm pada waktu 3 mst dan 20,98 – 32,15 cm pada waktu 4 mst. Hasil penelitian lain membuktikan bahwa pemotongan bibit umbi bawang merah mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman [6].

Jumlah daun. Aplikasi berbagai dosis pupuk kandang kambing tidak menghasilkan pengaruh pada pertumbuhan jumlah daun. Jumlah daun bawang merah pada berbagai dosis pupuk kandang berkisar 10,06 cm – 11,00 helai pada waktu 2 mst hingga 16,83 – 21,17 helai pada waktu 5 mst (Tabel 3).

Perlakuan pemotongan bibit umbi berbeda nyata pada jumlah daun tanaman usia 2 dan 3 mst namun tidak berpengaruh nyata pada tanaman usia 4 dan 5 mst. Rata-rata jumlah daun terbaik yaitu 14,51 helai pada tanaman usia 2 mst dan 19,16 helai pada tanaman usia 3 mst (Tabel 3). Hal ini terjadi karena bibit dengan ujung yang dipotong dapat merangsang tunas tumbuh lebih baik sehingga laju pertumbuhan jumlah daun pada awal vegetatif tumbuh dengan optimal. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari [6] yang membuktikan bahwa pemotongan bibit umbi mampu meningkatkan parameter jumlah daun tanaman.

Tabel 3. Jumlah daun (helai) bawang merah pada berbagai perlakuan

| Perlakuan | Jumlah Daun (helai) | | | |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | 2 mst | 3 mst | 4 mst | 5 mst |
| Dosis Pupuk Kandang (kg·ha ⁻¹) | | | | |
| 0 | 10,06 ^{tn} | 18,78 ^{tn} | 20,50 ^{tn} | 20,61 ^{tn} |
| 10 | 10,28 | 17,81 | 15,61 | 16,83 |
| 15 | 10,28 | 18,28 | 20,44 | 21,17 |
| 20 | 10,94 | 15,67 | 17,78 | 18,78 |
| 25 | 11,00 | 14,72 | 18,11 | 18,39 |
| Pemotongan Umbi | | | | |
| Tanpa | 6,51b | 14,95b | 16,53 ^{tn} | 17,58 ^{tn} |
| Pemotongan | 14,51a | 19,16a | 20,44 | 20,73 |

Keterangan : tn= tidak nyata; angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT $p=0,05$

Kehijauan Daun. Nilai kehijauan daun menunjukkan kandungan klorofil tanaman. Semakin tinggi nilai kehijauan daun maka semakin tinggi kandungan klorofil daun sehingga laju fotosintesis akan semakin meningkat. Pertumbuhan tanaman akan meningkat apabila tanaman mengandung klorofil yang semakin tinggi dikarenakan laju fotosintesis meningkat. Perlakuan dosis pupuk kandang kambing tidak berpengaruh pada kehijauan daun tanaman. Kehijauan daun pada perlakuan dosis pupuk kandang kambing berkisar 30,29 – 41,22 unit pada usia 2 mst kemudian berangsur-angsur naik menjadi 52,85 – 59,26 unit pada usia 5 mst (Tabel 3).

Tabel 3. Kehijauan daun (unit) tanaman pada berbagai perlakuan.

| Perlakuan | Kehijauan Daun (SPAD) | | | |
|--|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | 2 mst | 3 mst | 4 mst | 5 mst |
| Dosis Pupuk Kandang (kg·ha ⁻¹) | | | | |
| 0 | 30,29 ^{tn} | 46,56 ^{tn} | 50,63 ^{tn} | 52,85 ^{tn} |
| 10 | 41,22 | 46,77 | 50,16 | 59,26 |
| 15 | 34,52 | 46,33 | 50,93 | 57,41 |
| 20 | 33,06 | 47,65 | 48,58 | 54,62 |
| 25 | 35,56 | 45,01 | 51,58 | 57,65 |
| Pemotongan Umbi | | | | |
| Tanpa | 26,17n | 42,04n | 49,56 ^{tn} | 56,86 ^{tn} |
| Pemotongan | 43,69m | 50,89m | 51,19 | 55,86 |

Keterangan : tn= tidak nyata; angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT $p=0,05$

Pada awal pertumbuhan bawang merah, umbi bibit yang dipotong menunjukkan hasil kehijauan daun lebih tinggi daripada tidak dipotong pada usia 2 dan 3 mst. Rerata kehijauan daun tanaman yang berasal dari umbi yang dipotong mencapai 43,69 unit pada usia 2 mst dan 50,89 unit pada saat 5 mst sedangkan pada umbi yang tidak dipotong memiliki kehijauan daun lebih rendah yakni 26,17 unit pada saat 2 mst dan 42,04 unit pada usia 3 mst. Pada saat usia 4 dan 5 mst, kehijauan daun tanaman seragam pada berbagai perlakuan baik tanaman yang berasal dari umbi yang dipotong maupun yang tidak dipotong (Tabel 3).

Komponen Hasil. Perlakuan variasi dosis pupuk kandang kambing tidak berpengaruh pada berbagai parameter komponen hasil yakni jumlah umbi, bobot basah umbi dan bobot kering umbi tiap tanaman. Pada tanaman bawang merah berbagai dosis pupuk kandang menunjukkan rerata jumlah umbi 6,49 – 6,94 buah tiap tanaman, bobot basah umbi 13,69 – 21,22 gram tiap tanaman, dan bobot umbi

kering 10,16 – 23,41 gram tiap tanaman (Tabel 4).

Tabel 4. Jumlah Umbi, Bobot Basah Umbi dan Bobot Kering Umbi

| Perlakuan | Jumlah Umbi | Bobot Basah Umbi (g·tanaman ⁻¹) | Bobot Kering Umbi (g·tanaman ⁻¹) |
|--|--------------------|---|--|
| Dosis Pupuk Kandang (kg·ha ⁻¹) | | | |
| 0 | 6,49 ^{tn} | 16,28 ^{tn} | 13,63 ^{tn} |
| 10 | 6,67 | 17,33 | 13,17 |
| 15 | 6,94 | 27,72 | 23,41 |
| 20 | 6,69 | 13,69 | 10,16 |
| 25 | 6,50 | 21,22 | 17,68 |
| Pemotongan Umbi | | | |
| Tanpa | 6,08 ⁿ | 16,94 ⁿ | 13,92 ⁿ |
| Pemotongan | 7,24 ^m | 21,56 ^m | 17,30 ^m |

Keterangan : tn= tidak nyata; angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT $p=0,05$

Pemotongan umbi bibit bawang merah memberikan hasil lebih baik daripada umbi yang tidak dipotong pada seluruh komponen hasil yakni jumlah umbi (7,24), bobot basah umbi (21,56 g·tanaman⁻¹) dan bobot kering umbi (17,30 g·tanaman⁻¹). Pemotongan umbi bertujuan untuk mempercepat pertumbuhan [15] sehingga dapat meningkatkan komponen hasil.

HASIL

Rerata hasil umbi bawang merah pada berbagai dosis pupuk kandang kambing berkisar 141,86 – 182,58 kg·plot⁻¹ sedangkan potensi hasilnya mencapai 7,89 – 9,64 ton·ha⁻¹. Hasil penelitian [14] membuktikan bahwa aplikasi jenis pupuk kandang yang berbeda dapat mengoptimalkan hasil pada musim kedua mencapai 26,26 – 36,61%. Hal tersebut dikarenakan sifat dari kandungan hara pupuk kandang bersifat lambat tersedia untuk

tanaman sehingga pengaruh peningkatan pertumbuhan tanaman belum tampak pada musim pertama (Tabel 5).

Tabel 5. Hasil aktual dan potensial bawang merah pada berbagai perlakuan.

| Perlakuan | Hasil Aktual (g·plot ⁻¹) | Hasil Potensial (ton·ha ⁻¹) |
|--|--------------------------------------|---|
| Dosis Pupuk Kandang (kg·ha ⁻¹) | | |
| 0 | 173,79 ^{tn} | 9,64 ^{tn} |
| 10 | 171,14 | 9,51 |
| 15 | 182,58 | 10,14 |
| 20 | 141,86 | 7,89 |
| 25 | 143,09 | 7,95 |
| Pemotongan Umbi | | |
| Tanpa | 140,05 ^b | 7,79 ^b |
| Pemotongan | 184,93 ^a | 10,27 ^a |

Keterangan : tn= tidak nyata; angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT $p=0,05$

Rata-rata hasil potensial terbaik yaitu mencapai 184,93 g·plot⁻¹ dan hasil potensial mencapai 10,27 ton·ha⁻¹ pada perlakuan bibit umbi yang dipotong. Pemotongan ujung umbi dapat memicu munculnya tunas dan pertumbuhan tanaman sehingga dapat meningkatkan bobot umbi per plot. Menurut [15] adanya pengaruh nyata pada hasil per plot disebabkan adanya pertumbuhan tanaman yang berasal dari umbi bibit yang dipotong tumbuh lebih baik dibandingkan tanpa pemotongan.

KESIMPULAN

Pemotongan bibit umbi meningkatkan kecepatan waktu bertunas (2,16 hst), tinggi tanaman pada usia 2 mst (17,59 cm) dan 3 mst (29,58 cm), jumlah daun pada usia 2 mst (14,51 helai) dan 3 mst (19,16 helai), kehijauan daun pada usia 2 mst (43,69 unit) dan 3 mst (50,89 unit), jumlah umbi (7,24 umbi), bobot basah total (32,02 g·tanaman⁻¹), bobot basah umbi (21,56 g·tanaman⁻¹), bobot kering umbi (17,30 g·tanaman⁻¹), hasil aktual (184,93 g·plot⁻¹) dan hasil potensial (10,27 ton·ha⁻¹). Aplikasi pupuk kandang berbagai dosis tidak berpengaruh

pada seluruh parameter pengamatan dikarenakan sifat hara pupuk kandang lambat tersedia untuk diserap oleh tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kothari D, Lee WD, Kim SK. Allium Flavonols: Health Benefits, Molecular Targets, and Bioavailability. *Antioxidants* (Basel). 2020 Sep 19;9(9):888. <http://dx.doi.org/10.3390/antiox9090888>
- [2] Badan Pusat Statistik. 2023. Produksi tanaman sayuran 1997 – 2022. <https://www.bps.go.id/id>
- [3] Sumarni N and Hidayat, 2005. Budidaya Bawang Merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Litbang Pertanian. Bandung. ISBN : 979830449-7
- [4] Chope GA, Cools K, Hammond JP, Thompson AJ, Terry LA. Physiological, biochemical and transcriptional analysis of onion bulbs during storage. *Ann Bot.* 2012. Mar;109(4):819-31. <http://dx.doi.org/10.1093/aob/mcr318>
- [5] Puspitasari D.R., Anne Nuraini, dan Suma. 2020. Pematangan Dormansi Umbi Bawang Putih (*Allium sativum* L.) Varietas Lumbu Hijau dengan Perlakuan Lama Penyimpanan Umbi pada Suhu Rendah dan Aplikasi Giberelin. *PASPALUM : Jurnal Ilmiah Pertanian* Vol. 8 No. 2. <http://dx.doi.org/10.35138/paspalum.v8i2.189>
- [6] Iswahyudi, Marchel Putra Garfansa, Sholeh Khosim, dan Ruly Awidiyantini. 2022. Pengaruh Pematangan Umbi Bibit Dan Pemberian Dosis Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonium* L). *Jurnal Pertanian Presisi* 6 (1): 50 – 62. <http://dx.doi.org/10.35760/jpp.2022.v6i1.6155>
- [7] D'Angelo, C. J., and Goldman, I. L. 2019. Breaking Onion Bulb Endodormancy with Hydrogen Peroxide. *HortScience horts*, 54(10), 1694-1702. <https://doi.org/10.21273/HORTSCI14118-19>
- [8] Ishieze, P.U., Onah, C.F., and Dauda, N. (2022). Improvement on yield of onion (*Allium cepa* L.) using different rates of organic manure and sowing seasons in South Eastern Nigeria. *Ilmu Pertanian (Agricultural Science)*, 7(3), pp. 152–159. <https://doi.org/10.22146/jpas.72990>
- [9] Paharvi, H.N., Rafiyya, L., Rashid, S., Nisar, B., Kamili, A.N. 2021. Chemical Fertilizers and Their Impact on Soil Health. In: Dar, G.H., Bhat, R.A., Mehmood, M.A., Hakeem, K.R. (eds) *Microbiota and Biofertilizers*, Vol 2. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-61010-4_1
- [10] Atman. 2020. Peran Pupuk Kandang Dalam Meningkatkan Kesuburan Tanah Dan Produktivitas Tanaman. *Jurnal Sains Agro* 5 (1): 1 – 12. <https://doi.org/10.36355/jsa.v5i1.285>
- [11] Sanjaya, P., Novi Kurnia, Kushendarto Kushendarto, dan Fitri Yelli. 2021. Pengaruh Pupuk Kandang Dan Pupuk Hayati Pada Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum Esculentum* Mill.). *Jurnal Agrotek Tropika* 9 (1): 171 – 176. <http://dx.doi.org/10.23960/jat.v9i1.4895>
- [12] Maria G. M. Polii, Pemmy Tumewu, Beatrix Doodoh, Rinny Mamarimbing, dan Jeane S. M. Raintung. 2022. Pertumbuhan Tanaman Cabai (*Capsicum Annuum* L.) Pada Pemberian Tiga Jenis Pupuk Kandang Dan Pupuk Phonska. *Eugenia* 28 (1): 16 – 21. <https://doi.org/10.35791/eug.28.1.2022.42834>
- [13] Leek (*Allium fistulosum*, L.) Growth and Yield as Affected by Cow Manure and Guava Waste Liquid Organic Fertilizer. 2021. *Agro Bali* 4 (3): 305-313. <http://dx.doi.org/10.37637/ab.v4i3.732>

- [14] Aziz, S.A., Maya Melati A, dan Elrisa Ramadhani. 2016. The Study of Organic Fertilizers Application on Two Soybean Varieties in Organic Saturated Soil Culture. *Journal of Tropical Crop Science* 3 (1): 19 - 27. <https://doi.org/10.29244/jtcs.3.1.19-27>
- [15] Haloho, G., H., Syahrudin, dan Suparto, H. 2019. Pengaruh Pemotongan Umbi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tiga Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Pada Tanah Spodosol. *Jurnal Agripeat* (20) 01: 10 – 18. <https://doi.org/10.36873/agp.v20i01.20>