

Tangguh Prakoso, Heny Alpandari

Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Muria Kudus, Jl. Lingkar Utara UMK, Gondangmanis, Bae, Kudus - 59327 Jawa Tengah - Indonesia,
e-mail korespondensi: tangguh.prakoso@umk.ac.id
e-mail: heny.alpandari@umk.ac.id

ISSN: 2721-8589 (media online)
ISSN: 2721-8597 (media cetak)

AGRISINTECH

*Journal of Agribusiness and
Agrotechnology*

Vol. 2, No. 2 (2021)

POTENSI PENGGUNAAN BAHAN TANAM BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) MELALUI TEKNIK PENANAMAN TSS (*TRUE SHALLOT SEED*)

(Potential of Planting Technique Material TSS (True Shallot Seed) on Shallot (*Allium ascalonicum* L.)

ABSTRACT

Allium ascalonicum L. or generally known as shallot, is one of the commodities belonging to the important vegetables in Indonesia. In Indonesia, shallots are cultivated vegetatively with seed tubers which are also used as consumption tubers. because it is more practical and easy, and has a high success rate. Needs in large quantities will next planting material, forcing farmers to expend considerable cost to meet the needs of planting material especially made from tubers. One alternative solution the problem of planting material which at the same time increases the production and quality of shallots is the technology of healthy planting material, namely True Shallot Seed (TSS). TSS is the development of shallot planting material through seeds. TSS is considered better because it has the advantages of a lower seed needs, as well as more resistant to pest and diseases. There is no interaction between varieties with population density/planting spacing, however, the use of the Bima variety is considered to have tuber sizes that tend to be larger than the others, this is evidenced by the weight of fresh bulbs and dry bulbs that are heavier than the others. However, it has a growth tendency such as plant height and number of leaves per clump which is smaller than other varieties.

Keywords: density, shallot, true shallot seed, varieties

ABSTRAK

Allium ascalonicum L. atau secara umum dikenal sebagai bawang merah, merupakan salah satu komoditas yang tergolong dalam sayuran penting di Indonesia. Pada umumnya di Indonesia, budidaya bawang merah dibudidayakan secara vegetatif melalui umbi bibit yang sekaligus digunakan sebagai umbi konsumsi. karena dianggap lebih praktis dan mudah, serta dianggap memiliki tingkat keberhasilan yang tinggi. Kebutuhan dalam jumlah besar akan bahan tanam berikutnya, memaksa petani untuk mengeluarkan biaya yang cukup besar dalam memenuhi kebutuhan bahan tanam khususnya yang berbahan umbi. Salah satu solusi alternatif mengatasi permasalahan bahan tanam yang sekaligus meningkatkan produksi dan kualitas bawang merah adalah dengan teknologi bahan tanam yang sehat yaitu *True Shallot Seed* (TSS). TSS merupakan pengembangan bahan tanam bawang merah melalui biji. TSS dinilai lebih baik karena memiliki keunggulan kebutuhan benih yang lebih rendah, serta lebih tahan terhadap hama dan penyakit. Tidak ada interaksi antar varietas dengan kepadatan populasi/jarak tanam, namun penggunaan varietas Bima dinilai memiliki ukuran umbi yang cenderung lebih besar dari yang lain, hal ini dibuktikan dengan bobo tumbi segar dan umbi kering yang lebih berat dari yang lain. Namun memiliki kecenderungan pertumbuhan seperti tinggi tanaman dan jumlah daun per rumpun yang lebih kecil dibandingkan varietas lainnya.

Kata Kunci: bawang merah, kerapatan, *true shallot seed*, varietas

PENDAHULUAN

Allium ascalonicum L. atau secara umum dikenal sebagai bawang merah, merupakan salah satu komoditas yang tergolong dalam sayuran penting di Indonesia, hal ini dibuktikan dengan meningkatnya produksi bawang merah di Indonesia dari tahun 2017-2020 dengan besar rata-rata peningkatan 2,83% setiap tahunnya sehingga hal ini juga membuktikan meningkatnya juga permintaan bawang merah setiap tahunnya (BPS, 2020). Kegiatan usaha tani yang intensif serta permintaan pasar akan bawang merah yang cenderung meningkat setiap tahunnya, mendorong petani untuk dapat menghasilkan produk dengan kualitas yang sesuai. Kebutuhan dalam jumlah besar akan bahan tanam berikutnya, memaksa petani untuk mengeluarkan biaya yang cukup besar dalam memenuhi kebutuhan bahan tanam khususnya yang berbahan umbi (Prayudi *et al.*, 2020).

Hal ini juga disampaikan oleh (Prayudi *et al.*, 2020) umumnya di Indonesia, budidaya bawang merah dibudidayakan secara vegetatif melalui umbi bibit yang sekaligus digunakan sebagai umbi konsumsi karena dianggap lebih praktis dan mudah. Sayangnya, penggunaan bahan tanam umbi konsumsi sebagai bahan tanam memiliki beberapa kendala dan kelemahan, terutama berkaitan dengan kualitas sebagai benih yang semakin menurun jika bahan tanam digunakan secara turun menurun sehingga akan merugikan petani kedepannya dan berpotensi bahan tanam tersebut membawa hama dan penyakit, kemudian sulitnya dalam hal penyediaan, serta pengelolaan seperti penyimpanan dan pendistribusiannya (Pangestuti & Endang, 2011), selain itu biaya penyediaan yang cukup tinggi yaitu ± 40% dari total biaya produksi yang dikeluarkan sehingga biaya menjadi mahal (Basuki, 2009).

Salah satu solusi alternatif untuk mengatasi permasalahan bahan tanam untuk meningkatkan produksi dan kualitas

bawang merah adalah dengan teknologi bahan tanaman yang sehat *True Shallot Seed* (TSS) yaitu pengembangan bahan tanam bawang merah melalui biji. Penggunaan TSS memiliki beberapa kelebihan digandingkan dengan penggunaan bahan tanam umbi, antara lain volume kebutuhan yang lebih rendah yaitu 3-4 kg/ha hal ini jauh lebih kecil dibandingkan kebutuhan bahan tanam umbi bibit yaitu 1-1,5 ton/ha, pengelolaan TSS seperti pengangkutan dan penyimpanan lebih mudah dan murah, menghasilkan tanaman yang lebih sehat karena TSS lebih bebas patogen penyakit sehingga umbi akan lebih berkualitas (Sumarni *et al.*, 2012), selain itu penggunaan umbi bibit yang berasal dari biji botani (*True Shallot Seeds*), dapat digunakan untuk menekan pengeluaran dengan cara, menekan kebutuhan bibit yang digunakan untuk penanaman. Penggunaan bahan tanam TSS memiliki beberapa permasalahan, yaitu pada daya tumbuh dan ketahanan bibit yang cenderung rendah terhadap lingkungan. Sehingga perlu adanya teknologi untuk mengatasi permasalahan tersebut sehingga dapat digunakan sebagai sumber bahan tanam bawang merah utama yang memiliki potensi baik kedepannya.

Berdasarkan penjelasan tersebut, tujuan dari studi ini adalah untuk mendapatkan informasi sehingga dapat mengetahui potensi TSS sebagai sumber bahan tanam bawang merah dari sisi (1) daya viabilitasnya, (2) pertumbuhannya, dan (3) dari segi potensi produktivitasnya.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penyusunan jurnal review ini adalah, membaca serta mengumpulkan referensi dari hasil penelitian beberapa artikel ilmiah, yang kemudian dibandingkan untuk mendapatkan informasi review jurnal selengkapnya sesuai dengan topik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Daya Kecambah Biji Bawang Merah

Salah satu upaya peningkatan produktivitas bawang merah memerlukan suatu dukungan dari varietas yang unggul dan memiliki mutu benih yang baik, yang dapat mencakup aspek genetic, fisiologi dan fisik. Salah satu penyebab masih sedikitnya penggunaan biji sebagai bahan tanam bawang merah yaitu dalam perbanyakannya/penyediaan biji (*True Shallot Seed*) yang masih sulit dalam pembungaan, serta masih rendahnya persentasi daya tumbuh biji tersebut untuk dapat hidup, keragaman kualitas tanaman yang dihasilkan, serta masih kurangnya teknologi pembibitan dan pembudidayaan bawang merah dari biji (Triharyanto *et al.*, 2013).

Salah satu cara mengukur mutu suatu biji sebagai bahan tanam dapat dilihat dari tingkat viabilitas dari biji tersebut, salah satunya dengan pengukuran daya kecambahnya. Pengujian daya kecambah dilakukan dengan cara mengecambahkan sejumlah benih/biji pada kondisi yang sesuai pada suatu periode waktu tertentu sehingga mendapatkan nilai daya kecambah biji dalam satuan persen (Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Direktorat Perbenihan, 2019). Umumnya viabilitas benih merupakan kemampuan benih untuk tumbuh menjadi kecambah.

Hasil penelitian Syaikhudin (2015) menyatakan bahwa daya kecambah biji bawang merah varietas tuk-tuk memiliki respon positif dengan rerata daya kecambah mencapai lebih dari 80% dengan rerata kenaikan dari hari ke-4 hingga hari ke-7 daya kecambah meningkat sebesar 1,33%. Hal ini mengartikan benih yang berkecambah dapat ditanam dilahan dengan tingkat keseragaman tumbuh dan kemampuan tumbuh yang baik.

Hal ini juga didukung oleh hasil penelitian dari Setiawan *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa benih bawang merah memiliki rata-rata daya kecambah diatas 80%, selain itu pemberian penambahan ZPT berupa giberelin juga dapat membantu menambah kecepatan daya kecambah dengan konsentrasi 2-8 ppm selama 12-24 jam.

Daya kecambah yang didapatkan menunjukkan bahwa benih bawang merah memiliki kualitas yang baik, hal ini juga didukung oleh pendapat dari Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Direktorat Perbenihan (2019) yang menetapkan kualitas benih yang sesuai dengan SNI yaitu sebesar 70-80%. Tetapi menurut Kartasapoetra (2003), suatu benih yang memiliki viabilitas sebesar 90% tergolong dalam benih yang berkualitas tinggi, sehingga saat proses penanaman dapat mengaplikasikan 1 lubang untuk 1 biji bawang merah.

Petani bawang di Indonesia cenderung menggunakan umbi konsumsi sebagai bahan tanam. Kelemahan dari penggunaan umbi konsumsi sebagai bahan tanam selain harga yang mahal, umbi bawang merah tidak dapat disimpan pada jangka waktu yang lama, sehingga hal ini dapat menyebabkan kerugian bagi petani. Dari permasalahan tersebut maka penggunaan biji untuk pengganti umbi sebagai bahan tanam merupakan salah satu alternatif. Namun biji bawang merah masih memiliki beberapa kelemahan yaitu daya kecambah yang akan cepat menurun jika tidak tepat dalam penyimpanannya.

Salah satu cara menguji seberapa lama biji khususnya bawang merah dapat mempertahankan viabilitasnya selama proses penyimpanan adalah dengan pengujian daya berkecambah untuk beberapa waktu sebelum dilakukan penanaman di lapangan.

Menurut penelitian Yulyatin & Haryati (2016) daya kecambah dari biji bawang merah akan semakin menurun seiring dengan makin lama penyimpanan hal ini dibuktikan menurunnya daya kecambah pada periode simpan 4 bulan dari 90% menjadi 55,5% dan pada periode simpan 6 bulan daya berkecambah biji menurun lebih rendah yaitu hingga 49% yang disimpan dengan kemasan kantong klip pada suhu ruang dan akan terus menurun karena tingkat vigor awal benih tidak dapat dipertahankan, dan biji yang disimpan selalu mengalami proses penurunan mutu biji secara kronologis selama penyimpanan, hal ini juga didukung oleh pernyataan oleh Waluyo *et al.* (2014) dimana mutu dari suatu biji dipengaruhi oleh lamanya penyimpanan biji tersebut. Penyimpanan suatu biji berhubungan dengan kadar air benih, semakin rendah kadar air benih, maka biji akan semakin baik.

B. Media Tanam

Media tanam merupakan salah satu aspek penting dalam suatu budidaya tanaman. Menurut Wahyuningsih (2008) media tanam sangat berperan penting dalam tempat tumbuh dan berkembangnya tanaman, akar, atau bakal akar, sehingga dapat membantu tajuk tanaman tegak dan kokoh berdiri diatas media tersebut. Media tanam yang baik untuk pertumbuhan tanaman salah satunya yaitu tidak mengandung bibit hama dan penyakit, bebas dari gulma, memiliki drainase yang baik, remah, dan memiliki derajat kemasaman (pH) antara 6-6,5 (Bui, *et al.*, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian dari Sopha *et al.* (2015), Penggunaan media tanam tidak memberikan pengaruh yang nyata akan tetapi kecenderungan pada media semai dengan kombinasi tanah + pupuk

kendang + arang sekam padi dengan perbandingan 1:1:1 memberikan bobot umbi basah tertinggi sebesar 4,55 kg/1,5 m². Sementara itu pada kombinasi tanah + pupuk kendang + cocopit dengan perbandingan 1:1:1 memberikan hasil bobot kering umbi tertinggi dibandingkan dengan yang lainnya sebesar 2,80 kg/1,5 m².

Selain itu, pada penelitian tersebut juga dijelaskan bahwa cara semai dengan cara digarit dengan kedalaman 2 cm, memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil bobot umbi basah maupun kering yang lebih tinggi dibandingkan dengan cara persemaian yang hanya disebar saja.

C. Jarak Tanam

Pengaturan jarak tanam dengan jumlah kepadatan populasi tertentu pada suatu luasan bertujuan memberi ruang tumbuh tiap tanaman agar dapat tumbuh dengan optimal. Kepadatan dan efisiensi penggunaan cahaya, persaingan hara serta air juga dapat dipengaruhi oleh jarak tanam. Jika kerapatan jarak tanam rendah, hal ini dapat mengakibatkan tanaman kurang berkompetisi dengan tanaman lainnya, sehingga penampilan tanaman akan cenderung lebih baik dibandingkan dengan kerapatan tinggi, hal ini diakibatkan karena semakin tingginya tingkat kompetisi antar tanaman baik dalam perolehan cahaya, air, dan unsur hara sehingga hal ini mengakibatkan terganggunya pertumbuhan tanaman.

Secara fisiologis jarak tanam akan sangat mempengaruhi ruang dan tempat tanaman dapat hidup dan berkembang, hal ini didukung oleh pendapat dari hasil penelitian Syaikhudin (2015) bahwa semakin rapat suatu jarak tanam akan memperbesar tingkat kematian dari benih bawang merah dengan rata-rata kematian mencapai 42%, dan hal ini dapat ditanggulangi dengan memperbesar jarak tanam, sehingga dapat mengurangi

tingkat kematian benih bawang merah saat ditanam di lahan. Jarak tanam yang optimal dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain seperti sifat dari varietas, bentuk wilayah (topografi), dan kerapatan tanaman yang dikehendaki.

Kerapatan suatu populasi tanaman pada suatu areal pertanaman, merupakan salah satu cara untuk mendapatkan hasil tanaman secara optimal (Siwi et al., 2015). Sehingga dengan adanya sistem pengaturan pertumbuhan menjadi optimal.

Kepadatan populasi tanaman sampai batas tertentu, tanaman dapat tumbuh baik secara optimal dengan memperkecil persaingan antara tanaman dan dapat memanfaatkan unsur hara secara efisien (Pithaloka et al., 2015). Selain jarak tanam, umur pindah tanam tanaman bawang merah dari media persemaian ke lahan juga mempengaruhi jumlah tanaman yang hidup. Angka kematian tanaman biasanya erat hubungannya dengan kualitas dan keadaan lingkungan yang memperngaruhi ketahanan tanaman tersebut untuk mempertahankan hidupnya. Semakin optimal keadaan lingkungan, maka akan diikuti semakin menurunnya angka kematian.

Pada penelitian Sumarni et al., (2012), kerapatan populasi tanaman yang lebih tinggi walaupun tidak memberikan perbedaan yang nyata dan tidak menimbulkan persaingan yang berarti antar tanaman, akan tetapi memiliki Kecenderungan pertumbuhan tanaman yang tidak sebaik pada kerapatan populasi yang lebih rendah, hal ini ditunjukkan dengan kecenderungan nilai tinggi tanaman pada kerapatan 100 tanaman/m² memiliki tinggi tanaman dan jumlah daun per rumpun yang terbentuk lebih baik dibandingkan pada kerapatan populasi tanaman 150 tanaman/m² yaitu sebesar 33,23 cm dengan jumlah daun per rumpun 10,45 pada umur 45 hari setelah tanam (HST), hal ini dikarenakan kerapatan yang tinggi berhubungan dengan tingginya

kompetisi dalam memperoleh ruang tumbuh, intersepsi cahaya, air dan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman. Oleh karena itu perlu kita memperhitungkan faktor-faktor manajemen mutu benih seperti 6 tepat (tepat varietas, tepat jumlah, tepat mutu, tepat waktu, tepat lokasi dan tepat harga) (Sumarni et al., 2012) agar memperoleh hasil yang optimal.

D. Pemupukan

Pemupukan merupakan suatu kegiatan atau upaya menambahkan unsur hara baik makro ataupun mikro dari luar baik dalam bentuk kimia ataupun organik untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman.

Berdasarkan penelitian Sitepu et al. (2013) didapatkan hasil bahwa penggunaan pupuk kalium memberikan pengaruh terhadap hasil bobot kering umbi bawang merah yang berasal dari biji. Didapatkan bahwa penggunaan pemupukan kalium berupa pupuk KCL dengan dosis 200 kg/ha memberikan bobot kering umbi terbesar pada jarak tanam yang digunakan yaitu sebesar 0,4 g pada jarak tanam 10 cm x 10 cm. Sehingga dari penelitian tersebut, membuktikan bahwa penggunaan pupuk kalium dapat digunakan pada proses budidaya bawang merah yang berasal dari biji atau TSS.

E. Aspek Hasil

Hasil akumulasi dari proses fotosintesis tanaman yaitu karbohidrat, protein dan bahan organik lainnya dapat dilihat dari adanya penambahan bobot segar dan bobot kering bawang merah yang dihasilkan selama proses pertumbuhan tanaman tersebut. Bobot kering tanaman juga dapat menggambarkan hasil penyerapan unsur hara oleh akar yang kemudian juga merupakan akhir dari proses fotosintesis

yaitu bahan organik yang sudah tidak mengantung air.

Hasil penelitian Setiawan *et al.* (2021), menyatakan bahwa tanaman bawang merah yang berasal dari TSS memiliki kadar air yang cenderung besar, hal ini dibuktikan dengan perbandingan bobot segar dan bobot kering yang cenderung tinggi. Pemberian perendaman Giberelin dengan konsentrasi 4 ppm selama 24 jam, dapat meningkatkan serapan hara pada tanaman bawang merah, hal ini ditandai dengan bobot kering yang dihasilkan paling tinggi dibandingkan yang lainnya yaitu sebesar 0.6 g.

Berat Kering tanaman dapat menunjukkan keseimbangan tanaman antara proses fotosintesis dengan respirasi, sehingga jika respirasi tanaman lebih besar dari proses fotosintesis tumbuhan akan berkurang berat keringnya begipula sebaliknya (Ardiansyah *et al.*, 2014). Hal ini juga dapat sebagai indikator efektif tidaknya proses penerapan unsur hara oleh tanaman tersebut, semakin besar bobot kering suatu tanaman menunjukkan semakin efektif pula tanaman tersebut dalam penyerapan unsur hara selama pertumbuhan tanaman tersebut

Pemanenan bawang merah biasa dilakukan pada umur 60-70 hari setelah dilakukannya penanaman. Tanaman bawang merah yang memiliki tanda-tanda berupa leher batang 60% lunak, tanaman rebah dan menguningnya daun merupakan ciri-ciri bahwa tanaman bawang merah tersebut siap untuk dapat dipanen (Puslitbang, 2015). Pemanenan sebaiknya dilaksanakan pada keadaan tanah yang kering dan cuaca yang cerah untuk mencegah serangan penyakit busuk umbi ketika dilakukan penyimpanan di Gudang.

Berdasarkan penelitian Prakoso (2015), rata diameter umbi yang dihasilkan dari bawang merah TSS yaitu 1,5 cm, umbi yang dihasilkan dari bahan tanam biji (TSS), akan tetapi hal ini dapat ditingkatkan dengan pemberian

perendaman ZPT IAA selama 30 menit dengan umur pindah tanam 4 minggu setelah dilakukan persemaian, dimana dapat meningkatkan rata-rata diameter umbi sebesar 1,85 cm. Umbi bawang merah yang dihasilkan dari bahan tanam biji (TSS) memiliki kecenderungan lebih kecil jika dibandingkan dengan umbi yang dihasilkan dari bahan tanam umbi bawang merah dan juga cenderung menghasilkan 1 umbi untuk 1 tanaman, hal ini dikarenakan pada TSS hanya terdapat 1 embrio yang nantinya menghasilkan 1 umbi dan biasa disebut dengan umbi lanang.

Penelitian Sumarni *et al.* (2012) juga menjelaskan bahwa tidak ada interaksi yang nyata antara kerapatan tanaman dan varietas yang digunakan, akan tetapi pada kerapatan yang tinggi yaitu 150 tanaman/m² memiliki kecenderungan bobot umbi segar ataupun umbi kering yang lebih rendah dibandingkan dengan kerapatan yang lebih rendah yaitu 100 tanaman/m².

Pada penelitian Maintang *et al.* (2019), menjelaskan bahwa jarak tanam yang mempengaruhi kerapatan juga tidak didapatkan interaksi antara kerapatan tanaman dan varietas, akan tetapi pembentukan umbi segar dan umbi kering, pada jarak tanam 10 x 10 cm memiliki pembentukan bobot umbi baik umbi segar ataupun kering dengan kecenderungan bobot yang lebih berat yaitu dengan hasil panen 7,38 ton/ha dibandingkan dengan jarak tanam 15 x 15 cm yang menghasilkan 7,28 ton/ha.

Tingkat suatu kerapatan populasi tanaman yang optimum akan dapat menghasilkan suatu Indeks Luas Daun (ILD) yang optimum sehingga dapat membentuk bahan kering yang maksimal juga (Sitepu *et al.*, 2013). Jika dikaji kembali tidak hanya kerapatan populasi saja yang memiliki kecenderungan dapat mempengaruhi aspek pertumbuhan dan hasil umbi tanaman bawang merah, akan

tetapi varietas yang digunakan juga memiliki kecenderungan mempengaruhinya walaupun tidak berpengaruh nyata.

Jika dilihat pada varietas Bima pada tinggi tanaman, dan jumlah daun per rumpun memang memiliki kecenderungan lebih kecil dibandingkan dengan varietas lainnya. Akan tetapi varietas Bima memiliki ukuran umbi yang cenderung lebih besar dibandingkan dengan yang lainnya, hal ini dibuktikan dengan bobot umbi segar dan bobot umbi kering yang lebih berat dibandingkan yang lainnya, sehingga dapat menghasilkan hasil dengan kecenderungan paling tinggi yaitu 7.45 ton/ha. Susut bobot dipengaruhi oleh varietas. Varietas Tuk-Tuk memiliki susut bobot paling tinggi dibandingkan dengan varietas lainnya, hal ini disebabkan proses pertumbuhan tanaman dilakukan pada musim hujan, sehingga pertumbuhannya terhambat dibandingkan dengan varietas lainnya, sehingga pengisian umbi dari hasil fotosintesis lebih rendah. Sehingga pada Varietas Tuk-Tuk dapat diindikasikan lebih baik ditanam pada musim kemarau (Sumarni *et al.*, 2012).

KESIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan TSS sebagai bahan tanam memiliki potensi dimana dilihat dari daya viabilitas yang tinggi yaitu diatas 80%, selain itu penggunaan varietas Bima memiliki hasil produktivitas yang cenderung lebih besar dibandingkan dengan varietas lainnya, walaupun tidak berpengaruh nyata kepadatan populasi yaitu 100 tanaman/m² atau dengan jarak tanam 10 x 10 cm kecenderungan produktivitas yang lebih baik dibandingkan dengan kepadatan 150 tanaman/m². Serta dengan perlakuan umur pindah tanam 5 Minggu Setelah Persemaian (MSP) memiliki jumlah keberhasilan tanaman untuk hidup lebih tinggi dibandingkan Ketika tanam dilakukan persemaian.

Media tanam yang digunakan berpengaruh terhadap bobo tumbi segar ataupun kering yang dihasilkan, kombinasi tanah + pupuk kendang + arang sekam dengan perbandingan 1:1:1 serta persemaian dengan cara digarit sedalam 2 cm memberikan memiliki hasil bobo tumbi segar dan kering dengan kecenderungan yang lebih tinggi.

Kerapatan tanaman yang tinggi dapat memberikan hasil umbi total per satuan luas yang lebih tinggi akan tetapi Sebagian besar umbi yang dihasilkan memiliki ukuran yang cenderung lebih kecil, sebaliknya dengan kerapatan tanaman yang rendah memiliki hasil umbi total per satuan luas yang lebih rendah akan tetapi persentase ukuran umbi yang besar lebih banyak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai sumber data yang digunakan sebagai acuan penulisan review ilmiah ini, sehingga dapat terbentuknya penulisan review mengenai TSS (*True Shallot Seed*) yang harapannya bermanfaat bagi pembaca dan memberikan informasi mengenai potensi dari bahan tanam bawang merah melalui biji / TSS (*True Shallot Seed*).

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, M., Mawarni, L. and Rahmawati, N. (2014). Respon Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Hasil Seleksi Terhadap Pemberian Asam Askorbat dan Inokulasi Fungi Mikoriza Arbuskular di Tanah Salin. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(3), 948–954.
- Basuki, R.S. (2009). Analisis Tingkat Preferensi Petani Brebes terhadap Karakteristik Hasil dan Kualitas Bawang Merah Varietas Lokal Asal Dataran Medium dan Tinggi. *Jurnal Horti*, 19(4), 475–483.

- Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Direktorat Perbenihan (2019) *Petunjuk Pelaksanaan Kegiatan Perbenihan Tanaman Pangan Tahun Anggaran 2019*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Maintang *et al.* (2019). Pengaruh Varietas dan Jarak Tanam pada Budidaya Bawang Merah Asal Biji (True Shallot Seeds/TSS) Di Kabupaten Bantaeng. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 22(1), 97–106.
- Nugroho Setiawan, A., Vistiadi, K. and Sarjiyah, S. (2021). Perkecambahan dan Pertumbuhan Bawang Merah dengan Direndam Dalam Giberelin. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 21(1), 40–50.
- Pangestuti, R. and Endang, S. (2011). “Potensi Penggunaan True Seed Shallot (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Di Indonesia. *Prosiding Semiloka Nasional*, 258–266.
- Pithaloka, S.A. (2015). Pengaruh Kerapatan Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench). *Jurnal Agrotek Tropika*, 3(1), 56–63.
- Prayudi, B., Pangestuti, R., dan Kusumasari, A.C. (2020). *Produksi Umbi Mini Bawang Merah Asal True Shallot Seed (TSS)*. Sidomulyo: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah.
- Sitepu, B.H., Ginting, S. and Mariati (2013). Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L. Var. Tuk-tuk) Asal Biji Terhadap Pemberian Pupuk Kalium dan Jarak Tanam. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 1(3), 711–724.
- Siwi, A.A., Kamal, M. and Sunyoto (2015). Pengaruh Tingkat Kerapatan Tanaman Terhadap Keragaan Daun, Pertumbuhan Biji dan Daya Berkecambah Benih Beberapa Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Pada Sistem Tumpangsari dengan Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz). *Jurnal Agrotek Tropika*, 3(3), 362–367.
- Sopha, G. (2015). Teknik Penyemaian Benih True Shallot Seed untuk Produksi Bibit dan Umbi Mini Bawang Merah (Sowing Technique of True Shallot Seed to Produce Seedling and Set of Shallot). *J. Hort*, 25(4), 318–330.
- Sumarni, N., Sopha, G.A. and Gaswanto, R. (2012). Respons Tanaman Bawang Merah Asal Biji True Shallot Seeds terhadap Kerapatan Tanaman pada Musim Hujan. *Jurnal Horti*, 22(1), 23–28.
- Syaikhudin (2015). *Kerapatan Populasi benih dan Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Umbi Bawang Merah Varietas Tuk-Tuk*.
- Triharyanto, E. *et al.* (2013). *Kajian Pembibitan dan Budidaya Bawang Merah (*allium ascalonicum* L) Melalui Biji Botani (True Shallot Seed)*. Surakarta.
- Waluyo, N., Azmi, C. and Kirana, R. (2014). Pengaruh Jenis Kemasan Terhadap Mutu Fisiologis Benih Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) Selama Periode Simpan. *Jurnal Agrotek Tropika*, 18(2), 148–157.
- Yulyatin, A. and Haryati, Y. (2016). Pengujian Daya Kecambah Biji Bawang Merah Selama 7 Periode Simpan. *Buletin Hasil Kajian*, 5–8.