



Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bit Merah (*Beta vulgaris L.*)

Anissa Diah Nuryanti*, Widi Wurjani, Rr. Djarwatiningsih Pogki.S

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian UPN Veteran, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

*Surel penanggung jawab tulisan: 18025010078@student.upnjatim.ac.id

Article History

Received: 7 September 2022. Received in revised form: 10 October 2022. Accepted: 7 November 2022

Abstrak. Bit merah (*Beta vulgaris L.*) merupakan tanaman dengan produktivitas rendah, sehingga perlu dilakukan peningkatan produktivitas dengan cara melakukan budidaya tanaman secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menguji komposisi media tanam dan dosis pupuk nitrogen yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bit merah yang dilaksanakan pada bulan Maret – Juni 2022 di Dusun Sengkrakan, Bedali, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan faktor pertama adalah komposisi media tanam yang terdiri dari tiga taraf yaitu, tanah, tanah dan kompos, dan tanah dan pupuk kandang sapi. Faktor kedua adalah dosis pupuk nitrogen yang terdiri dari empat taraf yaitu, 50 kg N/ha, 75 kg N/ha, 100 kg N/ha dan 125 kg N/ha. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis sidik ragam yang dilanjutkan dengan uji BNJ taraf 5% dengan bantuan program komputer ms.excel dan SPSS. Perlakuan kombinasi komposisi media tanam tanah dan pupuk kandang sapi dengan dosis pupuk nitrogen 50 kg N/ha dapat meningkatkan tinggi tanaman bit merah umur 35, 42, 63 dan 70 hst, meningkatkan jumlah daun tanaman bit merah umur 14 dan 28 hst dan meningkatkan berat kering tanaman bit merah.

Kata Kunci: Bit Merah, Media Tanam, Pupuk Nitrogen

Abstract. Red beet (*Beta vulgaris L.*) is a plant with low productivity, so it is necessary to increase productivity by optimally cultivating plants. This study aims to examine the composition of the planting medium and the right dose of nitrogen fertilizer to increase the growth and yield of red beet plants which was carried out from March to June 2022 in Sengkrakan Hamlet, Bedali, Lawang District, Malang Regency, East Java. This study was designed using a factorial randomized block design (RAKF) with the first factor being the composition of the growing media consisting of three levels, namely, soil, soil and compost, soil and cow manure. The second factor is the dose of nitrogen fertilizer which consists of four levels, namely, 50 kg N/ha, 75 kg N/ha, 100 kg N/ha and 125 kg N/ha. The analysis used in this study is analysis of variance followed by the BNJ test at 5% level with the help of computer programs MS. Excel and SPSS. Combination treatment of soil planting media composition and cow manure with a dose of nitrogen fertilizer 50 kg N/ha can increase the height of red beet plants aged 35, 42, 63 and 70 days after planting, increase the number of leaves of red beet plants aged 14 and 28 days after planting and increase dry weight. red beet plant.

Keywords: Red Beet, Planting Medium, Nitrogen Fertilizer

1. PENDAHULUAN

Bit merah (*Beta vulgaris L.*) adalah tanaman berumbi dari familia tanaman lobak (*Chenopodiaceae*). Umbi bit merah dapat digunakan sebagai bahan konsumsi, pewarna makanan, kosmetik, dan obat. Warna merah pada umbi bit merah mengandung betasiananin (*betacyanin*). Betasianin adalah pigmen merah keunguan dari tumbuhan yang bermanfaat sebagai antioksidan dan antikanker (Pavokovic & Rasol, 2011).

Produktivitas tanaman bit merah di Indonesia masih sangat rendah, karena tanaman bit merah yang sulit berbunga dan syarat tumbuh dari tanaman ini belum sesuai (Huda *et al.*, 2017). Menurut Afifi (2017) penggunaan bibit tanaman budidaya yang memiliki mutu rendah, pupuk yang tidak sesuai, dan teknis pascapanen yang kurang optimal akan menurunkan produktivitas tanaman. Produktivitas tanaman dapat ditingkatkan dengan pengaturan komposisi dan penggunaan media tanam yang tepat.

Media tanam yang baik dapat menyediakan air dan nutrisi bagi tanaman (Rahayu *et al.*, 2014). Penelitian Wildasari *et al.* (2019) menunjukkan bahwa perlakuan berbagai macam media tanam dapat meningkatkan fase vegetatif dan generatif tanaman bit merah seperti jumlah daun, luas daun, bobot segar tanaman, bobot kering total tanaman, diameter umbi, dan bobot umbi. Bahan organik dari pupuk kandang atau kompos yang ditambahkan pada media tanam dapat menambah unsur hara, menurunkan berat isi, dan meningkatkan porositas tanah. Ruang pori yang lebih banyak dapat meningkatkan porositas tanah dan akar mudah menembus tanah untuk penyerapan unsur hara dan air (Rahayu *et al.*, 2014).

Fase vegetatif dan generatif tanaman dapat optimal karena penambahan pupuk nitrogen yang dibutuhkan dalam fase tersebut (Soetasad & Maryadi, 2013). Menurut Jemrifs *et al.* (2013) kekurangan nitrogen pada tanah dapat menyebabkan daun tanaman dewasa bergerigi pada ujungnya, daun muda tampak lebih cerah dibandingkan daun tanaman normal, pertumbuhan terhambat, tanaman kerdil, bunga rontok saat fase pembungaan, tingkat kemasakan buah di atas pohon lebih cepat dibandingkan pada tanaman normal, dan ukuran buah lebih kecil dari biasanya. Komposisi media tanam dan penambahan dosis nitrogen memiliki peran penting untuk kehidupan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis interaksi

antara komposisi media tanam dengan kombinasi pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan tanaman bit merah.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada Maret – Juni 2022, di Dusun Sengkrakan, Bedali, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Secara geografis Kecamatan Lawang memiliki ketinggian 485 - 560 mdpl dan suhu berkisar 22°C - 32°C. Alat yang digunakan yaitu, jangka sorong, oven dan timbangan analitik. Bahan yang digunakan yaitu, benih tanaman bit merah F1 Hibrida varietas Ayumi 04, pupuk nitrogen (urea 46%), pupuk ZA, pupuk fosfor (SP-36), pupuk KCl, tanah, kompos, pupuk kandang sapi dan *polybag* 40 cm x 40 cm.

Penelitian disusun dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 2 faktor. Faktor pertama adalah komposisi media tanam yang terdiri dari tiga taraf: M1 = tanah, M2 = tanah dan kompos, M3 = tanah dan pupuk kandang sapi. Faktor kedua adalah dosis pupuk nitrogen yang terdiri dari empat taraf: N1 = 50 kg N/ha (0,435 g urea/tanaman), N2 = 75 kg N/ha (0,65 g urea/tanaman), N3 = 100 kg N/ha (0,87 g urea/tanaman) dan N4 = 125 kg N/ha (1,09 g urea/tanaman).

Parameter pengamatan mencakup tinggi tanaman, jumlah daun, diameter umbi, jumlah daun, bobot umbi, berat basah tanaman, dan berat kering tanaman. Pengaruh dari perlakuan yang diberikan kepada tanaman dapat dilihat dengan uji F atau ANOVA (*Analysis of Variance*). Saat terjadi pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji BNJ (taraf 5%). Analisis data yang dilakukan dengan bantuan program komputer ms. excel dan SPSS.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Tinggi Tanaman

Kombinasi kedua perlakuan menunjukkan ada pengaruh interaksi pada tinggi tanaman bit merah pada usia 35, 42, 63, dan 77 hari setelah tanam (hst). Perlakuan kombinasi komposisi media tanam tanah dengan pupuk kandang sapi (dosis pupuk nitrogen 50 kg N/ha, 75 kg N/ha, 100 kg N/ha, dan 125 kg N/ha) tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan tanah dan kompos (dosis pupuk nitrogen 50 kg N/ha, 75 kg N/ha, 100 kg N/ha, dan 125 kg N/ha).

Tabel 1. Tinggi Tanaman Bit Merah pada Perlakuan Kombinasi Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk Nitrogen

Umur	Rata-Rata Tinggi Tanaman Bit Merah (cm)			
	Dosis Pupuk Nitrogen (kg N/ha)	Komposisi Media Tanam		
		Tanah	Tanah dan Kompos	Tanah dan P.K Sapi
35 HST	50 kg N/ha	5,03a	20,95c	27,17d
	75 kg N/ha	9,70ab	23,42cd	26,10d
	100 kg N/ha	6,37a	24,67cd	23,67cd
	125 kg N/ha	9,48a	22,42cd	23,82cd
	BNJ 5%		4,91	
42 HST	50 kg N/ha	5,75a	25,67d	28,63d
	75 kg N/ha	10,63ab	24,92d	25,58d
	100 kg N/ha	6,08a	27,45d	26,67d
	125 kg N/ha	13,20bc	24,42d	27,62d
	BNJ 5%		6,14	
63 HST	50 kg N/ha	7,00a	26,77d	26,83d
	75 kg N/ha	13,75ab	23,42d	25,92d
	100 kg N/ha	8,42ab	25,20d	25,88d
	125 kg N/ha	15,25bc	25,63d	30,32d
	BNJ 5%		7,25	
70 HST	50 kg N/ha	6,27a	26,12e	27,25e
	75 kg N/ha	14,17bc	24,33e	24,33e
	100 kg N/ha	9,43ab	24,80e	24,50e
	125 kg N/ha	17,00cd	24,75e	28,50e
	BNJ 5%		6,98	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing umur pengamatan menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Perlakuan kombinasi media tanam tanah dan pupuk kandang sapi dengan dosis pupuk nitrogen 50 kg N/ha merupakan perlakuan yang paling efisien. Dosis pupuk nitrogen yang sedikit dapat menghasilkan tanaman tertinggi. Organisme yang berada di dalam tanah dapat mengolah bahan organik dan menyerap bahan lain pada tanah. Unsur hara yang dihasilkan dari aktivitas organisme tanah akan diserap akar tanaman untuk memacu pertumbuhan vegetatif tanaman, terutama tinggi tanaman dan jumlah daun. Hasil penelitian Filaprasetyowati *et al.* (2014) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang dan pupuk urea berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Penambahan pupuk anorganik yang sesuai kebutuhan tanaman dan kombinasi pupuk organik mampu meningkatkan nutrisi tanah serta memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman.

Marlina (2010) menjelaskan bahwa ketersediaan unsur nitrogen memegang peranan penting pada pertumbuhan vegetatif tanaman, seperti pertumbuhan daun, cabang, batang, dan akar, serta perkembangan jaringan meristem dan protein. Hal

senada disampaikan Asjinar (2013) bahwa kecukupan kandungan unsur hara di dalam tanah dapat mendukung masa pertumbuhan vegetatif tanaman.

3.2. Jumlah Daun

Kombinasi kedua perlakuan menunjukkan ada pengaruh interaksi terhadap jumlah daun bit merah pada usia 14 dan 28 hst. Perlakuan kombinasi komposisi media tanam tanah dan pupuk kandang sapi dengan dosis pupuk nitrogen 75 kg N/ha pada umur 14 hst tidak berbeda nyata dengan perlakuan kombinasi komposisi media tanam tanah dan pupuk kandang sapi dengan dosis pupuk nitrogen 50 kg N/ha, 100 kg N/ha, dan 125 kg N/ha, serta tidak berbeda nyata dengan perlakuan kombinasi komposisi media tanam tanah dan kompos dengan dosis pupuk nitrogen 75 kg N/ha, 100 kg N/ha dan tidak berbeda nyata juga dengan perlakuan kombinasi komposisi media tanam tanah dengan dosis pupuk nitrogen 125 kg N/ha.

Kombinasi komposisi tanah dan pupuk kandang sapi serta juga tambahan pupuk nitrogen 50 kg N/ha merupakan perlakuan kombinasi yang paling efisien dalam meningkatkan jumlah daun tanaman bit merah dengan usia 14 dan 28 hst (Tabel 2.) yaitu sebesar 4,50 helai dan 7,50 helai.

Tabel 2. Jumlah Daun Tanaman Bit Merah pada Perlakuan Kombinasi Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk Nitrogen Umur 14 dan 28 hst

Umur	Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Bit Merah (helai)			
	Dosis Pupuk Nitrogen (kg N/ha)	Komposisi Media Tanam		
		Tanah	Tanah dan Kompos	Tanah dan P.K Sapi
14 HST	50 kg N/ha	2,17a	3,17abc	4,50cd
	75 kg N/ha	3,00ab	3,83bcd	4,83d
	100 kg N/ha	3,17abc	3,50abcd	3,83bcd
	125 kg N/ha	3,67bcd	3,33abc	3,83bcd
	BNJ 5%		1,43	
28 HST	50 kg N/ha	3,67ab	5,33bcd	7,50ef
	75 kg N/ha	4,17abc	6,67def	7,83f
	100 kg N/ha	3,17a	6,00cdef	5,83cde
	125 kg N/ha	5,17bcd	6,00cdef	6,17def
	BNJ 5%		1,87	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing umur pengamatan menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Pemberian pupuk meningkatkan pertumbuhan bit karena menyediakan nitrogen yang cukup, memperbaiki kualitas tanah, dan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Prastya *et al.*, 2016). Pertumbuhan vegetatif tanaman (daun,

batang, dan akar) memerlukan nitrogen dalam pembentukan zat hijau daun dan proses fotosintesis (Putra & Permadi, 2011). Kadar nitrogen yang ada pada tanaman dapat membentuk tunas dan cabang baru, serta ukuran tunas dan cabang yang lebih besar saat tanaman berkembang (Lakitan, 2011). Menurut Lingga & Marsono (2013) kandungan hara pada pupuk kandang berpengaruh pada ketersediaan unsur hara tanaman yang digunakan selama fase vegetatif dan generatif.

3.3. Diameter dan Bobot Umbi

Kombinasi parameter diameter dan bobot umbi tidak berpengaruh nyata, karena faktor lingkungan kurang sesuai dengan budidaya tanaman bit merah. Menurut Fiqa *et al.* (2021) perbesaran umbi yang terjadi pada tanaman dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti aktivitas gulma di sekitar tanaman dan intensitas cahaya matahari. Komposisi perlakuan dari media tanam yang ditunjukkan pada Tabel 3 dengan diameter rata-rata tanaman bit merah terbesar adalah perlakuan tanah dengan campuran pupuk kandang sapi (nilai 7,39) cm dan perlakuan tersebut memiliki berat umbi tertinggi (sebesar 153,67 gram).

Tabel 3. Diameter Umbi, Bobot Umbi dan Berat Basah Tanaman Bit Merah pada Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk Nitrogen

Perlakuan	Diameter Umbi (cm)	Bobot Umbi (gram)	Berat Basah Tanaman (gram)
Komposisi Media Tanam			
Tanah	1,11a	7,67a	14,39a
Tanah dan Kompos	5,91b	97,75b	114,75b
Tanah dan P.K Sapi	7,39c	153,67c	184,83c
BNJ 5%	0,61	22,43	24,26
Dosis Pupuk Nitrogen (kg N/ha)			
50 kg N/ha	4,48	85,12	103,93
75 kg N/ha	5,07	94,98	112,13
100 kg N/ha	4,67	80,80	100,40
125 kg N/ha	5,00	84,54	102,16
BNJ 5%	tn	tn	tn

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama dan menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%; tn = tidak berbeda nyata

Hasil fotosintesis tanaman berupa asimilat akan disimpan dan ditimbun dalam bentuk umbi saat tanaman memasuki fase generatif. Ketersediaan unsur hara pada tanah akan mendukung perkembangan umbi pada fase generatif. Menurut Susanto *et al.* (2014) tingginya luas daun tanaman mampu menerima sinar matahari lebih

optimal dan memaksimalkan proses fotosintesis yang terjadi pada tanaman. Peningkatan laju fotosintesis akan diikuti oleh hasil asimilat yang digunakan untuk pertumbuhan tanaman. Meningkatnya bobot umbi pertanaman disebabkan karena adanya peningkatan hasil asimilasi yang terjadi pada tanaman.

Pemberian dosis pupuk nitrogen tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap parameter bobot umbi dan diameter umbi. Hal ini diduga karena ada pengaruh faktor lingkungan yang kurang sesuai dengan kondisi lingkungan budidaya tanaman bit merah. Menurut Setiawan (2011) dua faktor yang mempengaruhi pembentukan umbi, yaitu faktor dalam (hormon tumbuh dan metabolisme karbohidrat) dan faktor lingkungan (panjang hari, suhu, kelembaban, dan unsur hara).

Suhu udara dan suhu tanah yang tinggi dapat menyebabkan penurunan fotosintesis pada tanaman. Hasil penelitian Yolanda *et al.* (2020) menunjukkan bahwa suhu rendah dapat meningkatkan inisiasi umbi dan meningkatkan jumlah umbi yang terbentuk, sedangkan suhu yang terlalu tinggi dapat mempengaruhi hasil fotosintesis dan menyebabkan hasil umbi terhambat. Ketersediaan nitrogen yang terlalu tinggi juga dapat menghambat pembentukan umbi. Menurut Zulfati *et al.* (2018) ketersediaan nitrogen akan berpengaruh pada fase vegetatif tanaman bit merah, karena unsur nitrogen memiliki komponen penting dalam peningkatan metabolisme tanaman sebagai penyusun protein, klorofil, dan asam nukleat. Meningkatnya ketersediaan nitrogen dapat membantu penyusunan klorofil, mempercepat laju fotosintesis serta membantu peningkatan metabolisme tanaman.

3.4. Berat Basah Tanaman

Komposisi dari perlakuan media tanam menunjukkan berat basah tanaman bit merah paling tinggi (Tabel 3). Perlakuan tanah dengan campuran pupuk kandang sapi menunjukkan nilai 184,83 gram dengan rata-rata terendah perlakuan tanah 14,39 gram. Ketersediaan unsur hara yang lebih tinggi pada pupuk kandang (kambing dan sapi), dan kompos mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan pada pertumbuhan tanaman, sehingga bobot segar total tanaman memiliki rata-rata yang lebih tinggi terutama pada perlakuan pupuk kandang kambing (Wildasari *et al.*, 2019). Ketersediaan unsur hara pada media tanam terutama unsur nitrogen (N) mampu meningkatkan fase vegetatif tanaman terutama luas daun. Menurut Mampa

et al. (2017) semakin besar nilai luas daun, maka semakin tinggi penangkapan sinar matahari. Laju fotosintesis yang tinggi akan meningkatkan asimilat yang dihasilkan.

Pemberian dosis pupuk nitrogen tidak berbeda nyata terhadap berat basah tanaman. Hasil ini berbeda dengan penelitian Yolanda *et al.* (2020) yang menunjukkan bahwa penambahan nitrogen dengan dosis tinggi dapat menghasilkan pertumbuhan tanaman yang lebih baik. Bobot segar tanaman dipengaruhi tinggi tanaman dan luas daun. Semakin tinggi tanaman dan semakin besar luas daunnya, maka bobot segar tanaman akan semakin besar. Menurut Mekdad & Rady (2016) penyerapan nitrogen oleh tanaman akan meningkatkan hasil tanaman dan bobot segar. Lebih lanjut Kashem *et al.* (2015) menjelaskan bahwa peningkatan luas daun dipengaruhi peningkatan fotosintesis dan ketersediaan nitrogen. Peningkatan fotosintesis diikuti oleh penambahan hasil produksi bobot segar tanaman.

3.5. Berat Kering Tanaman

Kombinasi dari kedua perlakuan menunjukkan interaksi terhadap berat kering tanaman bit merah. Perlakuan kombinasi komposisi media tanam tanah dan pupuk kandang sapi dengan dosis pupuk nitrogen 50 kg N/ha tidak berbeda nyata dengan perlakuan kombinasi komposisi media tanam tanah dan pupuk kandang sapi dengan dosis pupuk nitrogen 75 kg N/ha dan 125 kg N/ha. Perlakuan kombinasi komposisi media tanam tanah dan pupuk kandang sapi dengan dosis pupuk nitrogen 75 kg N/ha dan 125 kg N/ha tidak berbeda nyata dengan perlakuan kombinasi komposisi media tanam tanah dan kompos dengan dosis pupuk nitrogen 75 kg N/ha, 100 kg N/ha dan 125 kg N/ha.

Tabel 4. Berat Kering Tanaman Bit Merah pada Perlakuan Kombinasi Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk Nitrogen

Rata-Rata Berat Kering Tanaman Bit Merah (gram)			
Dosis Pupuk Nitrogen (kg N/ha)	Komposisi Media Tanam		
	Tanah	Tanah dan Kompos	Tanah dan P.K Sapi
50 kg N/ha	0,74a	8,67bc	20,33e
75 kg N/ha	0,99a	10,90cd	16,33de
100 kg N/ha	0,96a	11,50cd	12,67cd
125 kg N/ha	2,57ab	11,33cd	15,33cde
BNJ 5%		6,72	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Perlakuan kombinasi komposisi media tanam tanah dan pupuk kandang sapi dengan dosis pupuk nitrogen 50 kg N/ha merupakan perlakuan kombinasi yang paling efisien dan memiliki hasil rata-rata berat kering tanaman bit merah yang tertinggi (Tabel 4) sebesar 20,33 gram, sedangkan rata-rata berat kering tanaman yang terendah pada perlakuan kombinasi komposisi media tanam tanah dengan dosis pupuk nitrogen 50kg N/ha sebesar 0,74 gram.

Besarnya luas daun pada tanaman diduga berpengaruh terhadap peningkatan berat kering tanaman. Hasil penelitian Arafat (2007) menunjukkan bahwa peningkatan berat kering total tanaman dipengaruhi oleh peningkatan luas daun. Luas daun tanaman yang meningkat akan berhubungan dengan optimalisasi daya tampung tanaman pada proses asimilasi. Menurut Fitria & Sitawati (2017) bobot kering tanaman merupakan hasil dari efisiensi penyerapan dan pemanfaatan radiasi matahari oleh tajuk tanaman.

Pemberian pupuk yang banyak akan meningkatkan produksi berat kering tanaman bit merah (Kashem *et al.*, 2015). Unsur hara yang diserap tanaman akan berkontribusi terhadap berat kering. Peningkatan berat kering tanaman berkaitan dengan peningkatan nitrogen yang diserap oleh tanaman, pertumbuhan tanaman, dan perkembangan tanaman (Prasetya *et al.*, 2016). Menurut Sitompul & Guritno (1995) berat kering tanaman menunjukkan penimbunan senyawa organik yang telah disintesis tanaman dari senyawa anorganik dan asupan unsur hara di sekitar tanaman.

4. SIMPULAN

Hasil interaksi terbaik pada peningkatan tinggi, jumlah, dan berat kering tanaman ditunjukkan pada perlakuan kombinasi komposisi media tanam tanah dan pupuk kandang sapi dengan dosis pupuk nitrogen 50 kg N/ha, sedangkan kombinasi komposisi media tanam dengan dosis pupuk nitrogen 50 kg N/ha tidak menunjukkan efek yang cukup signifikan terhadap diameter umbi, bobot umbi dan berat basah tanaman bit merah.

DAFTAR PUSTAKA

Afifi, T. (2017). *Analysis of benefits of plant cultivation producing substance sweetener (sugar) bit (Beta vulgaris, L) organic farming*. MPRA (Munich Personal RePEc Archive). UIN Sunan Gunung Djati Bandung.

- Arafat, M.S. (2007). Pengaruh Sistem Tanam dan Defoliassi pada pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau. *Jurnal. Produksi Tanaman*, 2(3): 29-37.
- Asjinar. (2013). Pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Bayfolan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Agrista* 17(2): 60-66.
- Filaprasetyowati, N.E., Santosa, M. & Herlina, N. (2014). Kajian Penggunaan Pupuk Biourin Sapi dan Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun. *Jurnal Produksi Tanaman*, 3(3): 239-248.
- Fiqa, A.P., Nursafitri, T.H., Fauziah, F., & Masudah, S. (2021). Pengaruh Faktor Lingkungan Terhadap Pertumbuhan Beberapa Aksesori *Dioscorea alata L.* Terpilih Koleksi Kebun Raya Purwodadi. *Jurnal Agro*, 8(1): 25 – 36.
- Huda, M.R., Sudiarmo, S., & Suryanto A. (2017). Metode Aplikasi dan Dosis Pupuk Kandang Ayam pada Tanaman Bit Merah (*Beta vulgaris L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(9): 1547 – 1553.
- Jemrifs, H. Sonbai, H. Prajitno, D., & Syukur, A. (2013). Pertumbuhan dan Hasil Jagung pada Berbagai Pemberian Pupuk Nitrogen di Lahan Kering Regosol. *Ilmu Pertanian*, 16 (1): 77 – 89.
- Kashem, M. N., Khaliq Q.A., Karim M.A., Karim A.J.M.S., & Islam M.R. (2015). Effect of Nitrogen and Potassium on Dry Matter Production and Yield in Tropical Sugar Beet in Bangladesh. *Journal of Pakistan Sugar* 30(2): 6 – 15.
- Lakitan, L. (2011). *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 76 hal.
- Lingga, P., & Marsono, M. (2013). *Petunjuk Penggunaan Pupuk (Rev. Ed)*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Mampa, S.S., Maboko, M.M., Soundy, P., & Sivakumar, D. (2017). Nitrogen Application and Leaf Harvesting Improves Yield and Nutritional Quality of Beetroot. *Articel HortTechnology. Journal HorTechnology*, 27(3): 337 – 343
- Marlina, N. (2010). Pemanfaatan Pupuk Kandang dan Tanaman Cabai Merah (*Capssicum annum L.*). *Jurnal Embrio*, 3(2): 105-109.
- Mekdad, A.A.A., & Rady, M.M. (2016). Response of *Beta vulgaris L.* to Nitrogen and Micronutrients in Dry Environment. *Plant Soil Environment*, 62(1): 23-29.
- Pavokovic D., & Rasol M.K. (2011). Complex Biochemistry and Biotechnological Production of Betalains. *Biotechnological Production of Betalains. Food Technology Biotechnol*, 49(2): 145–155.
- Prastya, D., Wahyudi I. & Baharudin. (2016). Pengaruh Jenis dan Komposisi Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK Terhadap Serapan Nitrogen dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) Varietas Lembah Palu di Entisol Sidera. *Jurnal Agrotekbis*, 4(4): 384-393.
- Putra S. & Permadi K. (2011). Pengaruh Pupuk Kalium Terhadap Peningkatan Hasil Ubi Jalar Varietas Narutokintoki di Lahan Sawah. *Jurnal Agrin*, 15(2): 133-142.
- Rahayu, T.B., Simanjuntak, B.H., & Suprihati, S. (2014). Pemberian Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Wortel (*Daucus carota*) dan

- Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) dengan Budidaya Tumpangsari. *Journal Agriculture*. 26(1): 52-60
- Santosa, E., Sugiyama, N., Nakata, M., Mine, Y., Lee, O.N., & Sopandie, D. (2006). Effect of Weeding Frequency on the Growth and Yield of Elephant Foot Yams in Agroforestry Systems. *Japanese Journal of Tropical Agriculture*, 50(1): 7–14.
- Setiawan, A.I. (1995). *Sayuran Dataran Tinggi Budidaya dan Pengaturan Panen*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sitompul, S.M. dan Guritno, B. (1995). *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Yogyakarta: UGM Press.
- Susanto, E., Herlina, N., & Suminarti, N.E. (2014). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) pada Beberapa Macam dan Waktu Aplikasi Bahan Organik. *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(5), 412- 418.
- Wildasari, A., Sisca F., & Ariffin. A. (2019). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) di Dataran Rendah terhadap Komposisi dan Macam Media Tanam. *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(12): 2178-2185.
- Yolanda, Y., Roviq, M., & Sitompul, M.S. (2020). Respon Tanaman Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) Terhadap Pemberian Unsur Hara Nitrogen dan Pupuk Kandang Ayam di Dataran Rendah. *Jurnal Produksi Tanaman*, 8 (7): 705 – 714.
- Zulfati, A.P., Roviq, M., & Syukur, M.S., (2018). Pertumbuhan Tanaman Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) dengan Penyedia Nitrogen. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6 (10): 2439 – 2444.