IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Komponen Pertumbuhan

a. Jumlah Daun per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi nyata antara perlakuan umur bibit dan kascing terhadap jumlah daun tanaman bawang daun pada semua umur pengamatan (Lampiran 6). Perlakuan umur bibit berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman bawang daun pada semua umur pengamatan, kecuali pada 50 HST. Di sisi lain, perlakuan kascing tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman bawang daun. Data jumlah daun per tanaman pengaruh dari perlakuan umur bibit dan kascing disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Jumlah Daun per Tanaman pada Tanaman Bawang Daun Pengaruh dari Perlakuan Umur Bibit dan Kascing pada Beberapa Umur Pengamatan

Perlakuan	Jumlah Daun per Tanaman (helai)				
	30 HST	40 HST	50 HST	60 HST	70 HST
Umur Bibit					
1 bulan	4,17 a	5,83 a	7,50	9,58 a	10,42 a
2 bulan	4,42 a	6,33 ab	8,25	10,25 a	10,83 a
3 bulan	5,83 b	7,83 b	9,83	13,75 b	15,08 b
BNJ 5%	1,26	1,62	tn	3,25	3,30
Kascing					
Tanpa kascing	4,89	6,33	7,67	10,33	11,22
100 g.tanaman^{-1}	4,67	6,44	8,11	11,22	12,22
200 g.tanaman^{-1}	4,56	6,44	8,67	11,11	12,00
300 g.tanaman^{-1}	5,11	7,44	9,67	12,11	13,00
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata; tn: tidak nyata; HST: hari setelah tanam

Tabel 3 menunjukkan perlakuan umur bibit mampu meningkatkan jumlah daun tanaman bawang daun sejak 30 HST hingga 70 HST. Perlakuan umur bibit 3 bulan menunjukkan rata-rata jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan umur bibit 1 bulan dan 2 bulan pada umur pengamatan 30 HST, 60 HST dan 70 HST, sedangkan pada umur pengamatan 40 HST umur bibit 2 bulan dan 3 bulan menunjukkan jumlah daun per tanaman lebih banyak dari umur

bibit 1 bulan. Perlakuan umur bibit 3 bulan mempunyai jumlah daun per tanaman rata-rata sebesar 28,81% lebih banyak dibanding perlakuan umur bibit 1 bulan dan 24,25% lebih banyak dibanding perlakuan umur bibit 2 bulan.

b. Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi nyata antara perlakuan umur bibit dan kascing terhadap tinggi tanaman bawang daun pada semua umur pengamatan (Lampiran 7). Perlakuan umur bibit tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang daun. Di sisi lain, perlakuan kascing berpengaruh nyata pada semua umur pengamatan dari 30 HST hingga 50 HST. Data tinggi tanaman pengaruh dari perlakuan umur bibit dan kascing disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata Tinggi Tanaman pada Tanaman Bawang Daun Pengaruh dari Perlakuan Umur Bibit dan Kascing pada Beberapa Umur Pengamatan

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)				
	30 HST	40 HST	50 HST	60 HST	70 HST
Umur Bibit					
1 bulan	30,18	32,76	34,76	38,15	37,38
2 bulan	29,80	30,34	33,40	35,62	35,67
3 bulan	32,42	33,78	34,23	35,20	33,78
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn
Kascing					
Tanpa kascing	27,69 a	29,33 a	30,84 a	33,46	32,80
100 g.tanaman^{-1}	29,64 ab	30,55 a	31,52 a	34,24	34,03
200 g.tanaman^{-1}	33,59 b	35,57 b	37,94 b	38,82	38,16
300 g.tanaman^{-1}	32,28 ab	33,73 ab	36,21 ab	38,79	37,44
BNJ 5%	4,78	4,74	5,58	tn	tn

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata; tn: tidak nyata; HST: hari setelah tanam

Tabel 4 menunjukkan perlakuan pemberian kascing mampu meningkatkan tinggi tanaman bawang daun hingga pengamatan ketiga. Pada awal umur pengamatan yaitu pada 30 HST perlakuan pemberian kascing 100 g.tanaman^{-1} mampu meningkatkan tinggi tanaman bawang daun. Pada umur pengamatan 40 HST dan 50 HST perlakuan pemberian kascing 200 g.tanaman^{-1} dan 300 g.tanaman^{-1} memberikan hasil tinggi tanaman yang lebih baik dibanding perlakuan kascing yang lain. Perlakuan kascing 200 g.tanaman^{-1} menunjukkan

tanaman yang lebih tinggi rata-rata sebesar 16,33% dibanding perlakuan tanpa kascing.

c. Jumlah Anakan per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi nyata antara perlakuan umur bibit dan kascing terhadap jumlah anakan per tanaman bawang daun pada semua umur pengamatan (Lampiran 8). Perlakuan umur bibit berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per tanaman bawang daun pada umur pengamatan 60 HST dan 70 HST, sedangkan perlakuan kascing tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per tanaman bawang daun. Data jumlah anakan per tanaman pengaruh dari perlakuan umur bibit dan kascing disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata Jumlah Anakan per Tanaman pada Tanaman Bawang Daun Pengaruh dari Perlakuan Umur Bibit dan Kascing pada Beberapa Umur Pengamatan

Perlakuan	Jumlah Anakan (anakan.tanaman^{-1})				
	30 HST	40 HST	50 HST	60 HST	70 HST
Umur Bibit					
1 bulan	0,92	1,42	2,08	2,08 a	2,75 a
2 bulan	1,33	1,33	2,17	2,08 a	2,50 a
3 bulan	1,33	2,00	2,67	3,33 b	3,92 b
BNJ 5%	tn	tn	tn	0,84	1,13
Kascing					
Tanpa kascing	1,11	1,44	2,00	2,22	2,78
100 g.tanaman^{-1}	1,11	1,67	2,44	2,78	3,11
200 g.tanaman^{-1}	1,11	1,22	2,00	2,44	3,00
300 g.tanaman^{-1}	1,44	2,00	2,78	2,56	3,33
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata; tn: tidak nyata; HST: hari setelah tanam

Tabel 5 menunjukkan pada umur pengamatan 60 HST dan 70 HST perlakuan umur bibit 3 bulan mempunyai jumlah anakan per tanaman bawang daun yang lebih banyak jika dibanding perlakuan umur bibit 1 bulan dan 2 bulan. Perlakuan umur bibit 3 bulan mempunyai jumlah anakan per tanaman rata-rata sebesar 33,69% lebih banyak dibanding perlakuan umur bibit 1 bulan dan 36,88% lebih banyak dibanding perlakuan umur bibit 2 bulan.

4.1.2 Komponen Hasil Panen

a. Bobot Segar Total Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi nyata antara perlakuan umur bibit dengan kascing terhadap parameter bobot segar total tanaman pada pengamatan panen (Lampiran 9). Perlakuan umur bibit berpengaruh nyata terhadap bobot segar total tanaman, sedangkan perlakuan kascing tidak berpengaruh nyata. Rerata bobot segar total tanaman pengaruh dari perlakuan umur bibit dan kascing disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rerata Komponen Hasil Panen pada Tanaman Bawang Daun Pengaruh dari Perlakuan Umur Bibit dan Kascing

Perlakuan	Komponen Hasil Panen		
	Bobot Segar (g.tanaman^{-1})	Bobot Konsumsi (g.tanaman^{-1})	Bobot Kering (g.tanaman^{-1})
Umur Bibit			
1 bulan	16,81 a	15,30 a	1,55 a
2 bulan	19,14 a	17,17 a	1,86 a
3 bulan	24,75 b	22,22 b	2,53 b
BNJ 5%	5,12	4,45	0,57
Kascing			
Tanpa kascing	20,94	18,22	2,10
100 g.tanaman^{-1}	23,46	21,02	2,31
200 g.tanaman^{-1}	19,36	17,84	1,83
300 g.tanaman^{-1}	17,18	15,84	1,67
BNJ 5%	tn	tn	tn

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata; tn: tidak nyata; HST: hari setelah tanam

Tabel 6 menunjukkan perlakuan umur bibit 3 bulan menghasilkan bobot segar total tanaman yang lebih besar jika dibandingkan dengan perlakuan umur bibit 1 bulan dan 2 bulan. Perlakuan umur bibit 3 bulan menghasilkan rata-rata bobot segar total tanaman 32,08% lebih besar dibanding perlakuan umur bibit 1 bulan dan 22,67% lebih besar dibanding perlakuan umur bibit 2 bulan.

b. Bobot Konsumsi per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi nyata antara perlakuan umur bibit dan kascing terhadap parameter bobot konsumsi per tanaman pada pengamatan panen (Lampiran 9). Perlakuan umur bibit berpengaruh nyata terhadap bobot konsumsi per tanaman, sedangkan perlakuan kascing tidak

berpengaruh nyata. Rerata bobot konsumsi per tanaman pengaruh dari perlakuan umur bibit dan kascing disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6 menunjukkan perlakuan umur bibit 3 bulan menghasilkan bobot konsumsi per tanaman yang lebih besar jika dibandingkan dengan perlakuan umur bibit 1 bulan dan 2 bulan. Perlakuan umur bibit 3 bulan menghasilkan rata-rata bobot konsumsi per tanaman 31,14% lebih besar dibanding perlakuan umur bibit 1 bulan dan 22,73% lebih besar dibanding perlakuan umur bibit 2 bulan.

c. Bobot Kering Total Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi nyata antara perlakuan umur bibit dan kascing terhadap parameter bobot kering total tanaman (Lampiran 9). Perlakuan umur bibit berpengaruh nyata terhadap bobot kering total tanaman, sedangkan perlakuan kascing tidak berpengaruh nyata. Rerata bobot kering total tanaman pengaruh dari perlakuan umur bibit dan kascing disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6 menunjukkan perlakuan umur bibit 3 bulan menghasilkan bobot kering total tanaman yang lebih besar jika dibandingkan dengan perlakuan umur bibit 1 bulan dan 2 bulan. Perlakuan umur bibit 3 bulan menghasilkan rata-rata bobot kering total tanaman 38,74% lebih besar dibanding perlakuan umur bibit 1 bulan dan 26,48% lebih besar dibanding perlakuan umur bibit 2 bulan.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pengaruh Umur Bibit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun

Bibit ialah salah satu faktor penting dalam usaha budidaya tanaman, penentuan atau pemilihan bibit yang baik harus dilakukan secara selektif. Napisah (2014) menyatakan bibit dengan pengelolaan yang baik dan berasal dari varietas yang baik dan sehat akan mampu menghadapi hambatan dan persaingan di lapang, sehingga dapat menghasilkan tanaman berproduksi tinggi. Mutu bibit yang ditanam salah satunya dipengaruhi oleh umur bibit sebelum ditanam. Umur bibit optimum untuk dipindahkan penting diketahui untuk pertumbuhan tanaman dan hasil yang tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bibit yang berumur lebih tua menghasilkan pertumbuhan jumlah daun, jumlah anakan yang lebih tinggi daripada umur bibit

yang lebih muda. Hal ini didukung oleh pernyataan Lubis (2004) hal tersebut diduga disebabkan karena bibit yang berumur lebih tua secara fisik memiliki ukuran yang lebih besar, sehingga pada tahap awal pertumbuhan tanaman bibit berumur tua terlihat lebih unggul daripada umur bibit yang muda.

Hasil penelitian jumlah daun per tanaman pada umur pengamatan menunjukkan jumlah daun per tanaman pada umur bibit muda lebih sedikit dibanding umur bibit tua, hal ini disebabkan perkembangan vegetatif pada umur bibit muda lebih lambat. Nurshanti (2008) mengungkapkan hal ini disebabkan umur bibit tua lebih tahan menghadapi perubahan lingkungan di lapang, dengan jumlah daun yang lebih banyak maka kemampuan tanaman untuk menghasilkan fotosintat semakin besar sehingga pembentukan organ vegetatif tanaman berjalan baik dan akan mendorong pembentukan anakan yang lebih banyak.

Hasil penelitian menunjukkan umur bibit tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman bawang daun. Hal ini bisa disebabkan oleh faktor lingkungan yang berupa naungan pada sistem vertikultur dengan menggunakan rak bambu bertingkat yang digunakan pada penelitian. Noviyanti, Yuliani, Ratnasari *et al.* (2014) menyatakan naungan menyebabkan cahaya yang digunakan untuk proses fotosintesis tidak dapat sampai seluruhnya pada tanaman, sehingga proses fotosintesis tidak dapat berjalan optimal yang menyebabkan pembentukan organ tanaman dapat terhambat.

Hasil penelitian menunjukkan umur bibit berpengaruh terhadap jumlah anakan per tanaman bawang daun. Pada dasarnya umur bibit mempengaruhi jumlah anakan per tanaman, dimana tanaman bawang daun yang ditanam pada umur bibit yang lebih muda menyebabkan tanaman kurang mampu membentuk anakan. Hal ini tidak sesuai dengan pernyataan Anggraini (2013) yang menyatakan bibit umur muda memiliki kemampuan beradaptasi lebih cepat jika dibanding dengan bibit umur tua, sehingga tanaman dapat tumbuh lebih baik dengan jumlah anakan cenderung lebih banyak. Hal serupa juga didapat dari pernyataan Aldilani (2005) bibit yang berumur muda saat dipindah ke lapang maka tanaman tersebut akan mempunyai waktu untuk pemulihan di lapang dan mempunyai anakan yang optimal. Di sisi lain, Lubis (2004) menyatakan pertumbuhan yang terjadi pada tanaman umur bibit tua lebih optimal, karena umur

bibit tua lebih matang untuk dipindahkan ke lapang dengan organ tumbuh yang sempurna dan memiliki daya adaptasi yang tinggi pada kondisi lingkungan tumbuh yang baru. Hal ini sejalan dengan pernyataan Nurshanti (2008) yang menyatakan pertumbuhan jumlah anakan tanaman bawang daun diikuti dengan peningkatan jumlah daun, dimana peningkatan jumlah daun diikuti kemampuan tanaman untuk menghasilkan fotosintat semakin besar sehingga pembentukan organ vegetatif berjalan baik dan mendorong pembentukan anakan yang lebih banyak.

Hasil penelitian menunjukkan umur bibit berpengaruh terhadap komponen hasil panen tanaman bawang daun meliputi bobot segar total tanaman, bobot konsumsi per tanaman dan bobot kering total tanaman. Peningkatan bobot komponen hasil panen diikuti oleh peningkatan jumlah daun per tanaman, dimana semakin banyak daun maka proses fotosintesis akan lebih banyak terjadi seperti hasil yang didapatkan pada umur bibit 3 bulan. Wasonowati (2009) menyatakan peningkatan fotosintesis akan diikuti oleh peningkatan fotosintat, sehingga bobot segar total tanaman, bobot konsumsi per tanaman dan bobot kering total tanaman juga meningkat. Faozi dan Wijonarko (2010) menambahkan bobot kering tanaman merupakan penimbunan hasil asimilasi CO_2 dari pemanfaatan radiasi matahari dan jumlah penyerapan unsur hara yang terjadi selama masa pertumbuhan oleh tajuk tanaman dan organ utama dalam penyerapan radiasi matahari oleh daun.

4.2.2 Pengaruh Kascing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun

Kascing ialah salah satu jenis pupuk organik dari kotoran cacing tanah sisa mencerna bahan organik berupa partikel tanah, berwarna kehitaman yang mempunyai ukuran lebih kecil dari partikel tanah biasa (Susilorini, 2008). Partikel kecil yang terkandung dalam kascing tersebut berasal dari bahan organik yang dimakan cacing yang kemudian dikeluarkan lagi dalam bentuk kotoran (Anonymous, 2007).

Pada umur pengamatan pertumbuhan tanaman dari 30 HST hingga 50 HST menunjukkan pemberian kascing mampu meningkatkan tinggi tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Mulat (2003) kascing mengandung unsur hara lengkap, baik unsur hara makro maupun mikro untuk pertumbuhan tanaman. Prihatiningsih

(2008) menyatakan kascing mengandung hormon perangsang pertumbuhan tanaman atau zat pengatur tumbuh yang berguna bagi pertumbuhan tanaman. Zat pengatur tumbuh bekerja merangsang keseluruhan pertumbuhan tanaman dan mengatur pertumbuhan akar dan juga batang.

Pada pengamatan umur 30 HST pemberian kascing 100 hingga 300 g.tanaman^{-1} mampu meningkatkan tinggi tanaman. Pada umur pengamatan 40 dan 50 HST pemberian kascing 200 g.tanaman^{-1} dan 300 g.tanaman^{-1} menunjukkan tinggi tanaman yang paling baik di antara perlakuan jumlah kascing yang lain. Hal ini sesuai dengan pernyataan Husaini (2013) media tanam dengan penambahan kascing dapat mempercepat pertumbuhan yaitu meningkatkan tinggi tumbuhan dan jumlah optimal kascing yang dibutuhkan yaitu 10-20% dari volume media tanam untuk mendapatkan hasil positif. Hal tersebut juga didukung pada penelitian Oka (2007) pada tanaman tanpa kascing tumbuh lebih pendek karena pembelahan sel pada ujung batang berkurang yang dikarenakan unsur hara yang terkandung di dalam media tidak bertambah. Dengan pemberian kascing maka kandungan unsur hara dalam media tanam bertambah, hal tersebut diikuti dengan penambahan mineral dan mikroorganisme yang dapat menyuburkan tanah sehingga tanaman dapat tumbuh lebih baik.

Berdasarkan data analisis laboratorium pada Lampiran 5 dapat diketahui keseluruhan pupuk kascing yang digunakan dalam penelitian ini memiliki nilai C/N ratio 33,96%. Hal ini diduga disebabkan karena bahan dasar kompos kascing belum terurai sempurna. Marvelia (2006) menyatakan rasio C/N yang tinggi mengindikasikan bahan dasar kompos yaitu bahan mentah organik merupakan bahan yang sulit hancur, sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama untuk proses dekomposisi. Nilai C/N yang tinggi menunjukkan ketersediaan karbon dalam kascing berlebih sedangkan jumlah nitrogen terbatas.

Pada hasil analisis tanah unsur hara N menunjukkan perlakuan 200 g.tanaman^{-1} cukup mengalami peningkatan bila dibandingkan dengan perlakuan kontrol dan kascing 100 g.tanaman^{-1}. Setiaji (2014) menjelaskan peningkatan unsur hara N memacu pembentukan klorofil, sehingga mampu meningkatkan proses fotosintesis. Unsur hara N ialah unsur utama pembentukan asam amino, sehingga akan memacu sintesis protein. Oleh karena itu peningkatan N akan

diikuti pembentukan sel baru yang akan meningkatkan pembentukan organ vegetatif tanaman dalam hal ini ialah tinggi tanaman bawang daun.

Dari hasil penelitian memberikan informasi dengan pemberian kascing maka dihasilkan kascing yang dapat mendorong aktifitas metabolisme tanaman pada bagian yang berperan dalam perkembangan sel terutama yang berkaitan dengan perpanjangan sel sehingga didapatkan kondisi tinggi tanaman yang lebih tinggi dibanding dengan tanpa pemberian kascing. Hal ini mendukung pernyataan dari Arifah (2014) pupuk organik yang berasal dari cacing mampu memacu perpanjangan sel tanaman.