

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan tinggi tanaman pada tanaman seledri dengan perlakuan POC limbah tahu dan pupuk NPK Phonska dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 1a dan 1b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis POC limbah tahu berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman seledri. Sedangkan dosis pupuk NPK Phonska serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman seledri (cm) umur 40 HST pada perlakuan POC limbah cair tahu dan pupuk NPK Phonska

NPK Phonska	POC Limbah Tahu			
	P0 (Kontrol)	P1 (250 ml)	P2 (300 ml)	P3 (350 ml)
N0 (Kontrol)	27,08	27,63	27,42	28,29
N1 (5 g/tanaman)	27,13	28,08	27,50	28,13
N2 (10 g/tanaman)	27,54	27,63	27,83	28,58
Rata-rata	27,25 ^c	27,78 ^b	27,58 ^{bc}	28,33 ^a
NP BNT 0,05	0,33			

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda (a,b,c) yang berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%

Hasil uji BNT 5% pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan P3 menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 28,33 cm berbeda nyata terhadap perlakuan P0, P1 dan P2 dengan masing-masing nilai 27,25 cm, 27,78 cm dan 27,58 cm. Perlakuan P0 menghasilkan tinggi tanaman terendah dengan nilai 27,25 cm yang berbeda nyata pada perlakuan P1 dan P3, tetapi tidak berbeda nyata pada perlakuan P2.

Jumlah Daun

Hasil pengamatan tinggi tanaman pada tanaman seledri dengan perlakuan POC limbah tahu dan pupuk NPK Phonska dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 2a dan 2b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis POC limbah tahu dan perlakuan dosis pupuk NPK Phonska berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun seledri. Sedangkan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman seledri.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun tanaman seledri (helai) umur 40 HST pada perlakuan POC limbah cair tahu dan pupuk NPK Phonska

NPK Phonska	POC Limbah Tahu				Rata-rata	NP BNT 5%
	P0 (Kontrol)	P1 (250 ml)	P2 (300 ml)	P3 (350 ml)		
N0 (Kontrol)	37,17	38,75	39,21	40,13	38,81 ^b	0,66
N1 (5 g/tanaman)	38,88	39,67	39,67	40,38	39,65 ^a	
N2 (10 g/tanaman)	39,42	39,63	29,75	41,58	40,09 ^a	
Rata-rata	38,49 ^c	39,35 ^b	39,54 ^b	40,69 ^a		
NP BNT 5%	0,76					

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda (a,b,c) yang berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%

Hasil Uji BNT 5% pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan menghasilkan jumlah daun terbanyak yaitu 40,09 helai yang berbeda nyata dengan perlakuan N0 dengan nilai 38,81 helai, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan N1 dengan nilai 39,65 helai. Adapun perlakuan N0 menghasilkan jumlah daun paling sedikit yaitu 38,81 helai yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan pemberian P3 menghasilkan rata-rata jumlah daun terbanyak yaitu 40,69 helai yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Adapun perlakuan P0 menghasilkan jumlah daun paling sedikit dengan nilai 38,49 helai yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Jumlah Anakan

Hasil pengamatan tinggi tanaman pada tanaman seledri dengan perlakuan POC limbah tahu dan pupuk NPK Phonska dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis POC limbah tahu dan perlakuan dosis pupuk NPK Phonska serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah anakan tanaman seledri.

Tabel 3. Rata-rata jumlah anakan tanaman seledri (Anakan) pada perlakuan POC limbah cair tahu dan pupuk NPK Phonska

NPK Phonska	POC Limbah Tahu				NP BNT 5%
	P0 (Kontrol)	P1 (250 ml)	P2 (300 ml)	P3 (350 ml)	
N0 (Kontrol)	1,17 ^b _y	1,17 ^b _y	1,38 ^{ab} _x	1,46 ^a _y	0,23
N1 (5 g/tanaman)	1,25 ^b _{xy}	1,29 ^{ab} _{xy}	1,42 ^{ab} _x	1,50 ^a _y	
N2 (10 g/tanaman)	1,42 ^b _x	1,42 ^b _x	1,46 ^b _x	2,25 ^a _x	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris (a,b) dan kolom (x,y) yang berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%

Uji BNT 5% pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pada perlakuan N2P3 menghasilkan jumlah anakan tertinggi yaitu 2,25 anakan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan interaksi tanpa pemberian NOP0 diperoleh jumlah anakan yang terendah yaitu 1,17 anakan yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan NOP1, NOP2 dan N2P0 dengan masing-masing nilai yaitu 1,17 anakan, 1,38 anakan dan 1,42 anakan.

Berat Segar Tanaman

Hasil pengamatan berat segar pada tanaman seledri dengan perlakuan POC limbah tahu dan pupuk NPK Phonska dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 4a dan 4b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis POC

limbah tahu dan perlakuan dosis pupuk NPK Phonska serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap berat segar tanaman seledri.

Tabel 4. Rata-rata bobot segar tanaman seledri (gram) pada perlakuan POC limbah cair tahu dan pupuk NPK Phonska

NPK Phonska	POC Limbah Tahu				NP BNT 5%
	P0 (Kontrol)	P1 (250 ml)	P2 (300 ml)	P3 (350 ml)	
N0 (Kontrol)	35,67 ^c _y	41,46 ^b _y	40,83 ^b _x	47,83 ^a _y	2,16
N1 (5 g/tanaman)	37,29 ^d _y	48,42 ^a _x	41,79 ^c _x	44,75 ^b _z	
N2 (10 g/tanaman)	44,13 ^b _x	40,83 ^c _y	41,92 ^c _x	61,33 ^a _x	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris (a,b,c,d) dan kolom (x,y,z) yang berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%

Hasil Uji BNT 5% pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pada N2P3 menghasilkan bobot segar tertinggi yaitu 61,33 gram dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan N1P1 dengan nilai 48,43 gram. Sedangkan perlakuan N0P0 diperoleh bobot segar yang terendah yaitu 35,67 gram tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2P1 dengan nilai 40,83 gram.

Volume Akar

Hasil pengamatan volume akar pada tanaman seledri dengan perlakuan POC limbah tahu dan pupuk NPK Phonska dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 5a dan 5b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis POC limbah tahu dan perlakuan dosis pupuk NPK Phonska serta interaksi kedua perlakuan berbeda sangat nyata terhadap volume akar tanaman seledri.

Tabel 5. Rata-rata Volume akar tanaman seledri (cm³) pada perlakuan POC limbah cair tahu dan pupuk NPK Phonska

NPK Phonska	POC Limbah Tahu				NP BNT 5%
	P0 (Kontrol)	P1 (250 ml)	P2 (300 ml)	P3 (350 ml)	
N0 (Kontrol)	21,46 ^{d_z}	27,71 ^{c_z}	38,33 ^{a_z}	32,5 ^{b_z}	2,91
N1 (5 g/tanaman)	28,54 ^{c_y}	35,00 ^{b_y}	41,46 ^{a_y}	41,25 ^{a_y}	
N2 (10 g/tanaman)	35,42 ^{d_x}	39,17 ^{c_x}	47,29 ^{b_x}	59,17 ^{a_x}	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris (a,b,c) dan kolom (x,y,z) yang berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%

Hasil Uji BNT 5% pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pada perlakuan N2P3 menghasilkan volume akar tertinggi yaitu 59,17 cm³ berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan N0P0 diperoleh volume akar yang terendah yaitu 21,46 cm³ yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pembahasan

Berdasarkan parameter tinggi tanaman seledri pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian pupuk POC limbah tahu memberikan pengaruh yang nyata. Perlakuan P3 (POC Limbah Tahu 350 ml/tanaman) memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada setiap perlakuan. Perlakuan P3 merupakan perlakuan yang menghasilkan tinggi tanaman tertinggi pada tanaman seledri yaitu 28,33 cm dan Perlakuan P0 menghasilkan tinggi tanaman cenderung rendah dengan nilai 27,25 cm. Hal ini disebabkan dosis POC Limbah Tahu lebih banyak dibanding NPK Phonska sehingga semakin tinggi dosis POC Limbah tahu maka semakin tinggi pertumbuhan tinggi tanaman seledri dan begitupun sebaliknya. Meningkatnya tinggi tanaman seledri dikarenakan ketersediaan unsur hara makro dan mikro yang cukup untuk pertumbuhan khususnya unsur hara N untuk pertumbuhan tinggi tanaman. Menurut (Subarijanti, 2011) menyatakan bahwa limbah cair tahu dapat

dijadikan alternatif baru yang digunakan sebagai pupuk, sebab didalam limbah cair tahu memiliki ketersediaan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan tinggi tanaman. (Rosallina, 2008) menambahkan bahwa limbah cair tahu mengandung unsur nitrogen yang sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan tinggi tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 3 menunjukkan perlakuan P3 (POC Limbah cair tahu 350 ml) menghasilkan daun terbanyak yaitu 40,69 helai. Hal ini dikarenakan pemberian POC limbah tahu dengan dosis lebih tinggi dapat meningkatkan unsur hara makro khususnya unsur hara N. Nitrogen penting sebagai penyusun enzim yang sangat berperan dalam metabolisme tanaman, karena enzim tersusun dari protein dan protein tersusun dari nitrogen sehingga pemberian nitrogen dalam jumlah yang cukup dapat dapat mempengaruhi pertumbuhan vegetatif yang optimal dan warna hijau daun yang segar (Sunu dan Wartoyo, 2006 dalam Faruk, 2016). Menurut penelitian (Rahmawati, *et.al* 2018), limbah tahu dapat meningkatkan jumlah daun dari kontrol 6 helai daun menjadi 16 helai daun pada dosis 40% (POC 450 ml + 675 ml air). Pada penelitian tanaman cabai, pupuk organik cair (POC) dari limbah cair tahu dapat meningkatkan jumlah daun dari kontrol sebanyak 60 helai menjadi sebanyak 68 helai daun (Rijal *et.al.*, 2020). Perlakuan pemberian N2 (NPK Phonska 10 g/tanaman) menghasilkan jumlah daun terbanyak yaitu 40,09 helai. Hal ini disebabkan karena peningkatan pupuk NPK phonska 10 g mengandung unsur hara makro dan mikro yang seimbang sehingga fotosintesis tanaman berlangsung dengan baik. Berdasarkan pendapat (Idha & Herlina, 2018) bahwa parameter jumlah daun erat kaitanya dengan panjang

tanaman, dimana daun terletak pada ruas yang merentang diantara buku-buku batang sehingga saling berkaitan. Jumlah daun berhubungan dengan penyerapan unsur hara, dan peningkatan penyerapan unsur hara menyebabkan peningkatan kadar klorofil tanaman, sehingga meningkatkan laju fotosintesis (Angkur *et al.*, 2021; Vidya *et al.*, 2016).

Interaksi antara pupuk NPK phonska dan POC limbah Cair Tahu memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada parameter jumlah anakan, Bobot segar dan Volume akar. Perlakuan N2P3 (NPK 10 g/tanaman dan POC Limbah Cair tahu 350 ml/tanaman) menghasilkan jumlah anakan sebanyak 2,25 anakan, Bobot segar dengan nilai 61,33 gram dan volume akar 59,17 cm³. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis pemberian pupuk NPK dan POC limbah tahu semakin tinggi pula pertumbuhan dan produksi tanaman seledri. Pemberian POC limbah tahu dan pupuk NPK Phonska dengan dosis yang tepat dapat mengoptimalkan pertumbuhan tanaman seledri. Menurut Tuherkih (2010) penggunaan pupuk majemuk NPK dapat meningkatkan serapan N, P dan K serta meningkatkan hasil produksi tanaman mentimun. Suwarno (2013) menyatakan bahwa tanaman akan tumbuh subur apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam proporsi yang seimbang terutama unsur hara makro seperti N, P dan K. Pemberian pupuk NPK Phonska dengan dosis 600 kg/ha pada penelitiannya memberikan pengaruh baik pada berat kering tanaman dengan rerata berat 4,21 gram.

Interaksi pemberian pupuk NPK Phonska 10 gram/tanaman dan POC Limbah Cair Tahu 350 ml/tanaman telah dapat memenuhi unsur hara tanaman khususnya nitrogen. Nitrogen dibutuhkan tanaman dalam menunjang pertumbuhan vegetatif

terutama pertumbuhan daun. Semakin luas permukaan daun maka penyerapan sinar matahari untuk proses fotosintesis semakin besar, penimbunan hasil fotosintesis juga semakin besar yang pada akhirnya dapat meningkatkan bobot segar tanaman serta peningkatan produktivitas. Sejalan dengan penelitian Purnama (2013) ketersediaan unsur hara N dalam jumlah yang cukup dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Nitrogen diperlukan tanaman untuk pertumbuhan vegetative, dengan pertumbuhan vegetative yang aktif sebagian hasil fotosintesis digunakan untuk pertumbuhan daun dan akar sehingga akan berpengaruh terhadap berat segar. Hal ini diperkuat dengan pendapat Setyamidjaja (1986) *dalam* Purnama (2013) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk yang sesuai dosis dan dosis tertentu dapat menyebabkan tanaman mampu tumbuh dan berkembang dengan baik, sehingga produksi yang dihasilkan akan maksimal.