

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI HIJAU
(*Brassica rapa* var. *parachinensis* L.)
AKIBAT PERBEDAAN PEMBERIAN AIR DAN UREA

Mangardi

markmangardi1304@gmail.com

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Kapuas Sintang
Jl. Yc. Oevang Oeray Nomor 92, Baning Kota, Sintang, 78612

Abstrak: Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kebutuhan air dan pupuk urea yang optimal pada tanaman sawi hijau (*Brassicarapa* var. *parachinensis*L.). Penelitian dilaksanakan di Desa Banning, Kec. Sintang, Kab. Sintang, pada November -Desember 2021. Rancangan lingkungan menggunakan RAK faktorial, faktor I air dan faktor II pupuk urea. Parameter yang diamati luas daun, laju pertumbuhan tanaman, bobot basah dan bobot kering tanaman. Apabila hasil analisis ragam terdapat pengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan air dan pupuk urea terdapat interaksi pada bobot basah dan kering tanaman 21 hst, hasil BB maupun BK tertinggi terdapat pada perlakuan air 60-70-80-100 ml kombinasi dengan 1 gram urea. Pemberian air 60-70-80-100 ml memberikan pengaruh nyata pada bobot kering tanaman 30 hst. Sedangkan pemberian pupuk urea memberikan pengaruh nyata pada luas daun 14 hst dengan perlakuan 2 gram urea, bobot basah 30 hst dengan 2 gram urea dan bobot kering tanaman 30 hst dengan 2 gram urea. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pemberian air 60-70-80-100ml dan 2 gram urea mampu meningkatkan bobot basah dan bobot kering tanaman sawi hijau.

Kata Kunci: Sawi, Urea, Air, *Brassica*.

PENDAHULUAN

Air merupakan salah satu kebutuhan pokok dalam kehidupan manusia, baik digunakan untuk konsumsi sehari-hari maupun untuk irigasi pada lahan pertanian. Air dibutuhkan oleh makhluk hidup untuk proses metabolisme dalam tubuh, pada tumbuhan sebagai bahan baku proses fotosintesis dan sebagai pelarut unsur hara. Hal tersebut selaras dengan pernyataan Novita (2009) bahwa pada tubuh hewan maupun tumbuhan sebagian besar terdiri dari air dengan konsentrasi mencapai $\pm 70\%$. Selain itu, dalam budidaya tanaman yang memiliki umur pendek seperti tanaman sawi, air dibutuhkan untuk menjaga kelembaban tanah sehingga tanaman yang dibudidayakan tidak mengalami kelayuan maupun mati.

Kekurangan air pada fase pertumbuhan tanaman dapat mengakibatkan penurunan kuantitas dan kualitas hasil panen, karena tanaman tidak mampu melakukan proses metabolisme

dengan baik. Sitepu (2007) memperjelas pernyataan tersebut bahwa pada jenis tanaman yang berbeda maka kebutuhan air selama siklus hidup tanaman tersebut juga berbeda, agar pertumbuhan tanaman berjalan normal terhindar dari cekaman maupun jenuh air. Hendriyani dan Setiari (2008) menyarankan tanah harus dalam keadaan kapasitas lapang, yaitu dimana air dalam tanah berada pada pori mikro tanah sedangkan pori makro dipenuhi oleh udara, sehingga proses metabolisme pada tanaman berjalan dengan normal.

Tanaman sawi merupakan tanaman yang banyak membutuhkan air selama hidupnya, dari hasil penelitian Simangunsong *et al.*, (2013) menunjukkan bahwa kebutuhan air tanaman sawi berbeda pada setiap fase hidupnya, pada fase pertumbuhan awal 1,86 ml/hari, pada fase tengah membutuhkan air 7,45 ml/hari dan pada fase akhir 3,72 ml/hari. Selain ditentukan oleh fase hidupnya,

kebutuhan air pada tanaman sawi juga ditentukan oleh varietasnya, kebutuhan air setiap varietas tanaman sawi berbeda-beda. Disamping air, tanaman juga membutuhkan unsur hara untuk proses metabolisme dalam hidupnya, baik unsur hara makro maupun mikro. Unsur hara yang banyak dibutuhkan oleh tanaman yang dipanen pada fase vegetatif, khususnya tanaman umur pendek yaitu unsur nitrogen. Nitrogen merupakan unsur hara esensial yang tidak dapat digantikan oleh unsur lain, sehingga unsur nitrogen dapat dikatakan sebagai faktor pembatas keberhasilan dalam usaha budidaya. Unsur Nitrogen memiliki peran penting dalam meningkatkan hasil produksi tanaman (Campbell *et al.*, 2003), hal tersebut senada dengan pernyataan Siregar dan Marzuki (2009) bahwa dalam satu musim tanaman menyerap 30% pupuk nitrogen yang diberikan kedalam tanah, pada umumnya pupuk nitrogen yang diberikan berupa pupuk urea yang memiliki kandungan nitrogen 46%.

Pada fase pertumbuhan vegetatif tanaman apabila ketersediaan unsur nitrogen di dalam tanah sangat minim maka akan menunjukkan gejala seperti, warna daun menguning, fase pertumbuhan terhenti dan pertumbuhan tanaman kerdil yang disebabkan tanaman tidak dapat melakukan sintesa protein dengan baik, hal tersebut tentu akan berdampak pada penurunan produksi bahkan gagal panen (Nugroho dan Ningsih, 2006). Siregar dan Marzuki (2009) menambahkan apabila konsentrasi pemberian nitrogen tidak optimal, maka asimilasi amoniak menaikkan kadar protein dan proses fotosintesis terganggu. Pada siklus hidup tanaman sawi selama 1 musim membutuhkan pupuk urea (Nitrogen) sebanyak 3 gram pertanaman, namun dosis tersebut dapat berubah tergantung jenis lahan dan varietas yang dibudidayakan (Sunarjono, 2011).

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian “Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rapa* var. *parachinensis* L.) Akibat Perbedaan Pemberian Air dan Urea” dengan asumsi hasil penelitian dapat menemukan kebutuhan air dan dosis nitrogen yang optimal pada tanaman sawi hijau.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan November – Desember 2021 di Desa Baning, Kecamatan Sintang, Kabupaten Sintang. Rancangan lingkungan dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 9 kombinasi perlakuan dan 3 kali ulangan. Faktor I, yaitu volume air yang diberikan terdiri dari tiga (3) level, yaitu A1, A2 dan A3. Faktor II, yaitu dosis pupuk urea yang terdiri dari tiga (3) level, yaitu (N1) urea 1 gram/tanaman; (N2) urea 2 gram/tanaman; dan (N3) urea 3 gram/tanaman. Variabel yang diamati meliputi, luas daun (cm), laju pertumbuhan, bobot basah tanaman (g) dan bobot kering tanaman (g). Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan *Analysis Of Varians (Anova)*, apabila berpengaruh nyata atau sangat nyata dilanjutkan dengan uji BNT taraf 5%.

HASIL PENELITIAN

Luas Daun (cm)

Daun merupakan organ tempat terjadinya proses fotosintesis pada tanaman. Hasil analisis ragam luas daun tanaman tidak terdapat adanya interaksi antara pemberian air maupun pupuk urea pada semua umur pengamatan, namun apabila dianalisa secara terpisah terdapat pengaruh nyata pada pemberian urea 14 hari setelah tanam dan hasil analisa tersebut dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Rerata Luas Daun Tanaman Sawi Akibat Perlakuan Pemberian Air Dan Pupuk Urea Pada Umur 7-14-21 Dan 30 HST

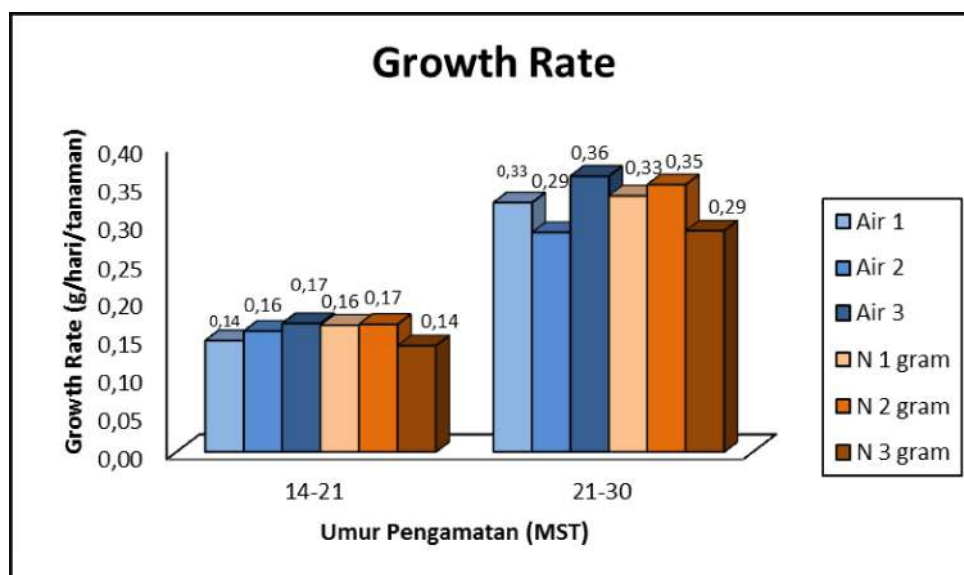
Perlakuan	Rerata Luas Daun Tanaman (cm ²)			
	Umur Pengamatan (HST)			
	7	14	21	30
A1 = 40-50-60-100 ml	10.31	28.10	61.38	93.20
A2 = 50-60-70-125 ml	10.08	27.88	59.95	88.19
A3 = 60-70-80-150 ml	10.74	29.86	63.63	92.90
BNT 5%	NS	NS	NS	NS
N1 = Urea 1 gram	10.24	29.03 ab	58.57	89.16
N2 = Urea 2 gram	10.56	29.92 b	64.51	97.44
N3 = Urea 3 gram	10.33	26.89 a	61.88	87.68
BNT 5%	NS	2,16	NS	NS

Keterangan : Angka pada kolom maupun baris yang di ikuti huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5 %. NS = non significant.

Laju Pertumbuhan/*Growth Rate* (g/hari/tanaman)

Penambahan berat kering tanaman per-unit waktu atau disebut dengan laju pertumbuhan absolut merupakan pengamatan berat tanaman pada waktu tertentu yang ditentukan dengan berat kering total tanaman. Hasil analisa ragam pada

setiap umur pengamatan laju pertumbuhan (*Growth Rate*) tidak terdapat adanya interaksi maupun pengaruh nyata akibat pemberian air maupun pada pemberian pupuk urea, hasil tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Pengaruh Pemberian Air Dan Pupuk Urea Terhadap Laju Pertumbuhan (*Growth Rate*)

Bobot Basah Tanaman (g)

Bobot basah tanaman merupakan hasil proses biologis tanaman selama budidaya yang menghasilkan berat basah (bobot segar). Hasil dari

analisa ragam berat basah tanaman terdapat interaksi antara kedua perlakuan pada umur 21 hari setelah tanam. Tabel rerata bobot basah tanaman dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini

Tabel 2. Rerata Bobot Basah Tanaman Akibat Adanya Interaksi Pemberian Air Dan Pupuk Urea Pada Umur Pengamatan 21 HST.

Umur Pengamatan	Volume Air (ml)	Pupuk Urea (g)		
		N1 (Urea 1 g)	N2 (Urea 2 g)	N3 (Urea 3 g)
21 HST	A1 = 40-50-60-100ml	40,97bcd	38,80abc	31,83a
	A2 = 50-60-70-125ml	35,73ab	47,53cd	35,03ab
	A3 = 60-70-80-150ml	49,50d	34,37ab	36,93ab
BNT 5%		9,13		

Keterangan : Angka pada kolom maupun baris yang di ikuti huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5 %.

Pada pengamatan bobot basah umur 14 dan 30 hari setelah tanam tidak terdapat adanya interaksi antara perakuan air maupun pupuk urea, namun apabila dianalisa secara terpisah

menunjukkan adanya pengaruh nyata pada perlakuan pupuk urea umur 30 hari setelah tanam, pengaruh nyata tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Bobot Basah Tanaman Akibat Pemberian Air Dan Pupuk Urea Umur 14 Dan 30 HST.

Perlakuan	Rerata Bobot Basah Tanaman (g)	
	Umur Pengamatan (HST)	
	14	30
A 1 = 40-50-60-100ml	11.02	119.57
A 2 = 50-60-70-125ml	11.72	113.76
A 3 = 60-70-80-150ml	12.47	128.30
BNT 5%	NS	NS
N 1 = Urea 1 gram	11.84	126.24b
N 2 = Urea 2 gram	12.20	128.29b
N 3 = Urea 3 gram	11.17	107.10a
BNT 5%	NS	18,08

Keterangan : Angka pada kolom maupun baris yang di ikuti huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5 %. NS = non significant.

Bobot Kering Total Tanaman (g)

Bobot kering tanaman merupakan hasil dari fotosintesis tanaman pada waktu tertentu yang dinyatakan dalam berat kering total tanaman, dari hasil bobot kering tanaman tersebut nantinya dapat diketahui seberapa besar (banyak) tanaman dalam menyerap hara maupun mineral lainnya yang

terdapat didalam tanah.

Dari hasil analisis ragam menunjukkan adanya interaksi dari pemberian air maupun pupuk urea pada umur 21 hari setelah tanam. Hasil analisa ragam tersebut dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Rerata Bobot Kering Total Tanaman Akibat Adanya Interaksi Pemberian Air Dan Pupuk Urea Pada Umur 21 HST.

Umur Pengamatan	Volume Air (ml)	Pupuk Urea (g)		
		N1	N2	N3
		(Urea 1g)	(Urea 2 g)	(Urea 3 g)
21 HST	A 1 = 40-50-60-100ml	1,92abc	1,82ab	1,52a
	A 2 = 50-60-70-125ml	1,65a	2,23bc	1,61a
	A 3 = 60-70-80-150ml	2,34c	1,72a	1,75a
BNT 5%		0,42		

Keterangan : Angka pada kolom maupun baris yang di ikuti huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5 %.

Pada pengamatan bobot kering umur 14 dan 30 hari setelah tanam tidak terdapat adanya interaksi antara kedua kombinasi perlakuan, namun hasil analisa ragam secara terpisah

menunjukkan pengaruh nyata pada pemberian air maupun pupuk urea pada umur 30 hari setelah tanam. Hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Rerata Bobot Kering Tanaman Akibat Pengaruh Pemberian Air Dan Nitrogen Pada Umur 14 – 30 HST.

Perlakuan	Rerata Bobot Kering Tanaman (g)	
	Umur Pengamatan (HST)	
	14	30
A 1 = 40-50-60-100ml	0.74	4.68ab
A 2 = 50-60-70-125ml	0.73	4.39a
A 3 = 60-70-80-150ml	0.79	5.17b
BNT 5%	NS	= 0,55
N 1 = Urea 1 gram	0.82	4.97b
N 2 = Urea 2 gram	0.76	5.06b
N 3 = Urea 3 gram	0.68	4.21a
BNT 5%	NS	= 0,55

Keterangan : Angka pada kolom maupun baris yang di ikuti huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5 %. NS = non significant.

PEMBAHASAN

Luas Daun (cm)

Data pada Tabel 1 diatas menunjukkan perlakuan air pada setiap umur pengamatan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap luas daun tanaman, namun apabila dilihat secara fisik perlakuan air A1 dan A3 cenderung menghasilkan luas daun yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan A2. Sedangkan pada perlakuan pupuk urea tidak terdapat pengaruh nyata terhadap luas daun pada umur pengamatan 7 – 21 dan 30 hari setelah tanam, namun berpengaruh nyata pada pemberian pupuk urea pada umur pengamatan 14 hari setelah tanam.

Pada umur 14 hari setelah tanam hasil luas daun tertinggi terdapat pada pemberian 2 gram pupuk urea dan hasil luas daun terendah berada pada pemberian pupuk urea 3 gram pertanaman, sedangkan pemberian pupuk urea 1 gram tidak memiliki perbedaan nyata terhadap luas daun tanaman walaupun pemberian pupuk urea pada tanaman tersebut berbeda. Penambahan ukuran luas daun tanaman sawi pada setiap umur pengamatan menunjukkan pemberian pupuk urea telah memberikan dampak yang baik terhadap luas daun tanaman sawi, hasil pengamatan dari umur 7 sampai 30 hari setelah tanam menunjukkan peningkatan luas daun yang signifikan, namun pemberian pupuk urea hanya pada umur 14 hari setelah tanam yang memberikan pengaruh nyata.

Pemberian pupuk urea ke dalam tanah menunjukkan pertumbuhan yang baik terhadap morfologi tanaman, disamping itu pupuk urea yang diberikan dengan mudah terhidrolis oleh enzim urease yang dirubah menjadi amonium karbonat hanya dalam waktu yang sangat singkat yaitu antara 2 sampai 3 hari setelah pemupukan (Munthe, 2000), pada kondisi demikian pemberian pupuk urea dengan cepat diserap oleh akar tanaman dan di distribusikan keseluruh organ tanaman sehingga berpengaruh pada peningkatan luas daun, tinggi, diameter batang maupun akar tanaman, hal tersebut selaras dengan pernyataan Mulyana (2000) bahwa pemberian unsur nitrogen

pada tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman terutama pada daun. Djamaan (2006) memperkuat pernyataan tersebut bahwa unsur nitrogen yang diberikan kepada tanaman memberikan pengaruh serta dapat meningkatkan luas daun tanaman dan memberikan hasil rata-rata panen yang tinggi.

Laju Pertumbuhan/*Growth Rate* (g/hari/tanaman)

Pada Gambar 1 diatas menunjukkan secara fisik pemberian air menghasilkan *growth rate* meningkat seiring dengan bertambahnya umur tanaman. Perbedaan pemberian air (A1, A2 dan A3) pada umur 14 – 21 maupun 21 – 30 hari setelah tanam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap hasil *growth rate*, begitu juga pemberian pupuk urea menghasilkan sama halnya dengan pemberian air, hal tersebut diduga karena interval pengamatan yang diterapkan relatif terlalu berdekatan, sehingga air maupun pupuk urea yang diberikan belum menunjukkan pengaruh nyata terhadap hasil laju pertumbuhan tanaman (*growth rate*).

Bobot Segar Tanaman (g)

Pada Tabel 2 diatas terlihat bahwa semakin tinggi volume air dan semakin rendah dosis pupuk urea yang diberikan cenderung menghasilkan bobot basah yang tinggi, sebaliknya semakin sedikit volume air dan semakin meningkatnya dosis pupuk urea yang diberikan cenderung menghasilkan bobot basah yang lebih rendah, hal tersebut disebabkan karena tanaman sawi merupakan tanaman yang banyak mengandung air sehingga membutuhkan suplai air yang tercukupi zona perakaran selama hidupnya, apabila suplai air berkurang maka proses pembelahan sel, proses fotosintesis dan reaksi kimia terganggu. Sedangkan jika ketersediaan unsur nitrogen yang berlebihan maka akan menjadi residu didalam tanah, hal tersebut sesuai dengan pernyataan Siregar dan Marzuki (2009) bahwa dalam satu musim tanaman hanya menyerap 30% pupuk nitrogen yang diberikan ke dalam tanah.

Melihat dari hasil tersebut ketersediaan air yang stabil dan unsur nitrogen yang tidak berlebihan sangat dibutuhkan oleh tanaman sawi, pada aerasi yang stabil atau tanah dalam keadaan kapasitas lapang, unsur nitrogen yang diberikan kedalam tanah dapat diserap langsung oleh akar tanaman dengan demikian sulit untuk terbawa air maupun tercuci sehingga tanaman dengan mudah menyerap air beserta unsur hara untuk proses metabolisme tanaman (Munthe, 2000).

Pengaruh interaksi antara perlakuan air dan pupuk urea terhadap bobot basah tanaman pada umur 21 hari setelah tanam diperoleh hasil kombinasi terendah pada perlakuan air 40-50-60-100 ml yang dikombinasikan dengan pupuk urea 3 gram pertanaman, sedangkan hasil bobot basah tanaman tertinggi yaitu diperoleh pada kombinasi air 40-50-60-100 ml dengan 1 gram pupuk urea dan pada kombinasi air 50-60-70-125 ml dengan pupuk urea 1 dan 3 gram pertanaman serta pada kombinasi air 60-70-80-150 ml dengan pupuk urea 1 gram pertanaman, namun yang memiliki potensi hasil tertinggi secara fisik dari ketiga kombinasi tersebut terdapat pada kombinasi air 60-70-80-150 ml dengan pupuk urea 1 gram pertanaman (A3N1), apabila dilihat secara ekonomis perlakuan air 40-50-60-100 ml dengan 1 gram pupuk urea (A1N1) lebih menguntungkan karena kebutuhan air dan pupuk urea yang tidak terlalu banyak sehingga mampu menekan biaya yang dikeluarkan selama budidaya.

Hasil bobot basah yang sama akibat perlakuan air dan pupuk urea dihasilkan antara perlakuan air 40-50-60-100 ml yang kombinasi dengan pupuk 2 gram pertanaman dan pada perlakuan air 50-60-70-125 ml yang dikombinasikan dengan pupuk urea 1 dan 3 gram pertanaman serta pada perlakuan air 60-70-80-150 ml yang dikombinasikan dengan pupuk urea 2 dan 3 gram pertanaman.

Ketersediaan air sangat penting bagi pertumbuhan tanaman. Air digunakan tanaman untuk proses metabolisme dan untuk menjaga

kelembaban di daerah perakaran tanaman, air yang diserap oleh akar tanaman bersama dengan unsur hara yang terlarut didalamnya yang nantinya digunakan tanaman sebagai bahan baku fotosintesis. Sedangkan pemberian pupuk urea kedalam tanah digunakan tanaman untuk memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman mulai dari akar batang dan daun tanaman, pupuk urea yang diberikan kedalam tanah dengan cepat terhidrolisis oleh enzim urease sehingga menghasilkan amonium yang nantinya diserap oleh akar tanaman dan didistribusikan ke daun tanaman melalui pembuluh xilem. Pemberian pupuk urea sangat penting bagi pertumbuhan tanaman terutama pada tanaman yang dipanen bagian vegetatifnya. Penambahan bobot basah tanaman sangat bergantung pada tersedianya unsur hara yang diperoleh tanaman mulai dari awal pertumbuhan sampai tanaman tersebut dipanen. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Koryati (2003) menunjukkan pemberian pupuk urea dapat meningkatkan hasil rata-rata tanaman per hektar karena suplai unsur nitrogen yang dibutuhkan oleh tanaman terpenuhi.

Disamping itu, perlakuan pupuk urea memberikan dampak yang baik pada hasil bobot basah umur 30 hari setelah tanam, hasil terendah perlakuan tersebut terdapat pada perlakuan 3 gram pupuk urea dan hasil tertinggi terdapat pada perlakuan 1 dan 2 gram pupuk urea, namun dari hasil tertinggi tersebut yang memiliki potensi hasil lebih tinggi terdapat pada perlakuan 2 gram pupuk urea. Hasil dari bobot basah tersebut berbanding lurus dengan hasil penelitian Nugroho (2003) pada tanaman selada, dari hasil penelitian tersebut menunjukkan pemberian pupuk urea dapat memberikan hasil yang tinggi terhadap berat segar tanaman. Unsur nitrogen merupakan unsur hara esensial yang tidak dapat digantikan oleh unsur hara lainnya, unsur nitrogen merupakan pembentuk maupun penyusun asam amino yang nantinya berubah menjadi protein dan selanjutnya digunakan tanaman untuk proses metabolisme tanaman terutama saat pembentukan organ vegetatif tanaman (Lada, 2007).

Bobot Kering Total Tanaman (g)

Pengamatan bobot kering total tanaman umur 21 HST diperoleh hasil rerata terendah pada kombinasi air 40-50-60-100 ml dengan 3 gram pupuk urea pertanaman dan juga terdapat pada pemberian air 50-60-70-125 ml yang dikombinasikan dengan pupuk urea 1 dan 3 gram pertanaman serta pada perlakuan air 60-70-80-150 ml yang dikombinasikan dengan 2 dan 3 gram pupuk urea, sedangkan hasil rerata bobot kering tertinggi bobot kering tanaman terdapat pada perlakuan air 40-50-60-100 ml dengan 1 gram pupuk urea dan pada perlakuan air 50-60-70-125 ml yang dikombinasikan dengan 2 gram urea serta terdapat pada perlakuan air 60-70-80-150 ml yang dikombinasikan dengan 1 gram pupuk urea, dari hasil tertinggi bobot basah tanaman tersebut yang memiliki potensi hasil rerata lebih dominan terdapat pada perlakuan air 60-70-80-150 ml yang dikombinasikan dengan 1 gram pupuk urea. Sedangkan hasil bobot kering yang sama diperoleh pada perlakuan air 40-50-60-100 ml yang dikombinasikan dengan 2 gram pupuk urea. Apabila dilihat secara ekonomis perlakuan air 40-50-60-100 ml dengan 1 gram pupuk urea (A1N1) lebih menguntungkan karena kebutuhan air dan pupuk urea yang tidak terlalu banyak sehingga mampu menekan biaya yang dikeluarkan selama budidaya.

Kombinasi pemberian air maupun pupuk urea mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi, bobot kering yang dihasilkan akibat adanya interaksi pemberian air maupun pupuk urea menunjukkan pemberian air 60-70-80-150 ml yang dikombinasikan dengan 1 gram pupuk urea memberikan hasil terbaik terhadap bobot kering tanaman sawi pada umur 21 hari setelah tanam. Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan air maupun pupuk urea berpengaruh nyata pada 30 hari umur tanaman, namun umur 14 hari setelah tanam tidak terdapat pengaruh nyata antara kedua perlakuan. Sedangkan umur 30 hari setelah transplanting menunjukkan hasil tertinggi pada

perlakuan air terhadap bobot kering tanaman terdapat pada perlakuan air 60-70-80-150 ml dan hasil bobot kering terendah terdapat pada perlakuan air 50-60-70-125 ml, sedangkan perlakuan air 40-50-60-100 ml tidak terdapat perbedaan dari kedua perlakuan tersebut, meskipun volume air yang diberikan berbeda.

Pada perlakuan pupuk urea umur 30 hari setelah tanam diperoleh hasil terendah terdapat pada perlakuan pupuk urea 3 gram pertanaman dan tertinggi pada perlakuan pupuk urea 1 dan 2 gram pertanaman, dari hasil tertinggi tersebut yang memiliki potensi hasil yang dominan terdapat pada perlakuan 2 gram pupuk urea. Dari hasil pemberian air maupun nitrogen pada umur 30 hari setelah tanam dapat meningkatkan bobot kering tanaman yaitu pada perlakuan air 60-70-80-150 ml yang diberikan setiap hari pada setiap tanaman sesuai interval maupun volumenya. Disamping itu pemberian pupuk urea juga meningkatkan hasil rerata bobot kering tanaman sawi yaitu pada pemberian urea 2 gram pertanaman. Pemberian pupuk urea memberikan hasil yang baik terhadap berat kering tanaman sawi pada saat panen, hasil tersebut tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Bane (2012), bahwa pemberian nitrogen (pupuk urea) dapat meningkatkan hasil bobot basah dan bobot kering yang tinggi pada tanaman sawi.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata pada pengamatan atau perlakuan (Luas Daun 14 HST, dengan hasil tertinggi pada perlakuan 2 gram urea), dan (Bobot basah 30 HST, dengan hasil tertinggi pada perlakuan 2 gram urea) serta (Bobot kering tanaman 30 HST, dengan hasil tertinggi pada perlakuan air 60-70-80-150 ml dan juga pada perlakuan 2 gram urea). Interaksi terjadi antara pemberian air dan pupuk urea pada bobot segar serta bobot kering tanaman umur 21 hari setelah tanam dengan hasil tertinggi terdapat pada perlakuan air 60-70-80-150 ml dan 1 gram pupuk urea (A3N1).

DAFTAR PUSTAKA

- Bane, F. (2012). Pengaruh pemberian arang sekam dan nitrogen terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi. Makasar: Universitas Hasanuddin Makasar.
- Djamaan, D. (2006). Pemberian nitrogen urea terhadap pertumbuhan dan hasil selada (*lactuca sativa* L). Sumatera Barat: BPTP Sumatera Barat.
- Hendriyani, S., I., dan Setiari, N. (2008). Kandungan klorofil dan pertumbuhan kacang panjang (*vigna sinensis*) pada tingkat penyediaan air yang berbeda. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Koryati, T. (2003). Pengaruh penggunaan mulsa dan pemupukan urea terhadap pertumbuhan dan produksi cabai merah (*capsicum annum* L.). Medan: Universitas Sumatera Utara
- Lada, A., M. (2007). Perbedaan jarak tanam dan dosis nitrogen terhadap produksi ubi kayu (*manihot esculenta crantz*). Malang: Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang.
- Mulyana, D. (2000). Pengaruh pemberian pupuk npk dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan pohon damar (*agthis loranthifolia*) di taman hutan cikabayan. Bogor: IPB.
- Munthe, J., B. (2000). Serapan nitrogen oleh tanaman jagung *zea mays* L. Akibat pemberian pupuk urea dan kadar air yang berbeda pada tanah regosol (entisol). Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Novita, D., F. (2009). Pengaruh frekuensi dan konsentrasi penyiraman limbah pembuatan tahu terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*brassica juncea*). Malang: Universitas Islam Negeri Malang.
- Nugroho, A., Y., dan Ningsih, M., E. (2006). Model dinamik sebagai upaya pencapaian sinkronisasi nitrogen pada budidaya selada dengan pupuk hijau paitan. Malang: Universitas Islam Negeri Malang.
- Simangunsong, T., F., Sumono., Rohanah, A., dan Susanto, E. (2013). Analisis efisiensi irigasi tetes dan kebutuhan air tanaman sawi pada tanah inceptisol. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Siregar, A., dan Marzuki, I. (2009). Efisiensi pemupukan urea terhadap serapan n dan peningkatan produksi padi sawah (*oryza sativa* L.) Ambon: Universitas Pattimura.
- Sitepu, P., M. (2007). Pengaruh arang sebagai campuran media tumbuh dan intensitas penyiraman terhadap pertumbuhan bibit mahoni (*swietenia macrophylla* king). Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Sunarjono, H., H. (2011). Bertanam 30 jenis sayur. Jakarta: Penebar Swadaya.