



PENGARUH PUPUK UREA TERHADAP TANAMAN SAWI

THE EFFECT OF UREA FERTILIZERS ON SAWI PLANTS

Yenni Wati Sinaga¹, Diah Kesumawati²

Universitas Negeri Medan, Medan¹

zweetyenz@ymail.com

Universitas Negeri Medan, Medan²

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of Urea fertilizer on the growth of mustard plants. Usefulness of the results of this study is expected to be the material information and comparison for further research, especially related to the use of Urea fertilizer. The number of polybags used is 24 and every 4 polybags given a dose of 0 gr, 0.05 gr, 0.10 gr, 0.15 gr, 0.20 gr, 0.25 gr. Methods of data acquisition were done by measuring plant height, leaf width, leaf number, leaf color and leaf production. Based on the results of the observation showed that the application of Urea fertilizer affect the mustard plant. Where the difference between the mustard plant between the fertilizer and the one that does not show the difference morphologically there are differences in size and length of life time. In plants given the 0.10- 0.25 fertilizer rate the dead are estimated due to excessive fertilizer levels. Excessive Urea usage results in decreasing soil pH so that the micriflora and fauna die, the soil becomes dense and the soil aeration becomes ugly, which ultimately inhibits root development and plant growth .

Key Words: *Cassava plant, urea, fertilizer effect*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk Urea terhadap pertumbuhan tanaman sawi. Kegunaan dari hasil penelitian ini adalah diharapkan dapat menjadi bahan informasi dan perbandingan untuk penelitian selanjutnya terutama yang berhubungan dengan penggunaan pupuk Urea. Jumlah polybag yang digunakan adalah 24 dan setiap 4 polybag diberi dosis 0 gr, 0.05 gr, 0.10 gr, 0.15 gr, 0.20 gr, 0.25 gr. Cara perolehan data dilakukan dengan pengukuran pertumbuhan tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun, warna daun dan produksi daun. Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa pemberian pupuk Urea berpengaruh terhadap tanaman sawi. Dimana perbedaan antara tanaman sawi antara yang diberi pupuk dengan yang tidak menunjukkan perbedaan secara morfologi terdapat perbedaan ukuran dan lama waktu hidup. Pada tanaman yang diberi kadar pupuk 0.10- 0.25 yang mati diperkirakan karena pemberian kadar pupuk yang berlebihan. Penggunaan Urea yang berlebihan mengakibatkan turunnya pH tanah sehingga mikriflora dan fauna mati, tanah menjadi padat dan tata aerasi tanah menjadi jelek, yang akhirnya menghambat perkembangan akar dan pertumbuhan tanaman.

Kata Kunci : *Tanaman sawi, urea, pengaruh pupuk*

PENDAHULUAN

Tanaman sawi merupakan jenis sayuran yang digemari oleh semua golongan masyarakat. Permintaan terhadap tanaman sawi selalu meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan kesadaran kebutuhan gizi. Dilain pihak, hasil sawi belum mencukupi kebutuhan dan permintaan masyarakat karena areal pertanaman semakin sempit dan produktivitas tanaman sawi masih relatif rendah. Berdasarkan data statistik pertanian secara nasional kemampuan produksi



tanaman sawi Indonesia 8–10 ton ha⁻¹. Sedangkan untuk Sulawesi Tenggara produksi sawi rata-rata 3,74 ton ha⁻¹ dengan luas panen 165 ha (BPS Sulawesi Tenggara, 2010). Rendahnya produksi ini disebabkan oleh jenis tanah Sulawesi Tenggara umumnya tanah ultisol. Tanah tersebut mempunyai sifat seperti pH rendah, kelarutan unsur hara mikro meningkat seperti Fe dan Mn sehingga berada dalam jumlah yang dapat meracuni tanaman, kandungan unsur hara makro seperti N, P, K rendah, kapasitas tukar kation (KTK) rendah, kemasaman dan kejenuhan Al yang tinggi kandungan hara dan bahan organik rendah dan tanah peka terhadap erosi. Bagian tanaman sawi yang bernilai ekonomis adalah daun maka upaya peningkatan produksi diusahakan pada peningkatan produk vegetatif untuk mendukung upaya tersebut dilakukan pemupukan. Tanaman sawi memerlukan unsur hara yang cukup dan tersedia bagi pertumbuhan dan perkembangannya untuk menghasilkan produksi yang maksimal. Salah satu unsur hara yang sangat berperan pada pertumbuhan daun adalah Nitrogen. Nitrogen ini berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif, sehingga daun tanaman menjadi lebih lebar, berwarna lebih hijau dan lebih berkualitas (Wahyudi, 2010) Salah satu sumber N yang banyak digunakan adalah Urea dengan kandungan 45% N, sehingga baik untuk proses pertumbuhan tanaman sawi khususnya tanaman yang dipanen daunnya. Selain itu pupuk Urea mempunyai sifat higroskopis mudah larut dalam air dan bereaksi cepat sehingga, cepat pula diserap oleh akar tanaman. Dosis Urea yang diaplikasikan pada tanaman akan menentukan pertumbuhan tanaman sawi.

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu aplikasi pupuk Urea untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sawi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk Urea terhadap pertumbuhan tanaman sawi. Kegunaan dari hasil penelitian ini adalah diharapkan dapat menjadi bahan informasi dan pembandingan untuk penelitian selanjutnya terutama yang berhubungan dengan penggunaan pupuk Urea. Tujuan Penelitian ini adalah Untuk Mengetahui Pengaruh Pemberian Pupuk Urea Terhadap Tanaman Sawi.



METODELOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 30 September sampai dengan 30 November 2016. Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca FMIPA Universitas Negeri Medan.

Alat dan Bahan

NO	Nama Alat	Jumlah
1	Sekop	1
2	Cangkul	1
3	Polybag ½ kg	24
4	Mistar	1
5	Polybag 1 kg	2
6	Kamera	1
7	Alat tulis	2
8	Neraca	1

Bahan

No	Nama Bahan	Jumlah
1	Benih Sawi	1 bungkus
2	Tanah	Secukupnya
3	Pupuk Urea	225 gr
4	Air	secukupnya

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen. Cara perolehan data dilakukan dengan pengukuran pertambahan tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun, warna daun dan produksi daun.

Prosedur Kerja

1. Menyiapkan 2 polybag berisi tanah berukuran 1 kg, setiap polybag ditabur benih tanaman sawi
2. Menyemai bibit pada wadah polybag selama 3 minggu
3. Melakukan penyiraman 2 x sehari, penyiraman pertama dilakukan pada pagi hari pada pukul 06.00-08.00 dan pada sore hari pukul 16.00-18.00.
4. Menyiapkan polybag berisi tanah berukuran 1/2 kg sebanyak 24, jumlah ini ditentukan dengan rumus:

$$(t-1)(u-1) \geq 15$$

$$(6-1)(n-1) \geq 15$$



$$5n - 5 \geq 15$$

$$5n \geq 20$$

$$N = 4$$

5. Jadi setiap 1 jenis dosis pupuk ditanam 4 polybag, karena dosis pupuk 6 jenis maka sawi ditanam 24 polybag.
6. Memindahkan bibit setelah berumur 3 minggu kedalam masing-masing polybag sebanyak 24 polybag
7. Setelah berumur 4 minggu tanaman diberi perlakuan masing-masing
 - a. 4 polybag diberikan pupuk urea 0 gr
 - b. 4 polybag diberikan pupuk urea 0.05 gr
 - c. 4 polybag diberikan pupuk urea 0.10 gr
 - d. 4 polybag diberikan pupuk urea 0.15 gr
 - e. 4 polybag diberikan pupuk urea 0.20 gr
 - f. 4 polybag diberikan pupuk urea 0.25 gr
8. Melakukan pengukuran setiap minggu hingga minggu ke 8

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil pengamatan selama 8 minggu dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman dan lebar daun.

Tabel 1. Pengamatan tinggi dan lebar daun minggu ke 4 sebelum diberikan pupuk

No polibag	Dosis pupuk	Tinggi	Lebar daun
1.1	0	4,6 cm	1,3 cm
1.2	0	4.4 cm	2 cm
1.3	0	4 cm	1.5 cm
1.4	0	4.3 cm	1.8 cm
2.1	0.05 gr	5 cm	1,2 cm
2.2	0.05 gr	6 cm	1.5 cm
2.3	0.05 gr	6 cm	1.7 cm
2.4	0.05 gr	8 cm	1.9 cm
3.1	0.10 gr	8 cm	1,9 cm
3.2	0.10 gr	8 cm	2 cm
3.3	0.10 gr	9 cm	2.1 cm
3.4	0.10 gr	12 cm	1.8
4.1	0.15 gr	7 cm	2 cm
4.2	0.15 gr	6 cm	1.8 cm



4.3	0.15 gr	5.5 cm	1.5 cm
4.4	0.15 gr	7 cm	2.2 cm
5.1	0.20 gr	11 cm	1,9 cm
5.2	0.20 gr	10.5 Cm	1.7 cm
5.3	0.20 gr	8 Cm	1.4 cm
5.4	0.20 gr	6.5cm	1.2 cm
6.1	0.25 gr	4,5 cm	1,3 cm
6.2	0.25 gr	6.5 cm	1.3 Cm
6.3	0.25 gr	8cm	1.9 Cm
6.4	0.25 gr	5 cm	1.3 cm

Tabel 2. Pengamatan tinggi dan lebar daun minggu ke 5 setelah seminggu diberikan pupuk

No polibag	Dosis pupuk	Tinggi	Lebar daun
1.1	0	7 cm	2 cm
1.2	0	6 cm	2.2 cm
1.3	0	7 cm	1.8 cm
1.4	0	5 cm	1.9 cm
2.1	0.05 gr	6 cm	2.1 cm
2.2	0.05 gr	8 cm	2.2 cm
2.3	0.05 gr	7 cm	1.9 cm
2.4	0.05 gr	10 cm	2.3 cm
3.1	0.10 gr	10 cm	3.1 cm
3.2	0.10 gr	12 cm	3.2 cm
3.3	0.10 gr	16 cm	3.4 cm
3.4	0.10 gr	mati	mati
4.1	Tanaman mati		
4.2			
4.3			
4.4			
5.1	Tanaman mati		
5.2			
5.3			
5.4			
6.1	Tanaman mati		
6.2			
6.3			
6.4			



Tabel 3. Pengamatan tinggi dan lebar daun minggu ke 6 setelah 2 minggu diberikan pupuk

No polibag	Dosis pupuk	Tinggi	Lebar daun
1.1	0	7.1 cm	2.2 cm
1.2	0	6.3 cm	2.3 cm
1.3	0	7.5 cm	1.8 cm
1.4	0	5.2 cm	2 cm
2.1	0.05 gr	6.5 cm	2.3 cm
2.2	0.05 gr	8.3 cm	2.2 cm
2.3	0.05 gr	7.4 cm	2.1 cm
2.4	0.05 gr	10.5 cm	2.5 cm
3.1	Tanaman Mati		
3.2			
3.3			
3.4			

Tabel 4. Pengamatan tinggi dan lebar daun minggu ke 7 setelah 3 minggu diberikan pupuk

No polibag	Dosis pupuk	Tinggi	Lebar daun
1.1	0	7.1 cm	2.3 cm
1.2	0	6.4 cm	2.3 cm
1.3	0	7.6 cm	1.9 cm
1.4	0	5.4 cm	2.1 cm
2.1	0.05 gr	6.7 cm	2.2 cm
2.2	0.05 gr	8.7 cm	2.4 cm
2.3	0.05 gr	7.6 cm	2.3 cm
2.4	0.05 gr	10.6 cm	2.6 cm

Tabel 5. Pengamatan tinggi dan lebar daun minggu ke 8 setelah 4 minggu diberikan pupuk

No polibag	Dosis pupuk	Tinggi	Lebar daun
1.1	0	7.1 cm	2.2 cm
1.2	0	6.4 cm	2.5 cm
1.3	0	7.7 cm	2 cm
1.4	0	5.5cm	2.1 cm
2.1	0.05 gr	6.7 cm	2.3 cm
2.2	0.05 gr	8.9 cm	2.5 cm
2.3	0.05 gr	7.5 cm	2.4 cm
2.4	0.05 gr	10.9 cm	2.7 cm



PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa pemberian pupuk Urea berpengaruh terhadap tanaman sawi. Dimana perbedaan antara tanaman sawi antara yang diberi pupuk dengan yang tidak tidak menunjukkan perbedaan secara morfologi terdapat perbedaan ukuran dan lama waktu hidup. Hal ini diduga karena tanaman sawi merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang memiliki kandungan air yang tinggi. Namun, pemberian pupuk Urea berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan sawi. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan tanaman sawi dalam menyerap unsur hara dan terakumulasi menjadi cadangan makanan/sumber energi yang terdapat dalam tanaman sawi menunjukkan perbedaan yang signifikan

Pemberian dosis pupuk tanaman sawi juga harus memperhatikan luas tanah atau areal penanaman sawi dan cara penggunaan pupuk agar sawi tidak mati, karena pemberian nitrogen yang berlebih akan merusak tanaman. Hal ini sesuai Gardner dkk (1995) yang menyatakan bahwa pemupukan yang berlebih akan mengakibatkan toksik bagi tanaman sehingga mengganggu proses metabolisme tanaman tersebut.

Pada tanaman yang diberi kadar pupuk 0.10- 0.25 yang mati diperkirakan karena pemberian kadar pupuk yang berlebih Penggunaan Urea yang berlebih mengakibatkan turunnya pH tanah sehingga mikriflora dan fauna mati, tanah menjadi padat dan tata aerasi tanah menjadi jelek, yang akhirnya menghambat perkembangan akar dan pertumbuhan tanaman. Akibatnya kemampuan tanaman untuk menyerap air dan unsur hara yang tidak mobil seperti P, K dan Zn menurun (Comish, 1984 dan Hammel, 1989).

KESIMPULAN

Dari hasil pengamatan dapat disimpulkan bahwa Terdapat pengaruh interaksi berbagai dosis pupuk urea terhadap produksi tanaman sawi. Pemberian pupuk yang berlebih akan menyebabkan tanaman menguning dan mati.

pemberian pupuk Urea berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan sawi. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan tanaman sawi dalam menyerap unsur hara dan



terakumulasi menjadi cadangan makanan/sumber energi yang terdapat dalam tanaman sawi menunjukkan perbedaan yang signifikan. Dimana kemampuan tanaman sawi yang diberi perlakuan berbagai dosis pupuk Urea dalam melakukan fotosintesis berbeda-beda.

DAFTAR PUSTAKA

- Benyamin. 2008. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- BPS Sulawesi Tenggara. Kendari. Haryanto. 2006. Sawi dan Selada Edisi Revisi. Swadaya. Jakarta. Lakitan.
- BPS. 2010. Sulawesi Tenggara Dalam Angka.
- BPS. 2010. Suvei Pertanian. Biro Pusat Statistik. Jakarta.
- Lingga, P. dan Marsono. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Edisi Revisi Penebar Swadaya. Jakarta.
- Novizan. 2002. Pupuk Pemupukan Yang Efektif. Agromedia. Jakarta.
- Rukmana, R. 2007. Bertanam Petsai dan Sawi. Kanisius. Yogyakarta.
- Sigit. 2001. Pupuk Akar Jenis dan Aplikasinya. Penebar Swadaya Cetakan I. Jakarta.
- Wahyudi. 2010. Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran. Agromedia Pustaka. Jakarta.

