

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ZA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI (*Brassica juncea L.*)

Agus Hendy Mahaputra^{1*}, Ni Gst.Ag.Gde.Eka Martiningsih² dan Cokorda Javandira²

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mahasaraswati Denpasar

²Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Mahasaraswati Denpasar

*Email : Agushendy88@gmail.com, HP : 081239343125

ABSTRACT

One of the problems encountered in the process of crop production is the loss of soil nutrients are absorbed by the roots of plants for survival. Therefore, it required the addition of nutrients lost through efforts to accumulate. The aim of this study is to determine the effect of Zafertilizers right to growth. This research was conducted at the Faculty of Agriculture, University Mahasaraswati garden, in Banjar Tuka Peraan Desa Baturiti, Tabanan regency of Bali Province, on the date of December 10, 2015 until January 29, 2016. The research is a field research using a randomized block design (RAK) with 6 treatments and 4 replications. The 6 treatments in such as Po = Control (without using Zafertilizers), P1 = Za 0,5gr / 10kg, P2 = Za 1 g / 10kg, P3 = Za 1,5gr / 10kg, Za P4 = 2 gr / 10kg, P5 = Za 2,5gr / 10kg. the results showed that the fertilizer Za with a dose of 2,5gr / 10kg on mustard plants provide maximum pieces 22.4 cm and a maximum number of leaves 19 . These results is very significant compared with high of crops the treatment without Za 4.4 cm plant height and number of leaves 5 pieces. The treatment with dosing Za 2,5gr / 10kg also significantly affect the weight of the wet and mustard plant dry weight, with the result reached 107 g wet weight and 10.08 g dry weight of the plant. This result is significant compared to the wet weight and dry weight of plants of without Za ie consecutive 1 gr wet weight and dry weight 0.62 gr. The same thing also shows the influence of Zafertilizers against wet weight and root dry weight. The treatment with 2.5 gr / 10 kg drive the maximum results to the wet weight and dry weight of roots is 21 gr and 1.08 gr.

Keywords: Fertilizer, Za and Mustard Greens

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kemajuan teknologi pertanian dewasa ini disamping meningkatkan produksi pertanian, tetapi tidak terlepas dari kendala dan permasalahannya. Salah satu permasalahan yang dihadapi dalam proses produksi tanaman pangan yaitu hilangnya unsur hara tanah yang diserap oleh akar-akar tanaman untuk kelangsungan hidupnya. Oleh karena itu diperlukan

penambahan unsur hara yang hilang tersebut melalui upaya pemupukan.

Situmorang(1978) menyatakan bahwa pemupukan mempunyai tujuan utama untuk memenuhi unsur hara kedalam tanah yang dibutuhkan tanaman serta dapat memperbaiki struktur tanah. Menurut Munir (1996) dimana unsur hara N sendiri sangat dibutuhkan tanaman sawi, khususnya untuk proses pertumbuhan vegetatif tanaman. Karena tanaman sawi

merupakan tanaman yang diambil daunnya, sehingga peranan Nitrogen sangat penting untuk pembentukan daun yang hijau segar dan cukup mengandung serat. Untuk mengatasi hal tersebut dapat dilakukan dengan pemberian pupuk anorganik. Pupuk anorganik yang banyak mengandung unsur Nitrogen dan sering dijumpai antara lain adalah pupuk urea dan Za cap Tawon.

Teknologi dibidang pemupukan terus dikembangkan mengacu pada prinsip dan tujuan untuk meningkatkan produktifitas serta kelestarian lingkungan. Menyikapi peluang yang ada maka akhir-akhir ini berbagai jenis dan merek pupuk buatan bermunculan dan beredar dilapangan. Namun demikian dalam aplikasinya secara spesifik lokasi belum banyak diketahui. Berdasarkan uraian diatas, maka dipandangan perlu diteliti "Pengaruh pemberian pupuk Za Tawon terhadap pertumbuhan tanaman sawi sehingga nantinya dapat dijadikan acuan rekomendasi bagi petani.

Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas, permasalahan yang ingin diketahui dalam penelitian ini adalah bagaimanakah pengaruh pupuk Za terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk Za terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.

Hipotesis Penelitian

H_0 = Pemberian pupuk Za tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.

H_1 = Pemberian pupuk Za berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.

Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini diharapkan dapat diketahui penggunaan jenis pupuk Za terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Fakultas Pertanian Universitas Mahasaraswati di Banjar Tuka Desa Peraan, Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan percobaansederhana dengan Rancangan Acak Kelompok(RAK). Perlakuan yang dicoba terdiri dari 6 perlakuan, dan masing-masing terdiri dari beberapa level.

P₀ = Tanpa perlakuan pupuk Za

P₁ = Za 0,5 gr/10 kg Tanah

P₂ = Za 1 gr/ 10 kg Tanah

P₃ = Za 1,5 gr/ 10 kg Tanah

P₄ = Za 2,0 gr/ 10 kg Tanah

P₅ = Za 2,5gr/ 10 kg Tanah

Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga jumlah seluruh perlakuan adalah 24 polybag perlakuan. Ukuran masing-masing polybag berisikan 10 kg tanah, sedangkan jarak antar polybag 25 cm x 20 cm. Jumlah tanaman per polybag 1 tanaman. Benih sawi diberikan perlakuan masing-masing antara lain : P₀ tanpa pupuk Za Tawon, P₁ Za0,5 gram ditebarkan ke polybag percobaan P₁ yang berisikan tanah 10 kg. Pada P₂ Za1,0 gram ditebarkan ke polybag percobaan P₂ yang berisikan tanah 10 kg. Pada P₃ Za1,5 gram ditebarkan ke polybag percobaan P₃ yang berisikan tanah 10 kg. Pada P₄ Za2,0 gram ditebarkan ke polybag percobaan P₄ yang berikan tanah 10 kg. Pada P₅ Za2,5 gram ditebarkan ke polybag percobaan P₅ yang berisikan Tanah 10 kg.

Variabel Pengamatan

Variabel Pengamatan :

1. Tinggi tanaman maksimum (cm)
2. Jumlah daun maksimum (helai)
3. Berat basah akar (g)
4. Berat basah hasil ekonomis (g)

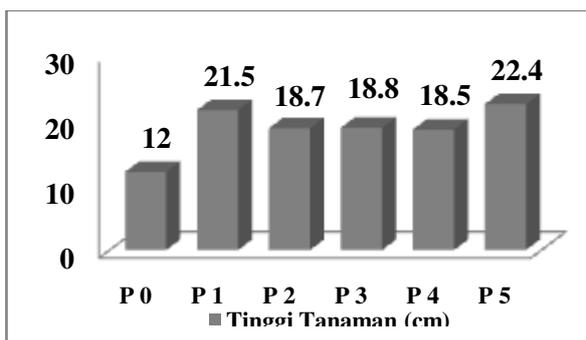
- 5. Berat kering ovenakar pertanaman (g) sawi
- 6. Berat kering oven hasil ekonomis pertanaman (g)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
Tinggi Tanaman Maksimum

Perlakuan dosis pupuk Zapada tanaman sawi memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap parameter tinggi tanaman. Tinggi tanaman terendah terjadi pada perlakuan P0 yaitu 4,4 cm yang berbeda nyata dengan tinggi tanaman pada perlakuan lainnya. Tinggi tanaman tertinggi terjadi pada perlakuan P5 yaitu 22,4 cm yang berbeda nyata dengan tinggi tanaman pada perlakuan P0, P1, P2, P3, dan P4 (Tabel 1 dan Gambar 1).

Tabel 1. Pengaruh Pupuk Za terhadap Parameter Pertanaman

Perlakuan	Parameter	
	Tinggi Maksimum (cm)	Jumlah Daun Maksimum (helai)
P0	12,0	7
P1	21,5	13
P2	18,7	15
P3	18,8	15
P4	18,5	18
P5	22,4	19

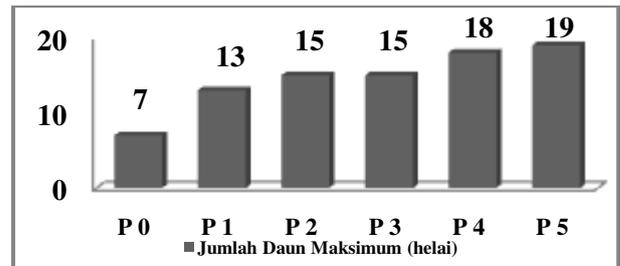


Gambar 1. Tinggi Tanaman Maksimum

Jumlah Daun Maksimum (helai)

Perlakuan dosis pupuk Za pada tanaman

memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap parameter jumlah daun maksimum pertanaman. Jumlah daun terendah terjadi pada perlakuan P0 yaitu hanya mencapai 5 helai (Tabel 1). Jumlah daun maksimum meningkat berturut-turut dari perlakuan P), ke perlakuan P2, P1, P4, P3 dan nyata tertinggi pada perlakuan P5 yaitu mencapai 19 helai.



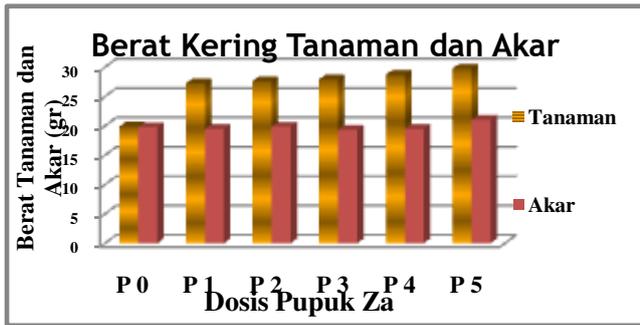
Gambar 2. Jumlah Daun Maksimum(helai)

Berat Basah Tanaman dan Akar

Perlakuan dosis pupuk Za memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap berat basah tanaman dan akar . Berat basah tanaman dan akar tanaman terendah terjadi pada perlakuan P 0 yaitu hanya mencapai 1 gr dan 1 gr (Tabel 2). Berat basah tanaman dan akar terus meningkat berturut-turut dari perlakuan P0, perlakuan P1, P2, P3, P4 dan berat basah tanaman dan akar nyata tertinggi pada perlakuan P5 yaitu mencapai 107 gr dan 21 gr.

Tabel 2. Pengaruh Pupuk Za terhadap Berat Basah Tanaman dan Akar

Perlakuan	Parameter	
	Berat Basah Maksimum Tanaman (gr)	Berat Basah Maksimum Akar (gr)
P0	8	1
P1	46	10
P2	42	10
P3	56	14
P4	76	12
P5	107	21



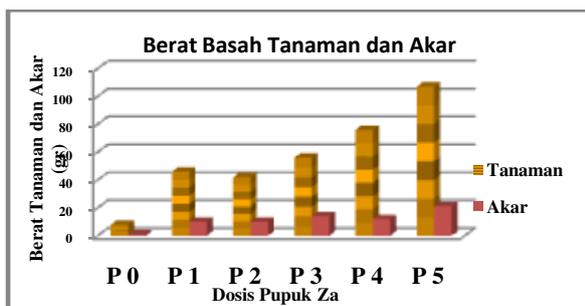
Gambar 3. Berat Basah Tanaman dan Akar

Berat Kering Tanaman dan Akar (gr)

Perlakuan dosis pupuk Za pada tanaman sawi, memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap parameter berat kering tanaman dan akar pertanaman. Berat kering tanaman dan akar terendah terjadi pada perlakuan P0 yaitu hanya mencapai 0,75 gr dan 0,62 (Tabel 3). Berat kering tanaman dan akar terus mengalami peningkatan sesuai dengan peningkatan dosis pupuk Za yaitu meningkat berturut-turut dari perlakuan P0, perlakuan P2, P1, P3, P4, dan berat kering tanaman dan akar tertinggi pada perlakuan P5 yaitu mencapai 10,08 gr dan 1,08 gr.

Tabel 4. Pengaruh Pupuk Za terhadap Berat Kering Tanaman dan Akar

Perlakuan	Parameter	
	Berat Kering Maksimum Tanaman (gr)	Berat Kering Maksimum Akar (gr)
P0	0,75	0,62
P1	7,55	0,56
P2	7,92	0,71
P3	8,54	0,89
P4	9,03	0,35
P5	10,08	1,08



Gambar 4. Berat Kering Tanaman dan Akar

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 3. Signifikansi pengaruh pemberian pupuk Za terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi

No	Parameter	Signifikansi
1	Tinggi Tanaman Maksimum	**
2	Jumlah Daun Maksimum	**
3	Berat Basah bahan yang bernilai ekonomis	**
4	Berat Basah Akar	*
5	Berat Kering Oven bahan yang bernilai ekonomis	**
6	Berat Kering Oven Akar	Ns

Sumber : Data diolah (Lampiran)

Keterangan:*=BerpengaruhNyata,**=Berpengaruh sangat nyata.

Ditinjau dari parameter tinggi tanaman Ditinjau dari parameter tinggi tanaman perlakuan dosis pupuk Za pada tanaman sawi memberikan tinggi tanaman terendah pada perlakuan tanpa Za yaitu 4,4 cm. Tinggi tanaman berpengaruh sangat nyata tertinggi pada perlakuan dosis Za 2,5gr/10kg yaitu 22,4 cm yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan tinggi tanaman maksimum pada perlakuan dosis Za 0,5gr/10kg, 1gr/10kg, 1,5gr/10kg, 2gr/10kg(Marsono, 2007).

Selanjutnya bila diamati dari parameter jumlah daun maksimum terendah pada perlakuan tanpa dosis pupuk Za yaitu 5 helai, sedangkan jumlah daun berpengaruh sangat nyata tertinggi terdapat pada perlakuan dosis Za 2,5gr/10kg yaitu mencapai 19 helai dibandingkan dengan perlakuan dosis Za 0,5gr/10kg, 1gr/10kg, 1,5gr/10kg, 2gr/10kg.

Perlakuan dosis pupuk Za memberikan pengaruh sangat nyata terhadap berat basah tanaman dan memberikan pengaruh nyata pada berat basah akar. Berat basah tanaman dan akar tanaman terendah terjadi pada perlakuan hanya mencapai 1 gr dan 1 gr. Berat basah tanaman dan akar terus meningkat berturut-turut dari perlakuan P1, perlakuan P2, P3, P4 dan berat basah tanaman dan akar nyata tertinggi pada perlakuan P5 yaitu mencapai 107 gr dan 21 gr(Marsono, 2007).

Perlakuan dosis pupuk Za pada tanaman sawi, memberikan pengaruh sangat nyata terhadap parameter berat kering tanaman dan tidak berpengaruh terhadap parameter berat kering akar. Berat kering tanaman dan akar terendah terjadi pada perlakuan P0 yaitu hanya mencapai 0,62 gr dan 0,6 gr. Berat kering tanaman dan akar terus mengalami peningkatan sesuai dengan peningkatan dosis pupuk Za yaitu meningkat berturut-turut dari perlakuan P1, perlakuan P2, P3, P4 dan berat kering tanaman dan akar tertinggi pada perlakuan P5 yaitu mencapai 10,08 gr dan 1,08 gr.

Secara keseluruhannampak bahwa perlakuan dosis pupuk Za yaitu dari tanpa dosis, 0,5gr/10kg, 1gr/10kg, 1,5gr/10kg, Hasil pengamatan ini nampaknya sesuai dengan pendapat (Marsono, 2007).Tanaman tidak cukup hanya mengandalkan unsur hara dari dalam tanah saja.Oleh karena itu, tanaman perlu diberikan unsur hara tambahan dari luar, yaitu berupa pupuk. Upaya peningkatan efisiensi penggunaan pupuk dapat ditempuh melalui prinsip tepat jenis, tepat dosis, tepat cara, tepat waktu aplikasi.

Untuk dapat tumbuh dan berproduksi optimal, tanaman sayuran membutuhkan hara esensial selain radiasi surya, air, dan CO₂.Unsur hara esensial adalah nutrisi yang berperan penting sebagai sumber unsur hara bagi tanaman.Ketersediaan masing-masing unsur tersebut di dalam tanah berada antar tanaman (Suwandi, 2009).

PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perlakuan dosis pupuk Za 2,5gr/10kg tanah pada tanaman sawi memberikan tinggi tanaman maksimum yaitu 22,4 cm, jumlah daun maksimum mencapai 19 helai, berat basah tanaman dan akar mencapai 107 gram dan 21 gram yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan tinggi tanaman maksimum, jumlah daun maksimum, berat basah tanaman dan akar dari perlakuan

tanpa dosis Za dan perlakuan dosis Za 0,5gr/10kg, 1gr/10kg, 1,5gr/10kg, 2gr/10kg.

2. Berat basah tanaman dan berat kering tanaman sawi nyata tertinggi terjadi pada perlakuan dosis Za 2,5gr/10kg yaitu mencapai 107 gr berat basah dan mencapai 10,08 gr berat kering.

Saran

Berdasarkan beberapa temuan dalam penelitian ini, maka disarankan sebagai berikut :

1. Para petani dapat menggunakan dosis Za 2,5gr/10kg untuk tanaman sawi, karena dari hasil penelitian ini sudah terbukti memberikan pengaruh paling tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya.
2. Untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih luas dan dapat diterapkan langsung oleh petani tanaman sayuran sawi, maka perlu.

DAFTAR PUSTAKA

- Lingga.P. dan Marsono. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Poewowidodo. 2007. Telah Kesuburan Tanah. Angkasa. Badung.
- Setyoadji, Damar. 2016. Asyiknya Bercocok Tanam sayuran Polybag dan Tabulampot. Araska. Yogyakarta.
- Sobir, Amalya. 2011. Bertanam 20 Buah Koleksi Eksklusif. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sukadana, Gede. 2012. Pengaruh Pemberian Pupuk Superbionik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi. Denpasar.
- Sutedjo, Mulyani. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Suwandi.R. 2009. Bertanam Sawi Hijau. CV Aneka Ilmu. Semarang.