

**PENGARUH KONSENTRASI PUPUK RITE GROW-1 GREEN
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
CAISIM (*Brassica chinensis*)**

ENNY MUTRYARNY, SRI UTAMI LESTARI, ERNI YUSNITA
Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning
Jurusan Budidaya Pertanian
Jl. D.I.Panjaitan Km 8 Rumbai Telp (0761)52439

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh dan mendapatkan konsentrasi pupuk Rite Grow-1 Green yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman caisim (*Brassica chinensis*). Penelitian dilakukan secara eksperimen dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial. Perlakuan penelitian ini adalah konsentrasi pupuk Rite grow-1 green yaitu : R0 : Tanpa pemberian Rite grow-1 green (kontrol), R1 : Pemberian Rite grow-1 green 20 ml/l air, R2 : Pemberian Rite grow-1 green 30 ml/l air, R3 : Pemberian Rite grow-1 green 40 ml/l air, R4 : Pemberian Rite grow-1 green 50 ml/l air, R5 : Pemberian Rite grow-1 green 60 ml/l air. Berdasarkan hasil penelitian dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut : Pemberian konsentrasi Rite grow-1 green menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan lebar daun tanaman caisim tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, bobot basah tanaman dan bobot tanaman yang dikonsumsi, Pemberian Rite grow-1 green dengan konsentrasi 20 ml/l air memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik terhadap tanaman caisim

Kata Kunci : sawi, rite grow-1 green

PENDAHULUAN

Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, dan semakin berkembangnya pengetahuan tentang pentingnya gizi sayuran kini dibutuhkan dalam jumlah besar. Salah satu komoditas hortikultura dari kelompok sayur-sayuran selain sebagai gizi juga mempunyai prospek baik dan bernilai ekonomi tinggi adalah sawi cina atau caisim (*Brassica chinensis*).

Tanaman caisim sebagaimana tanaman hortikultura lainnya, dalam budidayanya sangat tergantung pada

pupuk. Unsur hara yang ada di tanah seringkali tidak mencukupi bagi tanaman sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lambat. Untuk memenuhi kebutuhan tanaman terhadap unsur hara dapat diberikan melalui pemupukan. Pemberian pupuk pada tanaman dapat dilakukan dengan pembeian melalui tanah dan pemberian melalui daun. Pemupukan melalui daun dapat dilakukan dengan cara penyemprotan larutan pupuk ke daun, cara ini dapat menggantikan fungsi akar yang biasanya menyerap unsure hara (Lingga, 2002). Sementara itu

Prihmantoro (2001) berpendapat bahwa tanaman sayuran yang berumur pendek seperti tanaman sawi, petsai, kalia, bawang merah, bawang putih yang ditanam dengan jarak yang rapat cara yang lebih tepat dan mudah adalah melakukan pemupukan lewat daun dengan pupuk yang lazim disebut pupuk daun.

Pemberian pupuk cair melalui daun lebih efektif daripada melalui akar karena unsur hara makro dan mikro yang dikandungnya cepat diserap sehingga dapat memacu pertumbuhan dan meningkatkan efisiensi metabolisme pada daun, disamping mengandung zat renik pengaktif (bioaktifator) kegiatan biosintesis dalam jaringan tanaman juga mengandung biokatalisator pembentuk berbagai senyawa didalam sel tanaman yang berguna untuk memanfaatkan ketersediaan unsure hara dalam tanah secara optimal (Hakim dkk, 1986). Ditambahkan oleh Sutejo (2002), bahwa pupuk pelengkap cair (PPC) mampu meningkatkan kegiatan fotosintesis dan daya angkut unsur hara dari dalam tanah kedalam jaringan, mengurangi kehilangan nitrogen dari jaringan daun, meningkatkan pembentukan karbohidrat, lemak, dan protein, serta meningkatkan potensi hasil tanaman.

Pupuk yang diaplikasikan melalui daun salah satunya adalah pupuk Rite Grow-1 Green. Pupuk ini memiliki keunggulan yaitu mengandung unsur hara esensial baik makro (N, P, K, Ca, Mg) maupun mikro (B, Mn, Zn, Mo, Cu, Cl) dengan komposisi yang seimbang. Pupuk ini juga mengandung asam amino dan

hormone pertumbuhan, mengandung asam humat dan ekstrak ganggang laut sehingga dapat menyuburkan tanaman. Pupuk ini juga bersifat alami sehingga ramah lingkungan dan mudah diserap melalui stomata / pori-pori daun (Diamond Interest Internasional, 2007)

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh dan mendapatkan konsentrasi pupuk Rite Grow-1 Green yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman caisim (*Brassica chinensis*).

Penelitian dilakukan secara eksperimen dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) non factorial. Perlakuan penelitian ini adalah konsentrasi pupuk Rite grow-1 green yaitu : R0 : Tanpa pemberian Rite grow-1 green (kontrol), R1 : Pemberian Rite grow-1 green 20 ml/l air, R2 : Pemberian Rite grow-1 green 30 ml/l air, R3 : Pemberian Rite grow-1 green 40 ml/l air, R4 : Pemberian Rite grow-1 green 50 ml/l air, R5 : Pemberian Rite grow-1 green 60 ml/l air.

HASIL

Hasil penelitian pertumbuhan dan hasil tanaman sawi akibat pemberian pupuk rite grow-1 green untuk masing-masing parameter disajikan sebagai berikut :

1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis statistik pada pengamatan tinggi tanaman menunjukkan pengaruh tidak nyata dari masing-masing perlakuan yang diberikan. Rata-rata tinggi tanaman caisim dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman Caisim (cm) Pada Beberapa Konsentrasi Rite Grow-1 Green

R0 (0 ml/l air)	31,16
R1 (20 ml/l air)	29,66
R2 (30 ml/l air)	31,33
R3 (40 ml/l air)	29,75
R4 (50 ml/l air)	31,16
R5 (60 ml/l air)	27,41
KK	1,18%

Angka-angka diatas tidak dilakukan uji lanjut

Pada tabel 1 terlihat bahwa pemberian Rite grow-1 green berpengaruh tidak nyata dengan tanpa pemberian rite grow-1 green.

2. Lebar Daun (cm)

Hasil analisis statistik pada pengamatan lebar daun tanaman

menunjukkan pengaruh tidak nyata dari masing-masing perlakuan yang diberikan. Rata-rata lebar daun tanaman caisim dapat dilihat pada Tabel 2.

Pada tabel 2 terlihat bahwa pemberian Rite grow-1 green berpengaruh tidak nyata dengan tanpa pemberian rite grow-1 green.

Tabel 2. Rata-Rata Lebar Daun Caisim (cm) Pada Beberapa Konsentrasi Rite Grow-1 Green

Perlakuan Rite Grow-1 Green	Lebar Daun (cm)
R0 (0 ml/l air)	12,00
R1 (20 ml/l air)	11,58
R2 (30 ml/l air)	11,33
R3 (40 ml/l air)	12,58
R4 (50 ml/l air)	12,16
R5 (60 ml/l air)	12,33
KK	1,26 %

Angka-angka diatas tidak dilakukan uji lanjut

3. Jumlah Daun (helai)

Hasil analisis statistic pada pengamatan jumlah daun tanaman menunjukkan pengaruh nyata dari masing-masing perlakuan yang diberikan. Rata-rata jumlah daun tanaman caisim dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan R1, R2, R3, R4 dan R5 berbeda tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman caisim. Namun kelima perlakuan tersebut berbeda nyata terhadap perlakuan R0 atau tanpa pemberian rite grow-1 green.

Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Daun Caisim (helai) Pada Beberapa Konsentrasi Rite Grow-1 Green

Perlakuan Rite Grow-1 Green	Jumlah Daun (helai)
R0 (0 ml/l air)	9,00 b
R1 (20 ml/l air)	12,16 a
R2 (30 ml/l air)	12,83 a
R3 (40 ml/l air)	13,66 a
R4 (50 ml/l air)	15,00 a
R5 (60 ml/l air)	12,50 a
KK	2,42 %

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5 %.

4. Bobot Basah Tanaman (gr)

Hasil analisis statistic pada pengamatan bobot basah tanaman menunjukkan pengaruh nyata dari masing-masing perlakuan yang diberikan. Rata-rata bobot basah tanaman caisim dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan R1, R2, R3, dan R4 berbeda tidak nyata terhadap bobot basah caisim, tetapi berbeda nyata dengan R0. Sedangkan R5 berbeda tidak nyata dengan perlakuan R1, R2 dan R3.

Tabel 4. Rata-Rata Bobot Basah Caisim (gr) Pada Beberapa Konsentrasi Rite Grow-1 Green

Perlakuan Rite Grow-1 Green	Bobot Basah Tanaman (gr)
R0 (0 ml/l air)	53,33 c
R1 (20 ml/l air)	120,00 ab
R2 (30 ml/l air)	106,67 ab
R3 (40 ml/l air)	126,67 ab
R4 (50 ml/l air)	146,67 a
R5 (60 ml/l air)	103,00 b
KK	3,70 %

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5 %.

5. Bobot Tanaman Yang Dikonsumsi (gr)

Hasil analisis statistic pada pengamatan bobot tanaman yang dikonsumsi menunjukkan pengaruh nyata dari masing-masing perlakuan yang diberikan. Rata-rata bobot tanaman yang dikonsumsi caisim dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan R1, R2, R3, R4 dan R5 berbeda tidak nyata terhadap bobot tanaman caisim yang dikonsumsi. Perlakuan R2, dan R5 berbeda tidak nyata dengan perlakuan R0, sedangkan R0 berbeda nyata dengan perlakuan R1, R3 dan R4.

Tabel 5. Rata-Rata Bobot Tanaman Caisim Yang Dikonsumsi (gr) Pada Beberapa Konsentrasi Rite Grow-1 Green

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5 %.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam taraf 5 % terlihat bahwa pemberian Rite grow-1 green berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tanaman caisim pada parameter tinggi tanaman dan lebar daun (Tabel 1 dan 2), tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, bobot basah tanaman dan bobot tanaman

yang dikonsumsi hasil terendah terdapat pada perlakuan tanpa pemberian Rite grow-1 green. Hal ini karena tanaman memperoleh suplai unsur hara yang cukup dari dalam tanah sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman untuk semua parameter hasilnya rendah. Menurut Dwijdjoseputro (1986), tanaman akan tumbuh dengan subur jika elemen yang dibutuhkan tersedia dalam jumlah cukup dan bentuk yang sesuai untuk diserap tanaman. Lebih lanjut Lakitan (2007), jika ketersediaan unsur hara esensial kurang dari jumlah yang dibutuhkan maka tanaman akan terganggu proses metabolismenya sebab tanaman mempunyai korelasi positif dengan ketersediaan unsur hara sehingga dalam budidaya tanaman ketersediaan unsur hara merupakan faktor yang sangat menentukan.

Pada seluruh parameter yang diamati menunjukkan hasil yang semakin meningkat dengan meningkatnya konsentrasi yang diberikan, untuk pemberian Rite grow-1 green pada konsentrasi 20 ml/l air, 30 ml/l air, 40 ml/l air, dan 50 ml/l air, sedangkan pemberian konsentrasi 60 ml/l air hasilnya cenderung menurun. Hal ini diduga karena pupuk

Perlakuan Rite Grow-1 Green	Bobot Tanaman Yang Dikonsumsi (gr)	
R0 (0 ml/l air)	51,67	b
R1 (20 ml/l air)	75,00	a
R2 (30 ml/l air)	68,33	ab
R3 (40 ml/l air)	83,00	a
R4 (50 ml/l air)	91,67	a
R5 (60 ml/l air)	68,33	ab
KK	5,02	%

dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman itu sendiri. Allard (1995), menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman itu ditentukan oleh dua faktor yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan. Jika faktor genetik dominan maka faktor lingkungan seperti ketersediaan unsur hara, cahaya, iklim dan sebagainya tidak akan memberikan pengaruh pada tanaman secara signifikan.

yang diberikan pada konsentrasi 60 ml/l air sudah melebihi konsentrasi yang dibutuhkan tanaman sehingga mengakibatkan hasil yang diperoleh menjadi turun dan jika diberikan lebih banyak akan mengakibatkan pertumbuhan kurang baik. Menurut Sutejo (2002) menyatakan bahwa pemberian pupuk pada tanaman pada batas-batas tertentu akan dapat memperbaiki pertumbuhan tanaman, akan tetapi pemberian pupuk yang melebihi kebutuhan akan dapat menghambat pertumbuhan tanaman tersebut.

Pemupukan melalui daun perlu diperhatikan konsentrasi pupuk yang diberikan, karena jika terlalu banyak akan menyebabkan larutan pupuk menjadi lebih pekat sehingga tidak dapat diserap oleh daun tanaman. Sedangkan pemberian pupuk dengan konsentrasi yang tepat akan memberikan hasil yang optimal bagi pertumbuhan dan hasil tanaman. Lingga (1986), menyatakan bahwa pemberian pupuk pada tanaman diusahakan tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit. Bila terlalu sedikit diberikan pada tanaman tidak terlihat pengaruhnya sedangkan apabila terlalu banyak diberikan akan dapat menurunkan tingkat pertumbuhan dan produksi tanaman karena pupuk tidak mampu diserap oleh jaringan tanaman. Dalam hal ini terlihat bahwa unsure hara merupakan faktor pembatas bagi produktivitas tanaman. Prihmantoro (2001), menyatakan bahwa pemberian pupuk harus tepat dosis / konsentrasi untuk mencapai produktivitas tanaman yang optimal.

Parameter bobot basah tanaman dan bobot tanaman yang dikonsumsi terendah terdapat pada tanpa pemberian

rite grow-1 green. Tanpa pemberian Rite grow-1 green berbeda nyata dengan pemberian rite grow-1 green pada konsentrasi 20 ml/l air, 30 ml/l air, 40 ml/l air, 50 ml/l air dan 60 ml/l air, hal ini disebabkan karena rite grow-1 green mengandung unsur hara lengkap baik makro maupun mikro yang mampu memacu proses pertumbuhan dan produksi tanaman. Menurut Diamond Interest Internasional (2007), pupuk Rite grow-1 green adalah pupuk pelengkap cair yang mengandung unsur hara N 18 %, P 18 % dan K 18 % yang dilengkapi unsur hara mikro dan hormon pertumbuhan. Lakitan (2001) menyatakan unsur nitrogen (N) berperan sebagai perangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, cabang dan daun. Selain itu nitrogen berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam fotosintesis. Unsur hara fosfor (P) berperan sebagai perangsang pertumbuhan akar khususnya akar tanaman muda juga membantu asimilasi dan pernafasan. Unsur Kalium (K) berperan dalam pembentukan protein dan karbohidrat, memperkuat tumbuh tanaman agar daun bunga tidak mudah gugur serta sumber kekuatan bagi tanaman dalam menghadapi kekeringan dan penyakit.

Rite grow-1 green ini dapat meningkatkan pertumbuhan akar, batang, daun dan tunas serta memperpanjang usia produktif tanaman, karena dipacu oleh hormone pertumbuhan. Menurut Gardner dkk (1991) bahwa terjadinya pembelahan, pembesaran dan diferensiasi sel diketahui sedikit banyaknya bergantung pada pengendalian oleh hormon, semua proses pertumbuhan dan perkembangan akibat bekerjanya hormon pada semua bagian tanaman.

Pemberian konsentrasi Rite grow-1 green 20 ml/ l air secara efisiensi penggunaan pupuk merupakan pemberian yang terbaik untuk semua parameter yang diamati, hal ini diduga karena unsur hara makro dan mikro yang terkandung dalam pupuk Rite grow-1 green dengan konsentrasi yang lebih rendah dari dosis anjuran yaitu 40 – 50 ml/l air telah mencukupi kebutuhan tanaman sehingga proses metabolisme berjalan dengan baik yang berdampak positif terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman caisim. Lebih lanjut Sarief (1986) menyatakan bahwa, ketersediaan unsur hara yang diserap oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan unsur hara tersebut harus berada dalam keadaan cukup dan seimbang agar pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang diharapkan lebih baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian konsentrasi Rite grow-1 green menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan lebar daun tanaman caisim tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, bobot basah tanaman dan bobot tanaman yang dikonsumsi.
2. Pemberian Rite grow-1 green dengan konsentrasi 20 ml/ l air memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik terhadap tanaman caisim

SARAN

Untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman caisim disarankan menggunakan konsentrasi 20 ml/l air dengan frekuensi pemberian tiap seminggu sekali.

DAFTAR PUSTAKA

- Diamond Interest Internasional, 2007. www.diamondinterestinternasional.com. Diakses tanggal 1 November 2007.
- Dwijoseputro. 1984. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia. Jakarta.
- Gardner F.P, R.Brent Pearce dan R.L.Mitchell, 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Penerjemah Herawati Susilo dan Subiyanto. Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Hakim, Nyakpa M.Y Diha, M.Lubis, A.M.Nugroho, S.G, Soul M.R, Hong, G.B dan Bailey, 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Lampung.
- Lakitan.B, 1995. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Grafindo. Jakarta.
- Lingga P dan Marsono, 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Prihmantoro H, 2001. Memupuk Tanaman Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sarief.S, 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung.
- Sutejo M, 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.