

**PENGARUH MEDIA TANAM DAN PEMUPUKAN UREA  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SAWI  
(*Brassica juncea* L.)**

**Pudyartono**

*Fakultas Pertanian*

*Universitas Islam Darul Ulum Lamongan*

**Abstract:** *Vegetable greens are consumed, either after being processed as well as fresh vegetables, it contains various essential nutrients for health, besides having the content of vitamins or nutrients essential for health, mustard greens can be in believing to eliminate throat itching in patients with cough. It can also be a healer for headaches and may improve kidney function. This research has purpose to know the effect of growing media and fertilizers Urea (N) on the growth and production of Indian mustard (*Brassica juncea* L.). Materials used in this research that green cabbage F1 hybrid seed, fertilizer, urea, NPK fertilizer, cow manure, compost, sand, soil, polybags, Furadan 3G. Conclusions of research are an interaction on all parameters including the observation of growth and production of mustard. The best treatment combination in the treatment of planting media soil types: cow manure: compost (1: 1: 1) by urea fertilization 200 kg / ha (M2 U2)*

**Keywords:** *growing media, fertilizer, Urea, Indian mustard plants*

**PENDAHULUAN**

Sayuran berperan penting dalam kehidupan sehari-hari. Awalnya tanaman sayuran dikenal sebagai tanaman perkebunan rakyat, tetapi sekarang lebih dikenal dengan nama hortikultura. Hortikultura termasuk tanaman yang secara tidak langsung memiliki nilai keindahan, itulah sebabnya banyak orang yang menanam sayuran di pekarangan atau di dalam pot (Sunaryono, 2003).

Faktor rendahnya produksi sawi dan petsai di Indonesia antara lain adalah

masih sedikitnya ketersediaan varietas unggul yang tahan terhadap penyakit berbahaya (busuk lunak dan bercak daun), serta tahan terhadap suhu tinggi. Disamping itu, paket teknologi budidaya dan penanganan pasca panen hasil-hasil penelitian para pakar di bidangnya belum menyebar luas ketingkat petani (Rukmana, 1994).

Ditinjau dari aspek teknis, budidaya sawi tidaklah, terlalu sulit dapat tumbuh baik ditempat yang berhawa panas maupun dingin, sehingga dapat diusahakan di dataran tinggi maupun di

dataran rendah, meskipun begitu akan lebih baik di tanam pada dataran tinggi (Haryanto, 2001). Sawi merupakan tanaman semusim, berdaun lonjong, halus tidak berbulu dan berkrops, daun sawi dapat untuk memperlancar pencernaan. Banyak mengandung vitamin A, memperbaiki kerja buah pinggang (Haryanto, 2001).

Minat petani atau pengusaha tani untuk bertanam petsai dan sawi cenderung meningkat terus. Meskipun demikian produksi dan produktivitas sawi dan petsai nasional mudah dan rendah dibandingkan dengan potensi hasil yang dapat dicapai pada skala penelitian maupun produksi luar negeri (Rukmana, 1994).

Media tanam juga sangat menentukan pertumbuhan dan perkembangan sawi, meskipun varietas dan kandungan vitaminnya tinggi yang bermanfaat. Tetapi jika media tanam tidak diperhatikan maka produksi sawi akan jelek. Oleh karena itu, budidaya sawi harus memperhatikan media tanam, apalagi jika ditanam di dalam pot atau polibag. Media tanam yang baik untuk sawi adalah campuran tanah pasir, pupuk kandang sapi dan kompos (Supriyono, 2006).

Menurut Setyamidjaja (1986) pupuk kandang berfungsi sebagai bahan pembenah tanah yang paling baik dibanding bahan pembenah lainnya. Juga mengandung unsur hara makro dan unsur hara mikro esensial yang dibutuhkan tanaman.

Media tanam bisa menggunakan campuran media tanam yang bagus dalam pembentukan sifat fisik tanah. Pupuk kandang yang dibuat dengan matang melalui dekomposisi pengeringan, pengayakan, dan

pemberantasan tanaman pengganggu dan penerapan di lahan (Lingga P. dan Marsono, 2001).

Jenis pupuk yang diberikan untuk sayuran daun adalah pupuk yang mengandung unsur N tinggi, seperti pupuk kandang (jenis organik), pupuk urea (pupuk tunggal) dan pupuk cair organik atau pupuk buatan lengkap seperti greezit, bayfolan, dan orgasol (Prihmantoro, 1996) ditambahkan oleh Sunaryono (2003) bahwa pada tanaman lobak (*Rapianus Sativus L.*) yang termasuk masih dalam familia *Cruciferae*, pada pemupukan digunakan urea sama dengan pada sawi, pada lobak per tanaman diberikan 2 gram dapat memperoleh hasil yang memuaskan.

Pupuk yang terkandung di dalam media tanam dan yang diberikan melalui pemupukan dapat merubah sifat fisik dan kimia tanah, sifat tanah yang demikian memudahkan pengudaraan/aerasi tanah (*aeration*), akibatnya kelembaban tanah dapat terjaga dengan dan kelayuan dapat dikurangi (Novizan, 2002).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media tanam dan dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan dan produksi sawi (*Brassica juncea L.*).

## BAHAN DAN METODE

Bahan yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu benih sawi hijau hibrida F1, tanah, pasir, kompos, pupuk kandang sapi, polibag 5 kg, furadan 3G, pupuk SP 36, pupuk NPK, pupuk urea. Sedangkan alat yang digunakan adalah cangkul, ayakan, sekrop kecil, gembor, meteran, timbangan, timba, alat-alat tulis dan lain sebagainya. Penelitian dilaksanakan di Desa Sukosongo,

Kecamatan Kembangbahu Kabupaten Lamongan dengan ketinggian  $\pm 8$  meter di atas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus – September 2008.

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah RAK (Rancangan Acak Kelompok) faktorial yang terdiri dari dua faktor dan setiap faktor terdiri dari 3 level yaitu :

Faktor I : Media tanam (M) 3 level.

M<sub>1</sub> : Tanah : Pupuk kandang : Pasir ( 1 : 1 : 1 )

M<sub>2</sub> : Tanah : Pupuk kandang : Kompos ( 1 : 1 : 1 )

M<sub>3</sub> : Tanah : Pasir ( 2 : 1 )

Faktor II : Pupuk Urea (U) 3 Level

U<sub>1</sub> : Urea 150 kg/Ha

U<sub>2</sub> : Urea 200 kg/Ha

U<sub>3</sub> : Urea 300 kg/Ha

Kombinasi perlakuan tersebut ada sembilan yang diulang tiga kali sehingga diperoleh 27 kombinasi perlakuan, masing-masing perlakuan di tanam pada 5 polibag dan diambil 3 tanaman untuk sampel sehingga jumlah tanaman 135 polihag.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat interaksi antara media tanam dan pemupukan urea terhadap tinggi tanaman mulai umur 7,14 dan 21 hst. Analisis BNT 5% seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) pada pengamatan umur

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun (helai) umur		
	7 hst	14 hst	21 hst
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	18,67 c	24,23 b	27,97 b
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	18,07 c	23,90 b	26,83 c
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	18,27 c	21,73 c	22,8 c
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	18,57 b	24,20 b	27,73 b
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	19,4 a	25,52 a	29,33 a
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	17,87 d	23,63b	27,87 b
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	18,87 c	22,37 c	28 b
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	18,73 b	23,57 b	27,73 b
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	18,27 c	24,13 b	27,57
BNT 5%	0,71	1,71	1,27

Keterangan : Angka-angka yang di ikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada Uji BNT 5%.

Tabel 1, dapat dilihat bahwa rata-rata tinggi tanaman pada pemberian media tanam dikombinasikan dengan pemberian pupuk urea memberi hasil yang baik pada perlakuan media tanam jenis tanah : pupuk kandang sapi : kompos (1 : 1 : 1) dengan pemupukan urea 200 kg/ha ( $M_2U_2$ ) hal ini ditunjukkan dengan nilai tertinggi di bandingkan dengan perlakuan lainnya.

Menurut Heru Prihmantoro (2001), nitrogen dibutuhkan tanaman untuk merangsang pertumbuhan tanaman, terutama menambah tinggi tanaman, batang dan daun. Dengan pemberian dosis pupuk yang mengandung Unsur Nitrogen yang cukup untuk kebutuhan tanaman maka pertumbuhan tanaman khususnya pada fase vegetatif dapat optimal.

Tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) jenis sawi hijau Hibrida F1 memberi

hasil yang baik di duga bahwa perlakuan media tanam jenis tanah : pupuk kandang sapi : kompos (1 : 1 : 1) dan pemupukan urea serbesar 200 kg/ha sangat mendukung tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) dalam hal ini kebutuhan akan unsur hara Nitrogen dan unsur hara mikro. Ditambahkan Rukmana R. (1986), menjelaskan bahwa kombinasi media tanam yang cocok dengan pemberian pupuk urea Co ( $(NH_2)_2$ ) untuk sawi (*Brassica juncea* L.) di polibag memberikan hasil terbaik.

### Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan media tanam dan pemupukan urea terhadap jumlah daun mulai umur 7, 14, dan 21 hst. Analisis BNT 5% seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun (helai) pada pengamatan umur

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun (helai) umur		
	7 hst	14 hst	21 hst
$M_1 U_1$	2,33	4,55 b	7,89 c
$M_1 U_2$	2,22 c	4,11 c	7,55 d
$M_1 U_3$	2,66 bc	4,55 b	7,77 c
$M_2 U_1$	2,44 bc	4,66 b	7,78 c
$M_2 U_2$	3,03 a	5,17 a	8,83 a
$M_2 U_3$	2,33 c	4,44 c	8,11 b
$M_3 U_1$	2,44 bc	4,44 c	7,85 c
$M_3 U_2$	2,33 c	4,44 c	7,88 c
$M_3 U_3$	2,53 c	4,50 b	8,11 c
BNT 5%	0,45	0,51	0,64

Keterangan : Angka-angka yang di ikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada Uji BNT 5%.

Tabel 2 dapat di lihat bahwa interaksi perlakuan media dan pemupukan urea, terbaik diperoleh pada perlakuan media tanam jenis tanah : Pupuk kandang sapi : Kompos ( 1 : 1 : 1 ) pada pemupukan urea 200 kg/ha ( $M_2 U_2$ ). Hal ini di duga daun yang bertambah membutuhkan unsur hara yang optimal pada takaran makro dan mikro yang semua dapat diperoleh dari komposisi media tanam yang dicobakan lebih jauh media tanam ini mempunyai komposisi unsur hara nitrogen, fosfor, dan kalium yang proporsional.

Menurut Sunaryono (2004), bahwa berkebun tanaman sayuran membutuhkan media tanam yang mempunyai komposisi unsur hara makro dan mikro dengan perbandingan tepat. Media tanam pada penelitian ini membuat jumlah daun meningkat di duga akibat adanya unsur nitrogen dalam persentasi 1,7 % dengan C/N rasio rendah artinya nitrogen di dalam media sudah siap untuk di serap oleh tanaman.

Menurut Setyamidjaja (1986) bahwa pemberian unsur hara dengan komposisi yang tepat dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Terutama nitrogen yang dapat membuat tanaman menjadi lebih hijau karena mengandung banyak butir-butir hijau yang penting dalam proses fotosintesa Nitrogen juga merupakan bahan penyusun klorofil daun protein dan lemak, sehingga dengan tercukupinya unsur Nitrogen yang di butuhkan oleh tanaman dapat menambah jumlah daun, di duga bahwa perlakuan media tanam jenis tanah : pupuk kandang sapi : kompos (1 : 1 : 1) dengan pemupukan urea sebesar 200kg/ha perlakuan ini sangat optimal

jika dilakukan pada polibag, memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun.

### Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan media tanam dan pemupukan urea terhadap luas daun tanaman pada umur 14 dan 21 hst. Analisis BNT 5% seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata luas daun (cm) pada pengamatan umur

Perlakuan	Rata-rata luas daun (cm) umur	
	14 hst	21 hst
$M_1 U_1$	16,38 b	20,88 c
$M_1 U_2$	15,94 c	20,94 c
$M_1 U_3$	16,77 b	21,33 b
$M_2 U_1$	16,50 b	21,33 b
$M_2 U_2$	19,32 a	23,33 a
$M_2 U_3$	17,33 b	20,88 c
$M_3 U_1$	16,27 b	21,05 b
$M_3 U_2$	15,66 c	20,77 c
$M_3 U_3$	15,94 c	20,32 c
BNT 5%	1,48	1,23

Keterangan : Angka-angka yang di ikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada Uji BNT 5%.

Tabel 3 dapat dilihat, bahwa perlakuan media tanam dan pemupukan urea menunjukkan hasil terbaik pada perlakuan media tanam jenis tanah : pupuk kandang sapi : kompos ( 1 : 1 : 1 ) dengan pemupukan urea 200 kg/ha ( $M_2 U_2$ ). Hal ini ditunjukkan dengan nilai tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Diduga umur 14 hst, 21 hst tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) daun-daunnya mulai menampakkan krops yang baik sehingga peningkatan luas daun menjadi signifikan. Menurut Marsono dan Paulus Sigit (2001), dijelaskan bahwa pupuk yang diberikan melalui akar direspon oleh tanaman pada waktu fase pertumbuhan cepat. Umur tanaman selama menghabiskan masa perkecambahan dan telah menuju fase pertumbuhan awal menunjukkan gejala penyerapan yang sangat cepat unsur hara yang ada di dalam tanah melalui akar.

Hasil terbaik untuk perlakuan media tanam jenis tanah : pupuk kandang sapi : kompos (1 : 1 : 1) dan pemupukan urea 200kg/ha ( $M_2 U_2$ ) hal ini di duga berkaitan dengan fase pertumbuhan dan umur tanaman. Menurut Dwidjo sepotro (1988) disebutkan bahwa penyusunan dan pembongkaran tanaman akan berjalan baik apabila jumlah klorofil daun cukup banyak. Luas daun mengindikasikan jumlah klorofil daun meningkat sehingga kemampuan untuk menghasilkan asimilat menjadi lebih besar. Fungsi dan klorofil daun adalah untuk memacu tanaman dalam memproduksi asimilat (hasil asimilasi/fotosintesis) yang akan di pergunakan untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman.

### Diameter Bonggol Bawah

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadi interaksi perlakuan antara penggunaan media tanam dan pemupukan urea pada pengamatan diameter bonggol bawah umur 25 hst. Analisis BNT 5% seperti pada Tabel 4.

Tabel 4 Rata-rata bonggol bawah (cm) pada pengamatan umur

Perlakuan	Rata-rata Diameter Bonggol bawah (cm)	
	Umur	
	25 hst	
$M_1 U_1$	4,83	c
$M_1 U_2$	4,94	c
$M_1 U_3$	5,11	b
$M_2 U_1$	5,44	b
$M_2 U_2$	6	a
$M_2 U_3$	5,22	b
$M_3 U_1$	5,5	b
$M_3 U_2$	4,75	c
$M_3 U_3$	5,22	b
BNT 5%	0,54	

Keterangan : Angka-angka yang di ikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada Uji BNT 5%.

Tabel 4, dapat di lihat bahwa perlakuan media tanam dan pemupukan urea menunjukkan hasil terbaiknya pada perlakuan media tanam jenis tanah : pupuk kandang : kompos (1 : 1 : 1) dengan pemupukan urea 200 kg/ha ( $M_2 U_2$ ) diduga karena pertumbuhan tanaman telah di dahului oleh jumlah daun yang baik akibatnya diameter bonggol juga baik pada perlakuan yang sama. Pertumbuhan dan perkembangan daun (krops) menjadi cepat jika mendapat asupan unsur hara Nitrogen dan unsur lain yang teradat pada media tanam. Nitrogen dan unsur hara lain di dalam mengubah sinar matahari menjadi bahan baku makanan tersimpan dalam hasil tanaman. Di duga dengan peran Nitrogen yang dimaksud maka diameter bonggol batang bawah ketika krops (daun) di buka menjadi besar.

### Berat Daun Basah Tanaman Panen

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi perlakuan antara

media tanam dan pemupukan urea pada pengamatan berat daun tanaman panen umur 25 hst. Analisis BNT 5% seperti pada Tabel 5.

Tabel 5 Rata-rata Berat Daun basah Tanaman panen pada pengamatan umur

Perlakuan	Rata-rata Berat Daun Basah Tanaman Panen (gram) umur
	25 hst
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	2,38 c
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	2,49 c
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	2,49 c
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	2,44 c
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	2,23 c
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	2,83a
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	2,83 b
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	2,72 b
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	2,46 c
BNT 5%	0,42

Keterangan : Angka-angka yang di ikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada Uji BNT 5%.

Tabel 5, dapat di lihat bahwa perlakuan media tanam dan pemupukan urea menunjukkan hasil terbaik pada perlakuan media tanam jenis tanah : pupuk kandang sapi : Kompos (1 : 1 : 1) dengan pemupukan urea 200 kg/ha (M<sub>2</sub>U<sub>2</sub>) hal ini di duga bahwa berat daun basah tanaman panen ada hubungannya jumlah, daun, luas daun sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman sawi dengan perlakuan media tanam dan pemupukan urea, yang tepat membuat berat daun basah tanaman menjadi lebih meningkat. Menurut Permadi AH. dan Diny Djuariyah (1989), bahwa caisim dan petsai yang di panen daunnya mengakibatkan pengaruh urea di dalam media dan urea yang tersimpan di dalam pupuk menjadi konsumsi yang

sangat berarti di dalam pertumbuhan tanaman secara vegetatif.

## SIMPULAN

Hasil penelitian pengaruh penggunaan media tanam dan pemupukan urea dapat disimpulkan sebagai berikut : secara umum pada semua parameter pengamatan menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan media tanam dan pemupukan urea. Perlakuan media tanam jenis tanah : pupuk kandang : kompos (1 : 1 : 1) dengan pemupukan urea 200 kg/ha (M<sub>2</sub>U<sub>2</sub>) memberikan hasil yang terbaik.

## DAFTAR RUJUKAN

- Dwidjo sepoetro, 1988, *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. IKIP Malang.
- Haryanto, 2001, *Sawi dan Slada*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga P, dan Marsono, 2001, *Tanaman Sayuran*, penebar Swadaya. Jakarta.
- Marsono, dan Paulus Sigit, 2001, *Pupuk Akar Jenis dan Aplikasi*, Penebar Swadaya. Jakarta.
- Novizan, 2002, *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Puataka. Jakarta.
- Permadi AH. dan Diny Djuariyah, (1989). *Uji Daya hasil Benih Hibrida petsai (Brassica Campestris var. Pekenensis) Produksi Lembaga di Dataran Tinggi, dalam Bultrin Penelitian Hortikultura*. Hal, XVIII No. 4/89. Balithor Lembang.

Prihmantoro, 1996, *Memupuk Tanaman Sayuran*, Penebar Swadaya. Jakarta.

Rukmana R, 1994, *Bertanam Petsai dan Sawi*. Kanisius. Yogyakarta.

Setyomidjaja, 1986, *Pupuk dan Pemupukan*. CV. Simplex. Jakarta.

Sunaryono Hendro, 2003, *Bertanam 30 Jenis Sayur*. Penebar swadaya. Jakarta.

-----, 2004. *Kunci Bercocok Tanam Sayuran Penting di Indonesia*. Lembaga Penelitian Hortikultural Stensial. Jakarta.

Supriyono, 2006. *Menghias Rumah dengan Tanaman Pot*, SIC Surabaya.

