

**Pengaruh Waktu Pemberian Mikroorganisme Lokal (Mol) dari Daun Kelor
Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau
(*Brassica Chinensis Var.Parachinensis L*)**

Oleh:

Simporianus Jama ^{1)*}, Ni Putu Pandawani ¹⁾, I Gusti Ngurah Alit Wiswasta¹⁾, Putu Eka Pasmidi Ariati¹⁾, Ramdhoani¹⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Dan Bisnis
Universitas Mahasaraswati

^{*}corresponding author: simporianusjama@gmail.com

ABSTRACT

*Environmentally friendly agricultural land management with the use of MOL is able to maintain soil fertility, preserve the environment while at the same time maintaining and increasing soil productivity. Moringa leaf MOL can increase soil nutrients and as a plant growth regulator. This study aims to determine the effect of giving Moringa leaf MOL and the effect of differences in timing of Moringa leaf MOL administration on the growth and yield of mustard greens (*Brassica chinensis var. parachinensis L*). The study used a Randomized Block Design (RAK) experimental design with 6 treatments and 5 replications. The results of observations at the time of harvesting the fresh weight of harvest and dry weight of harvest also showed that, the treatment of giving MOL at 2 weeks before planting gave the highest real harvested fresh weight and dry weight compared to other treatments. The conclusion from the results of this study is that the difference in the time of giving Moringa leaf MOL to mustard greens gives a significantly different effect on the growth and yield of mustard greens and giving Moringa leaf MOL at 2 weeks before planting on mustard greens gives the yield of fresh weight of harvest and dry weight of harvest significantly higher than the results at the time of administration of other MOL. So it turns out that the treatment of giving MOL at 2 weeks before planting is the right time for giving Moringa leaf MOL because it can provide the highest real harvested fresh weight and dry weight of harvest compared to other treatments, namely reaching a fresh harvest weight of 9.64 g/plant and a dry harvest weight. 2.20 g/plant.*

Key words : *Moringa leaf MOL, time difference of MOL administration, growth and yield, mustard plant*

PENDAHULUAN

Sawi hijau (*Brassica chinensis var. parachinensis L.*) merupakan sebagai makanan sayuran- sayuran yang memiliki macam-macam manfaat dan kegunaan dalam kehidupan masyarakat sehari-hari. Sawi selain dimanfaatkan sebagai bahan makanan sayuran, juga dapat dimanfaatkan untuk pengobatan, selain itu sawi juga digemari oleh konsumen karena memiliki kandungan pro-vitamin A dan asam askorbat yang tinggi. Ada dua jenis caisin/sawi yaitu sawi putih dan sawi hijau (Pracaya, 2011). Salah satu usaha yang dapat dikelola untuk meningkatkan kualitas maupun kuantitas produksi sawi hijau adalah dengan memperhatikan aspek budidaya tanaman sawi hijau itu sendiri baik secara kualitas maupun kuantitasnya, diantaranya adalah pengolahan tanah, pemupukan, pengendalian gulma, pengendalian hama dan penyakit, penyediaan bibit unggul, serta pemberian pupuk dari Mikroorganisme Lokal (MOL).

Pengelolaan lahan pertanian yang ramah lingkungan dengan pemanfaatan MOL mampu memelihara kesuburan tanah, menjaga kelestarian lingkungan sekaligus dapat mempertahankan serta meningkatkan produktivitas tanah. Untuk mengurangi

ketergantungan petani pada pupuk kimia salah satunya dapat menggunakan pupuk yang berasal dari mikroorganisme lokal (MOL) (Setiawan, 2013).

Larutan mikroorganisme Lokal (MOL) terbuat dari bahan-bahan alami, sebagai media hidup dan berkembangnya mikroorganisme yang berguna untuk mempercepat penghancuran bahan organik. Mol dapat juga disebut sebagai bioaktifator yang terdiri dari kumpulan mikroorganisme lokal dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam setempat. Mikroorganisme lokal dapat bersumber dari bermacam-macam bahan lokal, antara lain urin sapi, batang pisang, daun gamal, buah-buahan, nasi basi, sampah rumah tangga, rebung bambu, daun kelor, serta rumput gajah, dan MOL dapat berperan dalam proses pengolahan limbah ternak untuk dijadikan bio-urine.

Daun kelor merupakan tanaman yang mudah didapat dan belum dimanfaatkan secara maksimal. Pemanfaatan daun kelor masih sebatas pada pembuatan obat karena mengandung antioksidan yang cukup tinggi. Selain untuk digunakan untuk obat, daun kelor dimanfaatkan sebagai suplemen pakan ternak karena tinggi kandungan nutrisi termasuk protein kasar dan asam amino. Pada pembuatan pupuk cair, daun kelor berperan sebagai peningkat unsur hara yang akan dihasilkan dan sebagai zat pengatur tumbuh, daun kelor yang telah diekstrak mengandung jenis hormon sitokinin yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Daun kelor mengandung senyawa kimia seperti kalsium, magnesium, fosfor, zat besi dan sulfur (Bey, 2010) sehingga daun kelor dapat dimanfaatkan untuk pembuatan pupuk organik cair. Manfaat pupuk daun kelor dapat digunakan dengan cara disemprotkan pada daun untuk mempercepat pertumbuhan tanaman. Pupuk cair adalah larutan yang mudah larut berisi satu atau lebih pembawa unsur yang dibutuhkan tanaman. Kelebihan dari pupuk cair yaitu dapat memberikan hara sesuai dengan kebutuhan tanaman (Hadisuwito, 2012).

Penelitian sebelumnya Purwasasmita, (2009) memperoleh hasil bahwa pemberian MOL dengan perlakuan umur atau waktu aplikasi berbeda pada tanaman terong berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun pertanaman, jumlah buah pertanaman dan berat buah pertanaman.

Berdasarkan uraian diatas tujuan dari penelitian adalah Mengetahui pengaruh pemberian MOL daun kelor terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau (*Brassica chinensis* var. *parachinensis* L.) dan untuk mengetahui pengaruh perbedaan waktu pemberian MOL daun kelor terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau (*Brassicachinensis* var. *parachinensis* L)

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan diareal sawah di Desa Sumerta Kaja Kecamatan Denpasar Timur, Denpasar Bali dan Laboratorium Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Mahasaraswati Denpasar. Bahan yang digunakan adalah MOL daun kelor, benih / bibit tanaman sawi hijau, dan pupuk kompos. Alat-alat yang dipergunakan adalah ember, pengaduk, pisau, penumbuk, tong, timbangan, botol plastik.

Penelitian dilaksanakan dengan pola percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang dicoba terdiri dari 5 waktu pemberian MOL yaitu: K = tanpa pemberian MOL, ST = pemberian MOL pada saat tanam, BL1= pemberian MOL 1 minggu sebelum pindah tanam, BL2 = pemberian MOL 2 minggu sebelum pindah tanam, TL1 = pemberian MOL 1 minggu setelah pindah tanam, TL2 = pemberian MOL 2 minggu setelah pindah tanam. Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan beberapa tahap meliputi: Penyemaian, Penanaman dan Pemberian Perlakuan dan Pengamatan dan Pengumpulan Data. Data hasil pengamatan penelitian dianalisis dengan mempergunakan ANOVA sesuai dengan rancangan Acak kelompok (RAK). Apabila diantara perlakuan terdapat perbedaan yang nyata atau sangat nyata, maka dilanjutkan dengan uji beda nilai rata-rata dengan uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf 5%

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pemberian MOL daun kelor pada waktu yang berbeda pada tanaman sawi hijau yaitu yaitu K (Tanpa pemberian MOL); BL 1 (Pemberian MOL1 minggu sebelum tanam); BL 2 (Pemberian MOL 2 minggu sebelum tanam), ST (Pemberian MOL saat tanam); TL 1 (Pemberian MOL 1 minggu setelah tanam) dan TL 2 (Pemberian MOL 2 minggu setelah tanam) memberikan pengaruh tidak berbeda nyata sampai berbeda sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau (Tabel 1)

Tabel 1. Signifikansi pengaruh perbedaan waktu pemberian MOL daun kelor pada pertumbuhan dan hasil tanaman sawi

No.	Pengamatan tanaman sawi	Signifikansi
1.	Tinggi tanaman umur 1 Mst	Ns
2.	Tinggi tanaman umur 2 Mst	Ns
3.	Tinggi tanaman umur 3 Mst	*
4.	Tinggi tanaman umur 4 Mst	**
5.	Jumlah daun umur 1 Mst	Ns
6.	Jumlah daun umur 2 Mst	*
7.	Jumlah daun umur 3 Mst	**
8.	Jumlah daun umur 4 Mst	**
9.	Berat segar panen sawi	**
10.	Berat kering panen sawi	**
11.	Berat segar akar	**
12.	Berat kering akar	**
13.	Kadar air panen sawi	Ns

Keterangan : ns (tidak berbeda nyata) * (berbeda nyata)
** (berbeda sangat nyata)

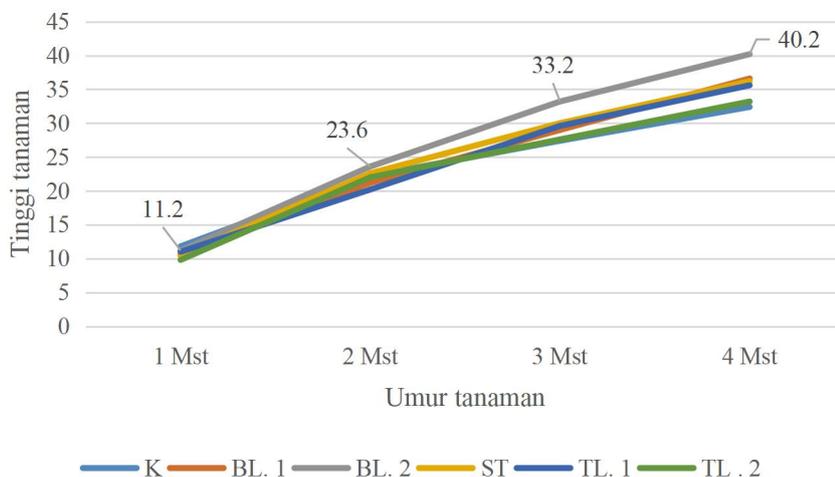
Tinggi tanaman sawi hijau

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian MOL daun kelor pada waktu yang berbeda pada tanaman sawi hijau yaitu yaitu K (Tanpa pemberian MOL); BL 1 (Pemberian MOL1 minggu sebelum tanam); BL 2 (Pemberian MOL 2 minggu sebelum tanam), ST (Pemberian MOL saat tanam); TL 1 (Pemberian MOL 1 minggu setelah tanam) dan TL 2 (Pemberian MOL 2 minggu setelah tanam) memberikan pengaruh tidak berbeda nyata sampai berbeda sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau. Pemberian MOL daun kelor pada waktu yang berbeda pada tanaman sawi hijau menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata hanya terhadap tinggi tanaman sawi pada umur 1 minggu dan 2 minggu serta jumlah daun umur 1 minggu setelah tanam, sedangkan parameter pengamatan lainnya menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata sampai berbeda sangat nyata.

Pengamatan parameter tinggi tanaman dan jumlah pada saat panen umur 4 minggu setelah tanam perlakuan pemberian MOL pada waktu 2 minggu sebelum tanam memberikan tinggi tanaman dan jumlah daun tertinggi yaitu mencapai tinggi tanaman 40,20 cm dan jumlah daun mencapai 11,20 helai, dan sangat berbeda nyata dengan tinggi tanaman dan jumlah daun pada perlakuan-perlakuan lain yaitu tanpa pemberian MOL; perlakuan pemberian MOL1 minggu sebelum tanam; perlakuan pemberian MOL saat tanam; perlakuan pemberian MOL 1 minggu setelah tanam dan perlakuan pemberian MOL 2 minggu setelah tanam. Jadi ternyata bahwa sampai saat panen tinggi tanaman terkecil yaitu 32,40 cm terjadi pada perlakuan tanpa pemberian MOL dan tertinggi yaitu mencapai 40,20 cm terjadi pada perlakuan pemberian MOL 2 minggu sebelum tanam.

Pemberian MOL daun kelor pada tanaman sawi memberikan tinggi tanaman sawi pada semua perlakuan waktu pemberian MOL daun kelor dari umur 1 minggu sampai 4 minggu terus mengalami peningkatan. Tinggi tanaman sawi pada perlakuan tanpa pemberian MOL (K) pada umur 1 minggu 11,80 cm terus meningkat mencapai 32,40 cm

pada umur 4 minggu setelah tanam. Sedangkan pada perlakuan perlakuan BL 2 (Pemberian MOL 2 minggu sebelum tanam) tuinggi tanaman pada umur 1 minggu setelah tanam 11,20 cm dan terus meningkat sampai mencapai 40,20 cm pada umur 4 minggu setelah tanam.



Gambar 1. Grafik perkembangan tinggi tanaman umur 1 Mst sampai 4Mst.

Pemberian MOL daun kelor pada waktu yang berbeda pada tanaman sawi hijau memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 1 minggu dan 2 minggu, hal ini terjadi kemungkinan tanaman pada umur 1 sampai 2 minggu setelah tanam belum dapat memanfaatkan unsur hara dari MOL yang diberikan pada tanaman umur tersebut, sehingga tanaman pada umur tersebut pada semua perlakuan tidak berbeda nyata. Sedangkan pada umur 3 minggu dan 4 minggu pemberian MOL memberikan pengaruh yang berbeda nyata dan sangat berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, sehingga pada umur 3 sampai 4 minggu setelah tanam, tanaman sudah mulai memanfaatkan kandungan hara dari MOL yang diberikan.

Tabel 1. Pengaruh perbedaan waktu pemberian MOL daun kelor terhadap tinggi tanaman sawi

Perlakuan (Waktu Pemberian MOL daun kelor)	Tinggi tanaman sawi (cm)			
	1 Mst	2 Mst	3 Mst	4 Mst
K. (Tanpa MOL)	11,80 a	22,20 a	27,40 b	32,40 d
BL 2. (Pemberian MOL 2 minggu sebelum tanam)	11,20 a	20,20 a	33,20 a	40,20 a
BL 1. (Pemberian MOL 1 minggu sebelum tanam)	10,60 a	21,20 a	29,00 b	36,60 b
ST. (Pemberian MOL saat tanam)	10,40 a	22,60 a	30,00 ab	36,20 bc
TL 1. (Pemberian MOL 1 minggu setelah tanam)	11,0 a	23,60 a	29,60 ab	35,60 bc
TL 2. (Pemberian MOL 2 minggu setelah tanam)	9,80 a	22,0 a	27,60 b	33,20 cd
BNT 5%	1.59	3.67	3.38	3.27
BNT 1 %	2.17	5.00	4.61	4.47

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata

Pada umur 4 minggu setelah tanam yaitu saat panen tinggi tanaman pada perlakuan BL 2 (Pemberian MOL 2 minggu sebelum tanam) mencapai 40,20 cm, sedangkan tinggi tanaman pada perlakuan K (Tanpa pemberian MOL) hanya mencapai 32,40 cm; perlakuan BL 1 (Pemberian MOL 1 minggu sebelum tanam) 36,60 cm; perlakuan ST (Pemberian MOL saat tanam) 36,20 cm; perlakuan TL (Pemberian MOL 1

minggu setelah tanam) 35,60 cm dan perlakuan TL 2 (Pemberian MOL 2 minggu setelah tanam) 33,20 cm.

Jumlah daun tanaman sawi hijau

Pemberian MOL daun kelor pada waktu yang berbeda pada tanaman sawi hijau memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun tanaman pada umur 1 minggu sedangkan pada umur 2 minggu memberi pengaruh berbebeda nyata, dan pada umur 3 minggu sampai 4 minggu memberikan pengaruh berbeda sangat nyata. Jumlah daun tanaman dari umur 1 minggu setelah tanam terendah 3,20 helai terjadi pada BL1 (Pemberian MOL1 minggu sebelum tanam) dan tertinggi pada umur 4 minggu setelah tanam yaitu 11,20 helai, terjadi pada perlakuan BL 2 (Pemberian MOL 2 minggu sebelum tanam) (Tabel 2).

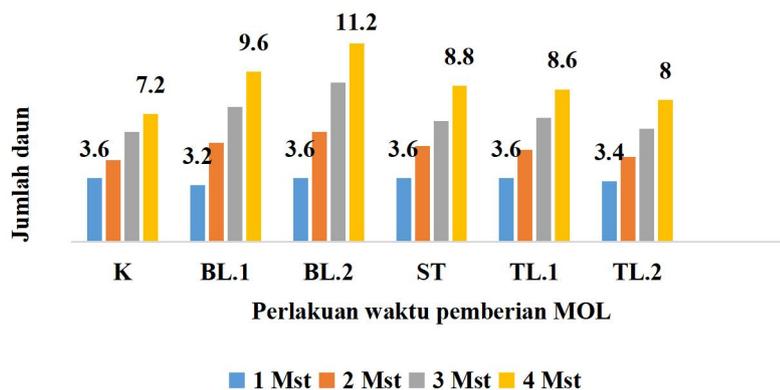
Jumlah daun tanaman sawi pada semua perlakuan waktu pemberian MOL daun kelor dari umur 1 minggu sampai 4 minggu terus mengalami peningkatan. Jumlah daun tanaman sawi pada pengamatan setiap minggu tampak bahwa tertinggi selalu terjadi pada perlakuan BL.2 (Pemberian MOL 2 minggu sebelum tanam) yaitu pada pengamatan umur 1 minggu setelah tanam jumlah daun mencapai 3,60 helai; pada umur 2 minggu setelah tanam mencapai 6,20 helai; pada umur 3 minggu setelah tanam mencapai 9,0 helai dan terahir saat panen umur 4 minggu setelah tanam mencapai 11,20 helai (Gambar 2).

Tabel 2. Pengaruh perbedaan waktu pemberian MOL daun kelor terhadap jumlah daun

Perlakuan (Waktu Pemberian MOL daun kelor)	Jumlah daun tanaman sawi (helai/tanaman)			
	1 Mst	2 Mst	3 Mst	4 Mst
K (Tanpa pemberian MOL)	3,60 a	4,60 c	6,20 c	7,20 c
BL 2 (Pemberian MOL 2 minggu sebelum tanam)	3,60 a	6,20 a	9,00 a	11,20 a
BL 1 (Pemberian MOL 1 minggu sebelum tanam)	3,20 a	5,60 ab	7,60 b	9,60 b
ST (Pemberian MOL saat tanam)	3,60 a	5,40 abc	6,80 bc	8,80 b
TL 1 (Pemberian MOL 1 minggu setelah tanam)	3,60 a	5,20 bc	7,00 bc	8,60 b
TL 2 (Pemberian MOL 2 minggu setelah tanam)	3,40 a	4,80 bc	6,40 c	8,00 c
BNT 5 %	0,62	0,84	0,89	1,07
BNT 1 %	0,85	1,15	1,21	1,47

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata

Jumlah daun tanaman sawi pada umur 4 minggu (saat panen) pada perlakuan pemberian MOL daun kelor 2 minggu sebelum tanam (BL.2) nyata tertinggi dibandingkan dengan jumlah daun pada perlakuan waktu pemberian MOL lainnya yaitu K (Tanpa pemberian MOL); BL 1 (Pemberian MOL1 minggu sebelum tanam); ST (Pemberian MOL saat tanam); TL 1 (Pemberian MOL 1 minggu setelah tanam) dan TL 2 (Pemberian MOL 2 minggu setelah tanam).



Gambar 2. Histogram jumlah daun sawi pada umur 1 Mst sampai 4 Mst

Pada saat panen jumlah daun pada perlakuan pemberian MOL daun kelor 2 minggu sebelum tanam (BL.2) mencapai 11,20 helai, sedangkan jumlah daun pada perlakuan K (Tanpa pemberian MOL) adalah 7,20 helai; perlakuan BL 1 (Pemberian MOL 1 minggu sebelum tanam) adalah 9,60 helai; perlakuan ST (Pemberian MOL saat tanam) adalah 8,80 helai; perlakuan TL 1 (Pemberian MOL 1 minggu setelah tanam) adalah 8,60 helai dan 8,00 helai pada perlakuan TL 2 (Pemberian MOL 2 minggu setelah tanam).

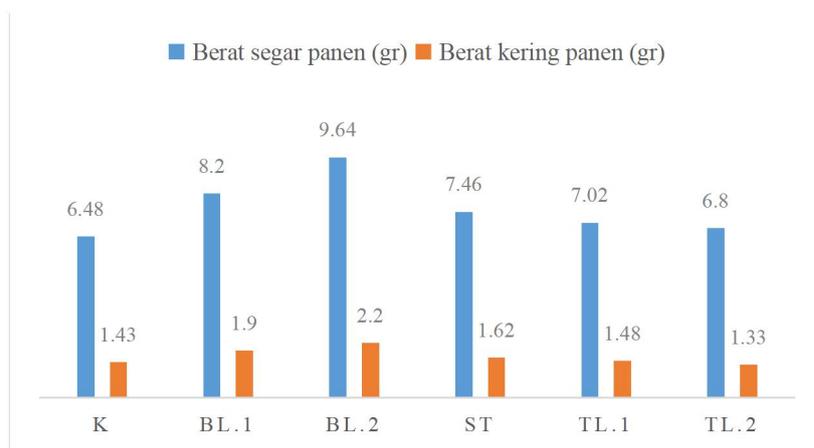
Berat segar, berat kering dan kadar air panen daun tanaman sawi

Tabel 3. Pengaruh perbedaan waktu pemberian MOL daun kelor terhadap berat segar, berat kering dan kadar air panen tanaman sawi

Perlakuan (Waktu Pemberian MOL daun kelor)	Berat segar dan berat kering tanaman (g/tanaman)		
	Berat segar panen (g)	Berat kering panen (g)	Kadar air panen (%)
K (Tanpa pemberian MOL)	6,48 d	1,43 b	78,20 a
BL 2 (Pemberian MOL 2 minggu sebelum tanam)	9,64 a	2,20 a	77,40 a
BL 1 (Pemberian MOL 1 minggu sebelum tanam)	8,02 b	1,69 b	78,80 a
ST (Pemberian MOL saat tanam)	7,46 bc	1,62 b	78,40 a
TL 1 (Pemberian MOL 1 minggu setelah tanam)	7,02 cd	1,48 b	79,00 a
TL 2 (Pemberian MOL 2 minggu setelah tanam)	6,80 cd	1,33 b	80,40 a
BNT 5%	0,97	0,41	3,36
BNT 1 %	1,33	0,56	3,93

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata

Pemberian MOL daun kelor pada waktu yang berbeda pada tanaman sawi hijau memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap berat segar dan berat kering panen tanaman sawi. Berat segar panen nyata tertinggi 9,64 gr terjadi pada perlakuan BL 2 (Pemberian MOL 2 minggu sebelum tanam) dan kemudian berat segar panen menurun secara nyata pada perlakuan lain dan berat segar panen terendah terjadi perlakuan K (Tanpa pemberian MOL) yaitu hanya 6,48 gr. Berat kering panen secara nyata tertinggi mencapai 2,20 gr, juga terjadi pada perlakuan perlakuan BL 2 (MOL 2 minggu sebelum tanam) dan terendah hanya 1,33 gr terjadi pada perlakuan TL 2 (MOL 2 minggu setelah tanam)



Gambar 3. Histogram berat segar dan berat kering panen tanaman sawi

Hasil pengamatan pada saat panen berat segar panen dan berat kering panen tampak juga bahwa, perlakuan pemberian MOL pada waktu 2 minggu sebelum tanam memberikan hasil berat segar panen dan berat kering panen nyata tertinggi dibandingkan perlakuan-perlakuan lainnya. Sedangkan hasil berat segar panen dan berat kering panen diantara perlakuan lainnya yaitu tanpa pemberian MOL; perlakuan pemberian MOL1 minggu sebelum tanam; perlakuan pemberian MOL saat tanam; perlakuan pemberian MOL 1 minggu setelah tanam dan perlakuan pemberian MOL 2 minggu setelah tanam menunjukkan hasil berat segar panen dan berat kering panen yang berbeda tidak nyata.

Jadi ternyata bahwa perlakuan pemberian MOL pada waktu 2 minggu sebelum tanam merupakan waktu pemberian MOL daun kelor yang tepat karena dapat memberikan berat segar panen dan berat kering panen nyata tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya yaitu mencapai berat segar panen 9,64 gr/tanaman dan berat kering panen 2,20 gr/tanaman. Hasil ini bisa terjadi karena MOL daun kelor yang diberikan 2 minggu sebelum tanam mempunyai kesempatan yang cukup lama untuk merombak nutrisi yang terkandung di dalam MOL dibandingkan dengan perlakuan waktu pemberian MOL yang diuji lainnya dalam penelitian ini. Seperti diketahui pemanfaatan MOL daun kelor sebelum diaplikasikan ke tanaman perlu waktu untuk fermentasi, sehingga nutrisi yang terkandung dapat digunakan dan diserap tanaman lebih banyak dan lebih sempurna yang selanjutnya berdampak dapat memberikan pertumbuhan dan hasil panen tanaman sawi nyata lebih tinggi dan mungkin dalam kualitas yang lebih baik.

Hasil penelitian ini didukung oleh pendapat Sutjiyanto (2014), yang menyatakan bahwa pembuatan pupuk cair, penggunaan daun kelor berperan sebagai peningkat unsur hara yang akan dihasilkan dan sebagai zat pengatur tumbuh, selanjutnya daun kelor yang telah diekstrak mengandung jenis hormon sitokinin yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Daun kelor mengandung senyawa kimia seperti kalsium, magnesium, fosfor, zat besi dan sulfur sehingga daun kelor dapat dimanfaatkan untuk pembuatan pupuk organik cair. Manfaat pupuk daun kelor dapat digunakan dengan cara disemprotkan pada daun untuk mempercepat pertumbuhan tanaman. Demikian pula hasil penelitian Kartika (2014), pembuatan pupuk organik cair dengan menambahkan ekstrak daun kelor sebanyak 40% berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau. Penelitian dari Purwasasmita, (2009) juga memperoleh hasil bahwa pemberian MOL dengan perlakuan umur atau waktu aplikasi berbeda pada tanaman terong berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun pertanaman, jumlah buah pertanaman dan berat buah pertanaman.

Berat segar dan berat kering panen tanaman sawi secara nyata tertinggi terjadi pada perlakuan perlakuan BL 2 (Pemberian MOL 2 minggu sebelum tanam) (Gambar 3). Kadar air panen daun tanaman sawi. Pemberian MOL daun kelor pada waktu yang berbeda pada tanaman sawi hijau memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap kadar air panen daun tanaman sawi. Kadar air panen daun sawi pada semua perlakuan berkisar antara 77,40 % sampai 80,40 %. Kadar air panen daun sawi diperoleh dari

perhitungan berat segar panen daun dan berat kering panen daun setelah dioven sampai berat konstan.

Berat segar dan berat kering akar tanaman sawi

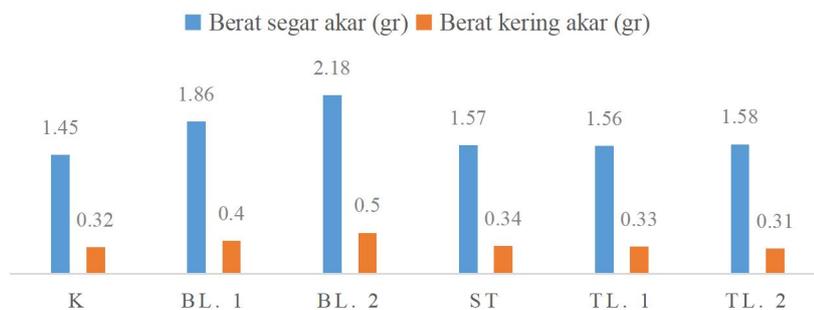
Pemberian MOL daun kelor pada waktu yang berbeda pada tanaman sawi hijau memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap berat segar dan berat kering akar tanaman sawi. Tabel 4, menunjukkan berat segar dan berat kering akar tanaman sawi.

Hasil pengamatan berat segar akar dan berat kering akar pada perlakuan pemberian MOL 2 minggu sebelum tanam menunjukkan hasil nyata tertinggi dibandingkan perlakuan-perlakuan lain yang dicoba dalam penelitian ini. Hasil berat segar akar yang tertinggi tersebut berdampak pada hasil berat segar panen dan berat kering panen yang tertinggi pula dibandingkan perlakuan-perlakuan lainnya. Kadar air panen menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata diantara semua perlakuan waktu pemberian MOL daun kelor pada tanaman sawi. Kadar air yang tidak berbeda nyata tidak mempengaruhi hasil berat segar dan berat kering panen diantara semua perlakuan.

Tabel 4. Pengaruh perbedaan waktu pemberian MOL daun kelor terhadap berat segar dan berat kering akar tanaman sawi

Perlakuan (Waktu Pemberian MOL daun kelor)	Berat segar dan Berat kering akar (gr/tanaman)	
	Berat segar akar	Berat kering akar
K (Tanpa pemberian MOL)	1,45 d	0,32 b
BL 1 (Pemberian MOL 1 minggu sebelum tanam)	1,86 b	0,40 ab
BL 2 (Pemberian MOL 2 minggu sebelum tanam)	2,18 a	0,50 a
ST (Pemberian MOL saat tanam)	1,57 c	0,34 b
TL 1 (Pemberian MOL 1 minggu setelah tanam)	1,56 c	0,33 b
TL 2 (Pemberian MOL 2 minggu setelah tanam)	1,58 c	0,31 b
BNT 5%	0,27	0,10
BNT 1 %	0,37	0,14

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata



Gambar 4. Histogram berat segar dan berat kering akar tanaman sawi

Berat segar akar nyata tertinggi 2,18 gr terjadi pada perlakuan BL 2 (Pemberian MOL 2 minggu sebelum tanam) dan kemudian berat segar akar menurun secara nyata pada perlakuan lain dan berat segar akar terendah terjadi perlakuan K (Tanpa pemberian MOL) yaitu hanya 1,45 gr. Berat kering akar secara nyata tertinggi 0,50 gr, juga terjadi pada perlakuan perlakuan BL 2 (Pemberian MOL 2 minggu sebelum tanam) dan terendah hanya 0,31 gr terjadi pada perlakuan perlakuan TL 2 (Pemberian MOL 2 minggu setelah tanam) (Tabel 4). Berat segar dan berat kering akar tanaman sawi secara nyata tertinggi terjadi pada perlakuan perlakuan BL 2 (Pemberian MOL 2 minggu sebelum tanam)

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan dan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1) Pemberian MOL daun kelor pada tanaman sawi memberikan pengaruh berbeda nyata sampai sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pada saat panen yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar dan kering panen, serta berat segar dan kering akar. (2) Perbedaan waktu pemberian MOL daun kelor pada tanaman sawi yaitu waktu waktu pemberian MOL1 minggu sebelum tanam; waktu pemberian MOL saat tanam; waktu pemberian MOL1 minggu setelah tanam; waktu pemberian MOL2 minggu setelah tanam dan perlakuan tanpa pemberian MOL memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau. Pemberian MOL daun kelor pada waktu 2 minggu sebelum tanam pada tanaman sawi hijau memberikan hasil berat segar panen dan berat kering panen nyata tertinggi dibandingkan hasil pada waktu pemberian MOL1 minggu sebelum tanam; pemberian MOL saat tanam; pemberian MOL 1 minggu setelah tanam; pemberian MOL 2 minggu setelah tanam dan tanpa pemberian MOL.

DAFTAR PUSTAKA

- Bey H. 2010. All things moringa the story of an amazing tree of life. Beltsville Human Nutrition Research Center Agricultural Research Service U.S. Department of Agriculture Maryland.
- Hadisuwito S. 2012. Membuat Pupuk Organik Cair. PT. Agro Media Pustaka. Jakarta
- Purwasasmita. 2009. Mikroorganisme Lokal Sebagai Pemicu Siklus Kehidupan dalam Bioreaktor Tanaman. Seminar Nasional Teknik Kimia Indonesia, 19-20 Oktober 2009.
- Pracaya. 2011. Bertanam Sayur Organik. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta. 123 hal
- Setiawan, B.S. 2013. Membuat Pupuk Kandang Secara Cepat. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta