



Evaluasi Penerapan Pupuk Kandang Ayam Pedaging Pada Usahatani Sayuran Segar Semi Organik di Kecamatan Lingsar

Tajidan*, Arifuddin Sahidu, Halil, Suparmin, Ria Ristina

Program Pascasarjana Universitas Mataram, Indonesia,

Article history

Received: 01-12-2021

Revised: 11-02-2022

Accepted: 24-03-2022

**Corresponding Author:*

Tajidan,

Program Pascasarjana
Universitas Mataram,
Mataram, Indonesia;

Email: tajidan@unram.ac.id

Abstract: use of organic fertilizer sourced from animal waste has long been practiced by farmers in the Bug-bug Village area. The fertilization technique and the dose used are based on their own experience or the experience of other farmers, so it is necessary to evaluate. The method used in the evaluation was the demonstration plot method with two treatments and two types of fresh vegetables, namely pulled spinach and mustard caisim. In the first treatment, manure was immersed and sprinkled on the top layer of soil with a dose of 6,534 tons/ha; In the second treatment, manure was only sprinkled on the top layer of the soil at a dose of 3,267 tons/ha. The evaluation results show that fertilizing broiler manure on amaranth farming with the technique of immersing and sprinkling on top of the soil layer at a dose of 6.534 tons/hectare resulted in higher production, while its application to caisim mustard farming resulted in lower production, but technical fertilization by sprinkling fertilizer Broiler cages at the top of the soil layer with a dose of 3,267 tons/hectare resulted in higher caisim mustard production than the fertilizer technique treatment by immersing and sowing at the top of the soil layer at a dose of 6,534 tons/hectare.

Keywords: parrot pull; doses; organism fertilizer; caisim mustard; freesh vigetables

Abtrak: Penggunaan pupuk organik yang bersumber dari kotoran hewan telah lama dipraktekkan oleh petani di wilayah Desa Bug-bug. Teknis pemupukan dan dosis yang digunakan didasarkan atas pengalaman sendiri atau pengalaman petani lain, sehingga perlu dilakukan evaluasi. Merode yang digunakan dalam evaluasi adalah metode demplot dengan dua perlakuan dan dua jenis tanaman sayuran segar yaitu bayam cabut dan sawi caisim. Perlakuan pertama, pupuk kandang dibenamkan dan ditaburkan di bagian atas lapisan tanah dengan dosin 6,534 ton/hektar; perlakuan kedua, pupuk kandang hanya ditaburkan di bagian lapisan atas lapisan tanah dengan dosis 3,267 ton/hektar. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pemupukan pupuk kandang ayam pedaging pada usahatani bayam cabut dengan teknik pupuk dibenamkan dan ditaburkan di bagian atas lapisan tanah dengan dosis 6,534 ton/hektar menghasilkan produksi lebih tinggi, sementara penerapannya pada usahatani sawi caisim menghasilkan produksi yang lebih rendah., namun teknis pemupukan dengan menaburkan pupuk kandang ayam pedaging di bagian atas lapisan tanah dengan dosis 3,267 ton/hektar menghasilkan produksi sawi caisim lebih tinggi daripada perlakuan teknik pupuk dibenamkan dan ditaburkan di bagian atas lapisan tanah dengan dosis 6,534 ton/hektar.

Kata Kunci: bayan cabut; dosis; pupuk organik; sawi caisim; sayuran segar

PENDAHULUAN

Semua sumber pangan manusia bersumber dari tanaman dan hewan. Satu diantara sumber pangan penting adalah sayuran segar. Sayuran segar merupakan komoditas yang menghasilkan nilai tambah serta berkontribusi bagi peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat (Fithri M. dan A.Feriandy, 2014). Petani lebih banyak mengusahakan tanaman sayur segar bila dibandingkan dengan jenis hortikultura lainnya, karena banyak diminati konsumen (Hayati, 2013). adalah sayuran segar daun seperti bayam, sawi pakcoy dan sawi caisim. Permintaan sayuran segar terus meningkat sebagai akibat meningkatkan kesadaran akan pemenuhan kebutuhan gizi, juga sebagai akibat perbaikan penghasilan penduduk, lebih tinggi dibandingkan kentang dan kangkung (Dangkung, et al., 2020).

Dewasa ini permintaan sayuran segar organik mengalami ketidakseimbangan dibandingkan dengan kuantitas penawarannya. Produksi sayuran segar organik belum memenuhi permintaan pasar (Asfahani, 2020). Permintaan terhadap sayuran organik berkaitan dengan kualitas, harga, dan tempat (Rini PutriUtami, 2015), namun hasil penelitian Suardika, et al. (2014) menyimpulkan bahwa keputusan pembelian sayuran organik dipengaruhi oleh motivasi, pembelajaran dan sikap. Jaminan kualitas sayuran organik menjadi trade mark, oleh sebab itu berpeluang untuk terus diperluas melalui suatu kegiatan pendidikan dan pelatihan, serta penyuluhan bagi petani. Sebagian petani berminat mengusahakan sayuran segar organik, namun terkendala oleh kapasitas penguasaan teknologi yang dimilikinya serta terbatasnya akses pasar (Priambodo dan Najib, 2014). Di antara jenis tanaman yang berpeluang untuk ditingkatkan sebagai sayuran organik adalah bayam cabut dan sawi caisim. Sebagai langkah awal menuju penerapan teknologi pertanian organik, maka diawali dengan percontohan penerapan teknologi pertanian semi organik pada lahan milik kontak tani.

Pengusahaan sayuran bayam potong telah lama diusahakan oleh petani di Kecamatan Lingsar, namun penanaman bayam cabut dan sawi caisim mulai diusahakan pada akhir tahun 70-an setelah pengusahaan sayuran segar berorientasi memenuhi permintaan pasar. Permintaan pasar akan sayuran segar kian meningkat (Rini Putri Utamai, 2015), sehingga petani tertarik untuk mengusahakannya karena nilai produksi dan nilai tambah yang dihasilkannya ((Fithri M. dan A.Feriandy, 2014). Penghasilan sayuran segar lebih tinggi jika dibandingkan bila petani mengusahakan tanaman padi. Pengusahaan sayuran segar bayam cabut dan sawi caisim sangat diminati oleh petani berlahan sempit atau luas penguasaan lahan usahatannya kurang dari 0,20 ha.

Petani dengan luas penguasaan lahan sempit tertarik mengusahakan bayam cabut dan sawi caisim, karena usia tanaman yang relatif singkat. Petani dapat memanen bayam cabut dan sawi caisim mulai dari 3 (tiga) pekan sejak tanam. Penerapan sistem tanam seri memungkinkan bagi keluarga petani dapat memperoleh penerimaan setiap pekan untuk memenuhi kebutuhan domestik rumah tangga serta memenuhi berbagai pengeluaran harian mereka tanpa harus mencari talangan (Tajidan, et al., 2020).

Pegusahaan usahatani bayam cabut dan sawi caisim dilakukan secara intensif dan terus menerus tanpa jeda. Petani akan segera mengolah lahan usahatannya pada hari selesai panen dengan maksud agar segera mungkin dapat ditanami kembali. Pemanfaatan lahan yang terus menerus harus diimbangi dengan penambahan pupuk dan perlindungan tanaman dengan pestisida, serta pengaturan pengairan. Pemberian pupuk kandang, Urea, SP, dan KCl sebagai pupuk dasar merupakan rutinitas petani dalam pengelolaan usahatannya. Akibat penanaman bayam cabut dan sawi caisim yang dilakukan secara terus menerus tanpa jeda berdampak pada terkurasnya unsur hara dalam tanah dan meningkatnya serangan hama. Terkurasnya unsur hara dalam tanah dapat dilihat dari lambatnya pertumbuhan tanaman serta tanaman tampak kurang sehat, sehingga mudah diserang hama penyakit.

Petani telah menyadari pentingnya pupuk dan pemupukan untuk memulihkan unsur hara dalam tanah, namun metode pemupukan disamakan antara tanaman bayam cabut dengan sawi caisim,

sementara karakteristik antar jenis tanaman tersebut berbeda. Tanaman bayam memiliki struktur perakaran tunjang yang relatif lebih panjang, sehingga dapat menjangkau lapisan tanah yang lebih dalam; sementara tanaman sawi caisim memiliki struktur perakaran yang dominan serabut dan akar tunjang yang pendek, sehingga hanya dapat menjangkau lapisan tanah yang dekat dari permukaan tanah.

Salah satu pupuk dan pemupukan yang penting sebagai pupuk dasar adalah pupuk organik. Pupuk organik yang banyak digunakan adalah pupuk kandang kuda atau menggunakan kotoran hewan (kohe) kuda. Kohe kuda dalam beberapa tahun terakhir, khususnya sejak tahun 2000-an, semakin langka, sebagai akibat semakin berkurangnya warga yang memelihara kuda, sehingga kohe kuda semakin sulit diperoleh. Kohe kuda kini telah tergantikan dengan kohe ayam pedaging yang lebih mudah diperoleh dengan harga yang lebih murah. Sebagai perbandingan 1 (satu) karung kohe kuda dengan berat sekitar 10-12 kg dihargakan Rp25.000; sementara harga 1 (satu) karung kohe ayam pedaging dengan berat 16-18 kg dihargakan Rp7.000.

Penggunaan pupuk kandang kohe ayam pedaging sebagai pupuk dasar diberikan dengan cara ditaburkan di atas permukaan tanah. Dosis pupuk kandang antara 1 (satu) sampai dengan 2 (dua) karung per 100 meter persegi atau dosis 1,6 sd 3,2 ton/hektar. Penggunaan dosis rendah tersebut dimaksudkan untuk menghemat biaya produksi, namun dampaknya pertumbuhan tanaman sayuran segar di bawah optimal. Penghematan biaya produksi bersumber dari penggunaan pupuk dan tenaga kerja. Berdasarkan pengalaman kontak tani di desa Bug-bug (bapak Baharuddin) bahwa penggunaan dosis pupuk kandang ayam pedaging sebesar 1,6 kg sampai dengan 1,8 kg per meter persegi atau 16ton sd 18 ton per hektar dapat mempercepat waktu panen yaitu dari 4 (empat) pekan menjadi 3 (tiga) pekan. Dosis pupuk kandang dapat dikurangi secara berangsur-angsur sesuai dengan struktur tanah dan kandungan unsur hara tersedia dalam tanah. Penggunaan pupuk kandang 16 s.d 18 ton perlu dievaluasi dengan melakukan percobaan dengan mengkombinasikan dosis pupuk dan teknis pemupukannya.

Dari pengalaman kontak tani dan pemikiran tersebut maka dilakukan evaluasi penerapan pupuk kandang ayam pedaging yang terdiri atas dua perlakuan dan dua jenis tanaman. Perlakuan pertama, pupuk ditaburkan di bagian lapisan atas tanah dengan dosis 3,267 ton/hektar; perlakuan kedua pupuk kandang ditanamkan di dalam tanah dan ditaburkan di bagian atas lapisan tanah dengan dosis 6,534 ton/hektar pada dua jenis tanaman sayuran segar, yaitu bayam cabut dan sawi caisim.

Evaluasi penerapan penggunaan pupuk kadang ayam pedaging bertujuan untuk menilai ketepatan teknik pemupukan dan dosis pupuk yang diterapkan oleh petani pada usahatani bayam cabut dan usahatani sawi caisim di wilayah Desa Bug-bug Kecamatan Lingsar. Dari hasil evaluasi ini diharapkan petani dapat memperbaiki teknis pemupukan dan dosis pupuk kandang ayam pedaging.

METODE

1. Waktu Pelaksanaan

Evaluasi penerapan pupuk kandang ayam pedaging pada usahatani sayuran segar dilaksanakan dari tanggal 9 (sembilan) bulan Agustus sampai dengan tanggal 5 (lima) bulan September tahun 2021.

2. Tempat Pelaksanaan

Evaluasi dilaksanakan di lahan usahatani milik seorang kontak tani Bapak Baharudin di atas lahan sawah dengan ukuran 10 meter x 15 meter yang terletak di subak Menjeli-Bagik Nunggal di wilayah Desa Bug-bug Kecamatan Lingsar.

3. Metode Pelaksanaan

Evaluasi dilaksanakan dengan metode demonstrasi plot (demplot). Demplot ditanami bayam cabut dan sawi caisim. Metode pelaksanaan sebagai berikut:

3.1 Persiapan Lahan Tanam

- a. Petak sawah bekas penanaman bayam cabut dikelompokkan menjadi 2 (dua), yaitu 50% dari luas petak sawah dijadikan perlakuan P1P2 (pemupukan dasar dengan pupuk kandang diberikan 2 (dua) kali, pertama dibenamkan dan kedua ditaburkan dibagian permukaan tanah, sisanya 50% dari luas petak sawah dijadikan kontrol dengan perlakuan P0P2 (pemupukan pupuk kandang diberikan 1 (satu) kali sebagai pupuk dasar di bagian permukaan tanah);
- b. Pada perlakuan P1P2 dilaksanakan perlakuan sebagai berikut: pupuk kandang ditaburkan di permukaan tanah dengan dosen 2 (dua) karung, dicangkul, dibalik dan pupuk kandang dibenamkan dan dicampur dengan tanah sambil membentuk bendengan dengan ukuran 10m x 1,2m. Kedalaman cangkulan 10cm – 20cm.
- c. Pada perlakuan P0P2 tanah dicangkul tanpa pupuk kandang. Kedalaman cangkulan 10cm – 20cm, tanah dibalik, gumpalan tanah dipecah sambil membentuk bendengan dengan ukuran panjang 10m dan lebar 1,2m.
- d. Pupuk kandang, urea, SP dan KCL ditaburkan di atas permukaan tanah pada bedengan setengah jadi dengan dosis masing-masing sebagai berikut;
 - d.1 Pupuk kandang 4 (empat) karung
 - d.2 Urea 3 kg
 - d.3 SP 1 kg
 - d.4 KCl 1 kg
- e. Pupuk tersebut dicampur dengan tanah sambil meratakan permukaan tanah dan merapikan bendengan sampai dengan siap ditanami;
- f. Pada perlakuan P1P2 sebanyak 4 (empat) bedengan diantaranya 2 (dua) bedeng ditanami bayam cabut dan 2 (dua) bedeng ditanami sawi caisim
- g. Pada perlakuan P0P2 sebanyak 4 (empat) bedeng diantaranya 2 (dua) bedeng ditanami bayam cabut dan 2 (dua) bedeng ditanami sawi caisim.

3.2 Penyiapan Benih

- a. Menyiapkan 2 (dua) gelas plastik ukuran 250 ml. Gelas A untuk benih bayam, dan gelas B untuk benih sawi caisim;
- b. Mengisi tiap gelas dengan air sumur sebanyak +/- 200ml;
- c. Menungkan benih bayam ke gelas A dan benih sawi caisim ke gelas B masing-masing 1 (satu) sachet @ 25 gram;
- d. Benih diaduk dan ditenggeamkan, sementara benih yang mengapung dikeluarkan dari gelas;
- e. Benih direndam selama 4 (empat) jam;
- f. Menyiapan ember atau baskom plastik sebanyak 2 (dua) unit, sebut ember A untuk benih bayam, dan ember B untuk benih sawi caisim, selanjutnya diisi dengan pasir kering kira-kira 2 (dua) kg yang sudah disiapkan terlebih dahulu;
- g. Setelah selesai perendaman, air ditiriskan dari gelas;
- h. Benih bayam dipindahkan ke ember plastik A, sementara benih sawi dipindahkan ke ember plastik B, masing-masing benih diaduk agar bercampur merata; kini benih siap disebarkan pada petak bedengan yang sudah disiapkan.

3.3 Penanaman

- a. Benih yang sudah dicampur dengan pasir disebarkan merata pada bedengan. Benih bayam disebarkan pada 2 (dua) bedengan perlakuan P1P2 dan 2 (dua) bedengan pada perlakuan

POP2. Benih sawi caisim disebarakan pada 2 (dua) bedengan perlakuan P1P2 dan 2 (dua) bedengan perlakuan POP2.

- b. Air irigasi dimasukkan ke petak pertanaman dengan ketinggian air 2/3 dari permukaan bedengan dan dihentikan apabila seluruh permukaan tanah di tiap-tiap bedengan telah basah, selanjutnya air irigasi dibuang separuh dan dibiarkan tetap ada air diseluruh pembatas bedengan;

3.4 Pemeliharaan Tanaman dan Pengukuran Karakteristik Tanaman

- a. Pengendalian hama dilakukan dengan cara mekanik / fisik;
- b. Penyemprotan menggunakan pestisida nabatai larutan daun nimba hanya dilakukan apabila serangan hama kumbang hitam atau belalang;
- c. Sejak tanaman berumur 1 (satu) pekan semua tanaman dipupuk menggunakan POC (pupuk organik cair). Pemberian POC dilakukan satu kali satu pekan atau sebanyak keseluruhannya 2 (dua) sampai 3 (tiga) kali;
- d. Sekitar usia tanaman 3 (tiga) pekan dilakukan pengukuran tinggi tanaman, panjang akar dan lebar daun dan berat tanaman.

4. Variabel Pengukuran Hasil Pelaksanaan Penyuluhan

Beberapa variabel yang digunakan dalam evaluasi penerapan pupuk kandang ayam pedaging sebagai berikut:

4.1 Atribut Tanaman

- a. Tinggi tanaman (cm)
- b. Panjang Akar (cm)
- c. Lebar daun (cm)

4.2 Produksi Ubinaan

- a. Berat sayuran segar per meter persegi
- b. Kelas produk
- c. Harga produk
- d. Nilai Produk

5. Analisis Data

Data karakteristik tanaman dilakukan analisis selisih rata-rata tinggi tanaman, panjang akar dan lebar daun. Untuk mengetahui signifikansi selisih rata-rata dilakukan uji-t dengan formula sebagai berikut:

$$t_{hit} = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{SD_1^2}{n_1 - 1} + \frac{SD_2^2}{n_2 - 1}}}$$

Keterangan:

X1 = rata-rata perlakuan P1P2

X2 = rata-rata perlakuan POP2

SD1 = standar deviasi perlakuan P1P2

SD2 = standar deviasi perlakuan POP2

n1 = jumlah unit sampling perlakuan P1P2

n2 = jumlah unit sampling perlakuan POP2

Intpretasi

Apabila:

t hit <= t tabel artinya Ho diterima, Hi ditolak, maka kedua perlakuan tidak beda nyata (non significant)

t hit > t tabel artinya Ho ditolak, Hi diterima, maka kedua perlakuan berbeda nyata (significant).

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Atribut Tanaman

1. Bayam Cabut

Kinerja usahatani ditentukan oleh atribut tanaman. Atribut tanaman berkorelasi dengan produksi, kualitas produksi dan harga produk. Oleh karena itu pengukuran atribut tanaman dinilai penting untuk menelusuri keterkaitannya dengan produksi, kualitas produksi dan harga produksi.

Dari dua jenis tanaman yang umum diusahakan oleh Petani di lokasi pengabdian kepada masyarakat yaitu di wilayah desa Bug-bug Kecamatan Lingsar adalah bayam cabut dan sawi caisim. Berikut ini adalah atribut tanaman bayam cabut yang sempat diukur sebagaimana yang ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Variabel dan Parameter Rata-rata Atribut Tanaman Bayam Cabut Pada Tiap Perlakuan

PIP2 (cm)				POP2 (cm)			
No	T. Tanaman	P. Akar	L. Daun	No	T. Tanaman	P. Akar	L. Daun
1	16,0	5,1	6,5	1	14,6	7,9	5,7
2	21,5	7,2	6,2	2	15,5	5,6	6,4
3	22,5	6,5	7,3	3	15,1	5,0	6,0
4	11,2	5,1	4,9	4	10,0	3,8	4,5
5	10,8	4,4	5,2	5	11,0	4,8	4,6
6	10,6	4,6	5,8	6	9,6	5,0	5,3
7	8,5	7,5	4,9	7	8,3	3,4	5,2
Rata-rata	14,44	5,77	5,83	Rata-rata	12,01	5,07	5,39

Sumber: Data Primer

Keterangan:

PIP2 = pemberian pupuk kandang ayam pedaging dilakukan 2 (dua) kali yaitu pertama dibenamkan dengan doseis 34 kg/75 meter persegi atau 3,267 ton/hektar dan kedua dicampur dengan tanah di bagian atas tanah dengan dosis 68 kg/150 meter persegi atau 3,267 ton/hektar dengan jumlah dosis 6,534 ton/hektar.

POP2 = pemberian pupuk kandang ayam pedagug dilakukan 1 (satu) kali yaitu pupuk kandang dicampur dengan tanah di bagian atas tanah dengan dosis 68 kg/150 meter persegi atau 3,267 ton/hektar.

T = tinggi

P = panjang

L = lebar

Rata-rata tinggi tanaman, panjang akar dan lebar daun tanaman bayam cabut pada perlakuan P1P2i menunjukkan bahwa parameter rata-rata masing-masing atribut lebih tinggi jika dibandingkan dengan rata-rata tinggi tanaman, panjang akar dan lebar daun tanaman bayam cabut pada perlakuan POP2 (Tabel 1).

Pembenaman pupuk kandang dengan dosis yang lebih tinggi memungkinkan atribut tanaman lebih baik daripada yang diberikan dengan doseis yang lebih rendah, sekaligus memberikan informasi bahwa teknis pemupukan juga memperbaiki parameter rata-rata tinggi tanaman, panjang akar, dan lebar daun.

Evaluasi terhadap dosis pupuk kandang dan teknis pemupukannya perlu dilakukan uji statistik untuk mendapatkan informasi bahwa selisih rata-rata atribut tersebut sebagai suatu yang bersifat kebetulan atau memang karena faktor dosis dan teknis pemberiannya semata.

Hasil analisis statistik dengan menggunakan uji beda rata-rata menunjukkan bahwa perbedaan perlakuan belum cukup sebagai penyebab lebih besarnya nilai parameter dari masing-masing atribut, perbedaan tinggi tanaman, panjang daun, dan lebar daun bukan semata ditentukan oleh perlakuan

PIP2 melainkan ditentukan oleh faktor lain. Faktor lain yang paling berpeluang adalah perbedaan ketersediaan unsur hara serta populasi tanaman. Populasi menjadi faktor pembatas disebabkan karena cara penanaman dengan penyebaran benih, sehingga jarak tanam tidak teratur dan jumlah populasi yang tidak dapat diketahui. Variasi dalam populasi akan menyebabkan terjadinya persaingan di antara tanaman baik dalam mendapatkan unsur hara, cahaya matahari maupun dalam mendapatkan air dan oksigen.

Tabel 2. Uji Beda Rata-rata Antar Perlakuan dengan Kontrol di Demplot

	T. Tanaman	P. Akar	L. Daun
Beda rata-rata	2,43	0,70	0,44
Std ² /n-1	1,130026	0,104114	0,036217
Akar SD	1,063027	0,322667	0,190307
t-hit	2,28	2,17	2,33
t-tabel 0,05 (df=6)	2,447	2,447	2,447

Keterangan:

SD = standar deviasi

Perbedaan rata-rata antar atribut dan antar perlakuan yang cenderung disebabkan oleh faktor lain di luar perlakuan, maka diperlukan pengkajian lebih lanjut dengan menggunakan dosis yang sama, namun dengan cara pemupukan yang berbeda, sehingga dapat diketahui pengaruh cara pemberian terhadap atribut tanaman bayam cabut.

2. Sawi Caisim

Sawi caisim sebagai bagian dari sayuran segar yang banyak diusahakan di wilayah Desa Bug-bug selain bayam cabut, kangkung dan jenis sayuran lainnya. Tanaman sawi caisim memiliki daya tarik bagi petani, karena usia tanaman yang relatif singkat dan mudah diusahakan. Tanaman sawi caisim dapat dipanen mulai pada usia 3 (tiga) minggu sampai dengan 5 (lima) minggu. Panen pada usia lebih mudah, selain menghemat tenaga kerja, juga mengurangi bagian tanaman yang harus dibuang, sehingga dapat mengurangi volume sampah di pasar. Selain itu, panen usia muda dapat mengurangi beban angkutan, karena tidak banyak bagian tanaman yang harus di bawa ke pasar, namun ditinjau dari kapasitas produksi berdampak pada penurunan, sehingga perlu ada trade off penentuan waktu panen yang tepat. Perfektif ini sejalan dengan program kerja Gubernur Provinsi Nusa Tenggara Barat Periode 2018-2023 yang mencanangkan lingkungan tanpa sampah (*zero waste*). Variabel tinggi tanaman, panjang akar dan lebar daun merupakan atribut yang diukur dalam evaluasi penerapan pupuk kandang ayam pedaging. Data dan rata-rata tiap atribut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Parameter Rata-rata Atribut Tanaman Sawi Caisim pada Tiap Perlakuan di Demplot

No	PIP2 (cm)			No	POP2 (cm)		
	T. Tanaman	P. Akar	L. Daun		T. Tanaman	P. Akar	L. Daun
1	2,4	2,9	7,1	1	5,5	6,6	5,2
2	6,8	3,6	6,3	2	3,2	4,6	5,4
3	3,5	6,3	4,9	3	3,3	5,1	5,6
4	4,6	4,6	6,2	4	3,2	2,8	5,4
5	3,6	3,5	5,3	5	1,4	4,2	4,7
6	2,2	3,6	3,3	6	2,2	3,6	4,5
7	1,2	1,8	4,5	7	2,1	4,4	4,9
Rata-rata	3,47	3,76	5,37		2,99	4,47	5,10

Sumber: Data Primer

Parameter rata-rata tinggi tanaman dan lebar daun lebih tinggi pada perlakuan PIP2 jika dibandingkan dengan POP2, sementara parameter panjang akar justru yang lebih tinggi ada pada kontrol POP2. Variasi parameter rata-rata antar perlakuan dan kontrol menjadi inkonsisten. Dosis

pupuk yang dua kali lebih banyak pada perlakuan PIP2 tampaknya cukup dengan separuh dosis dan pemberian pupuk kandang di bagian permukaan tanah, sehingga tanaman tidak perlu bersusah payah mencari hara sampai jauh ke dalam tanah yang lebih dalam, terbukti dari tinggi tanaman dan lebar daun yang lebih baik daripada perlakuan dengan separuh dosis pemupukan. Sementara pada kontrol dengan dosis yang lebih rendah berupaya memenuhi kebutuhan tanaman dengan mencari hara sampai ke lokasi yang dalam agar dapat memenuhi kebutuhan tanaman. Oleh karena perakaran tanaman sawi yang berserabut di sekitar bagian atas dari permukaan tanah tidak menguntungkan menempatkan pupuk pada lapisan tanah yang lebih dalam. Pemberian pupuk cukup pada kedalaman kurang dari 5 cm dari permukaan tanah.

Selain memperhatikan teknis pemupukan, juga perlu ditingkatkan dosis pupuk. Pemberian pupuk kandang dengan dosis 4,586 ton per hektar tampaknya belum mencukupi kebutuhan, sehingga perlu ditingkatkan. Untuk mengetahui dosis yang tepat kiranya perlu dilakukan penelitian khusus tentang pengaruh dosis pupuk kandang ayam pedaging terhadap pertumbuhan tanaman sawi.

Perbedaan parameter rata-rata sebagaimana ditunjukkan pada semua atribut ditampilkan pada Tabel 3. Tabel 3 menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata antar perlakuan tidak berbeda nyata (*non significant*), artinya perbedaan parameter rata-rata antar perlakuan relatif kecil, sehingga belum cukup kuat untuk dinyatakan sebagai faktor penyebab terjadinya perbedaan parameter rata-rata. Hasil uji t parameter rata-rata dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji Beda Rata-rata Antar Perlakuan Pada Tanaman Sawi Caisim dengan Kontrol di Demplot

	T. Tanaman	P. Akar	L. Daun
X1-X2	1,6667	0,8000	0,5667
Std ² /n-1	0,153333	0,29000	0,373333
Akar SD	0,391578	0,538516	0,61101
t-hit	4,2563	1,4856	0,9274
t-tabel 0,05 (df-2)	4,303	4,303	4,303

Keterangan:

T = tinggi

P = panjang

L = lebar

Sebelum dibuat demplot di lahan milik petani sayuran segar, terlebih dahulu dilakukan percobaan di lahan pekarangan. Tampaknya hasil percobaan pada Tabel 5 menunjukkan bahwa parameter rata-rata perlakuan PIP2 lebih rendah jika dibandingkan dengan perlakuan POP2 yang mana rata-rata tinggi tanaman, panjang akar dan lebar daun lebih tinggi jika dibandingkan dengan atribut yang sama pada perlakuan PIP2, artinya pemberian pupuk kandang dengan cara pembenaman kurang baik terhadap pertumbuhan tanaman sawi caisim di lahan pekarangan. Hal ini sesuai dengan hasil evaluasi tentang teknis pemberian pupuk pada tanaman sawi caisim yaitu pupuk kandang diletakkan di bagian atas dari lapisan tanah dengan kedalaman kurang dari 5 cm.

Tabel 5. Nilai Variabel dan Parameter Rata Atribut Tanaman Sawi Caisim pada Tiap Perlakuan di Percobaan

No	PIP2 (cm)			No	POP2 (cm)		
	T.Tanam an	P.Akat	L.Daun		T.Tanaman	P.Akat	L.Daun
1	2,6	2,3	5,3	1	4,6	4,1	5,6
2	2,1	3,2	4,8	2	3,8	4,0	6,1
3	2,4	3,5	4,5	3	3,7	3,3	4,6
Rata-rata	2,4	3,0	4,9	Rata-rata	4,0	3,8	5,4

Sumber: Data Primer

Perbedaan parameter rata-rata antar atribut tanaman sawi caisim antar perlakuan sebagai ditunjukkan pada Tabel 3 dan Tabel 5 secara konsisten menunjukkan tidak signifikan (Tabel 4), artinya perbedaan rata-rata tersebut bukan semata disebabkan oleh dosis dan teknis pemupukan, namun lebih disebabkan oleh faktor lain Ada beberapa peluang penyebabnya antara lain ketersediaan unsur hara dalam tanah, penyinaran matahari, atau faktor lain yang belum diketahui. Walau demikian cukup memberi informasi bahwa pemupukan dengan teknis penempatan pupuk dasar khususnya pupuk kandang lebih baik diletakkan di bagian atas dari lapisan tanah, sebab panjang akar tanaman sawi caisim relatif pendek, sehingga tidak dapat menjangkau unsur hara yang letaknya lebih dalam dari permukaan tanah.

Hasil evaluasi ini diperkuat oleh pengalaman para petani sejak puluhan tahun bahwa pemupukan dasar dilakukan dengan menempatkan pupuk di bagian atas dari lapisan tanah. Oleh karena itu hasil kajian ini telah diterapkan oleh petani, namun yang perlu diteliti ulang adalah dosin sebagai pupuk yang digunakan oleh petani. Berapa dosis pupuk dasar yang sesuai bagi lahan usahatani di wilayah Desa Bug-bug perlu dilakukan penelitian agar dicapai dosis pupuk yang optimal.

3.2 Produksi Ubinan dan Poyeksi Produksi Per Hektar

Ketikakan tanaman bayam cabut dan sawi caisim berumur 24 hari sejak tanam (HST) dilakukan pengubinan untuk memprediksi jumlah produksi. Ubinan dilakukan pada ukuran 1m x 1m atau 1 (satu) meter persegi. Ubinan dipilih dengan metode purposive (sengaja). Metode yang dipilih adalah diagonal artinya dipilih yang dekat dengan sumber air dan yang jauh dengan sumber air, masing-masing perlakuan dipilih 2 (dua) titik ubinan. Hasil ubinan ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Produksi Ubinan Bayam Cabut dan Sawi Caisim

No	P1P2 (gram)		No	POP2 (gram)	
	Bayam Cabut	Sawi Caisim		Bayam Cabut	Sawi Caisim
1	2210	1410	1	2180	1820
2	1997	940	2	1460	1460
Rata-rata	2103,5	1175	Rata-rata	1820	1640

Sumber: Data Primer

Dengan asumsi bahwa luas petang 5% dari luas lahan dan jarak antar bedengan besar 25% dari luas luas petak sawah, maka luas lahan yang ditanami sawi bayam cabut dan atau sawi caisim seluas 7.125 meter persegi. Jika prduksi bayam cabut 2,1035 kg per meter persegi, maka produksi per hektar sebesar 15 ton per hektar setara dengan 75% dari potensi sebesar 20 ton per hektar, artinya produksi bayam cabut masih berpeluang ditingkatkan melalui perbaikan teknologi baik kobinasi pupuk, dosis pupuk maupun teknik pemupukan, serta penanaman menggunakan tirai atau menggunakan glasshause., serta mengoptimalkan waktu panen.

Rendahnya capaian hasil produksi bayam di lokasi demplot diduga karena belum optimalnya penggunaan faktor produksi. Belum optimalnya penggunaan faktor produksi diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Fithri M dan Fereandy (2014) menyimpulkan bahwa alokasi penggunaan faktor kuantita benih dan kuantitas pupuk kandang belum efisien, artinya perlu ditambahkan agar bisa mencapai kuantitas optimal, sementara luas lahan, penggunaan tenaga kerja dan urea perlu dikurangi, karena terlampau banyak atau berlebihan sehingga perlu dikurangi. Penggunaan pupuk kimia secara berlebihan dapat mengakibatkan tanaman tidak sehat sehingga mudah diserang oleh hama penyakit. Penggunaan urea yang berlebih ini disukai oleh petani, karena tanaman tampak lebih hijau, namun mudah rebah apabila diterpa angin.

Walau tingkat produksi di bawah potensinya, namun usahatani bayam telah memberikan laba bagi petani yang dibuktikan dari nilai R/C sebesar 2,45 atau lebih besar dari standar minimal. Keuntungan yang diperoleh petani lebih dari 145% dari korbanan biaya, sehingga layak melanjutkan usahatani bayam (Hayati, 2013). Produksi usahatani bayam lebih tinggi dari break even point kuantitas produksi, harga produksi dan penerimaannya, sehingga menguntungkan dan layak dikembangkan. Hasil penelitian Hayati (2013) tersebut mendukung apa yang diampaikan oleh petani yang memelihara demplot bahwa hanya dengan mengusahakan tanaman bayam cabut seluas 10 are atau 0,1 hektar memungkinkan baginya memperoleh penghasilan melebihi kebutuhan konsumsi hariannya, serta mampu menyekolahkan 3 (tiga) orang anaknya sampai ke jenjang perguruan tinggi. Dari hasil penyisihan tersebut dia juga mampu memperbaiki rumahnya, serta membeli gadai sebidang lahan yang nilainya Rp 40 juta.

Produksi ubinan sawi caisim sebagaimana Tabel 4 pada perlakuan POP2 sebesar 1,64 kg per meter persegi, maka proyeksi produksi sawi caisim sebesar 11,685 ton per hektar atau mencsapi 58,425% dari potensi hasil 20 ton per hektar. Oleh karena itu peluang peningkatan produksi masih terbuka lebar, terutama mengoptimalkan waktu panen sampai umur 4 (empat) pekan. Panen pada antara pekan ke-3 sampai dengan pekan ke-4 menjadi salah satu sebab rendahnya produks sawi caisim. Hasil penelitian ini mendekati hasil penelitian Dangkung, *et al.* (2020) bahwa penggunaan faktor produksi pada usahatani sawi pakcopy di Kota Batu yang terdiri atas benih, pupuk TSP dan NPK tergolong tidak efisien ditinjau dari alokatif penggunaannya. Yang paling besar pengaruhnya adalah luas lahan yaitu semakin luas lahan usahatani semakin tinggi produksi dan semakin besar penghasilan yang diterima petani, namun penggunaan tenaga kerja berpengaruh negatif artinya penggunaan tenaga kerja sudah melampaui kebutuhan optimalnya.

Hasil percobaan di lahan pekarangan dengan menerapkan perlakuan POP2 mampu menghasilkan 20,797 ton/hektar, bedanya penanaman dilakukan dengan dengan jarak tanam 10cm x 15 cm dengan populasi 42 rumpun per meter persegi dan waktu panen 42 hari sejak taman atau usia panen 5 (lima) minggu. Tampaknya pengaturan jarak tanam dan penundaan waktu panen menjadi solusi bagi peningkatan produksi sawi caisim.

Bagi konsumen lebih memilih sayuran segar yang muda dibandingkan dengan sayuran segar yang tua, sebab terlalu banyak bagian tanaman yang harus dibuang. Penen dalam usia 3 (tiga) pekan sedikit bagian tanaman yang harus dibuang, sehingga dapat mengurangi volume sampah, kelemahan panen terlambat adalah banyak bagian tanaman yang harus dibuang terutama batang dan daun yang telah tua. Waktu panen yang diduga paling sesuai adalah usia tanaman sekitar 4 (empat) minggu atau 24 hari sejak tanam.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pemupukan pupuk kandang ayam pedaging pada usahatani bayam cabut dengan teknik pupuk dibenamkan dan ditaburkan di bagian atas lapisan tanah dengan dosis 6,534 ton/hektar menghasilkan produksi lebih tinggi, sementara penerapannya pada usahatani sawi caisim menghasilkan produksi yang lebih rendah. Teknis pemupukan dengan menaburkan pupuk kandang ayam pedaging di bagian atas lapisan tanah dengan dosis 3,267 ton/hektar menghasilkan produksi sawi caisim lebih tinggi daripada perlakuan teknik pupuk dibenamkan dan ditaburkan di bagian atas lapisan tanah dengan dosis 6,534 ton/hektar.

Saran

1. Pada usahatani bayam cabut sebaiknya pupuk dibenamkan dan ditaburkan di bagian atas lapisan tanah, karena perakatan bayam cabut lebih panjang dan membutuhkan dosis pupuk kandang yang lebih banyak;

2. Pada usahatani sawi caisim bahwa pemberian pupuk kandang ayam pedaging sebaiknya dilakukan dengan teknis pemupukan di bagian atas dari lapisan tanah, karena perakaran sawi lebih pendek;
3. Perlu dilakukan penelitian tentang dosis pupuk yang terbaik bagi tanaman bayam cabut dan tanaman sawi caisim.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada Direktur Pascasarjana, Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat dan Rektor Universitas Mataram yang telah mengalokasikan dana bagi terselenggaranya kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Terima kasih pula kepada Kontak Tani dan Ketua Kelompok Tani Embun Pagi yang telah bersedia bekerjasama dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Terima kasih juga kepada redaktur yang telah berkenan menerbitkan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Asfahani, M., 2020. Profitabilitas Usahatani Bayam Jeoang Organik diKecamatan Getasan Kabupaten Semarang, Universitas Negeri Semarang.
- Dangkung, LI., Agnes Quantina .Pudjiastuti, dan Ninin Khairunnisa., 2020. Efisiensi Produksi Sawi Pakcoy (*Brasica rapa L.*) di desa Sumberejo Kota Batu. *Jurnal Agricultural Socio Economics (JASE) Volume 1 Issue 2.p. 67-75.*
- Fithri M. dan Feriandy, 2014. Analisis Faktor Produksi dan Efisiensi Alokatif Usahatani Bayam (*Amaranthus sp.*) di Kota Bengkulu. *Jurnal Agrisepe Bol (15) Nomor 1.p.31-37.*
- Hayati La Kamisi, 2013. Analisis Usahatani Bayam (Studi Kasus diKelurahan Sasa Kecamatan Ternate Selatan Kota Ternate). *Jurnal Agribisnis dan Perikanan (Agrikam) UMMU – Ternate. Volume 6 Edisi 1 Mei 2013.p. 58-63.*
- Pasek Suardika, Ambarawati, dan Sukaatmadja, 2014. Analisis Perilaku Konsumen Terhadap Keputusan Pembelian Sayuran Organik CV Golden Leaf Farm Bali. *Jurnal Manajemen Agribisnis. Volume 2 Nomor 1.p. 1-10.*
- Priambodo, L.H. dan M.Najib, 2014. Analisis Kesiediaan Membayar (Willingness to Pay) Sauran Organik dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya. *Jurnal Manajemen dan Organisasi.p.1-14.*
- Rini Putri Utami, 2015. Pengaruh Harga dan Kualitas Produk Terhadap Minat Beli Sayuran Organik di Pasar Sambas Meda. Universitas Medan.
- Tajidan, Suparmin, Halil, 2020. Product Mix Sebagai Strategi Menghasilkan Benih Ciplokan Pada Usahatani Sawi Sistem Tanam Seri Di Kecamatan Lingsar. Magister Peranian Lahan Kering. Pascasarjana. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Universitas Mataram.