



PERBANDINGAN PETUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KAILAN (*Brassica oleraceae* L.) PADA BEBERAPA MEDIA TANAM YANG BERBEDA

Saut M. Banjarnahor

Politeknik Mandiri Bina Prestasi Medan

sautbnahor22@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman kailan memiliki manfaat yang sama dengan jenis-jenis sayuran lainnya. Daun dan batangnya merupakan bagian yang dikonsumsi sebagai bahan pangan sayuran, mempunyai berbagai macam manfaat dan kegunaan dalam kapasitasnya untuk bahan pangan dan terapi berbagai macam penyakit. Sebagai bahan pangan sayuran yang bergizi dapat dikonsumsi oleh masyarakat dalam bentuk mentah yang disajikan sebagai lalapan maupun dalam bentuk olahan (sudah dimasak) Zat-zat gizi yang terkandung dalam kailan komposisinya cukup lengkap dan nilai gizinya cukup tinggi. Media tanam merupakan komponen utama ketika akan bercocok tanam. Media tanam yang akan digunakan harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang ingin ditanam. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif dengan perlakuan ; **P0** : Control 100% Tanah ; **P1** : 75% Tanah + 25% Arang sekam ; **P2** : 75% Tanah + 25% Pasir ; **P3** : 50% Tanah + 25% Arang sekam + 25% Pasir. **P4** : 25% Tanah + 25% Arang sekam + 50% Pasir **P5** : 75% Pasir + 25% Arang sekam Ada enam perlakuan dipenelitian ini setiap satu perlakuan terdapat 10 tanaman kailan dan diulang sebanyak 3 kali sehingga total keseluruhan tanaman dalam percobaan ini adalah 180 tanaman dan setiap perlakuan pada ulangan diambil 5 sampel secara acak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa. Komposisi media tanam yang paling baik dalam penelitian ini adalah P0 (Tanah 100%) untuk tinggi tanaman, P4 (25 % Tanah + 25% Arang Sekam + 50% Pasir) untuk jumlah helai daun, dan P0 (100% Tanah) untuk produksi tanaman kailan.

Kata Kunci : , *media tanam, kailan, perbandingan.*

PENDAHULUAN

Kailan (*Brassica oleraceae* var. *acephala*) berasal dari negeri Cina. Di Indonesia kailan merupakan jenis sayuran baru, tetapi telah menjadi kegemaran keluarga. Bentuk tanaman kailan sepiantas mirip dengan sawi/caisim atau kembang kol. Daunnya panjang dan melebar seperti caisim, sedangkan warna daun dan batangnya mirip dengan kembang kol. Batangnya agak manis dan empuk di lidah, Sedangkan daunnya enak dan legit. (Tyndall, 2008)

Tanaman kailan memiliki manfaat yang sama dengan jenis-jenis sayuran lainnya. Daun dan batangnya merupakan bagian yang dikonsumsi sebagai bahan pangan sayuran, mempunyai berbagai macam manfaat dan kegunaan dalam kapasitasnya untuk bahan pangan dan terapi berbagai macam penyakit. (Samadi, 2013)

Media tanam merupakan komponen utama ketika akan bercocok tanam. Media tanam yang akan digunakan harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang ingin ditanam. Menentukan media tanam yang tepat dan standar untuk jenis tanaman yang berbeda habitat asalnya merupakan hal yang

sulit. Hal ini dikarenakan setiap daerah memiliki kelembapan dan kecepatan angin yang berbeda. Secara umum, media tanam harus dapat menjaga kelembapan daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara, dan dapat menahan ketersediaan unsur hara. (Ngadianto, 2013)

Media tanam yang termasuk dalam kategori bahan organik umumnya berasal dari komponen organisme hidup, misalnya bagian dari tanaman seperti daun, batang, bunga, buah. Bahan organik akan mengalami proses pelapukan atau dekomposisi yang dilakukan oleh mikroorganisme. Melalui proses tersebut, akan dihasilkan karbondioksida (CO₂), air (H₂O), dan mineral. Mineral yang dihasilkan merupakan sumber unsur hara yang dapat diserap tanaman sebagai zat makanan. Beberapa jenis bahan organik yang dapat dijadikan sebagai media tanam di antaranya arang, cacahan pakis, kompos, moss, sabut kelapa.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ; Tanah humus, Pasir, Arang sekam padi, Air, Benih kailan ronny 511 varietas New Veg-Gin,

Pupuk Organik Cair Nasa

Sedangkan alat yang digunakan yaitu ; Cangkul, Timbangan, Gembor, Ember, Stik Es Ccream, Alat tulis, Polybang, Handsprayer, Selang air, Kerkulator, Plat Perlakuan dan sampel, Spanduk judul penelitian

METODE PENELITIAN

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif dengan perlakuan ; **P0** : Control 100% Tanah ; **P1** : 75% Tanah + 25% Arang sekam ; **P2** : 75% Tanah + 25% Pasir ; **P3** : 50% Tanah + 25% Arang sekam + 25% Pasir. **P4** : 25% Tanah + 25% Arang sekam + 50% Pasir **P5** : 75% Pasir + 25% Arang sekam Ada enam perlakuan dipenelitian ini setiap satu perlakuan terdapat 10 tanaman kailan dan diulang sebanyak 3 kali sehingga total keseluruhan tanaman dalam percobaan ini adalah 180 tanaman dan setiap perlakuan pada ulangan diambil 5 sampel secara acak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

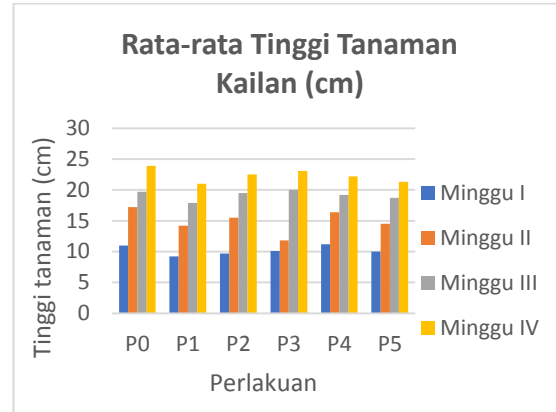
1. Tinggi Tanaman (cm)

Dari hasil pengamatan tinggi tanaman kailan yang dilakukan menunjukkan, terjadi perbedaan tinggi tanaman pada setiap perlakuan. Perbandingan tinggi tanaman kailan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Kailan (cm)

Perlakuan	Minggu			
	I	II	III	IV
P0	11	17,2	19,7	23,9
P1	9,2	14,2	17,9	21
P2	9,7	15,5	19,5	22,5
P3	10,1	11,8	20	23,1
P4	11,2	16,4	19,2	22,2
P5	10	14,5	18,7	21,3

Rata-rata tinggi tanaman kailan yang tertinggi pada minggu pertama terdapat pada perlakuan P4 (11.2 cm), pada minggu kedua terdapat pada perlakuan P0 (17.2 cm). Pada minggu ketiga rata-rata tinggi tanaman yang tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (20.0 cm) dan pada minggu keempat rata-rata tinggi tanaman kailan yang tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (23.9 cm). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik tinggi tanaman berikut ini.



Gambar 1. Diagram rata-rata Tinggi Tanaman Kailan (cm)

Dari Diagram diatas dapat menunjukkan semakin bertambah umur tanaman maka tinggi tanaman semakin tinggi. Pada minggu pertama perlakuan P0 menunjukkan rata-rata tinggi tanaman yang lebih tinggi yaitu 11,0 cm, pada minggu ke-dua perlakuan P0 enunjukkan rata-rata tinggi tanaman yang lebih tinggi yaitu 17,2 cm. Pada minggu ke-tiga perlakuan P0 menunjukkan rata-rata tinggi tanaman yang tertinggi yaitu 19,7 cm, dan pada minggu terakhir perlakuan P0 menunjukkan rata-rata tinggi tanaman yang lebih tinggi yaitu 23,9 cm.

Pengukuran persentase pertumbuhan dan perkembangan tanaman dilakukan setiap minggu untuk setiap masing- masing perlakuan dengan melihat hasil pengukuran tanaman sampel, hasil yang diperoleh menunjukkan pada minggu ke-tiga dengan minggu ke-empat untuk perlakuan P1 menunjukkan selisih yang lebih tinggi yaitu 38,9 %, pada minggu ke-tiga dengan minggu ke-empat untuk perlakuan P3 menunjukkan selisih yang lebih tinggi yaitu 31 %, pada minggu pertama dengan minggu ke-dua untuk perlakuan P0 menunjukkan selisih yang lebih tinggi yaitu 12,9 %, pada minggu pertama dengan minggu ke-dua untuk perlakuan P2 menunjukkan selisih yang lebih tinggi yaitu 12,8 %, pada minggu pertama dengan minggu ke-dua untuk perlakuan P5 menunjukkan selisih yang lebih tinggi yaitu 11,3 %, dan pada minggu pertama dengan minggu ke-dua untuk perlakuan P4 menunjukkan selisih yang lebih tinggi yaitu 11 %.

Dari seluruh taraf, perlakuan P1 adalah yang memiliki nilai selisih paling tinggi yaitu 38,9 % terlihat pada minggu pertama dengan minggu ke dua.

2. Jumlah Daun (Helai)

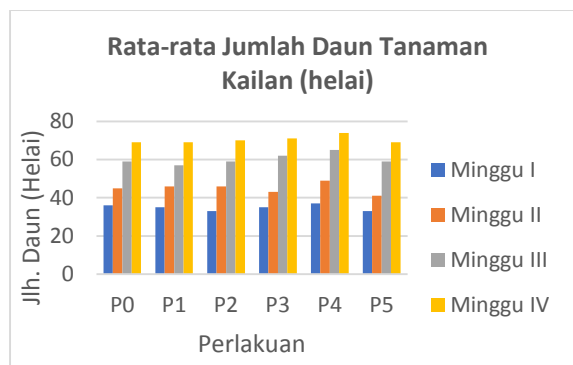
Dari hasil pengamatan jumlah daun tanaman kailan yang dilakukan menunjukkan, terjadi

perbedaan jumlah daun setiap perlakuan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Kailan (Helai)

Perlakuan	Minggu			
	I	II	III	IV
P0	36	45	59	69
P1	35	46	57	69
P2	33	46	59	70
P3	35	43	62	71
P4	37	49	65	74
P5	33	41	59	69

Rata-rata jumlah daun kailan yang paling banyak pada minggu pertama terdapat pada perlakuan P4 (37 helai). Pada minggu kedua jumlah daun yang paling banyak terdapat pada perlakuan P4 (49 helai). Rata-rata jumlah daun tanaman kailan pada minggu ketiga, paling banyak terdapat pada perlakuan P4 (65 helai). Dan pada minggu keempat rata-rata jumlah daun tanaman kailan yang paling banyak terdapat pada perlakuan P4 (74 helai). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik jumlah helai daun berikut ini :



Gambar 2. Diagram rata-rata Jumlah Daun Tanaman Kailan (Helai)

Dari gambar 4.2 diagram diatas dapat menunjukkan, semakin bertambah umur tanaman maka jumlah daun semakin meningkat. Pada minggu pertama perlakuan P4 memiliki jumlah rata-rata yang lebih tinggi yaitu 37 helai, pada minggu ke-dua perlakuan P4 memiliki jumlah rata-rata yang lebih tinggi 49 helai, pada minggu ke-tiga perlakuan P4 memiliki jumlah rata-rata yang lebih tinggi 65 helai, dan pada minggu terakhir perlakuan P4 memiliki jumlah rata-rata yang lebih tinggi 74 helai.

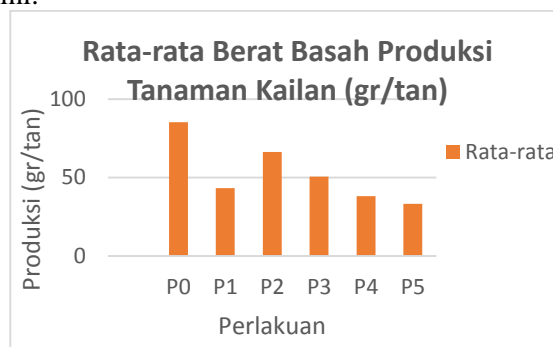
3. Produksi Tanaman Kailan (g/tanaman)

Dari hasil pengamatan yang dilakukan terhadap produksi menunjukkan adanya perbedaan produksi setiap perlakuan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini :

Tabel 4.3 Produksi Tanaman Kailan

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
P0	129	79,7	47,3	256,05	85,35
P1	36,73	44,3	48,8	129,83	43,28
P2	76,36	73,9	48,3	198,53	66,18
P3	57,58	48,1	46,2	151,91	50,64
P4	45,09	43,1	26	114,26	38,09
P5	42,06	35	22,3	99,41	33,14

Dari tabel diatas terlihat bahwa produksi tanaman kailan pada perlakuan P0 85,35 gram, pada perlakuan P1 43,28 gram, pada perlakuan P2 berat produksi 66,18 gram, pada perlakuan P3 50,64 gram, pada perlakuan P4 berat tanaman sebesar 38,09 gram sedangkan pada perlakuan P5 berat tanaman sebesar 33,14 gram. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik produksi kailan berikut ini.



Gambar 3. Diagram Berat basah Produksi Tanaman Kailan Dalam Setiap Perlakuan

Gambar 3. Menunjukkan, dengan perbandingan media tanam yang berbeda sangat berpengaruh pertumbuhan dan produksi tanaman kailan. Pada ulangan I (pertama) perlakuan P0 menunjukkan rata-rata produksi yang lebih tinggi yaitu 128,99 gram, pada ulangan II (ke-dua) perlakuan P0 menunjukkan rata-rata produksi yang lebih tinggi yaitu 79,72 gram, pada ulangan III (ke-tiga) perlakuan P3 menunjukkan rata-rata produksi yang lebih tinggi yaitu 47,34 gram.

Pembahasan

1. Pengaruh Perlakuan terhadap tinggi tanaman

Dari hasil pengamatan pada table 4.1 untuk tinggi tanaman menunjukkan perlakuan P0 (100% tanah) memiliki rata-rata tinggi tanaman paling tinggi (23,9 cm). Hal ini diduga karena media tanam tanah top soil yang digunakan merupakan tanah humus yang gembur dari lahan pertanian yang sudah sering digunakan untuk pertanaman. Keberadaan tanah yang sudah memiliki kandungan bahan-bahan organik mampu

menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Seperti yang dijelaskan foth dalam Mechram S (2006) tanah-tanah permukaan dengan tekstur halus mempunyai ruang pori total lebih banyak dan porsinya relatif besar yang disusun oleh pori-pori kecil. Akibatnya adalah tanaman mempunyai kapasitas menahan air yang tinggi. Ketika air diberikan selain diserap oleh akar sebagian air tersebut akan lari ke tanah, pada saat tanaman membutuhkan lagi air yang tertinggal pada media tanam bisa diserap akar dengan mudah. Media yang baik untuk perakaran tanaman harus mudah untuk dilalui oleh air, menyediakan unsur harayang diperlukan sejumlah tanaman, dan dapat mempertahankan kelembaban. Selain itu media perakaran yang berfungsi memegang tanaman pada tempatnya selama pertumbuhan akar agar aliran udara baik, mempunyai daya menahan air tinggi, mudah dilalui oleh air, bebas hama dan penyakit, serta tidak mengandung zat yang meracuni tanaman.

Pertumbuhan tanaman tidak hanya tergantung pada persediaan unsur hara yang cukup dan seimbang tetapi juga harus ditunjang oleh keadaan fisik tanah yang baik. Sifat fisik tanah berpengaruh langsung terhadap perakaran, air dan udara tanah, yang kemudian mempengaruhi aspek-aspek biologi dan kimia tanah. Pentingnya sifat fisik tanah dalam menunjang pertumbuhan tanaman sering tidak disadari karena kesuburan tanah dititikberatkan pada segi kesuburan kimianya.

Media tanam yang baik adalah media yang mampu menyediakan air dan unsur hara dalam jumlah cukup bagi pertumbuhan tanaman. Hal ini dapat ditemukan pada tanah dengan tata udara yang baik, mempunyai agregat mantap, kemampuan menahan air yang baik dan ruang untuk perakaran yang cukup.

Disamping memberikan dukungan secara fisik pada tanaman, tanah merupakan sumber mineral dan air bagi tanaman. Kondisi tanah dan mineral dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Lingkungan atmosfer harus tersedia pada kedalaman yang cukup dalam tanah sehingga akar tanaman dapat memperoleh oksigen yang dibutuhkan untuk respirasi secara langsung dari udara.(Anonim, 2012)

Menentukan media tanam yang tepat dan standar untuk jenis tanaman yang berbeda habitat merupakan hal yang sulit. Hal ini dikarenakan setiap daerah memiliki kelembapan dan kecepatan angin yang berbeda, menggunakan media tanam berupa tanah, arang sekam dan pasir

merupakan kombinasi yang menjadi media tanam baru.

Umumnya kombinasi yang digunakan untuk media tanam dalam pot dan polibag adalah tanah(bahan utama), arang sekam(agar mudah mengalirkan kelebihan air), dan pasir(agar dapat menampang tanam dengan kokoh). Akan tetapi media tanam sebaiknya disesuaikan dengan jenis tanaman yang akan dibudidayakan. (Darma Susetya, S.P. 2013)

Tanah dari lapisan bagian top soil memiliki drainase yang baik, cepat mengalirkan air namun kelemahannya tanah tersebut buruk dalam menyimpan air sebagai cadangan, oleh karena itu untuk menyempurnakan media tanam dapat di kombinasikan dengan media tanam yang lain seperti arang sekam dan pasir sebagai campuran media tanah. Arang sekam yang dapat mengemburkan tanah sehingga bisa mempermudah akar tanaman menyerap unsur hara dan mampu menyimpan air sebagai cadangan di dalam media tanam , sedangkan pasir dapat meningkatkan sistem aerasi serta drainase media tanam dikarenakan pasir memiliki pori-pori makro. (Cahyono, 2003)

Setiap media yang berbeda pasti selalu memberikan pengaruh yang berbeda terhadap suatu pertanaman. Karena setiap media tanam memiliki daya intermolekul, tekstur, hara yang berbeda. (Anonim, 2010)

2. Pengaruh Perlakuan Terhadap Jumlah Helai Daun

Tanaman kailan umumnya berdaun rimbun dan letak daun berselang seling mengelilingi batang tanaman.. Daun tanaman kailan merupakan bagian yang dikonsumsi karena rasa daunnya yang manis, maka peningkatan jumlah daun merupakan hal yang penting dalam pertumbuhannya.

Dari hasil pengamatan jumlah daun tanaman kailan Tabel 4.2 ,dapat dilihat bahwa pada perlakuan P4 (25% tanah, 25% arang sekam, 50% pasir) adalah jumlah paling banyak menghasilkan daun hal ini disebabkan perbandingan pencampuran yang seimbang , dalam pencampuran media tersebut sekam padi dan pasir dapat memperbaiki struktur tanah dan menambah bahan organik yang merupakan unsur hara tanah sehingga meningkatkan kesuburan tanah.

Pencampuran media tersebut akan memperbaiki sifat fisik tanah dengan mengurangi kepadatan tanah sehingga memperluas ketersediaan lengas tanah. (Darma Susetya, S.P. 2013)

Menurut (Lukman, 2012) Tanah, arang sekam dan pasir memiliki karakter fisik yang berbeda dalam menyerap air, kemampuan tanah dalam menyerap air cukup kuat sehingga respirasi akar tanaman cukup baik untuk menyerap unsur hara. Banyaknya helaian daun pada perlakuan P4 tersebut juga karena ketersediaan unsur hara makro dan mikro yang mencukupi.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Produksi

Hasil perbandingan media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan pengamatan rata-rata berat basah pengolahan data dapat dilihat pada table 4.3 yang menunjukkan bahwa perlakuan P0 (100% tanah) cenderung memberikan pengaruh bahwa dimana produksi tertinggi terdapat perlakuan P0. Semakin besar tinggi tanaman dan semakin banyak jumlah daun maka berat basah tanaman akan semakin meningkat. Kelembaban tanah yang baik akan meningkatkan metabolisme tanaman yang diikuti dengan meningkatnya pertumbuhan tanaman. Hal ini disebabkan karena proses penyerapan zat hara dapat berlangsung baik. Pada kelembaban tanah yang baik akar akan lebih mudah menyerap zat *nitrogen* dan *phospat*. Kelembaban udara dan kelembaban tanah yang sesuai akan memberikan pertumbuhan tanaman yang baik dan produksi yang tinggi. (Cahyono, 2003)

Suhu juga mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Tanaman yang tumbuh pada lingkungan yang suhunya di atas optimum akan mempengaruhi pertumbuhannya sehingga produksi yang dihasilkan pada akhirnya akan rendah. Hal ini disebabkan kurang adanya keseimbangan antara besarnya fotosintesis yang dihasilkan dan berkurangnya karbohidrat karena adanya respirasi.

Bertambahnya suhu akan mempercepat kedua proses ini terjadi, tetapi di atmosfer di atas batas optimum, proses respirasi akan berlangsung lebih besar dari pada fotosintesis, sehingga bertambah tinggi suhu tersebut akan mengakibatkan berkurangnya produksi (Wuryan, 2008). Kondisi ini terlihat pada pertumbuhan dan produksi tanaman Kailan, dimana produksi yang paling tinggi terdapat pada perlakuan P0 (tanah %).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan, penulis dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

a. Komposisi Media tanam sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman

kailan

- b. Komposisi media tanam yang paling baik untuk Tinggi tanaman, pertumbuhan paling baik terdapat pada perlakuan P4 (25 % Tanah + 25% Arang Sekam + 50% Pasir)
- c. Komposisi media tanam yang terbaik untuk Jumlah helaian daun, dan produksi tanaman kailan adalah Perlakuan P0. (100% Tanah)

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2011. Berbagai Jenis Tanah Di Indonesia Online: <http://aisudev.Wordpress.Com/2011/07/13/berbagai-jenis-tanah-di-Indonesia>. Diakses pada tanggal 20 Nopember 2024.
- Anonim. 2010. Media Tanam Online: [Feqrastafara http://www.Com/01/media-tanam.Html](http://www.Com/01/media-tanam.Html). Diakses pada tanggal 20 Oktober 2024
- Anonim. 2011. Keperawatan Media Tanam Online : <http://www.KeperawatanMediaTanam.html>. Diakses pada tanggal 2 Nopember 2024.
- Anonim. 2011 Makalah Media Tanam Online : <http://id.Scibd.Com/doc/2001/110667777/makalah-media-tanam.html>. Diakses pada tanggal 3 Desember 2024.
- Asrul. 2010. Sampah, pertanian organik dan aplikasi proo green. Kompasiana, Jakarta
- www.PertanianPerak. 2012.
- Brawijaya. 2009. Populasi tanaman kailan pada sistem hidroponik Online: <http://www.fd.ac.id/service.Populasi-tanaman-kailan-pada-sistem-hidroponik>. Diakses pada tanggal 3 Desember 2024
- Damanik dkk, 2010. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU press Pustaka. Medan.
- Fisher, and Goldsworthy. 2010. Media Tanam. Dalam Firlana, Jakarta.
- Ngadiyanto. 2013. Alam Tani Media Tanam Sayur Polibag Online: <http://www.Com/Alam-tani-media-tanam-sayur-polibag.html>. Diakses pada tanggal 4 Desember 2024
- Samadi B. 2013. Budidaya Intensif Kailan. Pustaka Mina, Jakarta.
- Susetya D .S. P. 2013. Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik. Pustaka Baru Press, Yogyakarta.