

## **Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Cabut (*Amaranthus tricolor* L.) di Kampung Adibaboi, Kelurahan Pasir Putih, Distrik Manokwari Timur, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat**

**Desy Della Ardila<sup>1\*</sup>, Widyaningrum<sup>1</sup>, Elwin<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, Manokwari Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari

\*Corresponding author: [dedeardila12@gmail.com](mailto:dedeardila12@gmail.com)

---

### Abstrak

Bayam *Amaranthus sp.* adalah tanaman sayuran yang berasal dari wilayah Amerika. Jenis bayam yang sering dibudidayakan adalah bayam cabut (*Amaranthus tricolor*). Penggunaan pupuk organik maupun pupuk anorganik dalam budidaya bayam perlu dilakukan agar dapat meningkatkan produktivitas bayam. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari pemberian berbagai jenis pupuk terhadap pertumbuhan tanaman bayam cabut serta mengenalkan kepada petani tentang pupuk NPK, pupuk hayati (*ecofarming*) dan pupuk kandang (kotoran sapi). Penelitian ini dilaksanakan di Kampung Adibaboi, Distrik Manokwari Timur, Kabupaten Manokwari. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan setiap faktor terdiri dari 3 taraf perlakuan dengan 3 kali ulangan sehingga didapat 9 kombinasi perlakuan, faktor perlakuan yang diuji adalah varietas bayam cabut dan jenis pupuk. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, dan berat segar tanaman. Data dianalisis menggunakan analisis ragam atau *analysis of variance* (ANOVA) dan uji lanjut menggunakan *Duncan multiple range test* (DMRT). Uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa pengaruh pupuk NPK pada varietas bayam maestro memberikan hasil tertinggi pada setiap parameter pengukuran. Pengaruh pupuk kandang dengan bayam varietas maestro memberikan hasil tertinggi kedua pada setiap parameter pengukuran, kemudian pengaruh pupuk *ecofarming* dengan bayam varietas belang memberikan hasil yang paling rendah pada setiap parameter pengukuran.

Kata kunci: *Amaranthus tricolor*, Bayam cabut, Jenis pupuk, Varietas bayam

---

### Abstract

*Spinach Amaranthus sp. is a vegetable plant originating from the Americas. The type of spinach that is often cultivated is pulled spinach (Amaranthus tricolor). The use of organic fertilizers and inorganic fertilizers in spinach cultivation needs to be done in order to increase spinach productivity. The purpose of this study was to determine the effect of giving various types of fertilizers on the growth of pulled spinach plants and to introduce farmers to NPK fertilizers, biological fertilizers (ecofarming) and manure (cow dung). This research was conducted in Adibaboi Village, East Manokwari District, Manokwari Regency. This research method used a factorial Randomized Block Design (RAK) with each factor consisting of 3 levels of treatment with 3 replications so that 9 treatment combinations were obtained, the treatment factors tested were the pulled spinach variety and the type of fertilizer. Parameters observed were plant height, number of leaves, leaf area, and plant fresh weight. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and further testing using Duncan's multiple range test (DMRT). DMRT further test showed that the effect of NPK fertilizer on maestro spinach varieties gave the highest yield for each measurement parameter. The effect of manure with maestro variety gave the second highest yield on each measurement parameter, then the effect of ecofarming fertilizer with striped spinach gave the lowest yield on each measurement parameter.*

*Keywords: Amaranthus tricolor, Spinach variety, The type of fertilizer*

---

## PENDAHULUAN

Bayam *Amaranthus sp.* adalah tanaman sayuran yang berasal dari wilayah Amerika dan sekarang tanaman itu tersebar di seluruh dunia. Bayam biasa dimanfaatkan sebagai hidangan kuliner, seperti sayur dan kripi. Terdapat beberapa varietas bayam, antara lain bayam hijau biasa, bayam merah, bayam kakap, bayam duri, dan bayam kotok atau bayam tanah. Jenis bayam yang sering dibudidayakan adalah bayam cabut (*Amaranthus tricolor*) dan bayam kakap (*Amaranthus hybridus*), sedangkan jenis bayam yang lain tumbuh liar (Ramadhan, 2020).

Produksi bayam di Manokwari pada tahun 2018 adalah sebanyak 51,10 ton dan produksi bayam di Manokwari pada tahun 2019 adalah sebanyak 101,50 ton, kemudian produksi bayam di Papua Barat pada tahun 2018 adalah sebanyak 651,90 ton dan produksi bayam di Papua Barat pada tahun 2019 adalah 3051,10 ton (BPS Papua Barat, 2018-2019).

Penggunaan pupuk organik maupun pupuk anorganik dalam budidaya bayam perlu dilakukan agar dapat meningkatkan produktivitas bayam. Pupuk organik yang dapat digunakan dalam budidaya bayam cabut adalah pupuk kandang sapi dan pupuk hayati. Pupuk kandang sapi mengandung unsur hara 0,40 % N, 0,20 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan 0,10 % K<sub>2</sub>O (Latuamury, 2015). Pupuk kandang sapi dapat meningkatkan porositas tanah, meningkatkan aktifitas organisme sehingga terjadi proses perombakan bahan organik lebih cepat dalam tanah (Sriyanto *et al.*, 2015).

Pupuk hayati adalah sebuah komponen yang mengandung mikroorganisme yang diberikan ke dalam tanah sebagai inokulan untuk membantu menyediakan unsur hara tertentu bagi tanaman. Aplikasi pupuk hayati ini langsung diberikan pada tanah dan tanaman sehingga dapat membantu kesuburan tanahnya (Andriawan, 2010).

Salah satu pupuk anorganik yang dapat diberikan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman bayam adalah pupuk N, P, K. Nitrogen, P, dan K merupakan faktor penting dan harus selalu tersedia bagi tanaman, karena berfungsi sebagai proses metabolisme dan biokimia sel tanaman (Nurtika dan Sumarni 1992) dalam (Firmansyah *et al.*, 2017)

Kampung Adibaboi merupakan kampung pemecahan dari Kampung Ayambori dan hingga saat ini Kampung Adibaboi masih merupakan kampung pemekaran. Kampung Adibaboi terletak di Kelurahan Pasir Putih, Distrik Manokwari Timur, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat. Potensi sektor pertanian di Kampung Adibaboi cukup menjanjikan karena memiliki prospek pengembangan yang baik. Walaupun demikian, pengembangan pertanian di Kampung Adibaboi tidak terlepas dari permasalahan-

permasalahan dalam pengembangannya. Salah satu permasalahan di Kampung Adibaboi adalah kurangnya pengetahuan tentang pupuk organik maupun pupuk anorganik dikarenakan petani di Kampung Adibaboi masih bertani secara tradisional dan banyak dari mereka masih belum menggunakan pupuk.

Berdasarkan uraian diatas maka penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Cabut (*Amaranthus tricolor* L.) di Kampung Adibaboy Kelurahan Pasir Putih, Distrik Manokwari Timur, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat” ini dianggap penting dilakukan. Tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui pengaruh dari pemberian berbagai jenis pupuk terhadap pertumbuhan tanaman bayam cabut.
2. Untuk mengenalkan kepada petani tentang pupuk NPK, pupuk hayati (*ecofarming*) dan pupuk kandang (kotoran sapi).

## METODE

Pelaksanaan penelitian yang akan dilaksanakan selama 3 bulan terhitung dari bulan Maret 2021 sampai bulan Juni 2021, yang berlokasi di Kampung Adibaboi, Kelurahan Pasir Putih, Distrik Manokwari Timur, Kabupaten Manokwari. Alat dan bahan pembuatan demplot yaitu: polybag ukuran 50x50, cangkul, sekop, handsprayer, ember, kayu, paku dan palu, gelas ukur, penggaris, pena, timbangan, buku *milimeter block*. Bahan yang dibutuhkan yaitu bibit tiga varietas bayam, pupuk NPK, pupuk *ecofarming*, dan pupuk kandang sapi.

Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Setiap faktor terdiri dari 3 taraf perlakuan dengan 3 kali ulangan, sehingga didapatkan 9 kombinasi perlakuan. Masing-masing unit percobaan berukuran 50 cm x 50 cm, terdiri dari:

Faktor I : Varietas bayam (B) dengan taraf sebagai berikut :

B1 : Bayam Varietas Maestro

B2 : Bayam Varietas Red

B3 : Bayam Varietas Belang

Faktor II : Jenis Pupuk (P) dengan taraf sebagai berikut :

P1 : Pupuk NPK 5 gr/polibag (100 kg/ha) (Afif dan Umar, 2015)

P2 : Pupuk Hayati (Eco Farming) 130 ml/polybag

P3 : Pupuk Kandang (Kotoran Sapi) 1 kg/polybag (20 ton/ha) (Putra, 2017)

Variable pengukuran meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, dan berat segar tanaman. Analisis data hasil penelitian akan dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis ragam atau *Analysis of Variance* (ANOVA). Jika dari hasil analisis sidik ragam menunjukkan pengaruh yang nyata, maka dilanjutkan dengan menggunakan Uji Duncan (*Duncan's Multiple Range Test*) pada taraf 5 %.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Uji DMRT Rata-Rata Tinggi Tanaman Bayam Cabut Perlakuan B

Perlakuan B	Rata-Rata	Simbol
B1	14.64	a
B2	14.15	a
B3	11.84	b

Pada Tabel 1 diatas terlihat bahwa nilai rata- rata tertinggi terdapat pada perlakuan B1 yaitu sebesar 14,64 cm dan berbeda sangat nyata terhadap perlakuan B3, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan B2. Nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan B3 yaitu sebesar 11,84 cm. Hal ini menunjukkan bahwa varietas tanaman bayam yang berbeda menunjukkan respon pertumbuhan yang berbeda meskipun ditanam pada lingkungan yang sama serta perlakuan penambahan unsur hara yang sama. Hal ini sesuai dengan pendapat (Marliah *et al.*, 2012) dalam (Sinaga, 2019) bahwa adanya perbedaan daya tumbuh antar varietas tanaman ditentukan oleh faktor genetiknya. (Marliah *et al.*, 2012) dalam (Sinaga, 2019) menambahkan bahwa varietas tanaman yang berbeda akan menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang berbeda walaupun ditanam pada kondisi lingkungan yang sama.

Tabel 2. Uji DMRT Rata-Rata Tinggi Tanaman Bayam Cabut Perlakuan P

Perlakuan P	Rata-Rata	Simbol
P2	11.36	a
P3	14.28	b
P1	14.99	b

Pada Tabel 2 di atas terlihat bahwa nilai rata- rata tertinggi terdapat pada perlakuan P1 yaitu sebesar 14,99 cm dan berbeda sangat nyata terhadap perlakuan P2, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3. Nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P2 yaitu sebesar 11,36 cm. Pupuk NPK dengan dosis yang tepat akan memenuhi kebutuhan unsur hara nitrogen, kalium dan fosfor dan akan berpengaruh terhadap variabel pertumbuhan dan hasil panen tanaman bayam sesuai dengan fungsi masing- masing unsur hara. Hal ini sesuai dengan penelitian (Adekiya *et al.*, 2017) dalam (Ghifari *et al.*, 2019) yang menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK pada okra akan meningkatkan tinggi

tanaman, diameter batang, jumlah daun dan hasil panen pada tanaman okra dibandingkan pada perlakuan kontrol. Perlakuan dengan pupuk kandang sapi juga memberikan hasil yang baik, hal ini dikarenakan pupuk kandang sapi membuat keadaan media tanam lebih ideal bagi pertumbuhan dan pergerakan perakaran bayam. Meningkatnya kinerja perakaran menyebabkan proses penyerapan unsur hara menjadi lebih optimal. Hara yang telah diserap selanjutnya dibawa ke seluruh jaringan sehingga bayam dapat tumbuh dengan baik. Hal ini yang menyebabkan meningkatnya pertumbuhan tinggi bayam. Sesuai dengan pendapat Agoes (1994) dalam (Sinaga, 2019) media tanam berfungsi sebagai tempat melekatnya akar, juga sebagai penyedia hara bagi tanaman. Campuran beberapa bahan untuk media tanam harus menghasilkan tekstur yang sesuai karena setiap jenis media mempunyai pengaruh yang berbeda bagi tanaman. Tanah yang berstruktur remah sangat baik untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, karena di dalamnya mengandung bahan organik yang merupakan sumber ketersediaan hara bagi tanaman.

Tabel 3. Uji DMRT Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Bayam Cabut Perlakuan B

Perlakuan	Rata-Rata	Simbol
B2	6.29	a
B1	6.66	b
B3	6.97	b

Pada Tabel 3 di atas terlihat bahwa perlakuan dengan nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B3 yaitu sebesar 6,97 (helai) diikuti dengan perlakuan B1 dengan nilai rata-rata sebesar 6,66 (helai). Kemudian nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan dengan bayam red yaitu perlakuan B2 dengan nilai rata-rata sebesar 6,29 (helai). Hal ini diduga adanya faktor gen pada bayam red yang tidak mampu beradaptasi dengan baik pada lingkungan tempat tumbuhnya. Hal ini sesuai dengan literatur (Gardner *et al.*, 1991) jumlah dan ukuran daun dipengaruhi juga oleh genotip yang merupakan faktor internal dari tanaman dan lingkungan. Pendapat (Sumaryo 1995), bahwa lingkungan tumbuh sangat mempengaruhi varietas tanaman untuk mengekspresikan karakter atau sifat yang dimilikinya.

Tabel 4. Uji DMRT Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Bayam Cabut Perlakuan P

Perlakuan	Rata-Rata	Simbol
P2	55.45	a
P3	60.65	b
P1	63.20	c

Pada Tabel 4 di atas terlihat bahwa setiap perlakuan berbeda nyata. Perlakuan dengan nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P1 yaitu sebesar 63,20 (helai) diikuti

dengan perlakuan P3 dengan nilai rata-rata sebesar 60,65 (helai), kemudian nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan dengan pupuk ecofarming yaitu perlakuan P2. Hal ini diduga pupuk NPK memberikan unsur hara yang tinggi, unsur nitrogen yang terdapat pada pupuk NPK merupakan salah satu unsur pembentuk klorofil dalam tanaman, dan juga merupakan sumber protein bagi tanaman. Hal ini diperkuat dengan pernyataan (Budiyanto, 2009) dalam (Sajid *et al.*, 2010) menyatakan bahwa nitrogen adalah unsur hara utama dalam klorofil, protoplasma, dan protein. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat dipastikan bahwa peningkatan unsur nitrogen dapat menambah pertumbuhan jumlah daun, karena pada dasarnya klorofil tertinggi yaitu pada bagian daun. Penambahan pupuk kandang sapi juga menyebabkan adanya perubahan struktur tanah menjadi lebih gembur sehingga sangat baik untuk media pertumbuhan bayam. Kondisi media yang baik akan menjadikan pergerakan akar dalam menyerap unsur hara lebih luas. Hal ini sesuai dengan pendapat (Sarief, 1986) mengemukakan bahwa pupuk organik termasuk pupuk kandang mempunyai kemampuan untuk meningkatkan kesuburan tanah karena dapat menambah zat hara, mempertinggi kadar humus, memperbaiki struktur tanah dan mendorong aktivitas jasad renik. Dijelaskan pula bahwa struktur tanah yang baik dapat menunjang laju pertumbuhan vegetatif.

Tabel 5. Uji DMRT Rata-Rata Luas Daun Tanaman Bayam Cabut

Perlakuan	Rata-Rata	Simbol
B3P2	11.17	a
B3P3	14.23	b
B1P2	20.83	c
B2P2	22.83	c
B3P1	23.00	c
B2P3	26.58	d
B2P1	46.25	E
B1P3	51.08	F
B1P1	52.34	F

Pada Tabel 5 diatas terlihat bahwa perlakuan B1P1 berbeda sangat nyata terhadap seluruh perlakuan kecuali pada perlakuan B1P3. Kemudian perlakuan B1P2 berbeda sangat nyata terhadap perlakuan B1P1, B1P3, B2P1, B2P3, B3P2, B3P3. Perlakuan B2P1, B2P3, B3P2, dan B3P3 berbeda sangat nyata terhadap seluruh perlakuan. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B1P1 dengan nilai rata-rata sebesar 52,34 (cm<sup>2</sup>). Nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan B3P2 dengan nilai rata-rata sebesar 11,17 (cm<sup>2</sup>). Hasil pengukuran ini menunjukkan bahwa pengaruh pupuk NPK dan pupuk kandang sapi pada varietas bayam maestro memberikan hasil yang baik pada pengukuran luas daun,

sedangkan pengaruh pupuk *ecofarming* pada varietas bayam belang memberikan hasil yang terendah terhadap luas daun. Hal ini diduga bayam varietas maestro menyerap unsur hara pada pupuk NPK dan pupuk kandang dengan baik sehingga tanaman bayam mendapat suplai unsur hara yang cukup. Unsur hara N pada pupuk NPK dan pupuk kandang sapi sangat dibutuhkan untuk perkembangan daun dan batang. Sesuai dengan (Wijaya, 2008) tanaman yang cukup mendapat suplai N akan membentuk helai daun yang luas dengan kandungan klorofil yang tinggi, sehingga tanaman dapat menghasilkan asimilat dalam jumlah cukup untuk menopang pertumbuhan vegetatifnya. Jika unsur N dalam tanah lebih banyak dibandingkan dengan unsur-unsur lainnya, maka pertumbuhan tanaman akan mengarah pada besarnya laju pertumbuhan vegetatif, dimana permukaan daun menjadi lebih besar dan memacu proses fotosintesis tanaman. Pada hasil pengukuran luas daun bayam varietas belang dengan pupuk *ecofarming* memberikan hasil terendah, hal ini diduga varietas bayam belang tidak mampu menghasilkan fotosintat dan menggunakannya dengan maksimal untuk pertumbuhan akar, batang dan daun. Hal ini sesuai dengan (Welsh, 2005) yang meningkatkan fotosintat yang ditranslokasikan ke titik tumbuh akar dan titik tumbuh tajuk, selain itu fotosintat tersebut akan digunakan untuk proses diferensiasi pembentukan daun-daun baru dan memperluas permukaan daun. Kemudian pupuk *ecofarming* tidak dapat memberikan suplai unsur hara yang cukup pada bayam varietas belang sehingga pertumbuhan bayam terhambat, hal ini sesuai dengan (Sarwono, 1995) dalam (Firmansyah, 2017) tanaman sayuran membutuhkan nitrogen, fosfor, dan kalium dalam jumlah yang relatif banyak, oleh karena itu ketiga unsur hara tersebut harus dalam keadaan tersedia bagi tanaman sesuai kebutuhan tanaman. Bila ketiga unsur hara ini tidak tersedia atau tersedia terlalu lambat, atau berada tidak dalam keseimbangan maka perkembangan tanaman akan terhambat

Tabel 6. Uji DMRT Rata-Rata Berat Segar Tanaman Bayam Cabut

Perlakuan	Rata-Rata	Simbol
B3P2	2.67	a
B3P3	4.47	b
B2P1	4.87	bc
B1P2	4.93	bc
B2P2	9.73	cd
B2P3	10.20	cd
B3P1	10.93	d
B1P3	12.53	e
B1P1	22.47	f

Pada Tabel 6 diatas terlihat bahwa perlakuan B1P1, B1P3, dan B3P2 berbeda sangat nyata terhadap seluruh perlakuan. Perlakuan B1P2, B2P1, dan B3P3 tidak berbeda nyata. Kemudian perlakuan B2P2 tidak berbeda nyata terhadap B2P3 dan B3P1. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B1P1 dengan nilai rata-rata sebesar 22,47 (gram). Nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan B3P2 dengan nilai rata-rata sebesar 2,67 (gram).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan bayam varietas maestro dengan pupuk NPK memberikan hasil yang tinggi pada berat segar tanaman. Hal ini diduga varietas maestro memiliki kemampuan lebih tinggi dalam menyerap unsur hara. Adanya perbedaan kemampuan ini menyebabkan perbedaan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Faktor yang mendasari perbedaan ini adalah faktor genetik tanaman itu sendiri yang dipengaruhi oleh lingkungan. Hal ini sesuai dengan literatur (Jumin, 2008) dalam (Sinaga, 2019) dalam menyesuaikan diri, tanaman akan mengalami perubahan fisiologis dan morfologis ke arah yang sesuai dengan lingkungan barunya.

Pemberian berbagai jenis pupuk menunjukkan bahwa perlakuan dengan pupuk NPK memberikan hasil berat segar tanaman lebih tinggi dibanding dengan perlakuan dengan pupuk ecofarming hal ini di diduga kandungan unsur hara pada pupuk NPK yang cukup dan seimbang sehingga dengan pemberian pupuk NPK yang mengandung unsur hara N,P,K tersebut akan membantu pertumbuhan tanaman Hal ini sesuai dengan pendapat (Hanafiah 2005) dalam (Afif, 2015) menyatakan bahwa tersedianya unsur hara yang di butuhkan tanaman yang berada dalam keadaan cukup serta didukung oleh faktor lingkungan, sehingga pembesaran, perpanjangan dan pembelahan sel akan berlangsung dengan cepat. (Hardjowigeno, 1987) dalam (Afif, 2015) menambahkan bahwa agar tanaman dapat tumbuh dan produksi maksimum perlu adanya keseimbangan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Adanya peran Nitrogen pada pupuk NPK dapat juga merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang dan daun. Selanjutnya menurut (Leiwakabessy dan Sutandi, 2004) dalam (Afif, 2015) pemberian pupuk yang mengandung unsur N, P dan K pada tanah dengan kandungan unsur hara sedikit didalam tanah sangat dibutuhkan dalam jumlah yang banyak, karena pemberian pupuk N, P dan K yang cukup akan berpengaruh terhadap optimalnya pertumbuhan dan produksi tanaman. Pemberian pupuk NPK sangat perlu diperhatikan dosisnya pada setiap tanaman, dengan pemberian dosis pupuk NPK yang cukup dapat memberikan pertumbuhan dan produksi tanaman bayam lebih meningkat.

Penggunaan pupuk kandang sapi pada setiap varietas bayam cabut juga memberikan hasil yang baik pada pengukuran berat segar tanaman, hal ini sejalan dengan pendapat (Mayadewi, 2007) dalam (Putra, 2017) pupuk kandang sapi memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah. Pupuk kandang sapi menyediakan unsur makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, dan belerang) serta unsur mikro (besi, seng, boron, kobalt, dan molibdenium). Pemberian pupuk kandang sapi pada tanaman bayam dapat meningkatkan hasil produksi dan bobot tanaman bayam lebih berat.

Dibandingkan dengan pupuk NPK dan pupuk Kandang sapi, pupuk *ecofarming* memberikan hasil pertumbuhan terendah pada setiap pengukuran pertumbuhan tanaman bayam cabut yang diamati. Hal ini berbeda dengan manfaat yang dimiliki pupuk *ecofarming* yaitu mempercepat masa panen, sebagai bioaktivator, meningkatkan unsur hara tanah, meningkatkan hasil produksi, dan meningkatkan kualitas produksi. Walaupun demikian dalam penelitian ini belum tampak seluruh manfaat dari pupuk *ecofarming*. Hal ini diduga bahwa media tanah yang digunakan telah lama menggunakan pupuk kimia sehingga pupuk *ecofarming* membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mereduksi kecukupan unsur hara pada tanah yang dibutuhkan oleh tanaman bayam cabut, sehingga diperlukan penggunaan pupuk *ecofarming* berkelanjutan untuk memperoleh hasil yang lebih baik.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pengaruh pupuk NPK pada varietas bayam maestro memberikan hasil tertinggi pada setiap parameter pengukuran. Pengaruh pupuk kandang dengan bayam varietas maestro memberikan hasil tertinggi kedua pada setiap parameter pengukuran, kemudian pengaruh pupuk *ecofarming* dengan bayam varietas belang memberikan hasil yang paling rendah pada setiap parameter pengukuran.

Penggunaan pupuk anorganik NPK dapat dilakukan namun harus dengan dosis yang sesuai dengan komoditi sayuran yang ditanam agar tidak merusak tanah. Penggunaan pupuk organik kandang sapi sangat baik digunakan karena bukan hanya dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman pupuk organik kandang sapi juga dapat meningkatkan kesuburan tanah.

## DAFTAR PUSTAKA

Afif, M. & Umar, F.T. (2015). Pertumbuhan Dan Hasil Produksi Tanaman Bayam (*Amaranthus Spp.*). *Skripsi*. Universitas Teuku Umar.

- Andriawan, I. (2010). Efektivitas Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Padi Sawah (*Oryza Sativa L.*). *Skripsi*. Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Barbieri, P. (2006). Wheat Inoculation with *Azospirillum Sp. Sp6* and Some Mutants Altered In Nitrogen Fixation and Indole 3 - Acetic Acid Production. *J. Fems Microbiology Letters* . 3(8): 87-90.
- Bernhard, M. R. (2018). Pengaruh Pupuk Organik Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa. *Buletin Palma*, 1(34).
- BPS. (2020). *Kabupaten Manokwari Selatan Dalam Angka 2020*. Badan Pusat Statistik. Manokwari Selatan.
- Budiyono, A. & Wildani, A. (2019). *Pendampingan Penggunaan Pupuk Organik (Eco Farming) Pada Kelompok Permasalahan Mitra Penyuluhan Teknologi Pupuk Organik (Eco Farming) Pada Kelompok Tani*. Tahapan Pelaksanaan Penyuluhan. 22–25.
- Tuherkih, E. & Sipahutar, I.A. (2008). Pengaruh Pupuk Npk Majemuk (16:16:15) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung (*Zea Mays L*) Di Tanah Inceptisols E. *Jurnal Hortukultura*. 77–90.
- Fallik, E. & Y. Okon. 2006. The Responses Of Maize (*Zea Mays*) To *Azospirillum* Inoculation In Various Types Of Soils In The Field. *World J. Biotechnology*. 1 (2): 511-515.
- Firmansyah, I., Syakir, M., & Lukman, L. (2017). Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, Dan K Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum Melongena L.*). *Jurnal Hortikultura*, 27(1), 69.
- Ghifari, A.F., dkk. (2019). Pengaruh Dosis Pupuk Majemuk NPK terhadap Hasil dan Kandungan Vitamin C Dua Varietas Bayam (*Amaranthus tricolor L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*.10 (7): 1780-1788.
- Gunarto, L. (2009). Isolation and Selection of Indigenous *Azospirillum Spp.* From A Subtropical Island, and Effect of Inoculation on Growth of Lowland Rice Under Several Levels of Nitogen Application. *J. Biology Fertilization Soils*. 2 (8): 129-135.
- Ikhwan, A. & Indratmi, D. (2019). Pendampingan Aplikasi Pupuk Hayati Pada Kelompok Tani Subur Selaras Alam. *Jast*, 3 (1), 34-42.
- Khairunisa. (2015). *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik, Anorganik dan Kombinasinya Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Sawi Hijau (Brassica Juncea L. Var. Kumala)*. 137.
- Latuamury. N. (2015). Pengaruh Tiga Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata L.*). *Jurnal Agroforestii*. 2(210).
- Lingga, P. & Marsono. (2011). *Petunjuk penggunaan pupuk*. Penerbit Swadaya. Jakarta.

- Mardikanto, T. (2009). *Sistem Penyuluhan Pertanian*. surakarta (ID): LPP UNS dan UNS Press.
- Ohorella, Z. (2012). Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair (Poc) Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Sinensis L.*). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sorong.
- Padmanagara. (2012). *Bapak Penyuluhan Pertanian Pengabdian Petani Sepanjang Hayat, Cet. 1*. Jakarta: PT Duta Karya Swasta.
- Paramita, E., E. Martini, & J.M. Rosthetko. (2013). Media Dan Metode Komunikasi Dalam Penyuluhan Agroforesti: Studi Kasus Di Sulawesi Selatan (Kabupaten Banteng dan Bulukumba) Sulawesi Tenggara (Kabupaten Konawe dan Kolaka). *Prosiding Seminar Nasional Agroforesti*. agroforestry centre (ICRAF), Malang.
- Putra, S. (2017). *Respon Pertumbuhan Tanaman Bayam Hijau (Amaranthus Sp.) dengan Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan Pemberian Urine Sapi*. 375–388.
- Raksun, A. dkk. (2020). Pengaruh Bokashi Terhadap Pertumbuhan Bayam Cabut (*Amaranthus Tricolor L.*). *Jurnal Pijar Mipa*, 15(4), 398.
- Ramadhan, M.F. (2020). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L.*) Akibat Pemberian Berbagai Takaran Pupuk Bokashi Sembawa. *Skripsi*. Universitas Tridianti Palembang
- Sajid, F. dkk. (2010). Aplikasi Briket Gliricidae-Arang Sekam Dalam Upaya Meningkatkan Efisiensi Pemupukan Tanaman Tomat (*Lycopersicum Esculentum L.*) Di Lahan Terpapar Erupsi Merapi. *Jurnal Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- Saparinto, C. (2013). *Gown Your Own Vegetables-Paduan Praktis Menanam Sayuran Konsumsi Populer Di Pekarangan*. Lily Publisher. Yogyakarta. Hal 180.
- Setiyawan. (2013). Klasifikasi Bayam. *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Simanungkalit. (2006). Aplikasi Pupuk Hayati Dan Pupuk Kimia: Suatu Pendekatan Terpadu. *J. Agronomi Bioteknologi*.
- Sinaga, A.A. (2019). Program Study Agroteknologi Fakultas Pertanian. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara.
- Sriyanto, D., dkk. (2015). Effect Of Cow Manure Dosage On Growth And Yield Of Purple Eggped And Green Eggped Plant (*Solanum Melongena L.*). *Agrifor*, Xiv(1), 39–44.
- Sunarjono, H. (2014). *Bertanam 36 Jenis Sayuran*. Penebar Swadaya. Jakarta. 204 Hal.
- Tuherkih, E. & I.A. Sipahutar. (2008). *Pengaruh Pupuk Npk Majemuk (16:16:15) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung (Zea Mays L.) Di Tanah Inceptisols*. Bogor: Balai Penelitian Tanah.

Nugraha, U., R. & Dinurrohman, S.A. (2015). Sumber Sebagai Hara Pengganti Ab Mix Pada Budidaya Sayuran Daun Secara Hidroponik. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 6(1), 11.

Wahyuningratri, A., Aini, N., & Heddy, S. (2017). Pengaruh Konsentrasi Dan Frekuensi Pemberian Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Da Hasil Cabai (*Capsicum Annum L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(1), 84–91.

Wasis, B. & Nuri, F. (2010). Pengaruh Pupuk Npk Dan Kompos Terhadap Pertumbuhan Semai Gmelina (*Gmelina Arborea Roxb.*) Pada Media Tanah Bekas Tambang Emas (Tailing). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 16(2), 123–129.

Van De Ban. (2012). *Penyuluhan Pertanian*. Yogyakarta. Kanisius.