

## PENGARUH PEMBERIAN JENIS DAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BAYAM (*Amaranthus tricolor L.*)

*The Effect of Administration of Types and Concentrations of Liquid Organic Fertilizer on the Growth and Production of Spinning (*Amaranthus tricolor L.*)*

Ainun Pratiwi<sup>1</sup>, Saida<sup>2</sup>, Suriyanti HS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muslim Indonesia, Makassar

<sup>2</sup>Program Studi Agroteknologi, Faperta UMI, Makassar

e-mail: [ainunpratiwi1704@gmail.com](mailto:ainunpratiwi1704@gmail.com) [saida.saida@umi.ac.id](mailto:saida.saida@umi.ac.id) [suriyanti.suriyanti@umi.ac.id](mailto:suriyanti.suriyanti@umi.ac.id)

### ABSTRACT

*This study aims to determine the effect of POC species on growth and yield of spinach plants, determine the effect of the best POC concentration on growth and yield of spinach plants and determine the interaction of types and concentrations of POC on growth and yield of spinach plants. This research was carried out in Barru, Sumpang Binangae Village, Barru District, Barru Regency from July to September 2021. Randomized Block Design (RAK) with two factors, namely the type of POC and the concentration of POC. The research treatment used the types of Household Waste POC and NASA POC with concentrations consisting of 3 levels, namely, 50 ml/l water, 100 ml/l water, and 150 ml/l water. Data were analyzed using analysis of variance and 5% BNJ test. Parameters observed were plant height, number of leaves, root weight, wet weight, consumption weight, bed production and production per hectare. The results showed that household waste POC had a good effect on growth and production of spinach plants and POC concentration of 50 ml/l water had a good effect on growth and production of spinach plants. The interaction between household effluent POC and 50ml/l water POC concentration had a positive effect on the growth and production of spinach plants. The yield of spinach in this study was 8.3 tons/ha.*

**Keywords:** *Liquid Organic Fertilizer; Household Waste; Concentration; Spinach*

### PENDAHULUAN

Tanaman bayam merupakan tanaman yang sangat potensial dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dimasa yang akan datang, karena akan fungsi tanaman bayam sebagai pemenuh kebutuhan gizi masyarakat yang mengandung zat gizi antara lain: protein, karbohidrat, lemak, zat besi vitamin A, B, C serta serat (Rukmana dkk, 2008).

Salah satu usaha untuk meningkatkan hasil tanaman bayam yaitu dengan teknologi pemupukan. Pemupukan pada umumnya bertujuan untuk memelihara atau memperbaiki kesuburan tanah sehingga tanaman dapat tumbuh lebih cepat, subur dan sehat. Tanah sebagai tempat tumbuh tanaman harus mempunyai kandungan hara yang cukup untuk menunjang proses pertumbuhan tanaman sampai berproduksi, artinya tanah yang digunakan harus subur. Akan

tetapi, pemupukan menggunakan pupuk anorganik dengan bahan-bahan kimia seperti pestisida serta hormon tumbuh dalam produksi pertanian memiliki efek negative bagi kesehatan manusia dan lingkungan.

Budidaya tanaman yang aman dikonsumsi artinya terbebas dari bahan-bahan yang bersifat toksik atau racun. Salah satu upaya yang dilakukan untuk menghasilkan sayuran bayam yang aman (sayuran organik) yaitu dengan menggunakan pupuk organik cair. Pupuk Organik Cair (POC) adalah salah satu jenis pupuk organik dengan bahan dasar dari hewan maupun tumbuhan atau dipilih dari dedaunan dan sampah dapur seperti sisa sayur bayam, sawi, kol, kulit buah dan bahan lain yang mudah membusuk dengan menambahkan bioaktivator padat/cair (Patanga dan Nurheti, 2013). POC yang diaplikasikan terhadap tanaman dapat dibuat dengan memanfaatkan

limbah yang ada dilingkungan sekitar, salah satunya adalah limbah rumah tangga. Adanya limbah yang mencemar ditimbulkan dari masalah penanganan yang selama ini dibiarkan membusuk, ditumpuk dan dibakar sehingga penanganannya perlu dipikirkan. Salah satu cara yang baik dilakukan adalah dengan memanfaatkannya menjadi produk yang memiliki nilai tambah (Sutarman, 2016). Limbah organik yang dihasilkan dari kegiatan rumah tangga jika diolah secara tepat dan benar meskipun dengan cara yang sederhana akan menghasilkan pupuk organik yang dapat dimanfaatkan dalam bidang pertanian karena dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan aktivitas biologi tanah, bahkan dapat menjadi tambahan sumber pendapatan keluarga, juga dapat mengurangi biaya produksi pertanian, serta membantu mengurangi permasalahan limbah, khususnya limbah rumah tangga.

Salah satu limbah rumah tangga yang dapat dijadikan sebagai bahan pupuk organik cair yaitu, air cucian beras, nasi basi, sisa sayur, kulit bawang merah dan cangkang telur. Air cucian beras merupakan limbah yang berasal dari proses pembersihan beras yang akan dimasak. Limbah cair ini biasanya dibuang percuma, padahal kandungan senyawa organik dan mineral yang dimiliki sangat beragam. (G.M dkk, 2012). Kandungannya antara lain karbohidrat, nitrogen, fosfor, Kalsium, kalium, magnesium, sulfur, besi, Vitamin B1. Sisa sayur dapat dijadikan sebagai sumber bakteri sedangkan nasi basi dijadikan sebagai sumber karbohidrat. Kulit bawang merah diketahui dapat dijadikan sebagai salah satu pestisida alami karena adanya kandungan anti-feeden, senyawa acetogenin dan zat squamosin yang dapat mengantisipasi terjadinya serangan hama dan membunuh hama secara perlahan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Sumpang Binangae Kecamatan Barru Kabupaten Barru Sulawesi Selatan. Penelitian ini dimulai pada bulan Juli sampai pada bulan September 2021.

### **Alat dan Bahan**

Bahan yang digunakan adalah benih bayam, POC Nasa, air cucian beras, sisa nasi, sisa sayuran, air gula merah, air kelapa, kunyit, cangkang telur, kulit bawang dan EM4.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : cangkul, ember 20 liter, alat pengaduk, alat penyiram tanaman, meteran, gelas ukur, blender, timbangan, kamera dan alat tulis.

### **Rancangan Percobaan**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial, terdiri dari 2 faktor yaitu :

Faktor pertama adalah jenis POC yang digunakan terdiri dari 2 taraf, yaitu :

J1 : POC Limbah Rumah Tangga

J2 : POC Nasa

Faktor kedua adalah konsentrasi POC yang terdiri dari 3 taraf, yaitu :

K1: 50 ml/l air

K2: 100 ml/l air

K3: 150 ml/l air

Dari dua faktor tersebut terdapat 6 kombinasi perlakuan yang masing-masing kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 18 unit percobaan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

#### **1. Tinggi Tanaman**

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis POC dan konsentrasi POC berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman. Sedangkan, interaksi antara jenis POC dan konsentrasi POC tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Bayam (cm) 44 HST pada Perlakuan Jenis dan Konsentrasi POC

| Jenis POC        | Konsentrasi POC    |                    |                    | Rata-rata          | NP BNJ |
|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------|
|                  | K <sub>1</sub>     | K <sub>2</sub>     | K <sub>3</sub>     |                    |        |
| J <sub>1</sub>   | 84.01              | 78.78              | 76.58              | 79.79 <sup>b</sup> | 1.89   |
| J <sub>2</sub>   | 75.54              | 72.45              | 71.72              | 73.24 <sup>a</sup> |        |
| <b>Rata-rata</b> | 79.77 <sup>b</sup> | 75.62 <sup>a</sup> | 74.15 <sup>a</sup> |                    |        |
| <b>NP BNJ</b>    | 2.85               |                    |                    |                    |        |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT $\alpha$  (0,05).

Berdasarkan uji BNJ 5% yang disajikan pada Tabel 1, menunjukkan bahwa POC limbah rumah tangga (J1) dengan rata-rata tinggi tanaman 79.79cm berbeda nyata dengan POC NASA (J2) dengan rata-rata tinggi tanaman 73.24cm. Perlakuan konsentrasi POC 50 ml/l air (K1) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman 79.77cm berbeda nyata dengan perlakuan lain. Sedangkan, perlakuan konsentrasi POC 150 ml/l air (K3) dengan

rata-rata tinggi tanaman 74.15cm tidak berbeda nyata dengan perlakuan 100 ml/l air (K2).

## 2. Jumlah Daun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis POC dan konsentrasi POC berpengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah daun. Sedangkan, interaksi antara jenis POC dan konsentrasi POC tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Bayam (helai) 44 HST pada Perlakuan Jenis dan Konsentrasi POC

| Jenis POC        | Konsentrasi POC    |                     |                    | Rata-rata          | NP BNJ |
|------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------|
|                  | K <sub>1</sub>     | K <sub>2</sub>      | K <sub>3</sub>     |                    |        |
| J <sub>1</sub>   | 20.53              | 18.13               | 17.40              | 18.69 <sup>b</sup> | 1.10   |
| J <sub>2</sub>   | 17.80              | 16.93               | 16.27              | 17,00 <sup>a</sup> |        |
| <b>Rata-rata</b> | 19.17 <sup>b</sup> | 17.53 <sup>ab</sup> | 16.83 <sup>a</sup> |                    |        |
| <b>NP BNJ</b>    | 1.66               |                     |                    |                    |        |

Keterangan:Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT $\alpha$  (0,05).

Berdasarkan uji BNJ 5% yang disajikan pada Tabel 2, diantara perlakuan pemberian jenis POC yang diberikan terdapat perbedaan yang nyata. Pada taraf 5% menunjukkan bahwa POC limbah rumah tangga (J1) dengan rata-rata jumlah daun 18,69 helai berbeda nyata dengan POC NASA (J2) dengan rata-rata jumlah daun 17,00 helai. Pada taraf 5% menunjukkan bahwa pemberian POC 50 ml/l air (K1) dengan rata-rata jumlah daun 19,17 helai tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2 tetapi berbeda nyata dengan K3. Sedangkan, perlakuan terendah terdapat pada pemberian pupuk 150 ml/l

air (K3) dengan rata-rata jumlah daun 16,83 helai tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan K1.

## 3. Berat Akar

Berat akar menunjukkan kandungan air dan nutrisi pada jaringan akar. Penimbangan berat segar akar bertujuan untuk mengetahui serapan air dan nutrisi yang terkandung dalam akar. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis POC berpengaruh nyata terhadap parameter berat akar sedangkan, konsentrasi dan interaksi antara jenis dan konsentrasi POC tidak berpengaruh nyata.

Tabel 3. Rata-rata Berat Akar Bayam (g) 44 HST pada Perlakuan Jenis dan Konsentrasi POC

| Jenis POC        | Konsentrasi POC |                |                | Rata- rata         | NP BNJ |
|------------------|-----------------|----------------|----------------|--------------------|--------|
|                  | K <sub>1</sub>  | K <sub>2</sub> | K <sub>3</sub> |                    |        |
| J <sub>1</sub>   | 33.33           | 32.00          | 29.33          | 31.56 <sup>b</sup> | 3.48   |
| J <sub>2</sub>   | 25.33           | 25.33          | 24.00          | 24.89 <sup>a</sup> |        |
| <b>Rata-rata</b> | 29.33           | 28.67          | 26.67          |                    |        |

Keterangan:Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT $\alpha$  (0,05).

Berdasarkan uji BNJ 5% yang disajikan pada Tabel 3, perlakuan pemberian jenis POC yang diberikan terdapat perbedaan yang nyata. Pada taraf 5% menunjukkan bahwa POC olahan limbah rumah tangga (J1) dengan rata-rata berat akar 31.56 gram berbeda nyata dengan POC NASA (J2) dengan rata-rata berat akar 24.89 gram.

#### 4. Berat Basah

Pengamatan berat basah tanaman dilakukan setelah panen dengan cara akar dibersihkan dari tanah. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis POC, konsentrasi POC dan interaksi antara jenis POC dan konsentrasi POC berpengaruh nyata terhadap parameter berat basah tanaman.

Tabel 4. Rata-rata Berat Basah Pertanaman Tanaman Bayam (g) 44 HST pada Perlakuan Interaksi Jenis POC dan Konsentrasi POC

| Perlakuan | Rata-rata Berat Basah (g) | NP BNJ |
|-----------|---------------------------|--------|
| J1K1      | 85.33 <sup>c</sup>        | 19.64  |
| J1K2      | 65.33 <sup>b</sup>        |        |
| J1K3      | 70.67 <sup>bc</sup>       |        |
| J2K1      | 52.00 <sup>ab</sup>       |        |
| J2K2      | 41.33 <sup>a</sup>        |        |
| J2K3      | 33.33 <sup>a</sup>        |        |

Keterangan:Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT $\alpha$  (0,05).

Tabel 4 menunjukkan hasil uji lanjut BNJ 5% interaksi antara jenis POC dan konsentrasi POC diperoleh rata-rata berat basah terbaik pada perlakuan J1K1 ( POC limbah tumah tangga 50 ml/l air ) dengan berat basah 85.33 gram berbeda nyata dengan perlakuan yang lain tapi tidak berbeda nyata pada perlakuan J1K3 (POC limbah rumah tangga 150 ml/l air).

#### 5. Berat Konsumsi

Berat konsumsi dilakukan setelah panen dengan cara memisahkan bagian akar dan daun-daun yang tidak layak konsumsi. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis POC, konsentrasi POC dan interaksi antara jenis POC dan konsentrasi POC berpengaruh nyata terhadap parameter berat konsumsi tanaman.

Tabel 5. Rata-rata Berat Konsumsi Tanaman Bayam (g) 44 HST pada Perlakuan Jenis POC dan Konsentrasi POC

| Perlakuan | Rata-rata Berat Konsumsi (g) | NP BNJ |
|-----------|------------------------------|--------|
| J1K1      | 80.00 <sup>b</sup>           | 22.04  |
| J1K2      | 63.33 <sup>b</sup>           |        |
| J1K3      | 62.67 <sup>b</sup>           |        |
| J2K1      | 40.00 <sup>a</sup>           |        |
| J2K2      | 37.33 <sup>a</sup>           |        |
| J2K3      | 26.00 <sup>a</sup>           |        |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT $\alpha$  (0,05).

Tabel 5 menunjukkan hasil uji lanjut BNTJ 5% interaksi antara jenis POC dan konsentrasi POC diperoleh rata-rata berat konsumsi terbaik pada perlakuan J1K1 ( POC olahan limbah rumah tangga 50 ml/l air ) dengan berat konsumsi 80.00 gram berbeda nyata dengan perlakuan yang lain tapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan J1K2 (POC limbah rumah tangga 100 ml/l air) dan J1K3 (POC limbah rumah tangga

150 ml/l air).

## 6. Produksi Perbedengan

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis POC, konsentrasi POC dan interaksi antara jenis POC dan konsentrasi POC berpengaruh nyata terhadap parameter produksi perbedengan tanaman.

Tabel 6. Rata-rata Produksi Perbedengan Tanaman Bayam (kg/bedengan) 44 HST pada Perlakuan Jenis POC dan Konsentrasi POC

| Perlakuan | Rata-rata Produksi Perbedengan (kg) | NP BNJ |
|-----------|-------------------------------------|--------|
| J1K1      | 1.66 <sup>d</sup>                   | 0.10   |
| J1K2      | 1.18 <sup>c</sup>                   |        |
| J1K3      | 0.78 <sup>b</sup>                   |        |
| J2K1      | 0.57 <sup>a</sup>                   |        |
| J2K2      | 0.55 <sup>a</sup>                   |        |
| J2K3      | 0.54 <sup>a</sup>                   |        |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT $\alpha$  (0,05).

Tabel 6 menunjukkan hasil uji lanjut BNTJ 5% interaksi antara jenis POC dan konsentrasi POC diperoleh rata-rata terbaik pada perlakuan J1K1 ( POC limbah rumah tangga 50 ml/l air ) dengan produksi perbedengan 1,66 kg berbeda nyata dengan perlakuan yang lain.

## 7. Produksi Perhektar

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis POC, konsentrasi POC dan interaksi antara jenis POC dan konsentrasi POC berpengaruh nyata terhadap parameter produksi perbedengan tanaman.

Tabel 7. Rata-rata Produksi Perhektar Tanaman Bayam (ton/ha) 44 HST pada Perlakuan Jenis POC dan Konsentrasi POC

| Perlakuan | Rata-rata Produksi Perhektar (ton/ha) | NP BNJ |
|-----------|---------------------------------------|--------|
| J1K1      | 8.30 <sup>d</sup>                     | 0.50   |
| J1K2      | 5.93 <sup>c</sup>                     |        |
| J1K3      | 3.90 <sup>b</sup>                     |        |
| J2K1      | 2.86 <sup>a</sup>                     |        |
| J2K2      | 2.76 <sup>a</sup>                     |        |
| J2K3      | 2.70 <sup>a</sup>                     |        |

Keterangan:Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT $\alpha$  (0,05).

Tabel 7 menunjukkan hasil uji lanjut BNJ 5% interaksi antara jenis POC dan konsentrasi POC diperoleh rata-rata terbaik pada perlakuan J1K1 ( POC limbah tumah tangga 50 ml/l air ) dengan produksi perhektar 8,3 ton/ha berbeda nyata dengan perlakuan yang lain.

### Pembahasan

#### 1. Pengaruh Jenis POC Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bayam

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa POC limbah rumah tangga berpengaruh baik terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat akar, berat basah tanaman, berat konsumsi, produksi perbedengan dan produksi perhektar. Pertumbuhan tanaman bayam pada perlakuan jenis POC olahan limbah tumah tangga lebih baik dibandingkan POC NASA, hal ini mengindikasikan bahwa pemberian POC limbah rumah tangga mampu menyuplai unsur hara yang beragam dengan jumlah yang optimal untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman bayam. Hasil uji laboratorium terhadap POC tlimbah rumah tangga diperoleh kandungan N sebesar 3,57%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 12,22 mg/100g, K 2,79 mg/L, C- Organik 0,37% dan pH 3,53.

Beberapa hasil penelitian yang relevan dengan bahan POC dalam penelitian ini antara lain, hasil penelitian Rahmadina dan Tambunan (2017) menunjukkan bahwa limbah cangkang

telur ayam dapat diolah menjadi pupuk organik dengan kadar hara yang tinggi untuk pupuk organik dari cangkang telur yaitu N 0.18% dengan kadar sedang. Hal yang sama juga di ungkapan oleh Pantang, dkk (2021) mengungkapkan bahwa kandungan hara Ca dalam POC yang berasal dari kulit pisang dan cangkang telur juga mempengaruhi pertumbuhan batang tanaman tomat. Air cucian beras mengandung banyak nutrisi yang terlarut di dalamnya diantaranya adalah 80% vitamin B1, 70% vitamin B3 , 90% vitamin B6, 50% mangan, 50% fosfor, 60% zat besi (Suwardani, et.al., 2019). Munawar (2011) juga menambahkan bahwa unsur N merupakan salah satu unsur hara makro yang umumnya diperlukan bagi pertumbuhan vegetatif tanaman seperti akar, batang, dan daun. Patti dkk. (2013) juga menambahkan bahwa nitrogen sangat penting dalam pembentukan klorofil, protoplasma, protein, dan asam nukleat dan juga merupakan komponen penyusun auksin, dimana auksin berperan dalam pertumbuhan jaringan meristem apikal yang menyebabkan tanaman bertambah tinggi.

#### 2. Pengaruh Konsentrasi POC Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bayam

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsentrasi POC berpengaruh baik pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah tanaman, berat konsumsi, produksi perbedengan dan

produksi perhektar. Konsentrasi terbaik pada pertumbuhan tanaman bayam dalam penelitian ini yaitu POC limbah rumah tangga 50ml/l air, hal ini diduga karena pemberian konsentrasi 50ml/l air ini merupakan konsentrasi yang tepat dan seimbang untuk pertumbuhan tanaman bayam. Sedangkan konsentrasi terendah yaitu pada perlakuan POC NASA 150ml/l air, hal ini diduga karena konsentrasi sangat tinggi dan tidak sesuai dengan anjuran penggunaan POC NASA sebanyak 1-2 cc/l air sehingga menyebabkan ketidakstabilan pertumbuhan tanaman bayam.

Menurut Syafri, dkk (2012) menyatakan bahwa untuk dapat tumbuh dengan baik tanaman membutuhkan hara N, P dan K yang merupakan unsur hara esensial dimana unsur hara ini sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman secara umum pada fase vegetatif. Jika pemberian perlakuan yang mengandung unsur N,P dan K yang tersedia tidak dalam jumlah yang cukup dan seimbang bagi tanaman pakcoy sehingga pemberian nutrisi tidak meningkatkan pertumbuhan tanaman (lingga 2003). Pemberian pupuk pada tanaman sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan tanaman, sebab dengan pemberian dosis terlalu rendah maka pengaruhnya terhadap tanaman tidak akan nampak, begitu pula jika dosis terlalu tinggi akan menyebabkan keracunan tanaman, tetapi dengan pemberian dosis yang sesuai akan memberikan pertumbuhan yang optimal bagi tanaman, Rinsema (2010).

### **3. Interaksi antara Jenis dan Konsentrasi POC Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bayam**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa interaksi antara jenis POC dan konsentrasi POC terbaik pada tanaman bayam yaitu perlakuan POC limbah rumah tangga 50ml/l air. Interaksi antara

jenis POC dan konsentrasi POC berpengaruh baik pada parameter berat basah tanaman, berat konsumsi, produksi perbedengan dan produksi perhektar tetapi tidak terdapat interaksi pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan berat akar. Hanafiah (2010) menambahkan apabila tidak ada interaksi, berarti pengaruh suatu faktor sama untuk semua taraf faktor lainnya dan sama dengan pengaruh utamanya. Sesuai dengan pernyataan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kedudukan dari kedua faktor adalah sama-sama mendukung pertumbuhan tanaman, tetapi tidak saling mendukung bila salah satu faktor menutupi faktor lainnya. Dari hasil yang didapatkan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik cair limbah rumah tangga memenuhi standar sebagai pupuk cair organik karena terdapat kandungan yang lengkap dari segi unsur hara makro, unsur hara mikro, bakteri dan jamur.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Jenis pupuk organik cair limbah rumah tangga berpengaruh baik pada parameter pertumbuhan tinggi tanaman, pertambahan daun, berat akar, berat basah tanaman, berat konsumsi, produksi perbedengan dan produksi perhektar. Hasil produksi tanaman bayam pada jenis POC limbah rumah tangga sebesar 6,04 ton/ha
2. Konsentrasi POC 50ml/l air berpengaruh baik pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah tanaman, berat konsumsi, produksi perbedengan, produksi perhektar. Hasil produksi tanaman bayam pada konsentrasi 50 ml/l air sebesar 5,59 ton/ha.
3. Interaksi antara POC Limbah Rumah Tangga dan konsentrasi 50 ml/l air

berpengaruh baik pada parameter berat basah tanaman, berat konsumsi, produksi perbedengan dan produksi perhektar. Hasil produksi pada interaksi antara POC limbah rumah tangga dan konsentrasi 50 ml/l air sebear 8,30 ton/ha.

#### DAFTAR PUSTAKA

- G.M. Citra Wulandari, Muhartini, S., dan Trisnowati, S. 2012. Pengaruh Air Cucian Beras Merah dan Beras Putih Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa L.*). *Jurnal Vegetalica* (online), 1(2). Tersedia di <http://jurnal.ugm.ac.id/jbp/article/download/1516/131>
- Hanafiah, K.A., 2010. Rancangan Percobaan. Rajawali Pers. Jakarta.
- Lingga, P dan Marsono, 2003. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta
- LS Pantang, Y Yusnaeni, AS Ardan. 2021. Efektivitas Pupuk Organik Cair Limbah Rumah Tangga dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill.*) *Jurnal EduBiologia*. Vol.1 No.2
- Munawar, A. (2011). Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Press: Bogor.
- Patanga, A. dan Nurheti Y. 2013. *Pembuatan, Aplikasi, dan Bisnis Pupuk Organik dari Limbah Pertanian, Peternakan, dan Rumah Tangga*. Jakarta: PT Gramedia.
- Patti, P. S., Kaya, E., & Silahooy, C. (2013). Analisis status nitrogen tanah dalam kaitannya dengan serapan N oleh tanaman padi sawah di Desa Waimital, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram bagian barat. *Agrologia*, 2(1)
- Rahmadina., & Tambunan, E. P. S. (2017). Pemanfaatan limbah cangkang telur, kulit bawang dan daun kering melalui proses sains dan teknologi sebagai alternatif penghasil produk yang ramah lingkungan. *Klorofil*, 1(1)
- Rukmana, Rahmat.2008. Bayam, Bertanam dan Pengolahan Pascapanen. Yogyakarta: Kanisius
- Sutarman, I.W.2016. Pemanfaatan Limbah Industri Pengolahan Kayu di Kota Denpasar (Studi Kasus pada CV Aditya) *Jurnal PASTI*
- Suwardani, Yuli., Ansuruddin, Deddy Wahyudin Purba. 2019. PENGARUH Teknik Pemberian Air Cucian Bera dan Waktu Penyemprotan Air terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum L.*). *Agricultural Research Journal – Volume 15 No 3*, 2019.
- Syafri Edi, Julistia Bobihoe. 2012. *Budidaya Tanaman Sayuran*. Jambi : Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.
- Rinsema, W. T., 2010. Pupuk dan Cara pemupukan. Bhratara KaryaAksara, Jakarta