

# **RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK NPK DAN PUPUK ORGANIK CAIR NASA**

**Thereza Novteyana, Rita Hayati, Ririn Harini, Dwi Fitriani dan Jafrizal**

Corresponding Author Email : [therezhaza@gmail.com](mailto:therezhaza@gmail.com)

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan  
Universitas Muhammadiyah Bengkulu

*Jl. Bali, No 118 Kp. Bali, Kec. Tlk. Segara, Kota Bengkulu, Bengkulu 38119, Indonesia*

## **ABSTRAK**

**Therezha Novteyana** dengan judul : Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L) Terhadap Pemberian Ab Mix Dan Pupuk Cair Ampas Tahu Secara Hidroponik Sistem Wick. **Dibimbing oleh Ibu Rita Hayati dan Ibu Ririn Harini.**

Pagoda (*Brassica narinosa* L.) adalah jenis sayuran hijau yang dikenal dengan nama tatsoi berasal dari Tiongkok. Tujuan dari penelitian ini adalah : Mengetahui interaksi perlakuan pemberian AB mix dan POC ampas tahu cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pagoda (*Brassica narinosa* L). Mengetahui pengaruh pemberian AB mix pada tanaman pagoda (*Brassica narinosa* L). Mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair ampas tahu pada tanaman pagoda (*Brassica narinosa* L). Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun tebeng, jalan merapi 15 e, Rt 03, Rw 04, Kecamatan Ratu Agung Kota Bengkulu. Penelitian telah dilakukan pada bulan Maret sampai Mei 2024, Dengan ketinggian berkisar 500-1.200 m dpl pada suhu 15- 30°C dan membutuhkan kadar PH 6-7. Dan temperature 19-21°C. Sedangkan suhu 27-32<sup>0</sup> ,dan untuk kelembaban rata- rata kelembaban udara 80%. Percobaan ini menggunakan Rancangan acak kelompok pola faktorial (RAK Pola Faktorial). Faktor Pertama AB MIX : A1 : 1000 ppm, A2 : 1.250 ppm, A3 : 1.500 ppm. Faktor Kedua POC Ampas Tahu Cair : P1 = 110 ml/L, P2 = 160 ml/L dan P3 = 210 ml/L. Interaksi perlakuan berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman dan berat basah akar pada tanaman sawi pagoda. Perlakuan AB mix berpengaruh sangat nyata pada parameter tinggi tanaman, panjang daun, berat basah tanaman dan berat basah akar. Perlakuan ampas tahu berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang daun, berat basah tanaman dan berat akar tanaman.

*Kata kunci : Pagoda, AB mix dan Ampas tahu.*



## ABSTRACT

**Therezha Novteyana, 2024.** with the title: Growth and Yield Response of Pagoda

Mustard Plants (*Brassica narinosa* L) to the Application of Ab Mix and Tofu Dregs Liquid Fertilizer Using the Wick System Hydroponics.

Supervised by Mrs. **Rita Hayati** and Mrs. **Ririn Harini**.

Pagoda (*Brassica narinosa* L.) is a type of green vegetable known as tatsoi originating from China. The aim of this research is: To determine the interaction of treatment with AB mix and POC liquid tofu dregs on the growth and yield of pagoda plants (*Brassica narinosa* L). To determine the effect of giving AB mix on pagoda plants (*Brassica narinosa* L). To determine the effect of giving tofu dregs liquid organic fertilizer on pagoda plants (*Brassica narinosa* L). This research was carried out in Tebeng Gardens, Jalan Merapi 15 E, Rt 03, Rw 04, Ratu Agung District, Bengkulu City. The research was carried out from March to May 2024, with an altitude ranging from 500-1,200 m above sea level at a temperature of 15-30°C and requiring a PH level of 6-7. And temperature 19-21°C. Meanwhile, the temperature is 27-32° , and the average humidity is 80%. This experiment used a factorial pattern randomized block design (RAK Factorial Pattern). First Factor AB MIX: A1: 1000 ppm, A2: 1,250 ppm, A3: 1,500 ppm. Second Factor POC of Liquid Tofu Dregs: P1 = 110 ml/L, P2 = 160 ml/L and P3 = 210 ml/L. There was an interaction between treatments that had a significant effect on plant fresh weight and root wet weight in pagoda mustard plants. The AB mix treatment had a very significant effect on the parameters of plant height, leaf length, plant fresh weight and root wet weight. Tofu dregs treatment had a significant effect on the parameters of plant height, number of leaves, stem diameter, leaf length, plant fresh weight and plant root weight.

**Keywords: Pagoda mustard greens, AB mix and Tofu dregs**

### 1.1 Latar Belakang

Pagoda (*Brassica narinosa* L.) adalah jenis sayuran hijau yang dikenal dengan nama tatsoi berasal

dari Tiongkok. Tanaman sawi pagoda mengandung gizi dan vitamin yang dapat meningkatkan kekebalan imun tubuh manusia

meliputi vitamin A 969 mg/100 gr, vitamin B 0,09 mg/100 gr, dan vitamin C 102,00 mg, kalsium 210 mg, magnesium 11 mg dan kalium 449 mg. Tanaman sawi pagoda dapat tumbuh baik di tempat yang bersuhu panas atau bersuhu dingin sehingga dapat dibudidayakan di dataran rendah maupun dataran tinggi (Setyo Nugroho, 2022).

Berdasarkan dari data badan pusat statistik (BPS) Produksi Pagoda/Tatsoi pada tahun 2018 sebesar 29.816,00 ton/ tahun, Sedangkan 2019 produksi tanaman pagoda/tatsoi sebesar 29.270,00 ton/tahun. data produksi pagoda/tatsoi di Bengkulu pada tahun 2020 sebesar 33.409,00 ton/tahun, sementara pada tahun 2021 produksi pagoda/tatsoi sebanyak 35.634,00 ton/tahun, dan pada tahun 2022 sebanyak 36.370.00 ton akan tetapi pada tahun 2023 permintaan sawi menurun menjadi sebesar 33,101 ton maka dari itu produksi terhadap Pagoda harus ditingkatkan lagi agar kebutuhan pasar dan masyarakat bisa terpenuhi. Badan Pusat Statistik.(BPS)

Peningkatan ini didukung dengan berbagai teknik yang dilakukan dalam upaya meningkatkan produksi pagoda dalam memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat yang semakin meningkat, seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia. Berbagai upaya teknik budidaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi Pagoda, salah satu mengaplikasikan pupuk organik cair, yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan

produksi tanaman. Selain itu penggunaan pupuk organik cair juga ramah lingkungan dibandingkan dengan penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus, yang berimbas pada kerusakan lingkungan.

Hidroponik merupakan salah satu sistem pertanian masa depan karena dapat diusahakan di berbagai tempat, baik di desa, di kota, di lahan terbuka atau di atas apartemen sekalipun (Amalia et al., 2022). Metode hidroponik merupakan sebuah metode budidaya menanam dengan menggunakan air tanpa menggunakan tanah dengan menekankan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi bagi tanaman. Hidroponik dapat dijadikan salah satu alternative dalam bercocok tanam tanpa memerlukan lahan yang luas dan lebih efisien (Amelia, 2022) . Kelebihan dari sistem hidroponik diantaranya pemberian pupuk efisien, nutrisi yang sesuai dan dapat memelihara lebih banyak tanaman pada lahan sempit, bebas pestisida dan pengendalian hama lebih terkontrol (Andi, 2020).

Petani umumnya memanfaatkan lahan tanah tersebut untuk sarana bercocok tanam (Novianto & Bahri, 2023). Namun, saat ini di kota-kota besar banyak yang mengubah lahan pertanian menjadi lahan pemukiman. Budidaya Pagoda secara konvensional membutuhkan lahan yang luas. Sedangkan upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi

dan kualitas sawi pagoda adalah dengan menggunakan sistem hidroponik. Budidaya pertanian dengan sistem hidroponik diharapkan menjadi salah satu alternatif bagi masyarakat yang mempunyai lahan terbatas atau pekarangan karena hidroponik merupakan metode budidaya tanaman yang pemeliharaan membutuhkan ruang yang terbatas sehingga sangat cocok untuk lahan sempit (Nugroho & Widyawati, 2022).

Nutrisi AB Mix atau pupuk racikan adalah larutan yang dibuat dari bahan kimia yang diberikan melalui media tanam, yang berfungsi sebagai nutrisi tanaman agar tanaman dapat tumbuh dengan baik. Nutrisi atau pupuk racikan mengandung unsur makro dan mikro yang dikombinasikan sedemikian rupa sebagai nutrisi. Nutrisi hidroponik atau pupuk AB Mix diformulasikan secara khusus sesuai dengan jenis tanaman seperti tanaman buah (Paprika, Tomat, Melon) dan Sayuran Daun (Selada, Pakchoy, Caisim, Bayam, Horenzo dsb), Stroberi, Mawar, Krisan dan lain-lain. Hasil penelitian Endang Sri Wahyuni, (2017) Perlakuan terbaik pada konsentrasi nutrisi AB Mix 1250 ppm pada jenis pagoda (Zuhro & Umi, 2022).

Menurut Zulfa (2019) limbah cair tahu mengandung senyawa organik yang tinggi dan sedikit mengandung senyawa anorganik. Ketika limbah cair tahu dibuang

begitu saja ke sungai maka akan terjadi penguraian senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana.

Proses penguraian bahan organik oleh mikroorganisme aerob ini memerlukan oksigen dalam jumlah besar, hal ini menyebabkan terjadinya penurunan oksigen yang mengakibatkan biota air kekurangan oksigen dan mati. Tanpa proses penanganan yang baik, limbah cair tahu dapat menyebabkan kerusakan lingkungan. Asmoro, Y (2008) menyatakan bahwa dalam limbah cair tahu terdapat unsur unsur esensial dengan kandungan N sebesar 0,27%,  $P_2O_5$  0,023%, dan  $K_2O$  0,29% (Asmoro, 2008). Yohana Enda Putri, et al (2021) melakukan fermentasi limbah cair tahu dan didapatkan unsur unsur dengan kandungan yang meningkat dari sebelum fermentasi (POC) limbah cair tahu pada budidaya tanaman Pagoda berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, laju pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, laju pertumbuhan tanaman, bobot basah dan bobot kering tanaman, tetapi tidak nyata pada laju pertumbuhan jumlah daun. Rosada (2018) dalam Ananda (2021) Kebutuhan hara N P K, pada tanaman pagoda selama masa (periode) pertumbuhan.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui interaksi perlakuan pemberian AB MIX dan POC ampas tahu cair terhadap

pertumbuhan dan hasil tanaman pagoda (*Brassica narinosa* L)

2. Mengetahui pengaruh pemberian AB MIX pada tanaman pagoda (*Brassica narinosa* L).
3. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair ampas tahu pada tanaman pagoda (*Brassica narinosa* L)

### III. METEDOLOGI PENELITIAN

#### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun tebang, jalan merapi 15 e, Rt 03, Rw 04, Kecamatan Ratu Agung Kota Bengkulu. Penelitian telah dilakukan pada bulan Maret sampai Mei 2024, Ketinggian berkisar 8 mdpl, membutuhkan kadar pH 6-7. Sedangkan suhu rata-rata harian 29°C, Kelembaban udara rata-rata 80%.

#### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah buku catatan, nampan/tray semai, kain flanel, tusuk gigi, pisau carter, Rocwool, Handspray/Penyemprot air, Pinset, system hidroponik (Paralon), ember 20 liter. Bahan yang digunakan dalam penelitian

ini adalah benih yang berkualitas dengan varietas pagoda Ta kecai, Serta air yang sudah diberi nurtisi dan POC ampas tahu yang sudah di fermentasi.

#### Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) terdiri dari 2 (faktor). Faktor pertama konsentrasi kepekatan AB Mix yang terdiri dari 3 taraf dan faktor kedua yaitu POC ampas tahu cair terdiri dari 3 taraf. Faktor Pertama Konsentrasi AB Mix A1 : 1000 ppm, A2 : 1.250 ppm, A3 : 1.500 ppm, Faktor Kedua Konsentrasi POC Ampas Tahu Cair : P1 = 110 ml/liter, P2 = 160 ml/liter, P3 = 210 ml/liter. Perlakuan diulang sebanyak 3 kali kombinasinya terdapat 9 perlakuan dan 27 unit percobaan setiap unit percobaan terdiri dari 8 tanaman jumlah total tanaman 216 yang di ukur atau yang dijadikan sampel sebanyak 3 tanaman/unit tanaman. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji F, jika terdapat pengaruh nyata dari perlakuan yang diuji berdasarkan uji ragam pada taraf 5%

#### 4.1 Hasil

Hasil analisis ragam pada masing-masing faktor dan interaksinya terhadap semua parameter yang diamati yaitu dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica Narinosa* L) Terhadap Pemberian AB Mix dan Pupuk Cair Ampas Tahu Secara Hidroponik Sistem Wick.

| No | Parameter            | F-hitung |            |           | KK %  |
|----|----------------------|----------|------------|-----------|-------|
|    |                      | AB Mix   | Ampas Tahu | Interaksi |       |
| 1  | Tinggi tanaman 7 hst | 2.90 tn  | 1.89 tn    | 1.38 tn   | 11.10 |

|    |                        |          |          |         |       |
|----|------------------------|----------|----------|---------|-------|
| 2  | Tinggi tanaman 14 hst  | 2.40 tn  | 1.90 tn  | 2.05 tn | 9.19  |
| 3  | Tinggi tanaman 21 hst  | 7.00 **  | 0.59 tn  | 2.03 tn | 8.16  |
| 4  | Tinggi tanaman 28 hst  | 2.29 tn  | 4.80 **  | 1.94 tn | 9.65  |
| 5  | Tinggi tanaman 35 hst  | 3.28 tn  | 18.8 **  | 2.05 tn | 8.72  |
| 6  | Tinggi tanaman 42 hst  | 6.62 **  | 9.27 **  | 1.44 tn | 9.47  |
| 7  | Tinggi tanaman 49 hst  | 11.68 ** | 13.64 ** | 0.98 tn | 7.02  |
| 8  | Jumlah daun 7 hst      | 0.50 tn  | 2.86 tn  | 1.67 tn | 3.82  |
| 9  | Jumlah daun 14 hst     | 2.10 tn  | 3.22 tn  | 2.09 tn | 4.95  |
| 10 | Jumlah daun 21 hst     | 3.46 tn  | 3.48 tn  | 2.49 tn | 11.18 |
| 11 | Jumlah daun 28 hst     | 0.22 tn  | 2.18 tn  | 2.33 tn | 18.20 |
| 12 | Jumlah daun 35 hst     | 2.71 tn  | 17.03 ** | 1.48 tn | 15.35 |
| 13 | Jumlah daun 42 hst     | 1.17 tn  | 10.28 ** | 2.59 tn | 15.73 |
| 14 | Jumlah daun 49 hst     | 2.14 tn  | 11.3 **  | 2.01 tn | 14.63 |
| 15 | Diameter batang 7 hst  | 0.52 tn  | 0.63 tn  | 0.14 tn | 19.92 |
| 16 | Diameter batang 14 hst | 2.24 tn  | 1.03 tn  | 0.33 tn | 24.30 |
| 17 | Diameter batang 21 hst | 3.28 tn  | 2.68 tn  | 2.22 tn | 18.53 |
| 18 | Diameter batang 28 hst | 3.30 tn  | 8.63 **  | 2.59 tn | 15.88 |
| 19 | Diameter batang 35 hst | 2.15 tn  | 54.2 **  | 2.34 tn | 7.51  |
| 20 | Diameter batang 42 hst | 1.28 tn  | 27.0 **  | 2.45 tn | 6.88  |
| 21 | Diameter batang 49 hst | 3.05 tn  | 18.0 **  | 2.07 tn | 8.91  |
| 22 | Panjang daun 7 hst     | 22.5 **  | 1.03 tn  | 2.30 tn | 9.14  |
| 23 | Panjang daun 14 hst    | 0.29 tn  | 5.69 *   | 0.72 tn | 12.18 |
| 24 | Panjang daun 21 hst    | 2.00 tn  | 2.59 tn  | 2.97 tn | 20.44 |
| 25 | Panjang daun 28 hst    | 0.33 tn  | 12.16 ** | 2.01 tn | 15.70 |
| 26 | Panjang daun 35 hst    | 0.57 tn  | 35.0 **  | 2.58 tn | 9.36  |
| 27 | Panjang daun 42 hst    | 6.22 **  | 24.13 ** | 1.62 tn | 10.00 |
| 28 | Panjang daun 49 hst    | 0.13 tn  | 19.9 **  | 2.02 tn | 13.47 |
| 29 | Berat basah tanaman    | 4.21 *   | 5.21 **  | 4.08 *  | 26.50 |
| 30 | Berat basah akar       | 12.3 **  | 10,8**   | 4.64 *  | 21.73 |
| 31 | Berat kering tanaman   | 0,47 tn  | 1,59 tn  | 1.32 tn | 26.27 |
| 32 | Berat kering akar      | 2.24 tn  | 0.73 tn  | 0.88 tn | 8.96  |

Keterangan : tn/ns : Berpengaruh tidak nyata  
 \* : Berpengaruh nyata  
 \*\* : Berpengaruh sangat nyata  
 KK : Koefisien keragaman

Berdasarkan hasil analisis ragam interaksi antar perlakuan berpengaruh nyata berat basah tanaman dan berat basah akar pada tanaman sawi pagoda berpengaruh tidak nyata pada parameter lainnya. Perlakuan AB mix berpengaruh sangat nyata pada parameter tinggi tanaman umur 21, 42, 49 hst , panjang daun umur 7, 42 hst, berat basah tanaman dan berat basah akar, berpengaruh tidak nyata pada parameter lain nya. Perlakuan ampas tahu berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman

28,35,42,49 hst, jumlah daun umur 35,42,49 hst, diameter batang umur 28, 35, 42, 49 hst, panjang daun umur 28,35,42, 49 hst, berat basah tanaman dan berat akar tanaman, berpengaruh tidak nyata pada parameter lainnya.

## 4.2 Pembahasan

sangat nyata pada parameter tinggi tanaman umur 21, 42, 49 hst. Perlakuan ampas tahu berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman 28,35,42,49 hst. Komposisi nutrisi lengkap AB mix adalah pupuk hidroponik yang mengandung semua unsur hara makro (N, P, K, Ca, Mg, S) dan mikro (Fe, Mn, Zn, Cu, B, Mo) yang diperlukan oleh tanaman. Karena sawi pagoda membutuhkan nutrisi yang seimbang untuk tumbuh optimal, AB mix dapat memastikan bahwa semua kebutuhan nutrisinya terpenuhi. Ketersediaan nutrisi nutrisi dalam bentuk larutan pada AB mix mudah diserap oleh akar tanaman, meningkatkan efisiensi penggunaan nutrisi dan mendukung pertumbuhan cepat serta hasil yang lebih tinggi. (Laia., 2022). Ampas tahu adalah sisa padat dari proses pembuatan tahu yang Berdasarkan hasil analisis ragam interaksi antar perlakuan berpengaruh nyata berat basah tanaman dan berat basah akar pada tanaman sawi pengoda berpengaruh tidak nyata pada parameter lainnya.

### 4.2.1 Tinggi tanaman (cm)

Perlakuan AB mix berpengaruh nyata, kaya akan bahan organik dan nutrisi seperti nitrogen, fosfor, kalium, serta sejumlah mikroorganisme yang bermanfaat (Rahmat, 2021). Umur 7 hst hasil tertinggi pada P3= 2.89 , umur 14 hst hasil tertinggi P1= 3.22, umur 21 hst hasil tertinggi P1= 3.42 , umur 28 hst hasil tertinggi P1= 4.07, umur 35 hst hasil tertinggi P1= 5.37,

umur 42 hst hasil tertinggi P1=6.65 dan umur 49 hst hasil tertinggi A1= 7.09 cm pada tanaman sawi pagoda.

Tanaman mungkin tidak mendapatkan cukup nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan optimal. Hal ini bisa mengakibatkan tanaman tumbuh lebih lambat dan ukurannya lebih kecil dari yang seharusnya. Pemberian POC dalam jumlah berlebihan bisa menyebabkan akumulasi nutrisi tertentu yang berlebihan, seperti nitrogen, yang dapat meracuni tanaman. Tanda-tanda keracunan bisa meliputi daun yang terbakar atau menguning. Hal ini diduga kombinasi POC tahu dan AB mix memberikan manfaat ganda karena tanaman mendapatkan nutrisi organik dari POC tahu dan nutrisi anorganik lengkap dari AB mix. Nutrisi dari kedua pupuk ini saling melengkapi, sehingga tanaman sawi pagoda dapat tumbuh lebih baik dengan daun yang lebih hijau, struktur tanaman yang lebih kuat, dan hasil panen yang lebih tinggi.

### 4.2.2 Jumlah daun (helai)

Perlakuan ampas tahu berpengaruh nyata pada parameter , jumlah daun umur 35,42,49 hst. Pemberian konsentrasi pupuk organik cair ampas tahu berpengaruh nyata pada jumlah daun tanaman sawi pagoda karena pupuk organik cair dari ampas tahu mengandung nutrisi penting yang diperlukan oleh tanaman untuk pertumbuhan. Ampas tahu kaya akan nutrisi seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), yang semuanya

penting untuk pertumbuhan tanaman. Nitrogen, khususnya, sangat penting untuk pertumbuhan daun karena berperan dalam sintesis klorofil, yang memungkinkan fotosintesis. Pupuk organik cair lebih mudah diserap oleh tanaman dibandingkan dengan pupuk organik padat. (Jupry & Kurnia, 2020)

Perlakuan AB Mix jumlah daun tidak berpengaruh nyata pada umur 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, 42 hst dan 49 hst. Kemungkinan ada yang mempengaruhi bahan-bahan pada nutrisi tersebut juga bisa disebabkan oleh faktor-faktor lingkungan seperti pH pada nutrisi yang kurang, tekstur air yang terkena jamur, curah hujan, dan suhu. Larutan nutrisi merupakan aspek yang perlu diperhatikan karena merupakan sumber pasokan nutrisi bagi tanaman untuk mendapatkan makanan dalam budidaya hidroponik, tetapi selama ini pemberian informasi tentang nutrisi yang dibutuhkan tanaman hanya sebatas rentang angka kebutuhan saja, dan belum diketahui jumlah pasti nutrisi yang dibutuhkan (Rusmini, 2022)

#### **4.2.3 Diameter batang (mm)**

Perlakuan ampas tahu berpengaruh nyata pada parameter, diameter batang umur 28, 35, 42, 49 hst. Ampas tahu kaya akan nutrisi, terutama nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), yang merupakan unsur hara penting bagi pertumbuhan tanaman. Nitrogen membantu dalam pembentukan protein dan klorofil, yang esensial untuk fotosintesis. Fosfor berperan dalam transfer energi dan pembentukan asam nukleat, sedangkan kalium penting untuk fungsi enzim dan regulasi tekanan osmotik. Dengan aplikasi ampas tahu sebagai pupuk, tanaman sawi pagoda

mendapatkan pasokan nutrisi yang lebih baik, yang dapat mendorong pertumbuhan lebih cepat dan peningkatan diameter batang. (Khasanah, 2023)

Perlakuan AB Mix berpengaruh tidak nyata pada umur 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, 42 hst dan 49 hst disebabkan oleh faktor-faktor seperti lingkungan, kadar air, suhu, dan cuaca. Nutrisi AB Mix baik untuk jenis tanaman berdaun atau sayur-sayuran. Nutrisi AB mix mengandung unsur makro hara dan unsur mikro hara yang diracik dalam sediaan terpisah. Unsur makro hara yang terkandung antara lain nitrogen, fosfor, kalium, dan magnesium. Sedangkan beberapa contoh unsur mikro hara antara lain besi, tembaga, dan khlor (Faradiba, 2021)

#### **4.2.4 Panjang daun (cm)**

Perlakuan AB mix berpengaruh nyata panjang daun umur 7, 42 hst. Perlakuan ampas tahu berpengaruh nyata pada parameter panjang daun umur 28, 35, 42, 49 hst. AB mix adalah campuran nutrisi hidroponik yang mengandung unsur hara makro dan mikro esensial untuk pertumbuhan tanaman. Konsentrasi yang tepat dari AB mix dapat meningkatkan panjang daun dengan cara. Penyediaan Nutrisi Makro: Nitrogen (N): Nitrogen sangat penting untuk pertumbuhan vegetatif, termasuk daun. Nitrogen membantu dalam pembentukan klorofil, yang diperlukan untuk fotosintesis. Fosfor (P): Fosfor berperan dalam pembelahan sel dan pertumbuhan jaringan tanaman. Kalium (K): Kalium membantu dalam transpor air dan nutrisi, serta mengatur proses stomata, yang penting untuk fotosintesis dan pertumbuhan daun. (Furoidah, 2018)

Bahan organik dari ampas tahu dapat meningkatkan kesuburan tanah dengan memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kapasitas tukar kation (CEC), sehingga memudahkan akar untuk menyerap nutrisi. Ampas tahu mengandung sejumlah nutrisi, termasuk nitrogen organik, yang dapat dilepaskan secara bertahap dan diserap oleh tanaman (Widyasari, 2021)

#### **4.2.5 Berat basah tanaman (gram)**

Interaksi AB mix berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman, nutrisi AB Mix yang cepat tersedia dan memiliki kandungan makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman, sedangkan ampas tahu memberikan pelepasan nutrisi secara bertahap, yang memastikan pasokan nutrisi yang berkelanjutan. Perlakuan AB Mix berpengaruh nyata berat basah tanaman. Perlakuan ampas tahu berpengaruh nyata pada parameter berat basah. AB mix adalah pupuk yang terdiri dari dua komponen utama (A dan B), yang menyediakan berbagai nutrisi penting bagi tanaman, termasuk nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), serta mikroelemen lainnya. Nutrisi-nutrisi ini sangat penting untuk pertumbuhan tanaman, pembentukan jaringan, dan fotosintesis. Nitrogen (N) penting untuk pertumbuhan vegetatif dan pembentukan daun. Fosfor (P) mendukung pengembangan akar dan pembungaan. Kalium (K) membantu dalam proses fotosintesis dan resistensi terhadap penyakit. Ampas tahu merupakan limbah dari proses pembuatan tahu yang kaya akan bahan organik dan nutrisi, terutama protein dan beberapa mikroelemen. Kandungan nitrogen organik dari ampas tahu dapat menjadi sumber nutrisi tambahan bagi tanaman.

Ampas tahu mengandung bahan organik yang dapat memperbaiki struktur tanah dan menyediakan nutrisi jangka panjang. Mikroorganisme: Ampas tahu dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah, yang membantu dalam proses dekomposisi dan pelepasan nutrisi. (Rahmat, 2021).

Ampas tahu mengandung nutrisi yang baik seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Penggunaan POC ampas tahu dapat meningkatkan berat basah tanaman karena kandungan nutrisinya membantu dalam proses fotosintesis dan pertumbuhan biomassa. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa POC dari ampas tahu memberikan hasil yang positif terhadap pertumbuhan tanaman, termasuk sawi pagoda.

#### **4.2.6 Berat basah akar (gram)**

Perlakuan AB mix dan ampas tahu berpengaruh nyata pada berat basah akar. Interaksi antar perlakuan AB Mix dan ampas tahu cair berpengaruh nyata, Kombinasi pemberian AB mix dan ampas tahu dapat memberikan efek sinergis pada pertumbuhan panjang daun. AB mix memberikan nutrisi yang cepat tersedia, sedangkan ampas tahu menyediakan sumber nutrisi yang lebih lambat tetapi berkelanjutan serta meningkatkan kesehatan tanah secara umum. Dengan demikian, tanaman mendapatkan manfaat. Nutrisi cepat dari AB Mix: Memastikan tanaman mendapatkan nutrisi esensial secara cepat dan dalam jumlah yang tepat untuk mendukung pertumbuhan daun yang cepat. Penyediaan nutrisi berkelanjutan dan perbaikan tanah dari ampas tahu: Menyediakan nutrisi

tambahan dan memperbaiki kondisi tanah, sehingga mendukung pertumbuhan yang berkelanjutan dan kesehatan tanaman secara keseluruhan. (Suarsana, M., Parmila & & Gunawan, 2019).

#### **4.2.7 Berat kering tanaman (gram)**

Perlakuan AB mix dan ampas tahu berpengaruh tidak nyata pada berat kering tanaman hal ini diduga kualitas atau komposisi tanaman bervariasi secara alami, sehingga dampaknya terhadap konsentrasi AB mix dan ampas tahu tidak konsisten. Ini bisa disebabkan oleh perbedaan genetik, lingkungan tumbuh, atau metode pengolahan. Interaksi Kimia yang Kompleks: Reaksi kimia yang terjadi dalam campuran AB mix dan ampas tahu bisa sangat kompleks dan dipengaruhi oleh banyak faktor, termasuk komposisi bahan baku dan kondisi reaksi. Berat kering tanaman mungkin hanya salah satu dari banyak faktor yang ada. (Sumarsono, n.d.)

#### **4.2.8 Berat kering akar (gram)**

Perlakuan AB mix dan ampas tahu berpengaruh tidak nyata pada berat kering tanaman hal ini diduga tanaman mungkin membutuhkan jenis pupuk atau nutrisi tertentu yang tidak tercakup dalam AB mix atau ampas tahu. Mungkin ada kekurangan unsur hara spesifik yang tidak disediakan oleh pupuk yang diberikan. Faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban udara, atau cahaya matahari juga dapat mempengaruhi respons tanaman terhadap pupuk.

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul : Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda

(*Brassica Narinosa* L) Terhadap Pemberian AB Mix dan Pupuk Cair Ampas Tahu Secara Hidroponik Sistem Wick. Dapat disimpulkan:

1. Interaksi perlakuan berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman dan berat basah akar tanaman sawi pagoda.
2. Perlakuan AB mix berpengaruh sangat nyata pada parameter tinggi tanaman, panjang daun, berat basah tanaman dan berat basah akar. Perlakuan AB Mix 1000 ppm memberikan hasil terbaik.
3. Perlakuan ampas tahu berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang daun, berat basah tanaman dan berat akar tanaman. Perlakuan 110 ml memberikan hasil terbaik.

#### **a. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul : Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica Narinosa* L) Terhadap Pemberian AB Mix dan Pupuk Cair Ampas Tahu Secara Hidroponik Sistem Wick. Dapat disarankan : Kombinasi penelitian ini 1000 ppm ditingkatkan lagi dan POC ampas tahu 110 ml diturunkan supaya hasilnya lebih maksimal meningkatkan hasil dari tanaman sawi pagoda.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Amalia, R. N., Shalaho Dina Devy, Angga Syfa Kurniawan, Nur

- Hasanah, Elisa Destephani Salsabila, Dira Anis Ageung Ratnawati, Febry Muhammad Fadil, Nur Aqsan Syarif, & Guntur Arsi Aturdin. (2022). Potensi Limbah Cair Tahu Sebagai Pupuk Organik Cair Di Rt. 31 Kelurahan Lempake Kota Samarinda. *Abdiku: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Mulawarman*, 1(1), 36–41.  
<https://doi.org/10.32522/abdiku.v1i1.38>
- Amanda, C. E., Manurung, A. N. H., & Kann, P. I. (2023). Pertumbuhan Dan Produksi Sawi Pagoda (*Brassica Narinosa* (L.H.Bailey) Hanelt) Dengan Pengaturan Konsentrasi Nutrisi Pada Sistem Dft (Deep Flow Technique). *Jurnal Pertanian Presisi (Journal Of Precision Agriculture)*, 7(2), 141–154.  
<https://doi.org/10.35760/jpp.2023.v7i2.9785>
- Amelia, R. N. (2022). Potensi Limbah Cair Tahu Sebagai Pupuk Organik Cair Di Rt. 31 Kelurahan Lempake Kota Samarinda.
- Ananda, Y. (2021). Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Sebagai Pupuk Organik Cair Untuk Berbagai Tanaman Di Kampung Lengkong, Kota Langsa. *Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Samudra*, Vol. 2 No.
- Andi, N. (2020). Pemberian Materi Mengenai Pengaplikasian Poc Organik Cair.
- Asmoro. (2008). Pemanfaatan Limbah Tahu Untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Pagoda (*Brassica narinosa*).
- Badih, Saleh, S., & Rahmayant, F. D. (2021). Pengaruh Komposisi Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda ( *Brassica Narinosa* L. ). 13(2), 20–39.
- Budiwansah, M. (2020). Pengaruh Air Ekstrak Limbah Udang Dan Nutrisi Ab Mix Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica Narinosa*) Dengan Sistem Budidaya Hidroponik Sistem Sumbu (Wick) (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Riau).
- Fahmi, K. (2022). Pengaruh Konsentrasi Larutan Hara Ab Mix Terhadap Pertumbuhan Sawi pagoda Pada Media Cocopeat. 7(2017), 677–686.
- Faradiba, N. (2021). 3 Nutrisi Hidroponik Terbaik Untuk Memaksimalkan Mutu Tanaman Anda.
- Furoidah, N. (2018). Efektivitas Penggunaan Ab Mix Terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Sawi (*Brassica* Sp). (Vol. 2, No. 1, Pp. 239-246). 7(2017), 677–686. In *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian Uns*, (Vol. 2, N(7(2017),), 677–686.
- Hery Haryanto, B. S. (2022). Populasi Dan Intensitas Serangan Hama Kumbang Perusak Daun

- (Phyllotreta Vittata F.) Pada Empat Jenis Tanaman Sawi. 23(1).
- Hurin'in, N. I. (2023). Pengaruh Jenis Substrat Dan Kombinasi Poc Ampas Tahu Dengan Ab Mix Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Produksi pagoda (*Brassica narinosa*) Dengan Hidroponik Sistem Substrat (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim). 12(3), 124–126.
- Jupry, R., & Kurnia, T. D. (2020). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi pagoda Pada Hidroponik Sistem Rakit Apung Terhadap Konsentrasi Pupuk Organik Cair Dari Limbah Ampas Tahu. Jurnal Pertanian Agros, 22(1), 61-70.
- Kakisina, G., Rehatta, H., & Lawalata, I. J. (2023). The Effect Of Biological Organic Fertilizers On The Growth And Yield Of Pagoda Mustard (*Brassica Narinosa*). Jurnal Budidaya Pertanian, 19(1), 69–78.
- Khasanah, A. N. (2023). Aplikasi Konsentrasi Pupuk Hayati Dan Umur Bibit Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica Narinosa* L.). (Doctoral Dissertation, Upn" Veteran" Yogyakarta).
- Laia., B. R. (2022). Pengaruh Konsentrasi Eco Enzyme Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Sawi Pagoda (*Brassica Narinosa* L.) Dalam Sistem Hidroponik Sumbu Dengan Ab-Mix Sebagai Nutrisi Dasar. 1(9).
- Novianto, & Bahri, S. (2023). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Eco Enzim. 11(1), 1–5.
- Nugroho, S., & Widyawati, N. (2022). The Effect Of Ec Value On The Growth And Yield Of Pagoda Mustard (*Brassica Narinosa* L.) With Floating Raft Hydroponics. 10(2), 12–20.
- Nugroho, S., & Widyawati, N. (2022). The Effect Of Ec Value On The Growth And Yield Of Pagoda Mustard (*Brassica Narinosa* L.) With Floating Raft Hydroponics. 10(2).
- Nurdin, S. (2017). Mempercepat Panen Sayuran Hidroponik. Agromedia.
- Pohan, S. A., & Oktoyourna, (2019). Pengaruh Konsentrasi Nutrisi A-B Mix Terhadap Pertumbuhan Pagoda Secara Hidroponik (Drip System). 11(3), 55–65.