

**PENGARUH PUPUK NPK MESTIBIRU DAN PUPUK KOMPOS
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI
(*Brassica juncea L.*) VARIETAS TOSAKAN F1**

***(The Effect Of Npk Mestibiru Fertilizer And Compost Fertilizer On The
Growth And Yield Of Mustard (*Brassica juncea L.*) TOSAKAN F1 VARIETY)***

Febra Indramus^{1*}, Marisi Napitupulu², Hery Sutejo³ dan Djumansi Derita⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia.

Jl. Ir. H. Juanda No.80 Samarinda KP 75124.

E-Mail*(*Corresponding Author*): febra175009028@untag-smd.ac.id

Submit: 14-06-2025

Revisi: 27-07-2025

Diterima: 30-07-2025



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

ABSTRAK

Tanaman sawi merupakan tanaman yang bernilai ekonomis yang mempunyai banyak manfaat. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pupuk NPK Mestibiru dan pupuk kompos serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi, dan juga untuk mengetahui dosis pupuk NPK Mestibiru dan pupuk kompos yang tepat untuk memperoleh hasil tanaman yang tinggi. Penelitian dilaksanakan bulan Juli 2022 sampai dengan bulan Agustus 2022. Tempat penelitian di Kecamatan Kembang Janggut, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Penelitian menggunakan rancangan percobaan dengan analisis faktorial 3 x 3 dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang diulang sebanyak 4 kali. Terdiri atas 2 faktor perlakuan. Faktor I, Dosis Pupuk NPK Mestibiru (M) terdiri dari 3 taraf yaitu: tanpa pupuk NPK Mestibiru atau kontrol (m_0), dosis pupuk NPK Mestibiru 150 kg/ha setara dengan 3,75 g/polibag (m_1), dan dosis pupuk NPK Mestibiru 300 kg/ha setara dengan 7,50 g/polibag (m_2). Faktor II, Dosis Pupuk Kompos (K) terdiri atas 3 taraf, yaitu: tanpa pupuk kompos atau kontrol (k_0), dosis pupuk kompos 3 ton/ha atau setara dengan 75 g/polibag (k_1), dan dosis pupuk kompos 6 ton/ha atau setara dengan 150 g/polibag (k_2). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mestibiru (M) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan berat basah tanaman. Berat basah tanaman terberat terdapat pada perlakuan dengan dosis 6 ton/ha (m_2), yaitu 152,58 g. Interaksi perlakuan (MxK) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hari dan umur 30 hari setelah tanam, jumlah daun umur 15 hari dan umur 30 hari setelah tanam, dan berat basah tanaman.

Kata kunci : Pupuk NPK Mestibiru, Pupuk kompos, Tanaman sawi.

ABSTRACT

Mustard greens are economically valuable plants with many benefits. The purpose of this study was to determine the effect of Mestibiru NPK fertilizer and compost and their interaction on the growth and yield of mustard greens, and also to determine the appropriate dosage of Mestibiru NPK fertilizer and compost to obtain high crop yields. The study was conducted from July 2022 to August 2022. The research location was in Kembang Janggut District, Kutai Kartanegara Regency, East Kalimantan Province. The study used an experimental design with a 3 x 3 factorial analysis in a Completely Randomized Design (CRD), which was

repeated 4 times. Consisting of 2 treatment factors. Factor I, Mestibiru NPK Fertilizer Dose (M) consists of 3 levels, namely: without Mestibiru NPK fertilizer or control (m0), Mestibiru NPK fertilizer dose of 150 kg/ha equivalent to 3.75 g/polybag (m1), and Mestibiru NPK fertilizer dose of 300 kg/ha equivalent to 7.50 g/polybag (m2). Factor II, Compost Fertilizer Dosage (K) consists of 3 levels, namely: without compost or control (k0), compost fertilizer dose of 3 tons/ha or equivalent to 75 g/polybag (k1), and compost fertilizer dose of 6 tons/ha or equivalent to 150 g/polybag (k2). The results showed that the NPK Mestibiru (M) fertilizer treatment had a very significant effect on plant height and plant fresh weight. The heaviest plant fresh weight was found in the treatment with a dose of 6 tons/ha (m2), which was 152.58 g. The treatment interaction (MxK) had no significant effect on plant height at 15 days and 30 days after planting, the number of leaves at 15 days and 30 days after planting, and plant fresh weight.

Keywords : Compost Fertilizer, Mustard Greens, NPK Mestibiru Fertilizer.

A. PENDAHULUAN

Tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran yang berperan dalam pemenuhan gizi keluarga di Indonesia. Tanaman sawi mudah dan praktis dalam budidayanya. Bisa ditanam di sekitar halaman rumah, menggunakan polibag atau media tanam lainnya, dalam skala berkebun rumah tangga, atau pada lahan yang lebih luas dalam skala agribisnis. Pengembangan komoditas tanaman berskala agribisnis dan agroindustri telah dapat dikategorikan sebagai salah satu sumber pendapatan dalam sektor pertanian di Indonesia (Sunarjono, 2009; Nika Pranggana Aranda et al., 2023; Putri, 2024).

Tanaman sawi merupakan tanaman yang bernilai ekonomis yang mempunyai banyak manfaat, tersedia setiap saat, harganya yang murah serta dapat diolah sebagai sayuran atau lalapan dalam bentuk masak. Beberapa alasan tanaman sawi disukai sebagai tanaman sayuran adalah tanaman sawi memiliki kandungan gizi yang tinggi dengan kandungan kalsium, asam fosfat dan magnesium yang tinggi (Setiawati et al., 2007; Tarigan et al., 2021; Istiqomah & Serdani, 2018; Siaga & Lakitan, 2021).

Permintaan terhadap komoditas sayuran di Indonesia terus meningkat, seiring dengan meningkatnya pertambahan jumlah penduduk dan konsumsi skala rumah tangga, pada sisi lain sebagian masyarakat juga menginginkan produk hortikultura yang lebih berkualitas yang diperoleh dari dalam negeri. Sehingga kita tidak bergantung lagi dari tanaman sayuran impor. Hal tersebut terjadi karena pertanian saat ini masih bersifat konvensional dan tidak memperhatikan teknik budidaya yang baik, teknologi juga masih kurang diterapkan oleh para petani, sehingga kualitas produksi yang dihasilkan masih tergolong rendah. Selain itu, perkembangan industri semakin maju pesat, sehingga banyak menggeser lahan pertanian, terutama di daerah sekitar perkotaan (Sumadi, 2017; Ariesta et al., 2021; Walida et al., 2020; Siburian et al., 2017).

Untuk mengatasi hal tersebut di atas maka perlu dilakukan budidaya yang baik yaitu dengan cara intensifikasi pertanian yang berkaitan dengan penggunaan pupuk. Dalam budidaya tanaman, penggunaan pupuk merupakan salah satu faktor penting (Elizabeth Kaya et al., 2022; Sanusi et al., 2021; Ruminta et al., 2017).

Pada kesempatan ini perlu dilakukan penelitian dengan mengkombinasikan pupuk NPK Mestibiru dan pupuk kompos. Tergantung petani dalam budidaya tanaman terhadap penggunaan pupuk anorganik merupakan hal yang umum, karena kandungan unsur hara yang lebih lengkap dan lebih praktis penggunaannya. Namun perlu juga diimbangi dengan pupuk organik, seperti pupuk kompos yang mengandung unsur hara makro dan mikro untuk memperbaiki kesuburan tanah, dan juga untuk perbaikan sifat biologi dan fisik tanah. NPK Mestibiru ini merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu akar, batang dan daun lebih

cepat. Hara yang seimbang membuat pertumbuhan tanaman lebih kuat dan kokoh. Hara yang seimbang membuat pertumbuhan tanaman di awal lebih seragam. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pupuk NPK Mestibiru dan pupuk kompos terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) Varietas Tosakan F1. Untuk mengetahui dosis pupuk NPK Mestibiru dan dosis pupuk kompos yang tepat untuk memperoleh produksi tanaman sawi yang tinggi.

B. METODA PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Kembang Janggut, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Pada bulan Juli-Agustus 2022.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : tanah top soil, pupuk kompos yang sudah jadi, benih sawi (*Brassica juncea* L.) Varietas Tosakan, pupuk NPK Mestibiru, insektisida Furadan 3G. Sedangkan alat-alat yang akan digunakan adalah : timbangan analitik, polibag ukuran 35 cm x 35 cm, tali rafia, meteran, alat tulis menulis dan kamera, gembor, ember.

Rancangan Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan analisis faktorial 3 x 3, dengan ulangan sebanyak 4 kali, sehingga terdapat 36 tanaman. Adapun faktor perlakuan tersebut adalah :

1. Faktor I adalah Dosis Pupuk NPK Mestibiru (M), terdiri atas 3 taraf, yaitu :
 m_0 = tanpa pupuk NPK Mestibiru atau kontrol
 m_1 = dosis pupuk NPK Mestibiru 150 kg/ha atau setara dengan 3,75 g/polibag
 m_2 = dosis pupuk NPK Mestibiru 300 kg/ha atau setara dengan 7,50 g/polibag
2. Faktor II adalah Dosis Pupuk Kompos (K) terdiri dari 3 taraf, yaitu :
 k_0 = tanpa pupuk kompos atau kontrol
 k_1 = dosis pupuk kompos 3 ton/ha atau 75 g/polibag
 k_2 = dosis pupuk kompos 6 ton/ha atau 150 g/polibag

Terdapat 3 x 3 kombinasi perlakuan seperti terlihat dibawah ini :

m_0k_0	m_0k_1	m_0k_2
m_1k_0	m_1k_1	m_1k_2
m_2k_0	m_2k_1	m_2k_2

Prosedur Pelaksanaan Penelitian

1. Penyemaian Benih Sawi

Benih sawi disemai dengan menggunakan kotak semai dari kotak kayu, yang diisi dengan tanah, kompos dan pupuk kandang sapi, dengan perbandingan 1 : 1. Kemudian semai dipelihara hingga berdaun 4 helai atau telah berumur sekitar 2-3 minggu).

2. Persiapan Media

Media tanam yang digunakan adalah tanah top soil yang diperoleh disekitar tempat penelitian, yang telah dibersihkan dari kotoran seperti : akar, ranting kayu dan batu batu. Kemudian tanah tersebut dimasukkan ke dalam polibag dengan ukuran 35 cm x 35 cm, dengan berat kurang lebih 8 kg. Volume polibag disisakan 1/4 bagian untuk pengisian pupuk kompos, sesuai perlakuan. Semua polibag yang telah terisi dengan media tanam diberi Furadan 3G dengan dosis 3 g/polibag. Selanjutnya polibag disusun sesuai dengan tata-telak polibag yang telah diacak secara sederhana dengan menggunakan undian, dengan jarak antara polibag 50 cm x 50 cm.

3. Pemberian Pupuk Kompos

Setelah polibag yang berisi media tanam disusun sesuai dengan tata letak penelitian. Dilakukan pemberian pupuk kompos 2 minggu sebelum tanam, yang dosisnya sesuai perlakuan, yaitu : tanpa pupuk kompos (k_0), 3 ton/ha atau setara dengan 75 g/polibag (k_1), dan dosis pupuk kompos 6 ton/ha atau setara dengan 150 g/polibag (k_2). Caranya disebar dipermukaan polibag kemudian dicampur jadi satu dengan media tanah dalam polibag.

4. Pemberian Pupuk NPK Mestibiru

Pupuk NPK Mestibiru diberikan lima (5) hari sesudah tanam, dengan dosis sesuai perlakuan, yaitu : tanpa pupuk NPK Mestibiru (m_0), dosis pupuk NPK Mestibiru 150 kg/ha setara dengan 3,75 g/polibag (m_1), dan dosis pupuk NPK Mestibiru 300 kg/ha setara dengan 7,50 g/polibag (m_2). Pupuk NPK Mestibiru diberikan pada pagi hari sekitar jam 9 pagi, dengan cara disebar disekitar akar tanaman sawi dengan jarak sekitar 5 cm dari batang tanaman.

5. Penanaman

Bibit tanaman sawi yang telah berdaun 4 helai sudah bisa dipindahkan ke dalam polibag pada sore hari, dan tiap polibag ditanam 1 bibit sawi. Setelah itu dipelihara hingga panen atau berumur sekitar 30 hari.

6. Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman meliputi :

- a. Penyiraman
Penyiraman menggunakan air sumur, dilakukan setiap hari, yaitu pada pagi hari dan sore hari, atau disesuaikan kelembaban tanah, dan apabila turun hujan maka tidak dilakukan penyiraman.
- b. Penyulaman
Penyulaman dilakukan pada umur 7 hari setelah tanam, bila ada tanaman yang tidak tumbuh, mati atau cacat. dengan cara menggunakan tanaman cadangan sesuai dengan perlakuan penelitian.
- c. Penyiangan
Penyiangan dilakukan setiap saat bila ada gulma yang tumbuh di dalam polibag maupun yang tumbuh di antara barisan polibag secara manual menggunakan tangan atau parang.
- d. Pengendalian Hama dan Penyakit
Bila ada gangguan hama atau penyakit maka segera dikendalikan dengan cara mekanis dengan alat dan secara kimiawi menggunakan insektisida.

7. Panen

Pemanenan dilakukan setelah tanaman sawi berumur sekitar 30 hari setelah tanam, dilakukan dengan cara mencabut tanaman sawi beserta akarnya, kemudian memotong akar sampai dekat pangkal batang dengan pisau dan dengan demikian akan memudahkan saat penimbangan berat basah tanaman.

Pengamatan

Data yang diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tinggi Tanaman (cm)
Tinggi tanaman diukur pada saat tanaman berumur 15 hari dan 30 hari setelah tanam. Diukur mulai dari pangkal akar sampai ujung tunas daun.
2. Jumlah Daun (helai)
Jumlah daun dihitung pada umur 15 hari dan 30 hari setelah ditanam, yaitu dengan cara menghitung daun yang telah membuka sempurna.
3. Berat Basah Per Tanaman (g)
Penimbangan berat basah tanaman dilakukan dengan cara memotong akar tanaman sawi hingga sampai ke leher akar, sehingga tanaman sawi tersebut bersih tanpa akar.

Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan pupuk NPK Mestibiru dan pupuk kompos serta interaksinya, maka dilakukan analisis dengan Sidik Ragam (Uji F) (Yitnosumarto, 1993).

Apabila hasil sidik ragam tidak berpengaruh nyata, dimana $F_{\text{Hitung}} \leq F_{\text{Tabel}} 5\%$, maka tidak dilakukan uji lanjut, tetapi bila hasil sidik ragam berpengaruh nyata ($F_{\text{Hitung}} \geq F_{\text{Tabel}} 5\%$) atau berpengaruh sangat nyata ($F_{\text{Hitung}} \geq F_{\text{Tabel}} 1\%$), maka untuk membandingkan dua rata-rata perlakuan dilakukan uji lanjut menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

Rumus Umum Uji BNT disajikan sebagai berikut :

$$\text{BNT } 5\% = t\text{-Tabel } (\alpha, \text{db.galat}) \times \sqrt{\frac{2KT \text{ Galat}}{rt}} \quad (1)$$

Keterangan :

- t-Tabel = Nilai tabel (sebaran nilai pada t-student α 5 % dengan db.nya)
KT Galat = Kuadrat Tengah Galat
r = Ulangan

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

1. Tinggi Tanaman Umur 15 Hari Setelah Tanam (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mestibiru (M) berpengaruh sangat nyata, perlakuan pupuk kompos (K) dan interaksi perlakuan (MxK) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hari setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk NPK Mestibiru (M) terhadap tinggi tanaman umur 15 hari setelah tanam, menunjukkan bahwa perlakuan m_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan m_1 , tetapi keduanya berbeda nyata dengan perlakuan m_0 . Tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan dengan dosis 300 kg/ha (m_3), yaitu 19,61 cm, sedangkan tanaman terendah terdapat pada perlakuan tanpa pupuk (m_0), yaitu 16,77 cm.

2. Tinggi Tanaman Umur 30 Hari Setelah Tanam (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mestibiru (M) berpengaruh sangat nyata, perlakuan pupuk kompos (K) berpengaruh nyata, sedangkan interaksi perlakuan (MxK) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk NPK Mestibiru (M) terhadap tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam, menunjukkan bahwa perlakuan m_2 , m_1 dan m_0 satu sama lainnya saling berbeda nyata. Tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan dengan dosis 300 kg/ha (m_3), yaitu 38,47 cm, sedangkan tanaman terendah terdapat pada perlakuan tanpa pupuk (m_0), yaitu 34,63 cm.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk kompos (K) terhadap tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam, menunjukkan bahwa perlakuan k_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan k_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan k_0 . Perlakuan k_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan k_0 . Tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan dengan dosis 6 ton/ha (k_2), yaitu 37,33 cm, sedangkan tanaman terendah terdapat pada perlakuan tanpa pupuk (m_0), yaitu 35,73 cm.

Jumlah Daun (helai)

1. Jumlah Daun Umur 15 Hari Setelah Tanam (helai)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mestibiru (M) dan perlakuan pupuk kompos (K) berpengaruh sangat nyata, sedangkan interaksi perlakuan (MxK) tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman umur 15 hari setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk NPK Mestibiru (M) terhadap jumlah daun umur 15 hari setelah tanam, menunjukkan bahwa perlakuan m_2 , m_1 dan m_0 satu sama lainnya saling berbeda nyata. Jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan dengan dosis 300 kg/ha (m_2), yaitu 13,00 helai, sedangkan jumlah daun paling sedikit terdapat pada perlakuan tanpa pupuk (m_0), yaitu 10,25 cm.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk kompos (K) terhadap jumlah daun umur 15 hari setelah tanam, menunjukkan bahwa perlakuan k_2 berbeda nyata dengan perlakuan k_1 dan k_0 . Perlakuan k_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan k_0 . Jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan dengan dosis 3 ton/ha (k_2), yaitu 13,17 helai, sedangkan jumlah daun paling sedikit terdapat pada perlakuan tanpa pupuk (m_0), yaitu 11,25 cm.

2. Jumlah Daun Umur 30 Hari Setelah Tanam (helai)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mestibiru (M) dan perlakuan pupuk kompos (K) berpengaruh sangat nyata, sedangkan interaksi perlakuan (MxK) tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman umur 30 hari setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk NPK Mestibiru (M) terhadap jumlah daun umur 30 hari setelah tanam, menunjukkan bahwa perlakuan m_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan m_1 , tetapi kedua perlakuan tersebut berbeda nyata dengan perlakuan m_0 . Jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan dengan dosis 300 kg/ha (m_2), yaitu 15,50

helai, sedangkan jumlah daun paling sedikit terdapat pada perlakuan tanpa pupuk (m_0), yaitu 13,42 cm.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk kompos (K) terhadap jumlah daun umur 30 hari setelah tanam, menunjukkan bahwa perlakuan k_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan k_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan k_0 . Perlakuan k_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan k_0 . Jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan dengan dosis 3 ton/ha (k_2), yaitu 15,08 helai, sedangkan jumlah daun paling sedikit terdapat pada perlakuan tanpa pupuk (m_0), yaitu 14,17 cm.

Berat Basah Tanaman (g)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mestibiru (M), perlakuan pupuk kompos (K) dan interaksi perlakuan (MxK) berpengaruh sangat nyata terhadap berat basah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk NPK Mestibiru (M) terhadap berat basah tanaman, menunjukkan bahwa perlakuan m_2 , m_1 dan m_0 satu sama lainnya saling berbeda nyata. Berat basah tanaman terberat terdapat pada perlakuan dengan dosis 300 kg/ha (m_2), yaitu 158,67 g, sedangkan berat basah tanaman teringan terdapat pada perlakuan tanpa pupuk (m_0), yaitu 97,92 g.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk kompos (K) terhadap berat basah tanaman, menunjukkan bahwa perlakuan k_2 , k_1 dan k_0 satu sama lainnya saling berbeda nyata. Berat basah tanaman terberat terdapat pada perlakuan dengan dosis 3 ton/ha (k_2), yaitu 152,58 g, sedangkan berat basah tanaman teringan terdapat pada perlakuan tanpa pupuk (m_0), yaitu 94,50 cm.

Hasil uji BNT taraf 5% pada interaksi perlakuan pupuk NPK Mestibiru dan pupuk kompos (MxK) terhadap berat basah tanaman, menunjukkan bahwa interaksi perlakuan m_2k_2 berbeda nyata dengan interaksi perlakuan m_1k_2 , m_2k_1 , m_1k_1 , m_2k_0 , m_0k_1 , m_0k_0 , m_1k_0 dan m_0k_2 . Interaksi perlakuan m_1k_2 dan m_2k_1 berbeda nyata dengan interaksi perlakuan m_1k_1 , m_2k_0 , m_0k_1 , m_0k_0 , m_1k_0 dan m_0k_2 . Interaksi perlakuan m_1k_1 berbeda nyata dengan interaksi perlakuan m_2k_0 , m_0k_1 , m_0k_0 , m_1k_0 dan m_0k_2 . Interaksi perlakuan m_2k_0 dan m_0k_1 tidak berbeda nyata dengan interaksi perlakuan m_0k_0 , tetapi berbeda nyata dengan interaksi perlakuan m_1k_0 dan m_0k_2 . Interaksi perlakuan m_0k_0 tidak berbeda nyata dengan interaksi perlakuan m_1k_0 , tetapi berbeda nyata dengan interaksi perlakuan m_0k_2 . Interaksi perlakuan m_1k_0 tidak berbeda nyata dengan interaksi perlakuan m_0k_2 .

Pengaruh Pupuk NPK Mestibiru Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.), berdasarkan hasil sidik ragam, menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mestibiru berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hari dan umur 30 hari setelah tanam pada Tabel 1. Perlakuan dengan dosis 300 kg/ha (m_2), menghasilkan tanaman tertinggi 19,61 cm pada umur 15 hari setelah tanam, dan 38,47 cm pada umur 30 hari setelah tanam, bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk NPK Mestibiru, yakni dengan tinggi tanaman 16,77 cm pada umur 15 hari setelah tanam dan 34,63 cm pada umur 30 hari setelah tanam. Keadaan ini memberikan gambaran bahwa pemberian pupuk NPK Mestibiru memberikan pertumbuhan tinggi tanaman sawi secara signifikan, dibandingkan perlakuan kontrol, maupun pemberian dengan dosis 150 kg/ha. Diduga bahwa hal ini disebabkan adanya kandungan unsur hara nitrogen (N), sebesar 16% yang terkandung didalamnya, berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Unsur N mempunyai peran

penting dalam proses pertumbuhan vegetatif tanaman. Tanaman yang tumbuh pada tanah yang cukup mengandung N, berwarna lebih hijau dan sebagai bahan pembentuk protein. Adanya unsur P juga berperan dalam pembelahan sel. Unsur K berperan juga dalam proses fisiologis dan metabolisme sel (Hardjowigeno, 2010).

Tabel 1. Rekapitulasi Data Penelitian Pengaruh Pupuk NPK Mestibiru dan Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Varietas Tosakan.

Faktor Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		Jumlah Daun (helai)		Berat Basah Tanaman (g)
	Umur 15 HST	Umur 30 HST	Umur 15 HST	Umur 30 HST	
Pupuk NPK Mestibiru (M)					
Sidik Ragam	**	**	**	**	**
kontrol (m_0)	16,77 b	34,63 c	10,25 c	13,42 b	94,50 c
dosis 150 kg/ha (m_1)	19,83 a	36,48 b	12,00 b	14,92 a	135,83 b
dosis 300 kg/ha (m_2)	19,61 a	38,47 a	13,00 a	15,50 a	158,67 a
Pupuk Kompos (K)					
Sidik Ragam	tn	*	**	**	**
kontrol (k_0)	18,69	35,73 b	11,25 b	14,17 b	97,92 c
dosis 3 ton/ha (k_0)	18,71	36,52 ab	10,83 b	14,58 ab	138,50 b
dosis 6 ton/ha (k_1)	18,81	37,33 a	13,17 a	15,08 a	152,58 a
Interaksi (MxK)					
Sidik Ragam	tn	tn	tn	tn	**
m_0k_0	16,63	33,95	10,00	12,75	96,75 de
m_0k_1	16,80	34,50	10,00	13,50	102,00 d
m_0k_2	16,88	35,43	10,75	14,00	84,75 f
m_1k_0	20,15	35,93	11,75	15,00	91,25 ef
m_1k_1	20,30	36,45	10,50	15,00	135,00 c
m_1k_2	19,05	37,05	13,75	14,75	181,25 b
m_2k_0	19,3	37,30	12,00	14,75	105,75 d
m_2k_1	19,03	38,60	12,00	15,25	178,50 b
m_2k_2	18,71	39,50	15,00	16,50	191,75 a

Keterangan :

Pupuk NPK Mestibiru (M)	Pupuk Kompos (K)	HST : Hari Setelah Tanam
kontrol (m_0)	kontrol (k_0)	
150 kg/ha (m_1)	3 ton/ha (k_1)	
300 kg/ha (m_2)	6 ton/ha (k_2)	

Perlakuan pupuk NPK Mestibiru berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun umur 15 hari dan umur 30 hari setelah tanam. Adanya peningkatan dosis pupuk yang diberikan, berpengaruh pada pembentukan jumlah daun tanaman. Jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan dengan dosis 300 kg/ha (m_2), yaitu 13,00 helai pada umur 15 hari setelah tanam, dan 15,50 helai pada umur 30 hari setelah tanam, dibandingkan dengan jumlah daun pada perlakuan kontrol (m_0), yaitu dengan jumlah daun 10,25 helai pada umur 15 hari setelah tanam, dan 13,42 helai pada umur 30 hari setelah tanam. Kenyataan ini erat kaitannya dengan peranan unsur N, P dan K yang terkandung dalam pupuk tersebut (Lingga & Marsono, 2003), bahwa peran utama unsur N adalah mempercepat pertumbuhan vegetatif tanaman, seperti tinggi tanaman dan pembentukan daun. Unsur P berfungsi untuk mempercepat perkembangan perakaran dan proses pembelahan sel dan metabolisme

tanaman (Lakitan, 2008). Unsur K berfungsi sebagai penyusun klorofil dan sebagai aktivator berbagai enzim dalam reaksi fotosintesis dan respirasi (Sutedjo, 2008).

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mestibiru berpengaruh sangat nyata terhadap berat basah tanaman. Berat basah tanaman terberat terdapat pada perlakuan pupuk dengan dosis 300 kg/ha (m_2), dengan berat 158,67 g/tanaman, sedang tberat basah tanaman teringan terdapat pada perlakuan kontrol (m_0), yaitu 97,50 g/tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK Mestibiru memberikan tambahan unsur hara N, P dan K yang cukup bagi tanaman, bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk. Sehingga memungkinkan tanaman tumbuh lebih baik, seperti bertambahnya tinggi tanaman, meningkatnya jumlah daun dan pada akhir akan meningkatkan berat basah tanaman.

Pengaruh Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.), perlakuan pupuk kompos tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hari setelah tanam. Keadaan ini kemungkinan disebabkan karena pupuk kompos yang diberikan 2 minggu sebelum tanam belum cukup terurai dengan sempurna, sehingga unsur hara yang dikandung dalam pupuk kompos belum tersedia bagi akar untuk menyerapnya, sehingga belum cukup untuk memacu pertumbuhan tinggi tanaman secara signifikan. Sedangkan pada umur tanaman 30 hari setelah tanam, perlakuan pupuk kompos berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Hal ini dapat diduga bahwa pemberian pupuk kompos tersebut dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, karena adanya peranan unsur hara yang terkandung dalam pupuk tersebut. Juga karena adanya perbaikan sifat fisik tanah, karena tanah menjadi gembur, sehingga akar dapat berkembang dengan baik, dan juga adanya aktivitas biologi di dalam tanah, karena adanya mikroorganisme yang ada yang mampu menguraikan senyawa organik yang ada pada pupuk tersebut, menjadi unsur hara. peran pupuk kotoran hewan berkaitan erat dengan perbaikan sifat kimia tanahnya, perbaikan fisik terkait agregat tanah dan peran miorganisme dalam perombakan bahan organik tersebut (Sumadi, 2017).

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kompos berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman pada umur 15 hari dan umur 30 hari setelah tanam. Perlakuan dengan dosis 6 ton/ha (k_2), menghasilkan jumlah daun 13,00 helai pada umur 15 hari setelah tanam dan 15,50 helai pada umur 30 hari setelah tanam. Bila dibandingkan dengan perlakuan kontrol (k_0), menghasilkan jumlah daun yang lebih sedikit, yaitu dengan jumlah daun 10,25 helai pada umur 15 hari setelah tanam dan jumlah daun 13,42 helai pada umur 30 hari setelah tanam. Peningkatan dosis pupuk kompos yang diberikan cenderung meningkatkan jumlah daun pada umur 15 hari dan umur 30 hari setelah tanam. Hal tersebut diduga berkorelasi dengan jumlah unsur hara yang cukup tersedia bagi tanaman. Seperti adanya kandungan unsur nitrogen (N) pada pupuk kompos yang berperan dalam proses pertumbuhan tanaman. Peranan pupuk N dalam pertumbuhan tanaman sangat dominan, terutama dalam masa pertumbuhan vegetatif tanaman, sehingga dengan bannyaknya unsur hara yang dapat diserap akar tanaman, maka jumlah helai daun yang terbentuk semakin banya (Hardjowigeno, 2010).

Pelakuan pupuk kompos berpengaruh sangat nyata terhadap beratbasah tanaman sawi. Berat basah tanaman terberat terdapat pada perlakuan dengan dosis 6 ton/ha (k_2), yaitu 152,58 g, sedangkan berat basah tanaman teringan terdapat pada perlakuan tanpa pupuk (k_0), yaitu 97,92 g. Semakin meningkat dosis pupuk kompos yang diberikan, maka akan

menghasilkan berat basah tanaman yang semakin berat pula. Keadaan ini disebabkan bahwa kandungan unsur hara yang ada pada pupuk kompos tersebut berperan dalam pertumbuhan tinggi tanaman, meningkatkan jumlah daun dan pada akhirnya akan meningkatkan berat basah tanaman. Bila tanaman mendapatkan unsur N yang cukup, maka daun akan tumbuh besar dan memperluas permukaannya. Permukaan daun yang lebih luas memungkinkan untuk menyerap cahaya matahari yang banyak, sehingga proses fotosintesa berjalan dengan baik (Yuwono, 2005).

Pengaruh Interaksi Perlakuan Pupuk NPK Mestibiru Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.), Interaksi perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hari dan umur 30 hari setelah tanam, jumlah daun umur 15 hari dan umur 30 hari setelah tanam, dan berat basah tanam. Tidak adanya interaksi perlakuan pupuk NPK Mestibiru dan pupuk kompos terhadap parameter pengamatan, hal ini kemungkinan disebabkan bahwa reaksi pupuk NPK Mestibiru yang cenderung mudah diserap tanaman, sementara pupuk kompos memerlukan waktu proses penguraian yang lebih lama, dilain pihak umur tanaman sawi sekitar 30-40 hari sudah dapat dipanen.

D. KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian adalah sebagai berikut : Perlakuan pupuk NPK Mestibiru (M) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hari dan umur 30 hari setelah tanam, jumlah daun umur 15 hari dan umur 30 hari setelah tanam, dan berat basah tanaman. Berat basah tanaman terberat terdapat pada perlakuan dengan dosis 300 kg/ha (m_2), yaitu 158,67 g, sedangkan berat basah tanaman teringan terdapat pada perlakuan tanpa pupuk (m_0), yaitu 94,50 g.

Perlakuan pupuk kompos (K) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hari setelah tanam. Berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam. Berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun umur 15 hari dan umur 30 hari setelah tanam, dan berat basah tanam. Berat basah tanaman terberat terdapat pada perlakuan dengan dosis 6 ton/ha (k_2), yaitu 152,58 g, sedangkan berat basah tanaman teringan terdapat pada perlakuan tanpa pupuk (k_0), yaitu 97,92 g.

Interaksi perlakuan (MxK) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hari dan umur 30 hari setelah tanam, jumlah daun umur 15 hari dan umur 30 hari setelah tanam, dan berat basah tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariesta, N. A., Sasli, I., & Anggorowati, D. (2021). Pengaruh Kombinasi Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Nanas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pagoda pada Tanah Gambut. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 10(4).
- Elizabeth Kaya, Liubana Simson, & Polnaya Delvi. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Perubahan Sifat Kimia Dan Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea*) Pada Tanah Psamment. *Agrologia*, 11(2), 154–157.
- Hardjowigeno, H. S. (2010). *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Istiqomah, I., & Serdani, A. D. (2018). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L. Var. Tosaka) pada Pemupukan Organik, Anorganik, dan Kombinasinya. *Agroradix: Jurnal Ilmu Pertanian*, 1(2), 1–8.

- Lakitan, B. (2008). *Dasar dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P., & Marsono. (2003). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nika Pranggana Aranda, Bambang Budi Santoso, & Irwan Muthahanas. (2023). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Cair Tahu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 2(1), 37–44. <https://doi.org/10.29303/jima.v2i1.2289>
- Putri, S. E. (2024). Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Gamal (*Gliricidia sepium* L) Dan Pupuk NPK. *Journal of Agrotechnology Science*, 2(1), 57–70. <http://repository.unmuhjember.ac.id/21268/>
- Ruminta, R., Wahyudin, A., & Hanifa, M. L. (2017). Pengaruh Pupuk NPK dan Pupuk Organik Kelinci terhadap Hasil Sorgum (*Sorghum bicolor* [Linn.] Moench) di Lahan Tadah Hujan Jatinangor. *Kultivasi*, 16(2), 362–367. <https://doi.org/10.24198/kltv.v16i2.13832>
- Sanusi, A. A., Setyono, & Adimihardja, A. A. (2021). Pertumbuhan Dan Produksi Sawi Manis (*Brassica Juncea* L.) pada Berbagai Dosis Kompos Ternak Sapi dan Pupuk N, P dan K. *Jurnal Agronida*, 1(1), 1–6.
- Setiawati, W., Rini, M., Gina, A. S., & Tri, H. (2007). *Petunjuk Teknis Budidaya Tanaman Sayuran*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Siaga, E., & Lakitan, B. (2021). Budi daya Terapung Tanaman Sawi Hijau dengan Perbedaan Dosis Pupuk NPK, Ukuran Polibag, dan Waktu Pemupukan. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 26(1), 136–142. <https://doi.org/10.18343/jipi.26.1.136>
- Sibirian, I. S., Suntari, R., & Prijono, S. (2017). Pengaruh Aplikasi Urea dan Pupuk Organik Cair (Urin Sapi dan Teh Kompos Sampah) terhadap Serapan N Serta Produksi Sawi pada Entisol. (*JTSL*) *Jurnal Tanah Dan ...*, 3(1), 303–310. <https://jtsl.ub.ac.id/index.php/jtsl/article/view/142>
- Sumadi, B. (2017). *Teknik Budidaya Sawi dan Pak Choy*. Pustaka Mina. Jakarta.
- Sunarjono, H. (2009). *Bertanam 30 Jenis Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutedjo, M. . (2008). *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Tarigan, R. S., Sembiring, S., & Dahang, D. (2021). PENGARUH PENGGUNAAN DOSIS PUPUK NPK MUTIARA (16 – 16 – 16) dan PUPUK KOMPOS TERHADAP PERTUMBUHAN dan HASIL TANAMAN SAWI (*Brassica Juncea* L). *Jurnal Agroteknosains*, 5(1), 67. <https://doi.org/10.36764/ja.v5i1.547>
- Walida, H., Harahap, F. S., Dalimunthe, B. A., Hasibuan, R., Nasution, A. P., & Sidabuke, S. H. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Urea Dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah Dan Hasil Tanaman Sawi Hijau. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 7(2), 283–289. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2020.007.2.12>

- Yitnosumarto, S. (1993). *Percobaan, Perancangan, Analisis dan Interpretasinya*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yuwono, D. (2005). *Kompos*. Penebar Swadaya. Jakarta.