**PENGARUH APLIKASI BOKASHI AMPAS TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SAWI PUTIH**

***(Brassica pekinensia* L.*)***

**Naskah Publikasih**

****

**Disusun Oleh :**

**Laura Elzadai Faradita Pandiangan**

**2018-54-211-006**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNVERSITAS MUSAMUS**

**MERAUKE**

**2023**

# NASKAH PUBLIKASI

**PENGARUH APLIKASI BOKASHI AMPAS TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SAWI PUTIH**

***(Brassica pekinensia* L.*)***



**Diajukan Oleh :**

**Laura Elzadai Faradita Pandiangan**

**2018-54-211-006**

**Disetujui oleh :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dosen Pembimbing 1,****Diana Sri Susanti, SP.,M.P****NIDN. 1216058401** |  **(…………………………….)** |
| **Dosen Pembimbing II,****Rangga Kusumah, S.P.,M.P****NIDN. 0026109205** |  **(……………………………)** |

**PENGARUH APLIKASI BOKASHI AMPAS TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SAWI PUTIH**

***(Brassica pekinensia* L.*)***

**Oleh**

**Mahasiswa: Laura Elzadai Faradita Pandiangan1)201854211006**
Dosen Pembimbing: Diana Sri Susanti, SP.,M.P 1), Rangga Kusumah, S.P.,M.P 2)

Program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian,Universitas Musamus

**ABSTRAK**

**Laura Elzadai Faradita Pandiangan (201854211006).** Pengaruh Aplikasi Bokashi Ampas Tahu Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Sawi Putih *(Brassica Pekinensia* L.*)*. (Dibimbing oleh Ibu Diana Sri Susanti, SP.,M.P dan Bapak Rangga Kusumah, S.P.,M.P).

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis bokashi ampas tahu yang baik serta mengetahui bagaimana respon pemberian bokashi ampas tahu terhadap pertumbuhan dan produksi pada tanaman sawi putih. Penelitian ini dilaksanakan di Screen House, Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Musamus Merauke selama 3 bulan dari Juli-Oktober 2022, menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari perlakuan P0 (tanpa perlakuan bokashi), P1 (dosis bokashi 10 ton/ha), P2 (dosis bokashi 15 ton/ha), P3 (dosis bokashi 20 ton/ha), P4 (dosis bokashi 25 ton/ha), dan 5 perlakuan 5 ulangan sehingga di peroleh 25 satuan percobaan. Variabel atau parameter yang diamati dalam penelitian adalah tinggi tajuk tanaman (cm), jumlah daun (helai), luas daun (cm2), lingkaran tajuk (cm), bobot keseluruhan (gr), bobot brangkasan (gr), dan bobot panen (Neto) (gr). Hasil penelitan untuk komponen pertumbuhan dan produksi tanaman sawi putih pada (fase vegetative) terhadap variabel tinggi tajuk tanaman (cm), jumlah daun (helai), luas daun (mm2), lingkaran tajuk (cm), bobot keseluruhan (gr), bobot brangkasan (gr), dan komponen produksi tanaman sawi putih terhadap perlakuan pemberian bokashi ampas tahu memberikan pengaruh yang signifikan. Dengan perlakuan bokashi ampas tahu terbaik adalah dosis ampas tahu 25 ton/ha (P4) dengan jumlah produksinya yaitu 466,2.

**Kata kunci:** Sawi Putih *(Brassica Pekinensia* L*.)*, bokashi ampas tahu, pertumbuhan dan produksi.

***ABSTRACT***

**Laura Elzadai Faradita Pandiangan (201854211006*).*** *Effect of Tofu Bokashi Dregs Application on the Growth and Production of chicory (Brassica Pekinensia L.*). *(Supervised by* Mrs. Diana Sri Susanti, SP.,M.P *and* Mr. Rangga Kusumah, S.P.,M.P).

*This study aimed to obtain a good dose of tofu dregs bokashi and to find out how to respond the administration of tofu dregs bokashi was to the growth and production of chicory plants. This research was conducted at Screen House, Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Musamus University, Merauke for 3 months from July-October 2022, using a randomized block design (RAK) consisting of treatments P0 (without bokashi treatment), P1 (bokashi dose 10 tons/ha), P2 (bokashi dose 15 tons/ha), P3 (bokashi dose 20 tons/ha), P4 (bokashi dose of 25 tons/ha), and 5 treatments with 5 replications so that 25 experimental units were obtained. The variables or parameters observed in the study were plant height (cm), number of leaves (strands), leaf area (cm2), crown circle (cm), overall weight (gr), stover weight (gr), and harvest weight (Net) (gr). Research results for the components of growth and production of chicory plants in (vegetative phase) on the variable plant canopy height (cm), number of leaves (strands), leaf area (cm2) header circle (cm), overall weight (gr), stover weight (gr), and the production components of chicory plants on the treatment of tofu dregs bokashi gave a significant effect. With bokashi treatment, the dose of tofu dregs was 25 tons/ha (P4) with a total production of 466.2.*

**Keywords:** *Chinese cabbage (Brassica Pekinensia L.), bokashi tofu dregs, growth and production.*

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Badan Pusat Statistik (2022) produksi sawi putih selama lima tahun terakhir mengalami fluktuasi yaitu 6619,00 ton (2016), 5329,00 ton (2017), 5591,00 ton (2018), 6909,00 ton (2019), dan 3333,00 ton (2020).

Ampas tahu merupakan limbah padat yang dihasilkan oleh industri pengolahan kedelai menjadi tahu yang kurang dimanfaatkan, sehingga apabila di biarkan dapat berakibat terjadinya pencemaran lingkungan. Salah satu cara agar limbah tersebut dapat memiliki nilai ekonomis adalah dengan memanfaatkan sebagai pupuk bokashi. Ampas tahu banyak mengandung nitrogen, phosphor, kalsium, kalium, karbohidrat, protein, lemak dan magnesium organik yang berpotensi untuk meningkatkan kesuburan tanah. Bahan-bahan organik tersebut dapat didaur ulang oleh mikroba menjadi unsur hara potensial bagi pertumbuhan dan produksi bagi tanaman budidaya sawi putih. Limbah ampas tahu banyak mengandung bahan organik dibandingkan bahan anorganik. Kandungan protein dari limbah ampas tahu mencapai 21,30%, karbohidrat 77,60%, abu 3,42%, serat 24,43%, energi 3,11 Kkal/g, air 51,63%, nitrogen 16%, dan lemak 7,37% yang dapat terurai dalam lingkungan menjadi senyawa-senyawa turunan kandungan bokashi dalam ampas tahu yang masih cukup tinggi dapat memberikan peluang yang sangat besar untuk dimanfaatkan sebagai pupuk (Wahyuningati, 2017).

Manfaat ampas tahu sebagai pupuk dalam budidaya tanaman sawi putih *(Brassica pekinensia* L*).* Dalam limbah ampas tahu yang terdapat bahan-bahan organik seperti Nitrogen (N) untuk pertumbuhan tanaman menambah kandungan protein. Phosphor (P) berfungsi memacu pertumbuhan akar dan membentuk sistem perakaran yang baik, meningatkan pertumbuhan jaringan tanaman yang membentuk titik tumbuh tanaman. Kalium (K) membantu penyerapan air dan unsur hara dari tanah oleh tanaman, membantu transportasi hasil asimilasi dari daun ke jaringan tanaman. Kalsium (Ca) untuk pertumbuhan maupun kesehatan fisik tanaman agar tanaman tidak mudah terserang penyakit. Magnesium (mg) berfungsi untuk memperlancar proses fotosintesis bagi daun. Kandungan organik dalam ampas tahu yang masih cukup tinggi memberikan peluang yang sangat besar untuk dimanfaatkan sebagai pupuk (Lubis, 2013).

1. **Rumusan Masalah**
2. Bagaimana respon tanaman sawi putih (*Brassica pekinensia* L) terhadap bokashi ampas tahu?
3. Mengetahui dosis bokashi ampas tahu yang sesuai untuk tanaman sawi putih (*Brassica pekinensia* L) terhadap pertumbuhan dan produksi sawi putih.
4. **Tujuan Penelitian**
5. Untuk mengetahui seberapa respon pemberian bokashi ampas tahu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi putih (*Brassica pekinensia* L)*.*
6. Mendapatkan dosis bokashi ampas tahu yang baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi putih (*Brassica pekinensia* L).
7. **Hipotesis**

H0 : Aplikasi berbagai dosis bokashi ampas tahu tidak memberikan pengaruh nyata terhadap

 pertumbuhan dan produksi tanaman sawi putih.

H1 : Aplikasi berbagai dosis bokashi ampas tahu memberikan pengaruh nyata terhadap

 pertumbuhan dan produksi tanaman sawi putih.

**METODOLOGI PENELITAN**

1. **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di Screen House, Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Musamus, pada bulan Juli sampai Oktober 2022.

1. **Rancangan Percobaan**

Rancangan penelitian yang akan di gunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK). Terdiri dari 5 perlakuan dan 5 ulangan, sehingga ada 25 satuan percobaan, dimana pada setiap percobaan ada 6 populasi sehingga total papulasi ada 150 tanaman. Persamaan linear yang digunakan dalam penelitian ini menurut (Wahyuni, 2015), sebagai berikut:

**Yij = µ +Ti + Bj +ε ij**

Keterangan:

Yij = respon atau nilai pengamatan dari perlakuan ke i dan ulangan ke j

µ    = nilai tengah umum

Ti   = pengaruh bokashi ampas tahu ke-i

Bj  =  pengaruh kelompok ke-j

ε ij =  pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan Kelompok ke-j

**C. Prosedur Penelitian**

1. Pembuatan bokashi ampas tahu

Adapun langkah-langkah dalam pembuatan bokashi ampas tahu sebagai berikut:

1. Menyiapkan ampas tahu kemudian, kurangi kadar air dari ampas tahu dengan menggunakan karung dan ditindih dengan batu hingga kadar air rendah atau apabila digenggam air sudah tidak ada yang menetes.
2. Melarutkan 300 g gula merah kedalam 3 liter air dan 200 ml liter EM4.
3. Semua bahan dicampurkan diatas terpal dengan jumlah total bahan organik 30 kg ampas tahu (berat kering) dengan dedak sebanyak 10% dari berat ampas tahu setara (3 kg).
4. Lalu taburkan dedak diatas ampas tahu secara merata hingga menutupi ampas tahu.
5. Siram perlahan larutan gula merah sedikit demi sedikit hingga merata.
6. Kemudian terpal ditutup dengan rapat.

**K5**

**D. Pengamatan dan Pangambilan Data**

Variabel atau parameter yang diamati dalam penelitian adalah tinggi tanaman (cm), lingkaran tajuk (cm), jumlah daun (helai), lebar daun (cm2), berat tanaman (gr), bobot keseluruhan tanaman (gr), bobot brangkasan (gr), dan bobot panen (Neto) (gr).

1. Tinggi Tajuk tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur mulai dari leher akar sampai dengan ujung daun yang tertinggi, pengamatan dilakukan seminggu sekali dimulai pada umur 14 hari hst 35 hst. Pengukuran dilakukan menggunakan penggaris.

1. Jumlah daun (helai)

Jumlah daun dihitung dengan menghitung jumlah daun tanaman yang sudah berbentuk secara sempurna. Perhitungan daun dilakukan pada saat pengamatan.

1. Luas daun (mm2)

Pengukuran luas daun diukur menggunakan kertas graf, dengan cara mengukur luas daun pada tanaman sawi yang sudah berbentuk sempurna. Perhitungan dilakukan saat pengamatan.

1. Lingkaran tajuk (cm)

Pengukuran lingkaran tajuk sawi dilakukan dengan cara mengukur lingkaran tajuk dengan menggunakan meteran. Perhitungan dilakukan pada saat panen.

1. Bobot keseluruhan (gr)

Bobot tanaman yang sudah dibersihkan dari tanah dan tanaman di timbang bersama akar. Perhitungan dilakukan pada saat panen.

1. Bobot brangkasan (gr)

Bobot akar dan daun yang sudah rusak dari tanaman sawi putih, di timbang bersama akar dan daun. Perhitungan dilakukan pada saat panen.

1. Bobot panen (Neto) (gr)

Bobot tanaman yang di ukur sesuai kebutuhan panen atau bernilai ekonomi. Perhitungan dilakukan pada saat panen.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**.

1. **Komponen Pertumbuhan Tanaman**
2. **Tinggi Tajuk Tanaman**

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tajuk Tanaman Pada Berbagai Umur Tanaman.

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Tinggi Tajuk Tanaman (cm) |
| 14 hst | 21 hst | 28 hst | 35 hst  |
| P 0 (Tanpa perlakuan) | 10,6a | 19,9a | 27,2a | 29,4a |
| P 1 (Ampas tahu 10 ton/ha) | 9,9a | 20,3ab | 28,4a | 30,5ab |
| P 2 (Ampas tahu 15 ton/ha) | 10,8a | 21,5bc | 28,5a | 31,2ab |
| P 3 (Ampas tahu 20 ton/ha) | 10,3a | 22,8c | 28,7a | 32,2b |
| P 4 (Ampas tahu 25 ton/ha) | 12,2b | 25,4d | 32,1b | 35,9c |
| ANOVA | 4,33\* | 21,28\*\* | 5,62\*\* | 17,52\*\* |
| BNT 0,05= 2,18 | 1,29 | 1,48 | 2,42 | 1,85 |

*Sumber: Hasil olahan data primer 2022*

Keterangan : (\*\*) Berbeda sangat nyata pada taraf 0,01

 (\*) Berbeda nyata pada taraf 0,05

 Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang

 sama tidak berbeda nyata pada taraf 0,01

Dari hasil analisis sidik ragam (anova) pada perlakuan bokashi ampas tahu berpengaruh signifikan pada tinggi tajuk tanaman sawi putih di umur 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst. Pada 14 hst perlakuan P4 (bokashi ampas tahu 25 ton/ha) berbeda nyata dengan perlakuan P0, P1, P2, dan P3 sedangkan P0, P1, P2, dan P3 tidak berbeda nyata. Pada 21 hst pertumbuhan tinggi tajuk tanaman yang paling terbaik ditunjukkan pada perlakuan P4 yaitu 25,4 cm dan berbeda nyata dengan P0, P1, P2, dan P3, sedangkan P0 dan P1 tidak berbeda nyata dan juga P2 dan P3 tidak berbeda nyata. Pada 28 hst perlakuan P4 berbeda nyata dengan perlakuan P0, P1, P2, dan P3 sedangkan P0, P1, P2, dan P3 tidak berbeda nyata. Pada pengamatan umur 35 hst P4 berbeda nyata dengan P0, P1, P2 dan P3 sedangkan P1, P2, dan P3 tidak berbeda nyata namun berbeda nyata dengan P0 perlakuan kontrol pada taraf signifikan 0,01.

Pada tabel 4.1. Menjelaskan bahwa ada perbedaan di setiap perlakuan terhadap tinggi tajuk tanaman sawi putih pada interval waktu pengamatan. Pengaruh dari bokashi ampas tahu terhadap pertumbuhan tinggi tajuk tanaman disebabkan karena bokashi ampas tahu mampu menyediakan kebutuhan hara yang dibutuhkan oleh tanaman sawi putih. Perlakuan yang pengaruhnya sangat tinggi terhadap pertumbuhan tanaman sawi putih yaitu P4 hal ini disebabkan karena pada perlakuan P4 (25 ton/ha ampas tahu) memberikan unsur hara yang dibutuhkan bagi tanaman sawi putih dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman sehingga memberikan pengaruh yang paling baik terhadap tinggi tajuk tanaman sawi putih (Hasibuan, 2015).

Ampas tahu mengandung N, P, K, Ca, dan Mg organik yang berpotensi untuk meningkatkan kesuburan tanah. Nitrogen (N) 16% berfungsi untuk membuat tanaman hijau, mempercepat pertumbuhan tanaman, dan menambah kandungan protein hasil panen. Unsur phosphor (P) 1,74% berfungsi memacu pertumbuhan akar dan membentuk sistem perakaran yang baik, meningkatkan pertumbuhan jaringan tanaman yang membentuk titik tumbuh tanaman. Kalium (K) 1,34% membantu penyerapan air dan unsur hara dari tanah oleh tanaman, membantu transportasi hasil asimilasi dari daun ke jaringan tanaman. Calsium (Ca) 4,10% untuk pertumbuhan maupun kesehatan fisik tanaman agar tanaman tidak mudah terserang penyakit.

Magnesium (mg) 32,3% yang berfungsi untuk memperlancar proses fotosintesis bagi daun, sehingga kandungan dari bokashi ampas tahu dosis (25 ton/ha) merupakan dosis yang baik dalam penelitian ini. Nitrogen bermanfaat bagi pertumbuhan dan produksi tanaman sawi seperti batang, daun, dan akar. Selain itu kandungan nitrogen pada ampas tahu dapat memperbaiki sifat fisik tanah sekaligus dapat menambah unsur N dalam tanah (Soepardi, 2015). Selain faktor ketersedian unsur hara ada tiga faktor lain yang menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman sawi putih seperti teknik budidaya, lingkungan (suhu, cahaya matahari, curah hujan, tempat budidaya), dan genetik tanaman.

1. **Jumlah daun**

 Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Daun Pada Berbagai Pengamatan Umur Tanaman.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Jumlah Daun (helai) |  |
| 14 hst | 21 hst | 28 hst | 35 hst  |
| P 0 (Tanpa perlakuan) | 6,9a | 9,6a | 13,8a | 20,1a |
| P 1 (Ampas tahu 10 ton/ha) | 7,1a | 9,9a | 13,9ab | 20,1a |
| P 2 (Ampas tahu 15 ton/ha) | 7,4a | 10,4a | 14,7bc | 20,2a |
| P 3 (Ampas tahu 20 ton/ha) | 7,5a | 10,5a | 15,0cd | 21,1b |
| P 4 (Ampas tahu 25 ton/ha) | 8,5b | 12,1b | 16,7d | 23,5c |
| ANOVA | 12,00\* | 7,69\* | 20,54\*\* | 8,18\*\* |
| BNT 0,05= 2,18 | 0,55 | 1,07 | 0,81 | 1,57 |

*Sumber: Hasil olahan data primer 2022*

Keterangan : (\*\*) Berbeda sangat nyata pada taraf 0,01

 (\*) Berbeda nyata pada taraf 0,05

Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang

sama tidak berbeda nyata pada taraf 0,01

Data hasil pengamatan tanaman sawi putih, sidik ragam pada Tabel 4.2. Menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis bokashi ampas tahu memberikan pergaruh sangat nyata pada jumlah daun. Pada umur 14 hst perlakuan P4 (bokashi ampas tahu 25 ton/ha) berbeda nyata dengan P0, P1, P2, dan P3 sedangkan P0, P1, P2, dan P3 tidak berbeda nyata. Pada umur 21 hst perlakuan dosis bokashi ampas tahu P4 menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan P0, P1, P2, dan P3 sedangkan P0, P1, P2, dan P3 tidak berbeda nyata. Umur 28 hst P4 berbeda nyata dengan P0, P1, P2, dan P3 sedangkan P0 dan P1 tidak berbeda nyata begitu pun dengan P2 dan P3 tidak berbeda nyata. Pada 35 hst pengamatan jumlah daun menunjukkan bahwa perlakuan dosis bokashi ampas tahu P4 (bokashi ampas tahu 25 ton/ha) menunjukkan respon terbaik terhadap jumlah daun tanaman sawi putih yaitu 23,5 helai berbeda nyata dengan P0, P1, P2 dan P3 tetapi P3 berbeda nyata dengan P0, P1, dan P2 namun P0, P1, dan P2 tidak berbeda nyata.

Berdasarkan hasil perhitungan jumlah daun yang teramati bahwa rata-rata pertambahan jumlah daun perlakuan P0 paling rendah dibandingkan perlakuan yang lainnya dan perlakuan P4 memiliki rata-rata pertambahan daun paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya, karena unsur hara dalam bokashi ampas tahu memberikan pertumbuhan dan produksi tanaman yang sangat berpengaruh. Menurut (Harahap 2015) unsur hara yang cukup bagi pertumbuhan tanaman dapat membuat tanaman tumbuh dengan optimal. Sedangkan tanaman yang kekurangan unsur hara akan menyebabkan tanaman tersebut tidak dapat tumbuh secara optimal. Kandungan unsur N yang terdapat dalam komposisi ampas tahu pada perlakuan P4 lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya menyebabkan pertambahan jumlah daun pada perlakuan P4 lebih baik dibanding perlakuan lainnya. Unsur nitrogen yang tersedia dalam ampas tahu dapat meningkatkan jumlah daun dan laju fotositesis tanaman sehingga daun dapat menghasilkan fotosintat dan energi yang lebih tinggi untuk pertumbuhan dan produksinya (Sari dkk ,2017).

Sehingga dapat dikatakan bahwa banyaknya komposisi unsur N pada bokashi ampas tahu yang digunakan akan berpengaruh terhadap pertambahan jumlah daun pada tanaman sawi putih terutama bokashi pada perlakuan P4 (25 ampas tahu ton/ha) yang lebih banyak. Semakin tinggi komposisi bokashi ampas tahu yang diberikan menyebabkan pertambahan jumlah daun semakin meningkat (Harahap *et al*, 2015). Peningkatan tersebut disebabkan pemberian bokashi ampas tahu mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sawi putih sehingga mendorong pertumbuhan vegetatif tanaman antara lain pertambahan jumlah daun. Perlakuan P4 mempunyai kandungan unsur hara yang lebih banyak dibandingkan perlakuan yang lainnya.

1. **Jumlah Luas Daun**

Tabel 3. Rata-Rata Luas Daun Pada Berbagai Pengamatan Umur Tanaman.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Luas Daun (mm2) |  |
| 14 hst | 21 hst | 28 hst | 35 hst  |
| P 0 (Tanpa perlakuan) | 75,6a | 200,7b | 440,1a | 518,3a |
| P 1 (Bokashi ampas tahu 10 ton/ha) | 79,7a | 212,5a | 488,2ab | 565,5b |
| P 2 (Bokashi ampas tahu 15 ton/ha) | 82,4a | 222,8b | 495,5ab | 612,9b |
| P 3 (Bokashi ampas tahu 20 ton/ha) | 85,7b | 238,3ab | 557,2b | 685,4bc |
| P 4 (Bokashi ampas tahu 25 ton/ha) | 121,6c | 268,3c | 730,2c | 958,1c |
| ANOVA | 5,41\*\* | 5,36\*\* | 17,95\*\* | 22,74\*\* |
| BNT 0,05= 2,18 | 24,68 | 34,88 | 82,23 | 112,16 |

*Sumber: Hasil olahan data primer 2022*

Keterangan : (\*\*) Berbeda sangat nyata pada taraf 0,01

 Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang

 sama tidak berbeda nyata pada taraf 0,01

Berdasarkan Tabel 4.3. Hasil pengamatan luas daun tanaman sawi putih menunjukkan bahwa dengan pemberian dosis bokashi ampas tahu, berpengaruh sangat nyata pada luas daun. Pada 14 hst pengamatan luas daun menunjukkan bahwa perlakuan bokashi ampas tahu P4 berbeda nyata dengan P0, P1, P2, dan P3 sedangakan P3 tidak berbeda nyata dengan P4, tetapi berbeda nyata dengan P1, P2 dan P0 namun P0, P1, dan P2 tidak berbeda nyata namun berbeda nyata. Umur 21 hst P4 berbeda nyata dengan P0, P1, P2 dan P3 namun P1, tidak berbeda nyata dengan P0 dan P2. Pada umur 28 hst P4 berbeda nyata dengan P0, P1, P2 dan P3 sedangkan P1, P2 dan P3 tidak berbeda nyata namun berbedanyata dengan P0 perlakuan kontrol. Umur 35 hst perlakuan dosis ampas tahu P4 menunjukkan hasil yang sangat berbeda nyata yaitu 958,1 mm2 tidak berbeda nyata dengan P3 namun P4 berbeda nyata dengan P0, P1, P2 dan P3, sedangkan P3 tidak berbeda dengan P1, P2 dan P4 namun berbeda nyata dengan P0 perlakuan kontrol.

 Menjelaskan bahwa perlakuan dosis ampas tahu yang terbaik dengan rata-rata luas daun tertinggi diperlihatkan pada perlakuan P4 sangat berbeda nyata dengan perlakuan yang lain. Hal ini diduga karena berbagai pemberian dosis ampas tahu dalam kandungan organik ampas tahu yang memberikan nutrisi bagi pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (Wahyuningati, 2017). Terjadinya peningkatan luas daun tanaman pada setiap minggunya dipengaruhi oleh kandungan unsur nitrogen yang sangat dibutuhkan tanaman sawi putih, pemberian perlakuan ampas tahu yang tertinggi diperlihatkan pada komposisi dosis (25 ton/ha) hal ini diduga karena bokashi ampas tahu mengandung sejumlah unsur hara dari bokashi ampas tahu semakin tinggi dosis ampas tahu yang diberikan akan berpengaruh sangat nyata pada luas daun tanaman sawi putih. Menurut (Imelda dkk, 2019), unsur hara yang terserap oleh tanaman cukup, menyebabkan proses fotosintesis dapat berjalan dengan baik sehingga tanaman akan memanfaatkan fotosintat dalam pertumbuhan dan produksi sawi putih. Dimana luas permukaan daun tanaman berhubungan erat dengan proses fotosintesis yang semakin luas permukaan suatu daun tanaman maka proses fotosintesis akan berjalan dengan baik, sehingga tanaman dapat menyalurkan hasil fotosintesisnya yang berupa glukosa pada seluruh tubuh tanaman atau disimpan dalam bagian yang lain (Rahmawati *et al*, 2016).

**B. Komponen Produksi Tanaman**

Tabel 4. Rata-Rata parameter produksi tanaman sawi putih.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Parameter Produksi |  |
|  Lingkaran Tajuk (cm) | Bobot Keseluruhan(gram) | Bobot Brangkasan(gram) | Bobot Panen (gram) |
| P 0 (Tanpa ampas tahu) | 108,3 a | 578,4 a | 318,3  | 255,3a |
| P 1 (ampas tahu 10 ton/ha) | 116,3 a | 662,0 a | 296,7  | 343,1ab |
| P 2 (ampas tahu 15 ton/ha) | 125,1 b | 712,8 a | 269,3  | 415,0ab |
| P 3 (ampas tahu 20 ton/ha) | 124,2 b | 688,7 a | 337,0  | 335,2bc |
| P 4 (ampas tahu 25 ton/ha) | 143,0 c | 903,6 b | 430,4 | 466,2c |
| ANOVA | 7,42\*\* | 4,87\*\* | Ns | 4,53\* |
| BNJ 0,05= 2,18 | 14,27 | 14,27 |  | 114,44 |

*Sumber: Hasil Olah Data Primer, 2022*

Keterangan: (\*\*) Berbeda sangat nyata pada taraf 0,01

 (\*) Berbeda nyata pada taraf 0,05

 (ns) Non Singnifikan pada taraf 0,05

 Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang

 sama tidak berbeda nyata pada taraf 0,01

Berdasarkan hasil sidik ragam pada Tabel 4.4. Lingkaran tajuk menunjukkan bahwa pemberian bokashi ampas tahu dengan dosis yang berbeda pada tanaman sawi putih berbeda sangat nyata terhadap variabel produksi lingkaran tajuk pada tingkat signifikasi 0,01 dengan lingkaran tajuk yang tertinggi pada perlakuan P4 yaitu 143,0 cm berbeda nyata dengan P0, P1, P2 dan P3 sedangkan P0 dan P1 tidak berbeda nyata begitu pun dengan P2 dan P3 tidak berbeda nyata.

Berdasarkan hasil sidik ragam pada Tabel 4.4. Bobot keseluruhan menunjukkan bahwa pemberian bokashi ampas tahu dengan dosis yang berbeda pada tanaman sawi putih berbeda nyata terhadap variabel produksi bobot keseluruhan pada tingkat signifikasi 0,01. Bobot keseluruhan P4 berbeda nyata dengan P0, P1, P 2, dan P3 namun P0, P1, P2, dan P3 tidak berbeda nyata .

Berdasarkan hasil sidik ragam pada Tabel 4.4. Bobot brangkasan menunjukkan bahwa pemberian bokashi ampas tahu dengan dosis yang berbeda pada tanaman sawi putih tidak berbeda nyata terhadap variabel produksi bobot brangkasan pada tingkat signifikasi 0,05. Pada bobot brangkasan P4 berbeda nyata dengan P0, P1, P2, dan P3, namun tidak di lakukan uji lanjut karena non signifikan.

Berdasarkan hasil sidik ragam pada Tabel 4.4. Bobot panen menunjukkan bahwa pemberian bokashi ampas tahu dengan dosis yang berbeda pada tanaman sawi putih berbeda sangat nyata terhadap variabel produksi bobot panen pada tingkat signifikasi 0,05. Bobot panen sawi putih pemberian bokashi ampas tahu P4 berbeda nyata dengan P2 namun P4 berbeda nyata dengan P0, P1, dan P3, sedangkan P3 tidak berbeda nyata dengan P2 namun berbeda nyata dengan P0 perlakuan kontrol.

Berdasarkan hasil perhitungan berat panen yang teramati bahwa rata-rata berat panen perlakuan P0 paling rendah dibandingkan perlakuan yang lainnya dan perlakuan P4 memiliki rata-rata berat panen yang paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya, Hal ini disebabkan karena unsur hara yang diberikan mencukupi kebutuhan tanaman sawi putih untuk tumbuh dengan baik. Berat panen sawi putih menunjukkan besarnya kandungan air dan bahan organik yang terkandung dalam jaringan atau organ tanaman sawi (Puspitasari, 2013). Pemberian bahan organik seperti bokashi ampas tahu dapat membantu akar tanaman menembus tanah lebih dalam dan luas sehingga tanaman lebih mampu menyerap unsur hara dan air dalam jumlah banyak. Semakin banyak unsur hara dan air yang diserap oleh tanaman, akan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman yang akan mempengaruhi ukuran organ tanaman secara keseluruhan. Sesuai dengan pernyataan sebelumnya bahwa unsur hara yang terdapat pada bokashi ampas tahu mempengaruhi pertambahan jumlah daun, adanya pertambahan jumlah daun yang meningkat dapat mempengaruhi berat panen tanaman sawi putih. Perlakuan P0 memiliki rata-rata berat panen yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya, hal ini diakibatkan berkurangnya unsur hara yang terdapat pada media tanam (Pakaya, 2015) bahwa bertambahnya jumlah daun dapat meningkatkan berat panen tanaman sawi putih.

**PENUTUP**

1. **Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sawi putih memberikan pengaruh yang singnifikan dari pemberian dosis bokashi ampas tahu terhadap variabel yang diamati yaitu berpengaruh nyata bahkan sangat nyata terhadap pertumbuhan dan produksi sawi putih.

1. Aplikasi berbagai dosis ampas tahu memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi putih sesuai dengan hipotesis H1.
2. Pemberian bokashi ampas tahu menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap variabel tinggi tajuk tanaman yang perlakuan tertinggi pada perlakuan P4 yaitu (25,4 cm), jumlah daun pada perlakuan P4 yaitu (23,5 cm), luas daun pada perlakuan P4 yaitu (958,1 mm2). Bahwa pertumbuhan dan produksi sawi putih yang terbaik yaitu pada perlakuan (P4) dengan dosis 89 gr/ polybag.
3. Hasil komponen pertumbuhan dan produksi tanaman sawi putih dalam aplikasi bokashi ampas tahu memberikan pengaruh signifikan. Dengan bobot panen paling terbaik pada perlakuan bokashi ampas tahu 89 gr/polybag (setara 25 ton/ha) pada perlakuan (P4) dengan jumlah produksinya yaitu 466,2.
4. **Saran**
5. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Screen House Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Musamus kabupaten merauke, maka dapat disarankan bagi para petani untuk menggunakan dosis bokashi ampas tahu untuk tanaman sawi putih sebaiknya menggunakan dosis (25 ton/ha ampas tahu).
6. Untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik, agar petani dapat menggunakan bokashi ampas tahu dalam budidaya sawi putih sesuai dengan rekomendasi dosis dalam penelitian.

**Daftar Pustaka**

(BPS) Badan Pusat Statistik. 2022. Tabel Produksi Tanama Sayuran. Source Url: [Https://www.bps.go.id/indicator/55/61/1/produksi-tanaman-sayuran.html](https://www.bps.go.id/indicator/55/61/1/produksi-tanaman-sayuran.html) Access Time: October 15, 2020, 8:01 pm.

Harahap, Ardian D., Tengku Nurhidayah, dan Sukemi Indra S. 2015. Pengaruh Pemberian Kompos Ampas Tahu Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora pierre*) Dibawah Naungan Tanaman Kelapa Sawit (Online)*. Jurnal Agroteknologi*. Volume 2, nomor 1. http://jom.unri.ac.id. Diakses 5 Januari 2016.

Hasibuan, B. E. 2015. Diktat Kuliah Pupuk dan Pemupukan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara, Medan.

Imelda, dkk. (2019). Deloitte Indonesia Perspectives : Edisi Pertama. PT Deloitte.

Lubis E. 2013. Pengaruh pemberian limbah cair tahu dan pupuk urea terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*Glycine max* L.(Merill). Jurnal Biologi, 18 (1): 88-95.

Lubis, A. (2015). Upaya Peningkatan Kualitas Limbah Tahu Cair untuk Meningkatkan pH Tanah, Pertumbuhan, Seapan N dan Residu N Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) pada Alfisol Jatikerto, Maalang. Skripsi Universitas Brawijaya).

Pakaya, Jefri S., Mohamad Ikbal B. Dan Marleni L. 2015. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (Brassica juncea L.) Berdasarkan Penggunaan Mulsa Plastik Dan Dosis Pupuk Urea (Online). *Jurnal Agroteknologi*. Volume 3, Nomor 3. http://kim.ung.ac.id. Diakses 6 Juni 2016

Puspita, S., Riza Linda dan Mukarlina. 2013. Pertumbuhan Tanaman Pak Choy (*Brassica chinensis L*.) dengan Pemberian Kompos Alang – Alang (*Imperata cylindrica (L.) Beauv*) Pada Tanah Gambut (Online). *Jurnal Protobiont*. Volume 2, Nomor 2. Halaman 44-48. http://jurnal.untan.ac.id. Diakses 6 Juni 2016.

Rahmawati, A., H. Purnamawati., Yudiwanti, dan W. E. Kusumo. 2016. Pertumbuhan dan Produksi Kacang Bogor (Vigna subterranea (L.) Verdcourt) pada Beberapa Jarak Tanam dan Frekuensi Pembumbunan. Jurnal Agrohorti 4 (3): 302-311.

Sari Eka Teguh, Wahyuni And Aminah Asngad. "Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Jerami Padi Dan Limbah Cangkang Telur Ayam Untuk Meningkatkan Kandungan Kalsium Tanaman Sawi (Brassica Juncea, L.)." (2017).

Soepardi, G. 2015. Sifat & Ciri Tanah. Departemen Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor

Wahyuningati, T. P., 2017. Pengaruh Perbedaan Komposisi Limbah Ampas Tahu dan Kulit Ari Kacang Kedelai Terhadap Kadar Nitrogen Pupuk Organik Cair dengan Penambahan EM – 4. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.