

RESPON TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.) TERHADAP PEMBERIAN BERBAGAI JENIS PUPUK KANDANG

Response Of Palm Plants (*Brassica juncea* L.) To The Provision Of Various Types Of Management Fertilizer

Agustina¹⁾, Abdul Rauf²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

²⁾Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

Email: agusthyna97@gmail.com raufecal79@yahoo.co.id

Submit: 09 Agustus 2023, Revised: 07 Desember 2023, Accepted: Desember 2023

DOI : <https://doi.org/10.22487/agrotekbis.v11i6.1837>

ABSTARCT

Research on applying various types of manure to mustard plants was carried out at the Screen House of the Faculty of Agriculture from June to August 2022. The aim is to find out the growth of mustard plants between those given manure with controls and manure suitable for these plants. It is hoped that this research will provide information enrichment about the use of manure in mustard plants. This study used a completely randomized design (CRD) which consisted of one treatment factor tested namely the type of manure which was divided into five types, namely P0= 100% soil, P1= 60% soil + 40% cow manure, P2= 60% soil + 40% sheep manure, P3= 60% soil + 40 % chicken manure, P4= 60% soil + 40% goat manure. each treatment was repeated four times and one plant was tested. The application of manure has a better effect the growth and yield of mustard greens. Giving goat manure has a better effect, as well as more roots so that the plants become heavier. Goat manure can be used as a fertilizing option for mustard plants.

Keyword : Mustard Plants, Manure, Soil.

ABSTRAK

Penelitian pemberian berbagai jenis pupuk kandang pada tanaman sawi dilaksanakan di Screen House Fakultas Pertanian pada Bulan Juni sampai Agustus 2022. Tujuannya adalah untuk mengetahui pertumbuhan tanaman sawi antara yang diberi pupuk kandang dengan kontrol dan pupuk kandang yang sesuai bagi tanaman tersebut. Diharapkan penelitian ini memberikan pengayaan informasi tentang penggunaan pupuk kandang pada tanaman sawi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri satu faktor perlakuan yang di uji adalah jenis pupuk kandang yang terbagi atas lima jenis yaitu P0= 100% Tanah, P1= 60% Tanah + 40% Pupuk Sapi, P2= 60% Tanah + 40% Pupuk domba, P3= 60% Tanah + 40% Pupuk Ayam, P4 = 60% Tanah + 40% Pupuk kambing Setiap perlakuan di ulang Empat kali dan di ujikan Satu tanaman. Pemberian pupuk kandang nyata mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau. Pemberian pupuk kandang kambing memberikan pengaruh yang lebih baik dari jenis pupuk kandang lainnya. Pada perlakuan ini daun yang terbentuk lebih banyak dan luas, serta akar yang lebih banyak sehingga tanaman menjadi lebih berat. Pupuk kandang kambing dapat dijadikan opsi pemupukan pada tanaman sawi.

Kata Kunci : Tanaman Sawi, Pupuk Kandang, Tanah.

PENDAHULUAN

Tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) merupakan salah satu jenis sayuran daun yang umum digemari oleh masyarakat, termasuk sawi hijau dan sawi daging (*Brassica rapa* L.). kedua jenis sawi ini memiliki ciri fisik yang berbeda yaitu sawi putih (sawi jabung), memiliki daun yang berwarna hijau keputihan dan lebar, batang berwarna hijau dan pendek seperti tegap, rasa enak (Nursanti 2010). Masa panen yang singkat dan pasar yang terbuka luas merupakan daya tarik untuk mengusahakan tanaman sawi. Daya tarik lainnya adalah harga yang relatif stabil dan murah. (Hapsari, 2002).

Menyadari minat masyarakat terhadap jenis sayuran ini dan memperhatikan umurnya yang singkat menjadikan tanaman ini juga populer dibudidayakan oleh masyarakat. Berbagai tindakan agronomi yang dilakukan untuk meningkatkan produksi dan kualitasnya, diantaranya adalah perbaikan lingkungan tumbuh tanaman khususnya media tanam. Tindakan agronomi yang sangat populer adalah peningkatan ketersediaan hara tanah melalui pemupukan. (Erawn, dkk 2013).

Pemanfaatan limbah padat ternak (Feses) yang diaplikasikan dalam bentuk cair (pupuk organik cair) ini disebut dengan biokultur. Kelebihan menggunakan pupuk organik seperti pupuk kandang memiliki beberapa kekurangan yaitu menurut (Parnata, 2010) kelebihan pupuk organik yang berupa padatan memiliki kuantitas yang besar, kecepatan penyerapan unsur hara oleh tanaman lebih lama dibandingkan dengan penyerapan unsur hara dari pupuk anorganik.

Penggunaan pupuk organik dinilai memiliki banyak kelebihan, tidak hanya menambah unsur hara dalam tanah, tetapi lebih dari itu, bahan ini berpotensi besar untuk memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah (Lingga, 2010). Melaporkan hasil penelitiannya bahwa pemberian pupuk kandang sapi meningkatkan serapan P

secara linier dan hasil tanaman sawi putih Army (2018) melaporkan bahwa kombinasi pupuk unorganik dengan kandang sapi pengaruhnya menyebabkan tanaman yang lebih tinggi dengan hasil yang paling tinggi. Lebih jauh dijelaskan bahwa terhadap bobot segar sawi, perlakuan yang memberikan hasil terbaik adalah pupuk kandang ayam yang dikombinasikan dengan pupuk unorganik. Indriyani (2018) menemukan bahwa penggunaan pupuk kandang kambing menunjukkan hasil yang terbaik di bandingkan dengan pupuk kandang sapi meningkatkan hasil bobot segar tanaman sawi sebanyak 21,81% dibandingkan dengan perlakuan tanpa Pupuk. Pupuk Kandang kambing dengan dosis 30 ton/ha, mengoptimalkan pertumbuhan sawi (Rokhim 2018).

Uraian di atas menunjukkan efek positif dari pupuk kandang terhadap peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi. Sisi lain pengaruh antar jenis nampaknya belum konsisten, sekalipun terdapat kecenderungan pupuk kandang kambing memberikan efek yang lebih baik dari pupuk kandang sapi dan ayam, bagaimana dengan pupuk kandang domba Berkenaan dengan hal tersebut maka dilakukan penelitian penggunaan berbagai jenis pupuk kandang pada tanaman sawi.

Sunarjono (2004). Mengatakan tanaman sawi dapat digolongkan menjadi 3 jenis (1) Sawi hijau berbatang pendek, tegap, daunnya bertangkai pipih, lebih dan berwarna hijau keputih-putihan. (2) Sawi putih berbatang pendek dan tegap, daunnya lebar, halus, berwarna hijau tua bertangkai panjang dan bersayap melengkung ke bawah. (3) sawi huma berbatang agak kecil panjang, daun tidak lebar berwarna hijau keputih-putihan bertangkai dan bersayap.

Tujuan yang ingin dicapai adalah membandingkan antara tanaman yang diberikan pupuk kandang dengan yang tidak diberikan (kontrol). Diharapkan penelitian ini memberikan pengayaan informasi tentang penggunaan pupuk kandang pada tanaman sawi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di *Screen House* Fakultas Pertanian Universitas Tadulako Palu pada Bulan Juni sampai Agustus 2022. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah Polybag ukur 30x40 cm, cangkul, meteran, ember, gayung, timbangan, kamera, dan alat tulis. Adapun bahan yang digunakan yakni benih sawi varietas Juwita, pupuk kandang (sapi, domba, ayam dan kambing).

Penelitian ini dirancang sesuai Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yakni jenis pupuk. Jenis pupuk kandang yang diuji adalah sebanyak empat jenis, dengan perlakuan sebagai berikut:

P0= 100% Tanah

P1= 60% Tanah + 40% Pupuk Sapi

P2= 60% Tanah + 40% Pupuk domba

P3= 60% Tanah + 40% Pupuk Ayam

P4 = 60% Tanah + 40% Pupuk kambing

Setiap perlakuan di ulang Empat kali

Pelaksanaan Penelitian. Tahap awal pelaksanaan penelitian ini adalah penyiapan media tanam berupa pengambilan top soil dari lahan percobaan Fakultas Pertanian di kampus Tondo. Kegiatan lain pada tahap awal adalah pengambilan pupuk kandang di lokasi peternakan masyarakat di kawasan Lembah Palu. Pupuk kandang sebelum dicampur ke tanah top soil tersebut terlebih dahulu dibersihkan dari bagian-bagian yang dapat mengganggu tanaman, seperti sampah dan sejenisnya. Sedangkan tanah top soil dilakukan penghancuran agregat agar terbentuk butiran tanah yang lebih halus.

Tahapan selanjutnya adalah pencampuran tanah dengan pupuk kandang dengan proporsi 60% Tanah + 40% Pupuk kandang (% volume) dilanjutkan dengan pengisian polybag dan penataan di tempat penelitian.

Bibit sawi yang ditanam diperoleh dari hasil penyemaian yang telah berumur 14 hari dan memiliki daun sebanyak 2-3 helai. Penanaman dilakukan dengan cara membenamkan bibit kedalam lubang tanam sebanyak 2 bibit/polybag pada kedalaman

3-5 cm, kemudian disiram secukupnya. Kegiatan pemeliharaan tanaman selama penelitian adalah berupa penyiraman yang seragam sesuai dengan kondisi media, pengendalian organism pengganggu tanaman secara fisik mekanik. Adapun parameter yang diamati, meliputi tinggi tanaman, jumlah dan luas daun, volume akar dan berat tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm). Sidik ragam menunjukkan pemberian berbagai jenis pupuk kandang pada tanaman sawi pengaruhnya tidak nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pada umur 2 MST namun pada umur 3 dan 4 MST pengaruhnya nyata. Rata-rata tinggi tanaman sawi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1, menunjukkan diawal pertumbuhan tanaman, pemberian pupuk kandang tidak memberikan pengaruh yang nyata. Beda halnya pada saat tanaman berumur 3 dan 4 minggu secara keseluruhan pemberian pupuk kandang nyata meningkatkan tinggi tanaman dan berbeda dengan control. Jenis pupuk kandang kambing pengaruhnya konsisten meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman.

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman Sawi (cm).

Jenis Pupuk Kandang	Minggu ke		
	2	3	4
P0	12,18	18,9	23,35
PI(sapi)	12,05	22,42*	30,82*
P2(domba)	12,525	21,92*	31,32*
P3(ayam)	14,35	21,45*	32,20*
P4(kambing)	14,15	25,72*	32,17*
BNT	-	2.25	6,57

Keterangan: * Berbeda nyata dengan control.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun (helai) Tanaman Sawi.

Jenis Pupuk Kandang	Minggu ke		
	2	3	4
P0	5,00	7,50	7,50
P1 (sapi)	4,50	8,75	9,00
P2(domba)	4,50	8,25	8,75
P3(ayam)	5,50	9,5	9,75*
P4(kambing)	5,25	10	10,5*
BNT	-	-	1,53

Keterangan: * Berbeda nyata dengan kontrol.

Tabel 3. Luas Daun (cm²) Tanaman Sawi

Jenis Pupuk Kandang	Luas Daun
P0 (kontrol)	63,16a
PI(sapi)	150,51*
P2(domba)	132,65*
P3(ayam)	133,51*
P4(kambing)	165,19*
BNT	53,82

Keterangan: *Berbeda nyata dengan kontrol.

Tabel 4. Berat Segar Tanaman Sawi (g)

Jenis pupuk kandang	Berat Basah	Kadar air (%)
P0 (Kontrol)	11,33	94,08
PI(sapi)	42,05*	94,65
P2(domba)	34,93*	95,22
P3(ayam)	43,98*	96,02
P4(kambing)	57,93*	95,17
BNT	18,35	

Keterangan:*Berbeda nyata dengan control.

Jumlah Daun Tanaman Sawi (Helai).

Sidik ragam tentang jumlah daun tanaman sawi yang terbentuk menunjukkan pemberian berbagai jenis pupuk kandang pada tanaman sawi pengaruhnya baru Nampak nyata pada menjelang panen atau umur 4 MST. Rata-rata jumlah daun tanaman sawi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2, menunjukkan pemberian pupuk kandang sapi dan domba keduanya memiliki pengaruh yang tidak berbeda dengan kontrol. Berbeda halnya dengan pupuk kandang ayam atau kambing keduanya nyata meningkatkan jumlah daun tanaman sawi yang terbentuk dan berbedanya dengan kontrol. Jumlah daun terbanyak terjadi pada perlakuan pupuk kandang kambing yakni 10.5 helai atau 40% lebih banyak dari kontrol.

Luas Daun (cm²). Sidik ragam menunjukkan pemberian berbagai jenis pupuk kandang pada tanaman sawi pengaruhnya sangat nyata terhadap luas daun pada umur 3 MST. Rata-rata jumlah daun tanaman sawi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3, menunjukkan jenis pupuk kandang yang dicobakan pada tanaman sawi nyata menyebabkan daun yang terbentuk lebih luas dan berbeda nyata dengan control. Daun terluas terjadi pada perlakuan pupuk kandang kambing. Pada perlakuan ini luas daun mencapai 165,19 cm² atau meningkat sebanyak 161,54 % dari control.

Berat Segar Tanaman Sawi (g). Sidik ragam menunjukkan pemberian berbagai jenis pupuk kandang pada tanaman sawi pengaruhnya sangat nyata terhadap berat segar tanaman. Rata-rata berat segar dan berat kering tanaman sawi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Menunjukkan bahwa jenis pupuk kandang nyata meningkatkan beratsegar tanaman sawi dan berbedanya dengan control. Peningkatan berat segar tersebut memiliki hubungan dengan kandungan air tanaman. Secara keseluruhan, akibat pemberian pupuk kandang maka tanaman mampu menyerap air yang lebih banyak atau melebihi serapan air pada tanaman kontrol.

Volume Akar (cm³). Sidik ragam menunjukkan pemberian berbagai jenis pupuk kandang pada tanaman sawi pengaruhnya sangat nyata terhadap volume akar pada umur 4 MST. Rata-rata volume akar tanaman sawi disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Volume Akar Tanaman Sawi (cm³)

Jenis Pupuk Kandang	Volume Akar
P0	31,25
PI(sapi)	33,00*
P2(domba)	32,00*
P3(ayam)	32,25*
P4(kambing)	34,25*
BNT	1,47

Keterangan:*Berbeda nyata dengan control.

Tabel 5. Menunjukkan jenis pupuk kandang yang diberikan pada tanaman sawi menyebabkan akar yang terbentuk volumenya lebih banyak dan berbeda nyata dengan control. Volume akar terbanyak terjadi pada perlakuan pupuk kandang kambing yakni 34,25 cm³.

Pembahasan

Percobaan penggunaan berbagai jenis pupuk kandang pada budidaya tanaman sawi menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tersebut. Dua hal yang dinilai menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik dari kontrol yakni (1) Terjadinya suplay hara dari pupuk kandang ke media tanam yang memungkinkan ketersediaan hara meningkat. Peningkatan ketersediaan hara tersebut berpotensi menyebabkan tanaman sawi tidak mengalami defisiensi hara sehingga tanaman tumbuh baik. Kondisi ini ditunjukkan dengan perumbuhan tinggi, jumlah dan luas daun. (2) Sisi lain adalah tambahan pupuk kandang pada media tanam menyebabkan perubahan sifat fisik tanah yakni tanah menjadi remah sehingga terbentuk aerasi dan drainase yang baik. Selain itu terjadi peningkatan kapasitas media menyimpan air. Efek dari kondisi ini adalah akar berkembang lebih baik dan tanaman dapat menyerap air yang cukup sehingga berat segar tanaman meningkat dari kontrol. (Widarti, dkk 2015).

Satu fenomena yang menarik dari penggunaan pupuk kandang adalah pengaruhnya diawal pertumbuhan tidak

nyata dengan kata lain pengaruh perlakuan baru mulai nyata menjelang panen. Kondisi ini mengklarifikasi bahwa salah satu kelemahan dari penggunaan pupuk organik seperti pupuk kandang adalah ketersediaannya lambat karena membutuhkan waktu untuk proses dekomposisi. (Sugito, 2005).

Dibandingkan jenis pupuk kandang lainnya yang dicobakan, pupuk kandang kambing memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan tanaman sawi. Pengaruh ini memiliki hubungan kuat dengan sifat dari jenis pupuk kandang yang dicobakan. Sifat yang dimaksud berkaitan dengan kandungan hara serta struktur fisiknya.(Kartini, 2005).

Pupuk kandang kambing memiliki tekstur yang khas, karena berbentuk butiran-butiran yang sukar dipecah secara fisik sehingga berpengaruh terhadap proses dekomposisi dan proses penyediaan haranya. Kadar air pupuk kandang kambing relatif lebih rendah dibandingkan pupuk kandang dengan pupuk kandang lainnya, selain itu pupuk kandang kambing dapat lebih cepat menjadi kompos. Pupuk kandang kambing memiliki kelebihan diantaranya memiliki kandungan K yang lebih tinggi dibandingkan jenis pupuk kandang lain (Suhesy dan Adriani, 2011).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada jenis pupuk kandang dan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemberian pupuk kandang pengaruhnya nyata meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau.
2. Jenis pupuk kandang kambing memberikan pengaruh yang lebih baik dari jenis pupuk kandang lainnya. Pada perlakuan ini daun yang terbentuk lebih banyak dan luas, serta akar yang lebih banyak sehingga tanaman menjadi lebih berat. Berat segar tanaman sawi akibat pemberian pupuk kandang kambing mencapai 57,93 g atau mengalami

peningkatan sebanyak 358,3 % dari kontrol.

Saran

Disarankan pupuk kandang kambing dapat digunakan pada budidaya tanaman sawi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Rokhim. 2018. Pengaruh Jenis Dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Sawi (*Brassica juncea* L.).
- Army D. S. 2018. Pertumbuhan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L. Var. Tosakan) Pada Pemupukan Organik, Anorganik dan Kombinasinya.
- Erawn, D, Yani. Dan Bahrin, A. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Berbagai Dosis Pupuk Urea. Jurnal Agrotknos. 1 (3):19:25.
- Fikdalillah, Basir, M. dan Wahyudi, I. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Terhadap Serapan Fosfor Dan Hasil Tanaman Sawi Putih (*Brassica Pekinensis*) Pada Entisols Sider. Fikdalillah. 4(5):491-499.
- Hapsari, 2002. Sayuran Genjah Bergeliman Rupiah. Trubus. 33 (396):30-31.
- Kartini, N.L. 2005. Pupuk Kascing Kurangi. <http://kascingcom/news/2005/5/pupuk-kascing> Kurangi Pencemaran Lingkungan.
- Lingga, P. dan Marsono. 2010. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nofita indriyani. 2018. Pengaruh Macam Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Hasil Tanaman *Brassica rapal* L. Dan *Brassica juncea* L. Diakses 5 Mei 2018. Jurnal Produksi Tanaman. 6.(5): 734-741.
- Nurshanti, D. F. 2010. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Dengan Tiga Varietas Berbeda. Jurnal Agronobis. 2(4):7-10.
- Parnata, A. 2010. Meningkatkan Hasil Panen Dengan Pupuk Organik. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sunarjono, 2004. Bertanam 30 Jenis Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta. 78-82.
- Sugito, Yogi. 2005. Sistem Pertanian Organik Di Indonesia, Prospek dan Permasalahannya. Prosiding Seminar Nasional Perhimpunan Agronomi Indonesia. Universitas Brawijaya. Malang.
- Suhesy, S, Adriani. 2011. Pengaruh Probiotik dan Trichoderma Terhadap Hara Pupuk Kandang Yang Berasal Fase Sapi Dan Kambing. Jurnal. Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan. 17(2):45-53.
- Widarti, Budi N., Wardah K.W. dan Edhi S. 2015. Pengaruh Rasio C/N Bahan Baku Pada Pembuatan Kompos Dari Kubis Dan Kulit Pisang. Jurnal Integrasi Psoses. 5. (2): 75-80.