

**PENGARUH PEMBERIAN CAMPURAN BIOCHAR ARANG  
SEKAM PADI DENGAN PUPUK KANDANG KOTORAN SAPI  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
CAISIM (*Brassica chinensis*)**

**SKRIPSI**

**USWATUN HASANAH**  
**NIM. 201000454211006**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN  
SOLOK  
2024**

**PENGARUH PEMBERIAN CAMPURAN BIOCHAR ARANG SEKAM  
PADI DENGAN PUPUK KANDANG KOTORAN SAPI TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN CAISIM  
(*Brassica chinensis*)**

**ABSTRAK**

Caisim merupakan tanaman hortikultura yang mengandung protein, lemak, karbohidrat, dan vitamin A, B dan C. Produksi tanaman caisim mengalami penurunan, yang disebabkan oleh salah satu faktor yaitu kesuburan tanah. Untuk meningkatkan kesuburan tanah dapat dengan pemberian campuran biochar arang sekam padi dengan pupuk kandang kotoran sapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis campuran biochar arang sekam padi dengan pupuk kandang kotoran sapi yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman caisim. Penelitian ini telah dilaksanakan di Jorong Data Tampunik, Nagari Aripin Bawah, Kecamatan X Koto Singkarak, Kabupaten Solok. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2024 sampai dengan Maret 2024. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 4 kelompok, dengan perlakuan P0: tanpa biochar dan pupuk kandang kotoran sapi, P1: Biochar 5 ton/ha + pupuk kandang sapi 5 ton/ha, P2: Biochar 10 ton/ha + pupuk kandang sapi 10 ton/ha, P3: Biochar 15 ton/ha + pupuk kandang sapi 15 ton/ha, P4: Biochar 20 ton/ha + pupuk kandang sapi 20 ton/ha, P5: Biochar 25 ton/ha + pupuk kandang sapi 25 ton/ha. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pemberian campuran biochar sekam padi dengan pupuk kandang kotoran sapi pada tanaman caisim memberikan pengaruh sangat nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), panjang daun (cm), diameter tanaman (mm), bobot segar pertanaman (g), bobot segar per plot (g), bobot konsumsi pertanaman (g), bobot konsumsi per plot (g), volume akar (mm), dan bobot produksi (ton/ha) dan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap lebar daun (cm).

**Kata kunci:** *caisim, biochar, pupuk kandang.*

## DAFTAR PUSTAKA

- Agronisma, J. (2023). Pengaruh Macam Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*Brassica Juncea, L.*) Muchtar Abdul Latif 1 , Anis Sholihah 1\* Dan Nurhidayati. 11(2), 1–10.
- Ainiya, M., Fadil, M., & Despita, R. (2019). Peningkatan pertumbuhan dan hasil jagung manis dengan pemanfaatan trichokompos dan POC daun lamtoro. *Agrotechnology Research Journal*, 3(2), 69–74. <https://doi.org/10.20961/agrotechresj.v3i2.31910>.
- Alifah, M., S. 2019. Respon Tanaman Sawi terhadap Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Organik Cair Daun Gamal (*Gliricidia sepium*). Skripsi. UIN Suska Riau. Riau.
- Anata, I., Arifin, A, Z., & Pratiwi, S. H. 2014. Uji Adaptasi Pertumbuhan Tanaman Kubis Bunga (*Brassica Oleracea Var. Botrytis L.*) Dataran Tinggi yang Ditanam Didataran Rendah Pada Berbagai Kerapatan Tanaman Dan Naungan. *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 11-17.
- Artika, R., Syamsuwirman, Putra, D., P. 2020. Pengaruh pemberian bokashi pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan bibit vanili (*Vanilla planifolia*). Volume 5, issue 2.
- Azwana., Adikorelasi T. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Tanaman Selada. *Jurnal pertanian-Universitas Medan Area*. 1(1). Hlm: 29-30.
- Bhoki, M., J. Jeksen Dan H. D. Beja. 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Juncea L.*). *Jurnal Agro Wiralodra* 4(2): 64-68
- Damayanti, N.S., Widjajanto, D.W., dan Sutarno. 2019. Pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*) akibat dibudidayakan pada berbagai media tanam dan dosis pupuk organik. *Jurnal agro Complex* 3(3): 142-150.
- Dhani, H., Wardati, Rosmimi. 2013. Pengaruh Pupuk Vermikompos Pada Tanah Inceptisol Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Sawi Hijau (*Brassica juncea L.*). *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, vol. I, no. 1 pp. 1-11.
- Dwianjarhadi, B., Hairannoor Yusran, F., Salamiah, S., & Rizali, A. (2022). Penggunaan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Sayuran Pada Budidaya Tanaman Caisim (*Brassica Chinensis Var. Parachinensis*) Dengan Sistem Hidroponik. *Enviroscientiae*, 18(2), 168. <https://doi.org/10.20527/Es.V18i2.14254>

- Erawan, D, Y. Wa Ode dan Bahrn. 2014. *Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (Brassica Juncea, L.) Pada Berbagai Dosis Pupuk Urea*, Jurnal Agroteknos, 3 (1) : 19-25.
- Fauziah, S., Kameswati, D., Asih D. A. S 2022. Pengaruh Pupuk Organik Cair Rebung Bambu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*) 20-22
- Gani A. 2010. Multiguna Arang - Hayati Biochar. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sinar Tani. Edisi 13-19: 1-4.
- Ginting, E. P. K. (2020). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Caisim (*Brassica chinensis.*) Terhadap Pember Pemberian Pupuk Cair Daun Lamtoro Dan Pupuk Kompos Tandan Cair Daun Lamtoro Dan Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit S. Skripsi, 18(0736), 11–24.
- Gomez, K. A. Dan Gomez, A. A. 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Terjemahan dari Statistical Procedures for Agriculture Research. Penerjemah: Endang Sjamsuddin dan Justika S, Baharsjah, Jakarta: UI Press. 698 halaman.
- Gustia, Helfi. 2013. Pengaruh Penambahan Sekam Bakar Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) E-jurnal Widya Kesehatan Lingkungan. Volume 1 Nomor 1 Mei-Agustus 2013.
- Haryanto, B., T. Suhartini, E. Rahayu, dan Sunarjo. 2016. *Sawi dan Selada*. Penebar Swadaya, Jakarta. 2 (1): 4-9
- Haryanto, W., Suhartini, E., & Rahayu, E. 2018. Teknik Penanaman Sawi dan Selada. Penebar Swadaya. Jakarta. 1(1): 15-23
- IBI, 2012. What is Biochar?. International Biochar Initiative. [www.biochar-international.org](http://www.biochar-international.org). 11-16:1-3
- Indriyanti, (2022:19). Pengaruh Penggunaan Perbandingan Serbuk Gergaji Kombinasi Arang Sekam dan Kompos Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy. 1(2): 25-29
- Jehada, W., Gusti Ayu Diah Yuniti, I., Hanum, F., Ketut Sumantra, I., & Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Dan Bisnis Universitas Mahasaraswati Denpasar, P. (2022). Aplikasi Biochar Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*). Agrofarm, 1(2), 34–40.
- Kogoya, T., Dharma, I. P., & Sutedja, I. N. 2018. Pengaruh pemberian dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan tanaman bayam cabut putih (*Amaranthus tricolor L.*). E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika, 7(4), 575-584.

- Lakitan, B. 2014. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan . raja Grafindo Persada. Jakarta
- Lakitan, B. 2015. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan.PT Raja Grafindo Persada.Jakarta.
- Lampiran Keputusan Menteri Pertanian. 2000. Deskripsi Caisim Hibrida Varietas Shinta F1 Nomor : 254/Kpts/TP.240/5/2000
- Liferdi, L. Dan Saparinto, C. 2016. Vertikultur Tanaman Sayuran.Jakarta Timur.
- M. Sholihah, S., Suryani, S., & Zulfania, C. (2022). Penggunaan Pupuk Organik Cair (Poc) Pada Budidaya Tanaman Caisim (*Brassica Juncea L.*). Jurnal Ilmiah Respati, 13(1), 53–63. <https://doi.org/10.52643/Jir.V13i1.2256>
- Mudap, V. N, Nastiti, H. P, Manggol, Y. H. 2019. Pertumbuhan dan Produksi Panen Kedua Rumput Brachiaria hibryd Cv. Mulatoyang diberi Bokashi Feses Kambing dengan Dosis yang Berbeda. Jurnal Peternakan Lahan Kering Volume 1 No. 4,611-6181SSN : 2714-7878.
- Musnoi, A., S. Hutapea, Dan R. Aziz. 2017. Pengaruh Pemberian Biochar Dan Pupuk Bregadium Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Rapa Var. Parachinensis L.*). Agrotekma 1(2): 160-174.
- Mustoyo, B., H. Simanjuntak dan Suprihati. 2013. Pengaruh dosis pupuk kandang terhadap stabilitas agregat tanah pada sistem pertanian organik. Journal Agric. 25(1): 51-57
- Nababan, M. L., 2023. Pengaruh Aplikasi Biochar Sekam Padi dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Baby Corn (*Zea Mays saccharata L.*) pada Tanah Ultisol Simalingkar. Skripsi Agroteknologi HKBP Nommensen Medan.
- Nirmalayanti, K.A., Subadiyasa, I. N. N., & Arthagama, I. D. M. 2017. Peningkatan produksi dan mutu tanaman bayam merah (*Amaranthus amonea voss*) melalui beberapa jenis pupuk pada tanah incepticols, desa pegok, Denpasar. *E-Jurnal Agroteknologi Tropika*. 6(1): 1-10.
- Ntobuo, N. E., & Yusuf, M. (2020). Pengaruh Poc Paitan (*Thithonia Diversifolia L.*) Dan Media Tanam Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica Nanirosa L.*). Journal, 1–23.
- Nurshanti, D. F. (2010). Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea L*) dengan Tiga Varietas Berbeda. AgronobiS, 2(4): 7-10.
- Nurshanti, D. F. (2015). Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea L*) dengan Tiga Varietas Berbeda. AgronobiS, 2(4): 7-10.

- Pranata AS. (2010). Meningkatkan hasil panen dengan pupuk organik: AgroMedia.
- Pratama, R. R. (2022). Pengaruh Kombinasi Dosis Biochar Dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Sawi Pagoda (*Brassica Narinosa L.H. Bailey*) Pada Media Tanah Bekas Tambang Emas. Skripsi, 1(2), 1–23. Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*)
- Putri, M, S, P. (2020). Pertumbuhan dan Produksi Sawi Pakcoy (*Brassica rappa L.*) dengan Perbandingan Media Tanam dan POC Daun Gamal. Skripsi: UMSU.
- Rahmah, F., Arifin, M., & Anam, K. (2019). Proses Adopsi Inovasi Pupuk Cair Organik Mikro Organisme Lokal (Mol) Di Kelurahan Gebang Kecamatan Patrang Kabupaten Jember. Jurnal Agrica, 12(1), 1-6. doi:<https://doi.org/10.31289/agrica.v12i1.2016>
- Rahman, S. Basir. M dan Wahyudi 2018. Pengaruh pupuk Kandang Ayam terhadap Serapan Kalium (K) Tanaman Selada (*Lactuca sativa var. red rapid*) pada Entriols Lembah Palu. Jurnal Agroland. 14-16.
- Rahmat Rukmana dan Herdi Yudirachman. 2017. Buku Bisnis Dan Budidaya Sayuran Baby, 54-60.
- Rahmah, A., Izzati, M., Parman, S. 2013. Pengaruh Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Sawi Putih (*Brassica chinensis L.*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L. var Saccharata*). Bulletin Anatomi dan Fisiologi. Volume XXII, Nomor 1.
- Rajiman, R. 2020. Pengantar Pemupukan. Deepublish. Yogyakarta.
- Rinanda & Darmawan, 2022. Pengaruh Pemberian Arang Sekam dan Pupuk Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea, L.*). Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering. 7(1): 16-20
- Rokhim, A. (2018). Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Sawi (*Brassica juncea L.*). Skripsi. UIN Maulana Malik Ibrahim. Malang
- Roni, N. N. 2017. roduksi Dan Karakteristik Kacang Pinto Yang Diberi Pupuk Kandang Sapi Dan Mikoriza. Volume 6 No.2 TahuN 2017, .Diakses pada tanggal 26 November 2020.
- Rukmana. 2017. Bertanam Petsai dan Sawi. Kanisius. Yogyakarta.
- Safitri, Y. (2018). Pengaruh Campuran Ekstrak Batang Brotowali Dan Rimpang Kunyit Terhadap Mortalitas Dan Aktivitas Makan Ulat Krop (*Crocidolomia*



- Pavonana F.*) Pada Tanaman Sawi Caisim (*Brassica Juncea L.*). Skripsi, 20(1), 1–88.
- Sambodo, B., Haryono, G., & Susilowati, Y. E. 2016. Produktivitas Caisim (*Brassica juncea L.*) Akibat Pengolahan Tanah dan Frekuensi Penanaman. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Subtropika*. Vol. 1(1): 1-6.
- Saparinto, Cahyo & Susiana, Rini. 2016. *Grow Your Own Medical Plant- Panduan Praktis Menanam 51 Tanaman Obat Populer di Pekarangan* Yogyakarta: Lily Publisher
- Sertua, H., Lubis, J.A. dan Marbun, P. 2014. Aplikasi kompos ganggang cokelat (*Sargassum polycystum*) diperkaya pupuk N, P, K terhadap Inseptisol dan jagung. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 2 (4): 1538 – 1544
- Simajuntak, M., Hasibuan, S., & Maimunah, M. (2019). Efektivitas Penggunaan Bokashi Blotong Tebu dan Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Nanas Terhadap Produktifitas Tanaman Kecap (*Psophocarpus tetragonolobus L.*). *Jurnal Ilmiah Pertanian ( JIPERTA)*, 1(2), 133-142.
- Sompotan, Saartje. 2013. Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) terhadap Pemupukan Organik dan Anorganik. *Jurnal Geosains* 2(1) : 14-17.
- Sriyanto, D., Astuti, P., dan Sujalu A. Pinaringan. 2015. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung Ungu Dan Terung Hijau (*Solanum melongena L.*). *Jurnal Agrifor*. 14(1):39-44.
- Suhartini, IGP Suryadarma dan Budiwari, (2017). Kandungan Gizi 100 g sawi. Departemen Kesehatan RI.
- Suhartini, IGP Suryadarma, Budiwari. 2017 “Pemanfaatan Pestisida Nabati Pada Pengendalian Hama *Plutella Xylostella* Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*) Menuju Pertanian Ramah Lingkungan”. “Jurnal” Sains Dasar FMIPA UNY. Vol. 6, No.1.
- Supriati, Y dan E. Herlina. 2013. 15 Sayuran Organik Dalam Pot. Penebar Swadaya. Jakarta. 148 hal.
- Surdianto, Y. Sutrisna, N. Basuno 2015. *Panduan Teknis Cara Membuat Arang Sekam Padi*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian.
- Syahbandi, (2022:33). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Paitan (*Tithonia diversifolia*) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata*).
- Syifa, T., Selvi, I., Arrin, R. 2020. Pengaruh Jenis Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa L.*) *AGROSCRIPT* Vol. 2 No. 1

- Taiz, L., Zeiger, E., Møller, I. M., & Murphy, A. (2015). *Plant Physiology and Development* (6th ed.). Sinauer Associates, Inc.
- Unga, N., T., Anshar, M., dan Laude, S. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum mill.*) *Agroteknologi* 9 (3) : 523 – 531.
- Usman, M. 2010. *Budidaya Tanaman Sawi*. Pekanbaru: Agro Inovasi
- Utama, P., & Pendamping, P. (2023). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*). Skripsi, 1–8.
- Valentino, (2023). Skripsi Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi – Pupuk Kompos Dan Pupuk Anorganik Terhadap P- Tersedia , Ph Tanah Dan Pertumbuhan Tanaman Caisim (*Brassica Chinensis*) Pada Ultisol Effects Of Rice Husk Biochar - Compost And Inorganic Fertilizers On Available
- Widiastuti, M. M. D., & Lantang, B. (2017). Pelatihan pembuatan biochar dari limbah sekam padi menggunakan metode retort kiln. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(2), 129-135
- Zulfita, D., Surachman dan E. Santoso. 2020. Aplikasi biochar sekam padi dan pupuk npk terhadap serapan n, p, k dan komponen hasil jagung manis di lahan gambut. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*. 5(1): 42-49.
- Zulkarnain. 2013. *Budidaya Sayuran Tropis*. Bumi Aksara. Jakarta.