

Pengaruh Pemberian Takaran Abu Sekam Padi pada Tanah Gambut terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pakcoy

The Effects of Rice Hull Ash Dosage on Peat Soils to Growth and Yield of Pak Choi

Nur Handayani^{1*}, Joko Purnomo², Yudhi Ahmad Nazari²

¹*Department of Agroecotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Lambung Mangkurat*

²*Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Universitas Lambung Mangkurat*

*Corresponding author: nurhandayani1417@gmail.com

Diterima: 28 Mei 2020; Direvisi: 17 Juni 2020; Disetujui: 16 Juli 2020

How to Cite: Handayani, N., Purnomo, J., & Nazari, Y.A. (2020). Pengaruh Pemberian Takaran Abu Sekam Padi pada Tanah Gambut Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pakcoy. *Agroekotek View*, Vol 3(2),37-42.

ABSTRACT

This research aimed to determine the effect and best dosage of rice hull ash on peat soils to growth and yield of pakcoy. The research was conducted in September 2019 – November 2019 at the Experimental Garden, Agriculture Faculty of Lambung Mangkurat University, Banjarbaru. This research used a Completely Randomized Design (CRD), single factor. The treatment factors were dosage of the rice hull ash (A) with seven types of treatment, namely $a_0=0, a_1=2, a_2=4, a_3=6, a_4=8, a_5=10, a_6=12$ (tons ha^{-1}). Each treatment was repeated four times so that there were 28 units of trial. Parameters is observed the number of leaves, plant height, root canopy ratio, total fresh weight of plant, fresh weight of sale, and yield of pakcoy. The results showed that the treatment of rice hull ash not significant affect the plant height, number of leaves, root canopy ratio, total fresh weight of plant, fresh weight of sale, root canopy ratio and yield of pakcoy.

Copyright © 2020 Agroekotek View. All rights reserved.

Keywords:

marginal soil; soil amendment; leaf vegetables

Pendahuluan

Pakcoy merupakan sayuran berumur pendek dikenal juga dengan nama sawi daging, sawi sendok ataupun sawi manis. Pakcoy memiliki rasa yang lezat dengan nilai gizi yang tinggi. Selain itu, pakcoy mengandung banyak vitamin A, vitamin K yang berpotensi untuk mencegah penyakit serius, seperti stroke dan jantung serta vitamin E untuk kesehatan kulit (Eko, 2007). Semakin tahun, kebutuhan akan tanaman pakcoy meningkat. Hal ini dapat terlihat dengan banyaknya rumah makan maupun rumah tangga yang menjadikan sawi atau pakcoy sebagai bahan campuran olahan masakan. Produksi pakcoy perlu ditingkatkan agar dapat memenuhi permintaan pakcoy dipasaran.

Pemanfaatan lahan marginal menjadi upaya yang dapat dilakukan untuk perluasan areal tanam guna meningkatkan produktivitas pakcoy. Lahan marginal di Kalimantan Selatan yang berpotensi sebagai lahan pertanian ialah lahan gambut. Menurut BB

Litbang SDLP (2008), di Kalimantan Selatan total luasan tanah gambut terdapat 331.629 ha dengan 162.819 ha yang layak untuk pertanian.

Budidaya tanaman di tanah gambut memiliki kendala terutama berkaitan dengan kesuburan tanah rendah, kadar air tinggi, kematangan gambut dan berat isi rendah. Sedangkan kendala kimia tanah gambut berupa kejenuhan basa rendah, kapasitas tukar kation tinggi, dan tanah yang bereaksi masam disebabkan kandungan asam organik yang tinggi. Selain itu, ketersediaan unsur hara yang relatif sedikit akibat adanya senyawa turunan fenolat dapat bersifat racun bagi tanaman (Soepardi, 1983). Kendala tersebut dapat diatasi dengan pemberian amelioran.

Amelioran yang dapat diberikan adalah abu sekam padi. Pemberian abu sekam padi digunakan untuk memperbaiki tanah agar akar dapat mudah menyerap hara. Hal itu dikarenakan adanya kandungan pH berkisar 7–10, memiliki kation basah Mg, K, Na dan Ca, serta memiliki kandungan hara makro berupa Na, N, P, K Mg, dan Ca, serta kandungan hara mikro berupa Mn, Zn, Cu dan Si (Wijaya *et al.*, 2012).

Pemanfaatan abu sekam padi menjadi alternatif sebagai amelioran dalam budidaya tanaman. Sehingga perlu dilaksanakan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian takaran abu sekam padi pada tanah gambut terhadap pertumbuhan dan hasil pakcoy.

Bahan dan Metode

Pelaksanaan penelitian dimulai bulan September 2019 - November 2019 di Kebun Percobaan, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru. Bahan-bahan yang digunakan, yaitu tanah gambut, abu sekam padi, benih pakcoy varietas Nauli F1, kapur pertanian, pupuk NPK Phonska, air, pupuk kandang ayam, *Toxedown* dan *polybag*. Sedangkan peralatan yang digunakan, yaitu penggaris, pot tray, timbangan, cangkul, ember, terpal, hand sprayer, amplop cokelat, oven, timbangan analitik, alat tulis dan kamera.

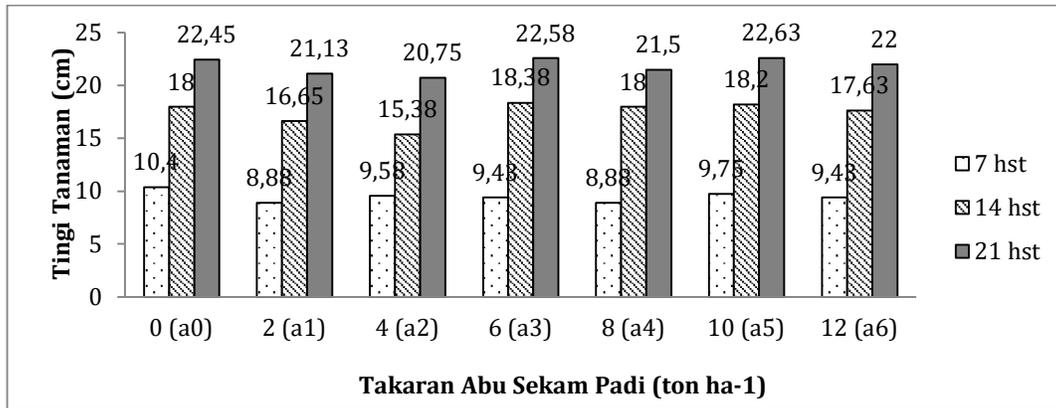
Rancangan lingkungan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal. Faktor yang diteliti adalah pemberian takaran berupa abu sekam padi (A) yang terdiri dari tujuh taraf perlakuan, yakni $a_0=0$, $a_1=2$, $a_2=4$, $a_3=6$, $a_4=8$, $a_5=10$, $a_6=12$ (ton ha⁻¹). Setiap perlakuan dilakukan pengulangan 4 kali. Sehingga terdapat 28 satuan percobaan.

Pelaksanaan penelitian dimulai dari mempersiapkan bahan dan alat yang digunakan selama penelitian, pengambilan tanah, pengapuran, persiapan media tanam, persemaian benih pakcoy, pemberian perlakuan, pemupukan, penanaman bibit pakcoy, pemeliharaan tanaman dan panen.

Pengamatan yang dilakukan meliputi jumlah daun, tinggi tanaman, rasio tajuk akar, berat segar total tanaman, berat segar layak jual, dan hasil panen tanaman pakcoy. Data yang telah diperoleh terlebih dahulu di uji dengan kehomogenan ragam Bartlett. Apabila data tidak homogen dilakukan transformasi data, tetapi jika homogen dilanjutkan dengan analisis ragam (ANOVA). Analisis ragam dapat menggunakan uji F 5% dan 1% untuk melihat data perlakuan berpengaruh nyata atau sangat nyata. Untuk dilanjutkan dengan uji beda rerata menggunakan uji DMRT 5%.

Hasil dan Pembahasan

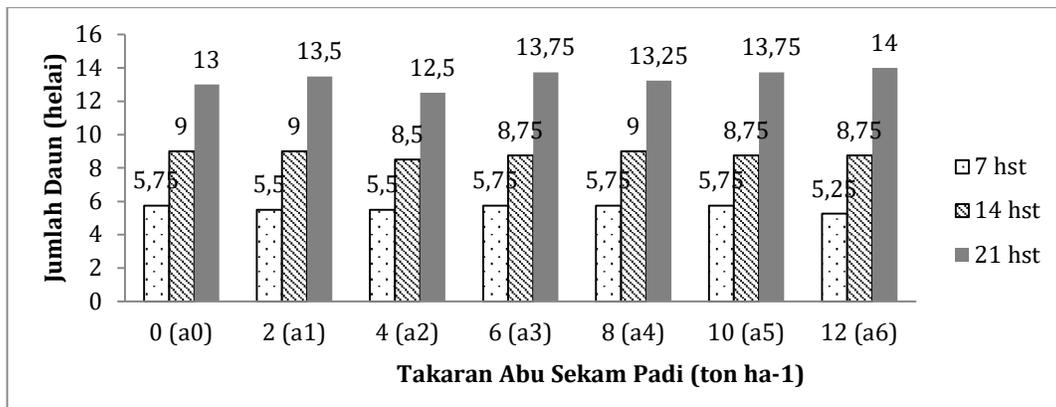
Hasil analisis ragam menggunakan uji F pemberian takaran abu sekam padi tidak menunjukkan pengaruh nyata untuk jumlah daun umur 7, 14 dan 21 hst. Rerata jumlah daun disajikan pada Gambar 2.



Gambar 1. Diagram batang rerata jumlah daun (helai) pengaruh pemberian takaran abu sekam padi umur 7, 14 dan 21 hst

Rerata jumlah daun umur 7 hst mencapai 5,25 – 5,75 helai, 14 hst mencapai 8,5 – 9 helai dan 21 hst mencapai 12,5 – 14 helai. Tanaman yang mendapat pasokan unsur N yang cukup dapat memperlihatkan ukuran yang lebih besar. Daun tanaman terlihat lebih hijau dan lebih besar. Kekurangan N dapat menyebabkan daun memiliki warna hijau muda, daun tua akan menguning dan akhirnya kering (Novizan, 2002).

Hasil analisis ragam menggunakan uji F pemberian takaran abu sekam padi tidak menunjukkan pengaruh nyata untuk tinggi tanaman umur 7, 14 dan 21 hst. Rerata tinggi tanaman disajikan pada Gambar 2.

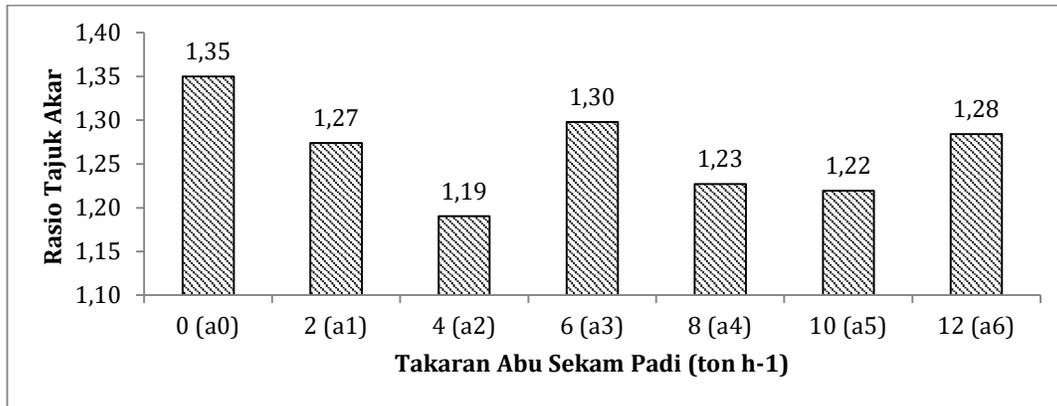


Gambar 2. Diagram batang rerata tinggi tanaman (cm) pengaruh pemberian takaran abu sekam padi umur 7, 14 dan 21 hst

Rerata tinggi tanaman umur 7 hst mencapai 8,88 – 10,4 cm, 14 hst mencapai 15,38 – 18,38 cm dan 21 hst mencapai 20,75 – 22,63 cm. Tanaman pada fase vegetative memerlukan unsur hara makro dan mikro yang cukup dan seimbang (Sutedjo, 2002). Pada fase ini terjadi pada perkembangan akar, batang, daun dan terutama awal pertumbuhan tanaman, sehingga keberadaan unsur Nitrogen sangat penting. Kekurangan N menyebabkan pertumbuhan tanaman sangat lambat hingga kerdil. Abu

sekam padi memiliki unsur hara N, P, K yang rendah menyebabkan pemberian perlakuan tidak berbeda dengan kontrol.

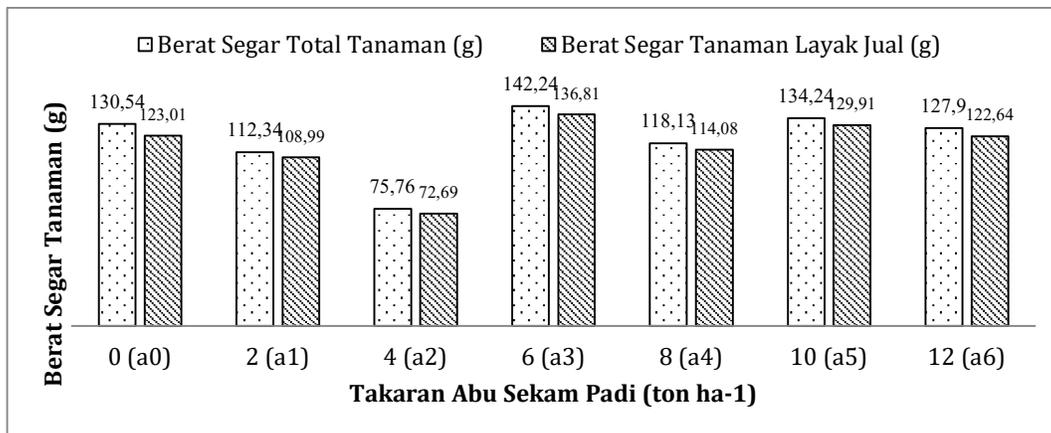
Hasil analisis ragam menggunakan uji F pemberian takaran abu sekam padi tidak menunjukkan pengaruh nyata pada rasio tajuk akar. Rerata rasio tajuk akar disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram batang rerata rasio tajuk akar pengaruh pemberian takaran abu sekam padi

Pemberian takaran abu sekam padi terhadap rasio tajuk akar menunjukkan tidak berpengaruh nyata. Rerata rasio tajuk akar mencapai 1,19 – 1,35. Semakin tinggi rasio tajuk akar memperlihatkan pertumbuhan bagian tajuk lebih tinggi dibandingkan bagian akar. Penyediaan unsur N yang banyak menyebabkan meningkatnya nilai rasio tajuk akar (Salisbury dan Ross, 1995). Abu sekam padi memiliki kandungan unsur hara yang rendah menyebabkan nilai rasio tajuk akar sangat kecil.

Hasil analisis ragam menggunakan uji F pemberian takaran abu sekam padi tidak menunjukkan pengaruh nyata pada berat segar total tanaman (g) dan berat segar layak jual (g). Rerata berat segar disajikan pada Gambar 4.

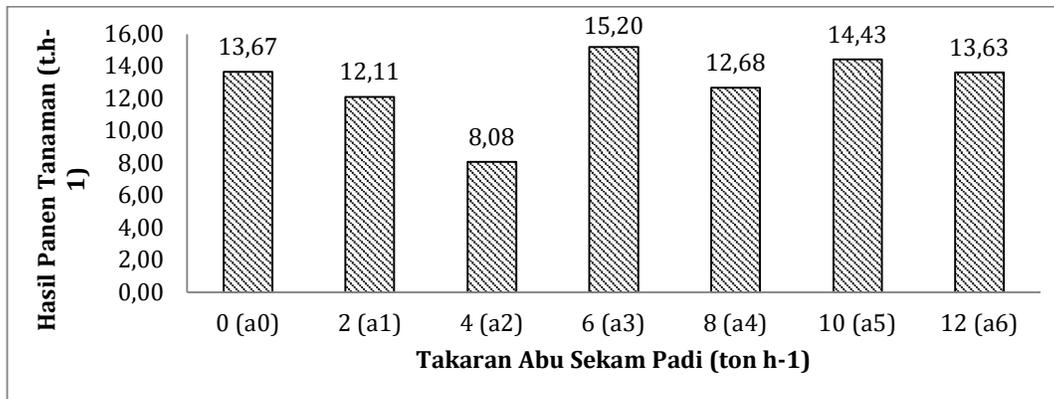


Gambar 4. Diagram batang rerata berat segar total tanaman (g) dan berat segar layak jual (g) pengaruh pemberian takaran abu sekam padi

Rerata berat segar total tanaman mencapai 75,76 – 142,24 g dan rerata berat segar layak jual mencapai 72,69 – 136,81 g. Kekurangan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman menyebabkan fotosintat yang dihasilkan juga kurang optimal.

Berat segar tanaman dipengaruhi oleh keberadaan jumlah daun. Sebagaimana hasil penelitian Polii (2009) dalam La Sarido (2017), menyatakan bahwa daun merupakan *sink* bagi tanaman akan meningkatkan berat seiring meningkatnya jumlah daun. Selain itu, daun banyak mengandung air. Secara otomatis semakin banyak kandungan air pada tanaman maka berat segar tanaman semakin meningkat.

Hasil analisis ragam menggunakan uji F pemberian takaran abu sekam padi tidak menunjukkan pengaruh nyata pada hasil panen tanaman (ton ha^{-1}). Rerata hasil panen tanaman (ton ha^{-1}) disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram batang rerata hasil panen tanaman (ton ha^{-1}) pengaruh pemberian takaran abu sekam padi

Rerata hasil panen tanaman mencapai 8,08 – 15,20 ton ha^{-1} . Selain untuk pertumbuhan, unsur N juga diperlukan dalam proses fotosintesis dalam pembentukan asam amino yang kemudian akan diubah menjadi protein. N digunakan untuk membentuk senyawa yang dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas hasil panen seperti klorofil, asam nukleat dan enzim serta berbagai persenyawaan organik lainnya (Lingga dan Marsono, 2013). Asupan unsur N yang tinggi mampu meningkatkan hasil panen tanaman pakcoy, sebab pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat optimal (Bhaskoro *et al.*, 2015). Ketersediaan unsur hara yang kurang optimal menyebabkan hasil panen tanaman tidak berpengaruh nyata.

Abu sekam padi merupakan bahan organik yang berfungsi sebagai bahan pembenah tanah yang memiliki kandungan hara rendah. Kandungan unsur hara makro abu sekam padi yakni N 0,07%, P 0,09 mg/100g, K 0,22 mg/100g, Ca 0,16 mg/100g, Na 0,47 mg/100g dan Mg 0,19 mg/100 g kriteria tersebut termasuk ke dalam kriteria sangat rendah hingga rendah. Selain kandungan unsur hara yang rendah, abu sekam padi juga merupakan bahan organik yang memiliki sifat lambat tersedia karena proses penguraiannya yang lama. Sesuai dengan penelitian Andriana (2013), menyatakan bahwa arang sekam dan abu sekam padi merupakan bahan organik susah terdekomposisi, dikarenakan mengandung lignin yang tinggi, yakni 25 – 30 %. Selain itu, diperlukan penambahan pupuk kandang pada pemberian abu sekam padi. Penambahan pupuk kandang dimaksudkan agar dapat membantu memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan jumlah mikroorganisme tanah yang diperlukan dalam proses penguraian. Pupuk berbahan organik, memiliki ciri khas, yakni keberadaan unsur hara yang lambat tersedia. Sehingga memerlukan aktivitas mikroba untuk menguraikan senyawa organik kompleks menjadi senyawa sederhana agar dapat diserap dengan mudah oleh tanaman (Sutanto, 2002).

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu pemberian takaran abu sekam padi tidak menunjukkan pengaruh nyata pada jumlah daun, tinggi tanaman, rasio tajuk akar, berat segar total tanaman, berat segar layak jual, dan hasil panen tanaman pakcoy. Tidak terdapat pemberian takaran abu sekam padi terbaik pada tanah gambut.

Daftar Pustaka

- Aidina, R. (2018). *Penambahan Abu Sekam Padi dan Fosfor Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Lambung Mangkurat.
- Andriana, H.K., M. Izatti, & E. Saptiningsih. (2013). Pengaruh Penambahan Arang Sekam dan Abu Sekam Padi dengan Proporsi yang Berbeda terhadap Permeabilitas dan Porositas Tanah Liat serta Pertumbuhan Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Buletin Anatomi dan Fisiologis*. 11 (1).
- BB Litbang SDLP (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian). (2008). Laporan Tahunan 2008. Konsorsium Penelitian dan Pengembangan Perubahan Iklim pada Sektor Pertanian. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor.
- Bhaskoro, A. W., K. Novalia & Syekfani. (2015). Efisiensi Pemupukan Nitrogen Tanaman Sawi pada Inceptisol Melalui Aplikasi Zeolit Alam. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. 2 (2): 219 – 226
- Eko, M. (2007). *Budidaya Tanaman Sawi (Brassica juncea L.)*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- La Sarido & Junia. (2017). Uji Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Pada Sistem Hidroponik. *Jurnal AGRIFOR*, 16(1): 10 hlm
- Lingga, P. & Marsono. (2013). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Novizan. (2002). *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Peraturan Menteri Pertanian. (2011). Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenh Tanah. Nomor 70/Permentan/SR. 140/10/2011
- Polii, G.M.M. (2009). Respon Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir.) terhadap Variasi Waktu Pemberian Pupuk Kotoran Ayam. *Journal Soil Environment* 7 (1): 5 hlm
- Salisbury, F.B dan C.W. Ross. (1995). *Fisiologis Tumbuhan*. ITB Press. Bandung.
- Soepardi, G. (1983). Sifat dan Ciri Tanah. Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sutanto, R. (2002). Penerapan Pertanian Organik: Pemasyarakatan dan Pengembangannya. Kanisius. Yogyakarta.
- Sutedjo. (2002). Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Wijaya, T. I., A. Listiawati & R. Susana. (2012). Pengaruh Abu Kayu dan Pupuk Phonska Terhadap Hasil Tanaman Mentimun di Tanah Gambut. *Jurnal: Dipublikasikan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak*.