

# PEMANFAATAN ABU PENGASAPAN KOPRA PADA TANAMAN BAYAM (*Amaranthus sp*)

## UTILIZATION OF ASH OF COPRA FUMIGATION ON SPINACH PLANTS (*Amaranthus sp*)

Vanessa Mandagi<sup>1)</sup>, Bertje R.A. Sumayku<sup>1)</sup>, Yefta Pamandungan<sup>1)\*</sup>, Jeanne M. Paulus<sup>1)</sup>, Saartje Sompotan<sup>1)</sup>, Stella M.T. Tulung<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi Manado

\* Corresponding Author : [yeftapamandungan@unsrat.ac.id](mailto:yeftapamandungan@unsrat.ac.id)

### ABSTRACT

*Spinach (Amaranthus sp) is a plant belonging to the Amaranthaceae family. Spinach is one of the oldest food plants in the world originating from America, which has been cultivated around 6700 years BC and is now spread throughout tropical and subtropical areas throughout the world. Copra fumigation ash contains macro and micro nutrients that plants need, one of which is potassium. This research aims to determine the effect of copra fumigation ash on the growth of spinach plants. This research was carried out at the Green House, Faculty of Agriculture, Sam Ratulangi University, Manado, North Sulawesi from June to July 2024. This research used a Randomized Group Design (RAK) with six treatments and four replications consisting of Without Ash Copra Fumigation (K0), 5 tons Copra Fumigation Ash/ha (K1), 10 tonnes of Copra Fumigation Ash/ha (K2), 15 tonnes of Copra Fumigation Ash/ha (K3), 20 tonnes of Copra Fumigation Ash/ha (K4) and 25 tonnes of Copra Fumigation Ash/ha (K5). The research data were analyzed using the F test using the Microsoft Office Excel program to determine the effect of copra fumigation ash treatment on the growth of spinach plants. The research results showed that copra fumigation ash had a significant effect on the variable height of spinach plants but not on the number of leaves and width of spinach leaves. Copra fumigation ash also has a very significant effect on the fresh weight of spinach plants. It is recommended to use copra ash at a dose of 20 tons/ha as the recommended dose for spinach cultivation activities.*

*Keywords: ash, copra fumigation, spinach*

### ABSTRAK

Bayam (*Amaranthus sp*) merupakan tanaman yang termasuk dalam famili Amaranthaceae. Bayam merupakan salah satu tanaman pangan tertua di dunia yang berasal dari Amerika, yang telah dibudidayakan sekitar 6700 tahun SM dan kini sudah tersebar di daerah tropis dan subtropis seluruh dunia. Abu pengasapan kopra mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman salah satunya kalium. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh abu pengasapan kopra terhadap pertumbuhan tanaman bayam. Penelitian ini dilaksanakan di Green House Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi, Manado Sulawesi Utara sejak Juni sampai dengan Juli 2024. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan enam perlakuan dan empat ulangan yang terdiri dari Tanpa Abu Pengasapan Kopra (K0), 5 ton Abu Pengasapan Kopra/ha (K1), 10 ton Abu Pengasapan Kopra/ha (K2), 15 ton Abu Pengasapan Kopra/ha (K3), 20 ton Abu Pengasapan Kopra/ha (K4) dan 25 ton Abu Pengasapan Kopra/ha (K5). Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan Uji F menggunakan Program Microsoft Office Excel untuk mengetahui pengaruh perlakuan abu pengasapan kopra terhadap pertumbuhan tanaman bayam. Hasil penelitian menunjukkan abu pengasapan kopra menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap variabel tinggi tanaman bayam tapi tidak dengan jumlah daun dan lebar daun bayam. Abu pengasapan kopra juga memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap bobot segar tanaman bayam. Disarankan untuk menggunakan abu pengasapan kopra dengan dosis 20 ton/ha sebagai dosis anjuran untuk kegiatan budidaya tanaman bayam.

Kata kunci: Abu Pengasapan Kopra, Tanaman Bayam

## PENDAHULUAN

Bayam (*Amaranthus sp*) merupakan tanaman yang termasuk dalam famili Amaranthaceae. Bayam merupakan salah satu tanaman pangan tertua di dunia yang berasal dari Amerika, yang telah dibudidayakan sekitar 6700 tahun SM dan kini sudah tersebar di daerah tropis dan subtropis seluruh dunia. Di Indonesia, bayam dapat tumbuh sepanjang tahun di daerah panas dan dingin, tetapi tumbuh lebih subur di dataran rendah pada lahan terbuka yang udaranya agak panas.

Bayam semula dikenal sebagai tanaman hias, namun dalam perkembangan selanjutnya bayam dipromosikan sebagai bahan pangan sumber protein. Bayam adalah tanaman yang sangat digemari oleh masyarakat, sebab rasanya yang enak, lunak, serta memiliki banyak sekali manfaat (Pracaya & Kartika, 2016). Bayam telah lama dikenal dan dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia. Daun bayam dapat dibuat berbagai sayur mayur, bahkan disajikan sebagai hidangan mewah. Bayam juga memiliki beberapa manfaat diantaranya dapat memperbaiki daya kerja ginjal dan melancarkan pencernaan (Wakerkwa dkk, 2017).

Bayam memiliki kandungan gizi yang lengkap antara lain karbohidrat, protein, mineral, serta vitamin A, C, E, dan K. Bayam dijuluki sebagai sayur-mayur super karena banyak kandungan zat besi, tiamin, riboflavin, piridoksin, kalsium, kalium, magnesium, serta mangan sehingga khasiatnya sangat beragam (Kaleka, 2013). Akar bayam memiliki aktivitas antibakteri yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional untuk mengobati sakit mata, disentri, demam, diare, dan sakit gigi (Sulistyaningsih dkk, 2016). Akar, daun, tangkai daun, dan batang bayam digunakan untuk mengobati penyakit dermatitis, ambeien, dan kencing nanah (Nuriyatun, 2013).

Abu pengasapan kopra mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman salah satunya kalium. Kalium berperan penting dalam proses buka tutup stomata dan perbaikan kualitas buah dan sayur. Faktor lingkungan mempengaruhi pertumbuhan tanaman bayam seperti sinar matahari, kelembaban, pH tanah serta suhu. Oleh karena itu penggunaan abu pengasapan kopra bisa menjadi pilihan untuk pertumbuhan tanaman bayam. Hasil penelitian dari Paulus dkk (2012) tentang pengaruh peningkatan dosis abu pengasapan kopra dan pengurangan dosis pupuk kalium terhadap produksi ubi jalar ditemukan bahwa produksi per petak yang dicapai oleh perlakuan dosis 135 kg ha<sup>-1</sup> KCl dan tanpa abu pengasapan kopra sebesar 15,83 kg merupakan nilai yang setara dengan perlakuan dosis 519,23 kg abu pengasapan kopra tanpa KCl, sebesar 16,63 kg. Sehingga bisa dikatakan bahwa abu pengasapan kopra adalah sumber kalium organik yang dapat mensubstitusi kalium anorganik sehingga bisa meningkatkan produksi dari ubi jalar.

Konsentrasi K yang tinggi juga dapat memperbaiki sifat fisik, resistensi penyakit dan masa simpan buah dan sayur (Prajapati dan Modi, 2012). Bayam (*Amaranthus sp*) menjadi salah satu tanaman yang bisa menggunakan unsur hara tersebut.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan sejak Juni sampai dengan Juli 2024 di Green House Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Manado Sulawesi Utara.

### Bahan dan Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan, penggaris, meteran, polybag, cangkul, sekop kecil dan gembor, alat tulis menulis dan kertas

sampel. Sedangkan bahan yang digunakan adalah bibit bayam, pupuk N (urea), pupuk P (SP36) dan abu pengasapan kopra.

### Metode Penelitian

Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dosis abu pengasapan kopra sebagai perlakuan yang terdiri dari 6 (enam) taraf dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 (empat) ulangan, sebagai berikut:

K0 = Tanah Tanpa Perlakuan Abu Kopra  
 K1 = 5 Ton Abu Pengasapan Kopra/Ha  
 K2 = 10 Ton Abu Pengasapan Kopra/Ha  
 K3 = 15 Ton Abu Pengasapan Kopra/Ha  
 K4 = 20 Ton Abu Pengasapan Kopra/Ha  
 K5 = 25 Ton Abu Pengasapan Kopra/Ha

### Prosedur Kerja

1. Persiapan penelitian dimulai dengan persiapan alat dan bahan serta media tanam tanah, pupuk N, pupuk P dan abu pengasapan kopra.
2. Penanaman bibit bayam dilakukan dengan menggunakan alat bantu seperti kayu untuk membuat lubang tanam. Setelah itu masukan bibit bayam ke dalam lubang tanam. Karena bayam menyukai kondisi tanah yang memiliki kelembaban tinggi maka media tanam harus disiram sampai terlihat lembab setelah dilakukan penanaman. Setelah itu, tanaman bayam bisa dipindahkan ke tempat yang terkena sinar matahari langsung terutama sinar matahari pagi.
3. Pemupukan dilakukan pada saat bibit bayam berumur 1 minggu setelah tanam dengan cara disebar disekitar tanaman bayam. Pupuk yang diberikan adalah pupuk urea, SP36 dan abu pengasapan kopra.
4. Pemeliharaan tanaman bayam meliputi penyiraman yang dilakukan pada sore hari. Usahakan tidak merobohkan tanaman bayam saat penyiraman.

Kemudian melakukan pengontrolan tanaman bayam yang dilakukan setiap hari untuk memastikan tanaman bayam tidak diserang hama maupun penyakit. Selanjutnya pemupukan yang dilakukan pada 10 hari setelah tanam dengan menggunakan abu pengasapan kopra dan pengambilan data variabel pengamatan tanaman pada 5 MST.

5. Pemanenan tanaman bayam dilakukan saat tanaman bayam sudah berumur 5 MST.

### Variabel Pengamatan

1. Tinggi Tanaman (cm)
2. Jumlah Daun (helai)
3. Lebar Daun (cm)
4. Bobot Segar Tanaman (g)

### Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis menggunakan Uji F melalui Program Microsoft Office Excel untuk mengetahui pengaruh perlakuan abu pengasapan kopra terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil pengamatan variabel tinggi tanaman bayam pada 5 minggu setelah tanaman (5 MST) menunjukkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi diperoleh dari perlakuan dosis abu pengasapan kopra sebanyak 10 ton/ha (K2) yaitu 21,81 cm, sedangkan rata-rata tanaman terendah diperoleh pada perlakuan dosis 20 ton/ha (K4) yaitu 20,01 cm (Tabel 1). Hasil uji F menunjukkan bahwa abu pengasapan kopra tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua perlakuan pada 5 MST. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian unsur kalium pada tanaman dengan dosis yang optimal dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman (Amanullah *et*

al, 2016).

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman bayam pada 5 MST

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)
	5 MST
	(Minggu Setelah Tanam)
K0	20,55
K1	20,05
K2	21,81
K3	20,54
K4	20,01
K5	20,30

### Jumlah Daun

Hasil pengamatan variabel jumlah daun tanaman bayam pada 5 MST menunjukkan rata-rata jumlah daun tertinggi diperoleh melalui perlakuan dosis abu pengasapan kopra 10 ton/ha (K2) dan 25 ton/ha (K5) yaitu sebanyak 10,88 helai daun. Sedangkan jumlah daun terendah diperoleh dari perlakuan dosis abu pengasapan kopra 5 ton/ha (K1) yaitu sebanyak 9,20 helai daun (Tabel 2). Hasil Uji F menunjukkan bahwa perlakuan abu pengasapan kopra memberikan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman bayam pada 5 MST.

Daun sebagai tempat fotosintesis sangat menentukan penyerapan dan perubahan energi cahaya dalam pembentukan fotosintat. Jumlah daun akan meningkat karena pembentukan daun baru akan meningkatkan luas daun total, walaupun luas daun per individu kecil (Arvita dkk, 2019).

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun bayam pada 5 MST

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun (helai)
	5 MST
	(Minggu Setelah Tanam)
K0	10,00
K1	9,20
K2	10,88
K3	10,75
K4	10,13
K5	10,88

### Lebar Daun

Hasil pengamatan terhadap lebar daun tanaman bayam didapati bahwa perlakuan abu pengasapan kopra 20 ton/ha (K4) menghasilkan rata-rata lebar daun tertinggi pada 5 MST yaitu 6,26 cm. Sedangkan rata-rata lebar daun terendah diperoleh dari perlakuan 10 ton/ha abu pengasapan kopra (K2) yaitu 5,60 cm (Tabel 3). Hasil Uji F menunjukkan bahwa perlakuan abu pengasapan kopra memberikan pengaruh tidak nyata terhadap lebar daun tanaman bayam pada 5 MST. Tanaman yang diberi kalium dalam jumlah yang cukup dapat menghasilkan daun yang lebih luas dan kemampuan fotosintesis meningkat (Indra dkk, 2019).

Tabel 3. Rata-rata lebar daun bayam pada 5 MST

Perlakuan	Rata-rata Lebar Daun (cm)
	5 MST
	(Minggu Setelah Tanam)
K0	6,15
K1	5,61
K2	5,60
K3	6,05
K4	6,26
K5	5,94

### Bobot Segar

Hasil bobot segar tanaman bayam (Tabel 4) dapat dilihat bahwa rata-rata tertinggi ada pada perlakuan abu pengasapan kopra dengan dosis 10 ton/ha (K2) sebanyak 3,66 gram sedangkan yang terendah ada pada abu pengasapan kopra dengan dosis 15 ton/ha (K3) sebanyak 2,64 gram. Hasil Uji F menunjukkan bahwa abu pengasapan kopra berpengaruh sangat nyata terhadap bobot segar tanaman bayam.

Tabel 4. Rata-rata bobot segar tanaman bayam

Perlakuan	Rata-rata Bobot Segar (gr)
K0	2,88
K1	3,26
K2	3,66
K3	2,64
K4	3,11
K5	2,99

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Pemanfaatan abu pengasapan kopra memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bayam namun berpengaruh tidak nyata terhadap variabel jumlah daun dan lebar daun bayam pada 5 MST.

Pemanfaatan abu pengasapan kopra pada tanaman bayam dengan dosis 10 ton/ha menghasilkan rata-rata tertinggi untuk tinggi tanaman bayam, jumlah daun bayam dan bobot segar tanaman bayam namun terendah pada rata-rata lebar daun bayam sebab rata-rata tertinggi diperoleh melalui perlakuan dosisi 20 ton/ha.

### Saran

Pemanfaatan abu pengasapan kopra dengan dosis 20 ton/ha dapat dijadikan sebagai dosis anjuran untuk kegiatan budidaya tanaman bayam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amanullah., A. Iqbal., Irfanullah., and Z Hidayat. 2016. Pottasium management for improving growth and grain yield of maize (*Zea mays* L.) under moisture stress condition. Sci. Reports. 6: 34627. DOI: 10.1038/srep34627.
- Arvita, N.S., M. Sipayung., dan E. F. Siahaan. 2019. "Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung". Jurnal Ilmiah Rhizobia, Vol 1 (2).
- Indra, S.R., Arifin, A.Z., & Sulistyawati. 2019. "Pengaruh Pemupukan Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis (*Brassica oleraceae* var. *capitata*, L.)". Jurnal Agroekoteknologi Merdeka Pasuruan, Vol 3 (1), Hal 17-23
- Kaleka, N. 2013 Sayuran Hijau Apotik Dalam Tubuh Kita. Arcita. Yogyakarta
- Nuriyatun F. 2013. *Uji Aktivitas Antibakteri Infusa Akar Bayam Duri (*Amaranthus spinosus* L.) Terhadap *Shigella Flexneri**. Jurnal Bioedukatika 1(2): 1-96.
- Paulus, M.J., Sumayku, A.R.B., Sompotan, S., & R. Medlama. 2012. "Pengaruh Peningkatan Dosis Abu Pengasapan Kopra dan Pengurangan Dosis Pupuk Kalium Terhadap Produksi Ubi Jalar (*Ipomea batatas* (L.) Lam.)". Jurnal Balit Palma, Vol. 13 (1).
- Pracaya & Kartika, J. K. 2016. Bertanam 8 Sayuran Organik. Jakarta (ID): Penebar Swadaya
- Prajapati, K. and Modi, H. A. 2012. The importance of potassium in plant growth - a review. *Indian Journal of Plant Sciences*, 1(2-3), 177-186
- Sulistyaningsih dkk., 2016. *Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Bayam Duri (*Amaranthus spinosus*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Pseudomonas aeruginosa* Dengan Metode Difusi Agar*. Jurnal Fakultas Farmasi Universitas Padjajaran Sumedang.
- Wakerkwa, R., Wenny, T dan Jeany Sh.P. M. 2017 Aplikasi Pupuk Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor*). Jurnal Agri-Sosio Ekonomi Unsrat Vol. 13 (3A)