

**LATAR BUDAYA DAN
PEMANFAATAN ABU SISA PENGASAPAN
KOPRA PADA TANAMAN JAGUNG
(*Zea mays* L.)**

Ir.D.M.F. Sumampow, M.S.

Abstract

Research utilization of copra curing residual ash on corn (*Zea mays* L.) aims to determine the effect of fumigation copra residual ash on corn. Research conducted in the District Malalayang, using randomized block design with six treatments and repeated 3 times to obtain 18 pot experiment.

The treatments were: A = Without fertilizer; B = Fertilizer N, P, K dosage recommendation; C = 150 kg of ash residual curing of copra / ha + half dose of N, P, K D = 300 kg of ash residual curing of copra / ha + half dose of N, P, K, E = 150 kg copra curing residual ash; F = 300 kg copra curing residual ash.

Variable observations are: 1) dry weight of corn plants and 2) Weight 100 grains of corn. The data obtained were analyzed using analysis of variance. If there is the influence of continued treatment with LSD at 5% level.

The results showed that the utilization of residual ash fumigation copra yield the highest weight of 100 grains of maize but does not affect the dry weight of corn plants.

Keywords: curing residual ash, fumigation copra, corn cultivation.

Penulis artikel adalah Dosen Tetap pada Jurusan Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi, Manado.

I. PENDAHULUAN

Dari catatan sejarah diketahui bahwa orang Spanyol yang masuk ke Nusantara pada abad ke-16, memperkenalkan beberapa unsur budaya ke Indonesia termasuk ke Sulawesi Utara. Satu di antaranya adalah jagung. Sebelum mengenal jagung, makanan pokok di daerah ini antara lain sagu dan padi. Masuknya jagung menambah variasi bahan makanan pokok, bahkan ada beberapa komunitas di daerah ini yang menjadikannya bahan makanan utama, terutama di kalangan para petani di pedesaan. Selebihnya, jagung selain sebagai menu pokok juga telah memperkaya budaya kuliner, tidak saja di Minahasa, tetapi juga sampai ke tempat-tempat lain.

Dalam perkembangan selanjutnya, jagung telah menjadi bahan pangan dan sumber karbohidrat kedua setelah beras. Di samping itu jagung dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Sebab itu perlu dipertahankan produktivitas tanaman jagung. Faktor yang perlu mendapat perhatian serius dalam usaha peningkatan produksi tanaman jagung antara lain tanah yang subur sebagai media tumbuh tanaman. Menurut Pairunan dkk. (1985), kesuburan tanah adalah kemampuan tanah menyediakan hara bagi akar tanaman agar tanaman dapat mencapai pertumbuhan dan produksi yang optimal. Usaha ke arah perbaikan kesuburan tanah lebih banyak dilakukan dengan penambahan pupuk kimia ke dalam tanah, padahal dewasa ini harga pupuk kimia semakin mahal sehingga menambah beban biaya dalam meningkatkan produksi pertanian.

Pemupukan secara berimbang dan rasional merupakan kunci utama keberhasilan peningkatan produktivitas jagung. Pemupukan merupakan salah satu kegiatan yang berkaitan erat dengan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang pada akhirnya ke produksi tanaman. Pemupukan akan memberikan hasil yang optimal tergantung pada beberapa faktor, di antaranya jenis pupuk dan dosis yang digunakan. Menurut

Sudjana dkk. (1991), dosis pupuk yang dianjurkan untuk tanaman jagung adalah 300 kg urea ha⁻¹ (135 kg N ha⁻¹), 100 kg TSP ha⁻¹ (45 kg P₂O₅ ha⁻¹) dan 50 kg KCl ha⁻¹ (25 kg K₂O ha⁻¹). Mengingat harga pupuk semakin mahal maka perlu upaya untuk mencari pupuk alternatif menggantikan pupuk anorganik selain itu penggunaan pupuk anorganik berakibat pada pencemaran lingkungan.

Usaha ke arah perbaikan kesuburan tanah lebih banyak dilakukan dengan penambahan pupuk kimia ke dalam tanah yang harganya relatif lebih mahal. Untuk menekan biaya pemupukan, petani di Kecamatan Tenga Kabupaten Minahasa Selatan menggunakan abu sisa pengasapan kopra sebagai pengganti pupuk kalium pada budidaya jagung.

Pemanfaatan limbah pertanian seperti abu sisa pembakaran, mengarah pada pertanian organik karena penggunaan pupuk kimia terus menerus akan berpengaruh pada kesuburan fisik, kimia, dan biologi tanah. Di samping itu, harga pupuk kimia semakin mahal sehingga menambah biaya produksi. Salah satu limbah pembakaran adalah abu pengasapan kopra. Seperti telah diuraikan, abu sisa pengasapan kopra mengandung unsur kalium, namun kandungan N dan P termasuk rendah. Menurut Sutejo (1999), abu hasil pembakaran daun teh muda mengandung sekitar 50% K₂O, dan abu hasil pembakaran pucuk tebu muda mengandung 60-70% K₂O. Kalium merupakan salah satu unsur hara yang penting bagi tanaman sebab berperan sebagai katalisator dalam berbagai reaksi enzimatik di dalam tanaman (Buckman & Brady, 1969).

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan abu sisa pengasapan kopra pada tanaman jagung.

Sudjana dkk. (1991), dosis pupuk yang dianjurkan untuk tanaman jagung adalah 300 kg urea ha⁻¹ (135 kg N ha⁻¹), 100 kg TSP ha⁻¹ (45 kg P₂O₅ ha⁻¹) dan 50 kg KCl ha⁻¹ (25 kg K₂O ha⁻¹). Mengingat harga pupuk semakin mahal maka perlu upaya untuk mencari pupuk alternatif menggantikan pupuk anorganik selain itu penggunaan pupuk anorganik berakibat pada pencemaran lingkungan.

Usaha ke arah perbaikan kesuburan tanah lebih banyak dilakukan dengan penambahan pupuk kimia ke dalam tanah yang harganya relatif lebih mahal. Untuk menekan biaya pemupukan, petani di Kecamatan Tenga Kabupaten Minahasa Selatan menggunakan abu sisa pengasapan kopra sebagai pengganti pupuk kalium pada budidaya jagung.

Pemanfaatan limbah pertanian seperti abu sisa pembakaran, mengarah pada pertanian organik karena penggunaan pupuk kimia terus menerus akan berpengaruh pada kesuburan fisik, kimia, dan biologi tanah. Di samping itu, harga pupuk kimia semakin mahal sehingga menambah biaya produksi. Salah satu limbah pembakaran adalah abu pengasapan kopra. Seperti telah diuraikan, abu sisa pengasapan kopra mengandung unsur kalium, namun kandungan N dan P termasuk rendah. Menurut Sutejo (1999), abu hasil pembakaran daun teh muda mengandung sekitar 50% K₂O, dan abu hasil pembakaran pucuk tebu muda mengandung 60-70% K₂O. Kalium merupakan salah satu unsur hara yang penting bagi tanaman sebab berperan sebagai katalisator dalam berbagai reaksi enzimatik di dalam tanaman (Buckman & Brady, 1969).

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan abu sisa pengasapan kopra pada tanaman jagung.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan percobaan rumah plastik, dilaksanakan di Kecamatan Malalayang, menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan enam perlakuan, dan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 18 pot percobaan. Perlakuan tersebut adalah:

A = Tanpa pemupukan

B = Pupuk N, P, K dosis rekomendasi

C = 150 kg abu sisa pengasapan kopra/ha + setengah dosis N, P, K

D = 300 kg abu sisa pengasapan kopra/ha + setengah dosis N, P, K

E = 150 kg abu sisa pengasapan kopra

F = 300 kg abu sisa pengasapan kopra

Bahan dan alat yang digunakan: Benih jagung, Pupuk N, P, dan K, Furadan 3-G; abu sisa pengasapan kopra, Cangkul, Sekop, meteran, tali, timbangan, ember, alat tulis menulis, dan lain-lain.

Variabel Pengamatan

Variabel yang akan diamati adalah :

Bobot kering tanaman jagung

Bobot 100 butir Jagung

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam. Apabila terdapat pengaruh perlakuan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5.

Prosedur Kerja

1. Persiapan tanah tanah dikeringanginkan, ditumbuk dan diayak kemudian dimasukkan ke dalam polibag ukuran 10 kg tanah.
2. Sebelum benih ditanam, diberikan pupuk dasar dan abu sisa pengasapan kopra sesuai dosis perlakuan. Pupuk urea diberikan sesuai dosis perlakuan di mana pupuk

Urea $\frac{1}{2}$ dosis diberikan pada waktu tanam setengah dosis diberikan kemudian pada saat tanaman jagung berumur 1 bulan.

3. 3 Benih ditanam dalam satu polibag. Satu minggu kemudian dilakukan penjarangan dimana tiap polibag ditinggalkan satu tanaman.
4. Polibag diletakan dalam rumah plastik dengan arah memanjang dari arah timur ke barat.
5. Pemeliharaan, meliputi penyiangan gulma dan penyiraman tanaman apabila diperlukan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

3.1.1 Bobot Kering Tanaman Jagung

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis abu sisa pengasapan kopra tidak berpengaruh nyata pada bobot kering tanaman jagung (Lampiran 1). Rata-rata bobot kering tanaman jagung dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Bobot Kering Tanaman Jagung (g)

Perlakuan	Rata-rata Bobot Kering Tanaman Jagung (g)
A	150,00
B	161,67
C	133,33
D	144,33
E	116,67
F	123,33

3.1.2 Bobot 100 Butir Jagung

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis abu sisa pengasapan kopra berpengaruh nyata pada bobot 100 butir jagung (Lampiran 2). Hasil uji BNT 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Dosis Abu Sisa Pengasapan Kopra Terhadap Bobot 100 Butir Jagung (g)

Perlakuan	Rata-rata Bobot 100 Butir Jagung (g)
A	26,90 a
B	36,97 bc
C	38,07 c
D	37,17 bc
E	33,43 b
F	35,30 bc
BNT 5%	4,01

Keterangan: Angka yang diikuti dengan notasi yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%.

IV. PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemanfaatan abu sisa pengasapan kopra tidak memengaruhi bobot kering tanaman jagung. Pemanfaatan abu sisa pengasapan kopra memengaruhi bobot 100 butir jagung. Menurut Demmasabu (1981) dalam Demmasabu (1989), dalam 1000 gram abu sisa pengasapan kopra terkandung N 0,15 gram, P 4,9 gram, dan

K 260 gram serta mengandung hara mikro lainnya. Umumnya tanaman memerlukan keadaan lingkungan yang berbeda untuk berbagai stadia pertumbuhan dan perkembangannya, seperti perkecambahan, pembentukan bunga, pengisian biji, dan sebagainya (Pairunan dkk., 1985).

Tanaman jagung pada umumnya merupakan tanaman yang peka terhadap perbedaan kesuburan tanah (Effendy, 1990). Pupuk yang dianjurkan untuk tanaman jagung adalah 300 kg urea ha⁻¹ (135 kg N ha⁻¹), 100 kg TSP ha⁻¹ (45 kg P₂O₅ ha⁻¹) dan 50 kg KCl ha⁻¹ (25 kg K₂O ha⁻¹) (Sudjana dkk., 1991). Menurut Gardner dkk. (1991), pertumbuhan dan perkembangan tanaman berlangsung secara terus menerus sepanjang daur hidup, bergantung pada tersedianya meristem, hasil asimilasi, hormon dan substansi lain pertumbuhan lainnya, serta lingkungan yang mendukung. Faktor lingkungan di antaranya faktor tanah sebagai media tumbuh tanaman yang menyediakan hara bagi tanaman merupakan salah satu faktor pembatas pertumbuhan tanaman apabila hara yang tersedia tidak mencukupi. Pemenuhan kebutuhan pupuk pada tanaman jagung menjamin pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang baik sehingga produksi maksimal dapat dicapai.

Tanaman jagung membutuhkan nitrogen sepanjang hidupnya dan sangat efektif dalam penggunaan amonium meskipun sebagian besar diambil dalam bentuk nitrat. Sebelum berbunga, tanaman jagung menyerap N sebanyak 25% dari yang dibutuhkan. Sampai waktu pembentukan tongkol, 2/3 dari N yang dibutuhkan telah diambil, 1/3 bagian disimpan dalam biji pada waktu masak (Sudjana dkk., 1991). Fosfat pada umumnya diambil dalam bentuk anorganik. Pengambilan fosfat berlangsung selama pertumbuhan tanaman, tetapi 15% dari kebutuhan fosfat diambil sebelum berbunga. Sekitar 30% unsur Kalium yang dibutuhkan tanaman jagung sudah diambil pada waktu tanaman sedang keluar rambut tongkolnya. Kalium

merupakan salah satu unsur hara penting bagi tanaman sebab berperan sebagai katalisator dalam berbagai reaksi enzimatik di dalam tanaman (Buckman & Brady, 1969). Kalium penting untuk produksi dan penyimpanan karbohidrat, sehingga tanaman yang menghasilkan karbohidrat dalam jumlah tinggi mempunyai kebutuhan kalium yang tinggi pula (Gardner dkk., 1991).

Abu sisa pengasapan kopra sebagai pengganti hara pada tanaman jagung dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Stevenson (1994) mengatakan bahwa pupuk organik berperan pada sifat fisik, kimia, dan biologi tanah di mana peran pupuk organik pada sifat fisik tanah adalah memperbaiki struktur tanah; perbaikan pada sifat kimia tanah di mana pupuk organik menyumbangkan hara ke tanah, meningkatkan Kapasitas Tukar Kation (KTK) tanah, dan perbaikan sifat biologi tanah, pupuk organik yang berasal dari berbagai sumber bahan organik dapat membawa jasad renik yang bermanfaat bagi perbaikan sifat fisik dan kimia tanah yang akhirnya akan berpengaruh positif pada pertumbuhan dan hasil tanaman.

Effendy (1990) mengemukakan bahwa unsur N sangat dibutuhkan tanaman jagung pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman, unsur P dan K sangat dibutuhkan pada saat memasuki fase generatif. Setelah tanaman berbunga dan pada waktu pemasakan biji, tanaman jagung membutuhkan P dalam jumlah banyak, sedangkan menurut Palungun & Budiarti (1995), unsur P dibutuhkan untuk pembentukan biji menjadi sempurna. Apabila kekurangan P pembentukan biji dalam barisan tidak sempurna serta ukuran biji kecil. Kekurangan K dapat menyebabkan pertumbuhan tongkol dan pertumbuhan biji menjadi tidak sempurna, serta ujung tongkol bagian atas tidak berisi (Effendy, 1990 & Muhadjir, 1988).

V. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan abu sisa pengasapan kopra memberikan hasil bobot 100 butir jagung tertinggi tetapi tidak memengaruhi bobot kering tanaman jagung.

KEPUSTAKAAN

- Buckman H. O. & N. C. Brady, 1969. *The Nature and Properties of Soils*. New York : The McMillan Co. Inc.
- Effendy, S., 1990. *Bercocok Tanama Jagung*. Jakarta : CV Yasaguna.
- Foth, H. D., 1994. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. [diterjemahkan S. Adisoemarto]. Jakarta : Erlangga.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce dan R.L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Jakarta : Penerbit Universitas Indonesia.
- Hakim, N.M.Y., Nyakpa, A.A. Lubis, S.G. Nugroho, M.R. Saul, M.A. Diha, Go Ban Hong, H.H. Baileng, 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Bandarlampung : Universitas Lampung.
- Pairunan, Y.A.K, J.L. Nanere, Arifin, S.S.R. Sanosir, R. Tangkaisari, Lalopua B. Ibrahim, H. Asmadi, 1985. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Ujung Pandang : Badan Kerja Sama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bagian Timur.
- Sudjana, A., A. Rifin, dan M. Sudjadi, 1991. "Jagung" dalam *Buletin Teknik*, No. 3. Bogor : Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor.
- Sutedjo, M. M., 1999. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Jakarta : Rineka Cipta.