

## PENGARUH KOMPOS AMPAS TEBU TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SORGUM

(*Sorghum bicolor* (L.) Moench)

Yuwinarti<sup>1)\*</sup>, Nerty Soverda<sup>2)</sup> dan Evita<sup>2)</sup>

<sup>1.</sup> Alumni Jurusan Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi

<sup>2</sup> Dosen Jurusan Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi

Kampus Pinang Masak, Mendalo Darat, Jambi 36361

\*Alamat korespondensi : Nartiyuwi@gmail.com

### ABSTRAK

Sorgum merupakan salah satu jenis tanaman serealia yang mempunyai potensi besar untuk dikembangkan di Indonesia karena mempunyai daerah adaptasi yang luas dan sorgum memiliki kandungan nutrisi yang tidak kalah penting dari jenis serealia lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kompos ampas tebu terhadap pertumbuhan dan hasil sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench). Penelitian ini dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Jambi, Desa Mendalo Indah, Kecamatan Jambi Luar Kota, Kabupaten Muaro Jambi, Jambi. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan Februari sampai bulan Mei 2018. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu kompos ampas tebu menggunakan 4 taraf perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali sehingga didapat 20 unit percobaan . Ukuran petak percobaan 3 m x 1.5 m, dengan jarak tanam 70 cm x 30 cm. Jarak antar ulangan 150 cm dan jarak antar perlakuan 100 cm.. Setiap petakan terdiri dari 25 tanaman dengan 3 tanaman sampel . Dosis masing-masing perlakuan antara lain,  $p_0$ = Kompos ampas tebu 0 ton  $ha^{-1}$  (pupuk anorganik sesuai dosis anjuran),  $p_1$ = Kompos ampas tebu 5 ton  $ha^{-1}$ ,  $p_2$ = Kompos ampas tebu kopi 10 ton  $ha^{-1}$ ,  $p_3$ = Kompos ampas tebu 15 ton  $ha^{-1}$ . Pemberian kompos ampas tebu dengan dosis yang berbeda memberikan hasil yang baik terhadap tinggi tanaman dan bobot biji per tanaman tetapi belum memberikan pengaruh terhadap jumlah daun, umur berbunga, berat kering akar, bobot kering pupus tanaman, panjang malai, bobot 1000 biji dan bobot biji kering per petak. Pemberian kompos ampas tebu dengan dosis 5 ton/ha memberikan rata-rata pertumbuhan yang baik

**Kata Kunci :Sorgum, Kompos, Ampas tebu**

### PENDAHULUAN

Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) merupakan salah satu jenis tanaman serealia yang mempunyai potensi besar untuk dikembangkan di Indonesia karena mempunyai daerah adaptasi yang luas. Sorgum toleran terhadap kekeringan, genangan air, dan lahan marginal, serta relatif tahan terhadap gangguan hama/penyakit (Rifa'i, Ashari dan Damanhuri, 2015). Sorgum mengandung mineral Fe yang tinggi dan serat pangan yang dibutuhkan tubuh, yang tidak dimiliki oleh gandum. Unsur mineral Fe sangat membantu dalam pembentukan sel darah merah. Sorgum juga kaya akan mineral Ca, P dan Mg. Mineral Ca berfungsi dalam pembentukan tulang, P berfungsi memelihara pertumbuhan dan kesehatan tulang, dan Mg berfungsi mempertahankan denyut jantung normal dan kekuatan tulang. Selain itu, sorgum

memiliki kandungan nutrisi yang tidak kalah penting dari jenis sereal lainya yaitu karbohidrat 70-80%, protein 11-13%, lemak 2-5%, serat 1-3% dan abu 1- 2% (Suarni, 2004 dalam Suarni, 2012).

Biji sorgum yang mengandung karbohidrat cukup tinggi sering digunakan sebagai bahan baku bermacam industri seperti industri bir, pati, gula cair (sirup), *jaggery* (semacam gula merah), etanol, lem, cat, kertas, *degradable plastics* dan lain-lain. Biji sorgum dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan, sebagai bahan pakan ternak, dan sebagai bahan baku industri (Sirappa, 2003).

Tanaman sorgum telah dikenal dan dibudidayakan sejak lama di beberapa daerah di Indonesia seperti Sumatera, Jawa Tengah, Yogyakarta, Jawa Timur, sebagian wilayah NTB dan NTT bahkan sudah mulai menyebar ke wilayah Maluku, Sulawesi, dan Kalimantan (Direktorat Budidaya Sereal, 2016).

Peluang untuk meningkatkan produksi melalui peningkatan produktivitas masih sangat besar karena hingga sekarang produktivitas yang telah dicapai baru sebesar 60 % dari potensi hasil masing-masing varietas baru yang memiliki potensi hasil sebesar 6 ton/ha, penyebab utama produktivitas hasil sorgum hingga sekarang adalah penggunaan benih kurang berkualitas dan pemeliharaan tanaman yang kurang optimal (Subagio dan Aqil, 2013). Selain itu penanaman secara tumpang sari, pemupukan minimal dan tanah miskin unsur hara juga merupakan faktor rendahnya produksi sorgum (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat, 2013).

Tanah yang miskin unsur hara merupakan masalah penting dikarenakan dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang terganggu akan memberikan efek negatif bagi produksi. Jika produksi tanaman menurun maka angka untuk mencukupi kebutuhan permintaan juga semakin menurun. Dengan demikian untuk menjaga produksi tanaman terus seimbang maka diperlukan inovasi dalam penyediaan unsur hara tanaman yang ramah lingkungan.

Tanah yang memiliki tingkat kesuburannya rendah mencirikan bahwa tanah tersebut miskin akan unsur hara contohnya pada tanah ultisol. Tanah ultisol memiliki tingkat kemasaman tinggi, pH rata-rata < 4,50, kejenuhan Al tinggi, miskin kandungan hara makro terutama P, K, Ca, dan Mg dan kandungan bahan organik yang rendah (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006). Penambahan pupuk dapat membantu untuk mencukupi kebutuhan akan unsur hara.

Pupuk terbagi atas dua jenis yaitu pupuk organik dan anorganik. Pupuk organik adalah nama kolektif untuk semua jenis bahan organik asal tanaman dan hewan yang dapat dirombak menjadi hara tersedia bagi tanaman (Suriadikarta dan Simanungkalit, 2006). Pupuk anorganik adalah jenis pupuk kimia yang menghasilkan residu berbahaya dan menyebabkan kerusakan tanah. Menurut Musnamar (2003) penggunaan pupuk organik yang dipadukan dengan penggunaan pupuk kimia dapat meningkatkan produktivitas tanaman dan pengurangan penggunaan pupuk kimia, baik dilahan sawah maupun dilahan kering.

Pupuk organik merupakan alternatif untuk menyelamatkan atau meningkatkan kesuburan tanah. Penggunaan pupuk organik dapat menekan penggunaan pupuk anorganik. Pupuk organik memiliki sifat kimia, biologi dan fisika tanah yang baik. Perbaikan sifat fisik tanah yaitu

menambah kekuatan tanah untuk menahan air, meningkatkan aerasi dan drainase, mengurangi resiko terjadinya erosi dan longsor dan memudahkan proses olah tanah. Fungsi pupuk organik terhadap sifat kimia yaitu meningkatkan kapasitas tukar kation, meningkatkan ketersediaan unsur hara dan meningkatkan proses pelapukan bahan mineral. Sifat biologi tanah yang baik menjadi sumber makanan bagi mikroorganisme tanah seperti fungi, bakteri serta mikroorganisme menguntungkan lainnya sehingga perkembangannya menjadi lebih cepat (Musnamar, 2003).

Banyak bahan alami yang dapat digunakan sebagai bahan dasar pupuk organik, salah satunya yaitu ampas tebu. Limbah ini banyak mengandung serat dan gabus. Menurut Marum *et al.*, (2012) hasil samping industri gula di Indonesia berupa ampas (*bagasse*) sebesar 47,77% dan masih memiliki kandungan air 48-52 %.

Ampas tebu dapat diaplikasikan ke tanaman apabila telah dilakukan proses dekomposisi. Pembuatan pupuk organik ampas tebu memerlukan bioaktivator untuk mempercepat proses dekomposisi. Bioaktivator yang bisa digunakan berasal dari *Effective Mikroorganism4 (EM4)*. Analisis yang dikemukakan Yuliani dan Nugraheni (2010) pada hasil pembuatan pupuk organik ampas tebu yang dikombinasikan dengan kotoran sapi dan arang sekam menggunakan perbandingan 3:1:1 terkandung kadar air 64,23 %, C 26,5%, N 1,4%, rasio C/N 18.9, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 1,7%, K<sub>2</sub>O 1,8%. Pada analisis yang dikemukakan Guntoro, Purwonodan dan Sarwono (2003) pada hasil pembuatan pupuk organik ampas tebu yang dikombinasikan dengan kotoran sapi menggunakan perbandingan 3:1 terkandung Kadar air 64.23 % Kadar air (YO) 64.23, pH (H<sub>2</sub>O 1 : 5) 4.95, As Humik 12.10 %, C-Organik 20.47 %, N-Total 1.12 %, C/N rasio 18.00, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (Olsen) 0.08 %, K<sub>2</sub>O (Morgan) 75.29 ppm, S(SO<sub>4</sub>) 0.02 %, KTK (me/100 g) 100.18, Ca 0.08 % Mg 91.6 ppm. Dengan demikian pupuk ampas tebu dengan kombinasi kotoran ternak dapat digunakan dan mampu menambah unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman.

Hasil penelitian Hasibuan, Mawarni dan Hendriadi (2017) menunjukkan bahwa bokashi ampas tebu dapat meningkatkan tinggi tanaman kedelai umur 6 MST, perlakuan 10 ton/ha memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik yaitu tinggi tanaman 52,08 cm, berat biji per tanaman 14,65 g, produksi per tanaman 40,70 g dan produksi per plot 0,90 kg.

Menurut hasil penelitian Ansuruddin, Safruddin dan Sinaga (2017) bahwa pemberian bokashi ampas tebu dapat meningkatkan tinggi tanaman selada merah umur 4 MST, perlakuan 30 ton/ha memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik yaitu tinggi tanaman 21,04 cm, produksi pertanaman 181,62 g. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Kompos Ampas Tebu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench)**”.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Pemberian kompos ampas tebu dengan dosis yang berbeda memberikan hasil yang baik terhadap tinggi tanaman dan bobot biji per tanaman tetapi belum memberikan pengaruh

terhadap jumlah daun, umur berbunga, berat kering akar, bobot kering pupus tanaman, panjang malai, bobot 1000 biji dan bobot biji kering per petak.

2. Pemberian kompos ampas tebu dengan dosis 5 ton/ha memberikan rata-rata pertumbuhan yang baik .

**Saran**

Dari hasil penelitian, pemberian kompos ampas tebu dosis 5 ton/ha sudah mampu mengimbangi hasil dengan pemupukkan anorganik.