

Penggunaan Dosis Bokashi Kotoran Kambing Menggunakan Aktivator Tadabur Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung (*Zea mays l.*)

Tri Septiani

Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Puangrimaggalatung

Article Info

Article history:

Received 9 Juni, 2019

Revised 12 Agustus, 2019

Accepted 30 Agustus, 2019

Keywords:

Aktivator, Bokasi, Jagung, Tadabur

Corresponding Author:

Tri Septiani

Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Puangrimaggalatung

Email:

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan berbagai dosis bokashi kotoran kambing yang terbuat dari aktivator tadabur terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung. Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari tiga perlakuan yaitu tanpa bokashi (k0), bokashi kotoran kambing dengan aktivator tadabur 2 ton/ha (k1) dan bokashi kotoran kambing dengan aktivator tadabur 4 ton/ha (k2). Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali, sehingga jumlah keseluruhan unit percobaan sebanyak sembilan petak. Hasil perlakuan k2 (4 ton bokashi/ha) memberikan hasil yang ter tinggi disbanding dengan perlakuan lainnya dengan rfata-rata produksi 7.05 ton/ha.

1. PENDAHULUAN

Teknologi budidaya tanaman jagung telah diupayakan dengan berbagai macam dan cara, semua teknologi yang diterapkan tentunya ingin mengawal peningkatan produksi jagung dan produktivitas lahan. Terkait budidaya tanaman jagung dengan potensi sumber daya lahan tentunya diharapkan adanya sinkronisasi antara kualitas lahan dengan peningkatan produksi.

Jagung sebagai salah satu tanaman pangan sumber karbohidrat setelah padi juga mendapat prioritas pengembangan dalam pelestarian swasembada pangan nasional. Meningkatnya penggunaan jagung sebagai bahan makanan, pakan dan bahan baku industri, maka permintaan akan jagung meningkat. Hal ini ditunjang pula dengan peningkatan jumlah penduduk dan berkembangnya industri yang menggunakan bahan baku jagung.

Teknologi budidaya tanaman jagung telah diupayakan dengan berbagai macam dan cara, semua teknologi yang diterapkan tentunya ingin mengawal peningkatan produksi jagung dan produktivitas lahan. Terkait budidaya tanaman jagung dengan potensi sumber daya lahan tentunya diharapkan adanya sinkronisasi antara kualitas lahan dengan peningkatan produksi.

Tanah sebagai salahsatu faktor produksi pertanian mempunyai fungsi fisika,biologi, maupun kimia yang menentukan kesuburan.Keberhasilan dan jumlah unsur hara maupun air yang diserap tanaman sangat tergantungpada ketersediaanunsur-unsur tersebut di dalam tanah sebagai mediatumbuh.Pemupukan merupakan salah satu alternatif untukmeningkatkan kapasitas produksi tanah. Pemupukantersebut dapat berupapupuk organik, pupuk anorganik,ataupun campuran keduanya, serta pupuk hayati.

Bahan Organik sebagai salah satu sumber unsur hara tanah merupakan bahan esensial yang tidak dapat digantikan dengan bahan lain didalam tanah, selain perannya yang dapat memperbaiki sifat fisik

tanah juga mendukung kehidupan makhluk hidup termasuk tumbuhan dan mikroorganisme. Salah satu pendukung keberadaan bahan organik dalam tanah agar dapat melepaskan berbagai macam unsur yang ada di dalamnya adalah dengan cara pengembangan mikroorganisme sebagai pengurai dan aktivator dalam tanah. Selain itu bahan organik dapat diolah melalui proses fermentasi dengan menggunakan bahan aktivator yang sering disebut dengan pupuk bokashi

Salah satu jenis pupuk hayati yang tidak lasim digunakan sebagai activator dalam pembuatan pupuk bokashi yaitu pupuk hayati Tadabur, pupuk ini bukan pupuk organik dan pupuk an organik, tetapi merupakan formula yang mengandung bakteri atau mikroorganisme hidup yang berperan sebagai pengurai atau penyedia berbagai jenis unsur hara makro dan mikro di dalam tanah untuk pertumbuhan tanaman. Tadabur merupakan salah satu merek produk pupuk hayati yang mengandung sejumlah mikroorganisme yang mempunyai peranan masing-masing setelah di aplikasikan ke dalam tanah. Pupuk hayati tadabur ini sangat cocok pada tanaman yang berumur pendek, terutama pada tanaman sayuran, karena didalamnya tidak mengandung bahan kimia sintresis, sehingga tidak membahayakan bahan makanan sayuran ketika dikonsumsi.

Berdasarkan uraian tersebut penulis ingin mencoba melakukan percobaan mengenai” Penggunaan berbagai dosis bokashi kotoran kambing yang terbuat dari aktivator tadabur terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung”

2. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Marioriawa Kabupaten Soppeng, belangsung dari Desember 2016 sampai April 2017. Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari tiga perlakuan yaitu:

k0: tanpa bokashi

k1: bokashi kotoran kambing dengan activator tadabur 2 ton/ha

k2: bokashi kotoran kambing dengan activator tadabur 4 ton/ha

Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali, sehingga jumlah keseluruhan unit percobaan sebanyak sembilan petak.

2.1 Persiapan Lahan

Lahan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah lahan kering. Pengolahan lahan diolah dengan menggunakan sistem Olah Tanah Dangkal, yaitu mencangkul tanah pada bagian lapisan topsoil, kemudian pembuatan petakan sebanyak 9 unit , diantara petakan dibuatkan saluran pembuangan air, Petakan petakan yang dibuat masing-masing berukuran 3,9 m x 2,5 m, jarak antar petakan 1 m. Arah petakan memanjang ke timur dan barat.

2.2 Pembuatan Bokashi

Proses pembuatan bokashi kotoran kambing dengan activator tadabur dimulai dari persiapan semua bahan dan peralatan yang digunakan. Bahan yang digunakan antara lain kotoran kambing,

sekam, dedak, gula merah, dan aktivator Tadabur. Bahan kotoran kambing, sekam, dedak, dicampur secara merata, kemudian gula merah yang telah dihancurkan sebanyak 1 sendok makan dilarutkan dalam air sebanyak 1 liter, diaduk sampai gula merah larut dalam air. Selanjutnya larutan tadabur sebanyak 2 sendok makan dituangkan dalam larutan gula. Sekitar 10 menit kemudian, larutan tadabur disiramkan secara pelan-pelan pada campuran bahan adonan kotoran kambing, sekam, dan dedak sambil adonan dibolak-balik sampai larutan tadabur tercampur merata dalam adonan. Setelah semua bahan tercampur dengan baik, adonan ditutup dengan terpal. Setiap hari adonan dikontrol dengan membuka penutupnya, jika adonan mempunyai suhu yang tinggi atau di atas 50°C, maka adonan dibolak-balik sampai suhu menurun selanjutnya ditutup kembali. Setelah proses fermentasi mencapai satu minggu, maka adonan sudah dapat digunakan pada lahan pertanian.

2.3 Aplikasi Pupuk Bokashi

Aplikasi pupuk bokashi yang terbuat dari kotoran kambing dengan aktivator tadabur dilakukan pada saat pembuatan bedengan atau satu minggu sebelum tanam, dengan cara ditabur di atas bedengan sesuai dosis perlakuan, kemudian digaru kembali sampai pupuk bercampur secara merata dengan tanah. Adapun dosis masing-masing perlakuan yaitu tanpa bokashi (k0), Bokashi 1.95 kg /petak (k1) dan Bokashi 3.90 kg /petak (k2), masing-masing perlakuan diaplikasikan pada tiga petakan, sehingga jumlah pupuk bokashi yang digunakan keseluruhan sebanyak 17.55 kg.

2.4 Penanaman

Penanaman dilakukan pada lahan yang telah dipersiapkan, penanaman dilakukan secara serentak dalam satu hari yaitu mulai pagi sampai sore hari, penanaman ini menggunakan tugal yang terbuat dari kayu. Setiap lubang tanam diisi sebanyak masing-masing 2 biji. Benih jagung ditanam dengan jarak 70 cm x 40 cm, jumlah rumpun tanaman tiap bedengan sebanyak 40 rumpun tanaman, yang terdiri dari empat baris tanaman dan tiap baris terdapat 10 tanaman.

2.5 Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan dilakukan secara kontinyu dan dikondisikan dengan keadaan yang timbul dipertanaman. Kegiatan pemeliharaan yang dilakukan selama penelitian ini berlangsung antara lain: Penyiraman: pada saat sebelum dan setelah tanam keadaan curah hujan yang tidak menentu, sehingga dilakukan beberapa kali penyiraman yaitu pada saat setelah tanam kemudian penyiraman selanjutnya dilakukan pada saat tanaman berumur dua dan enam minggu setelah tanam. Pengendalian Gulma: pengendalian gulma dilakukan pada saat tanaman berumur dua minggu setelah tanam. Penyiangan dilakukan dengan menggunakan cangkul. Penyiangan kedua dilakukan pada saat tanaman berumur satu bulan dengan cara mencabut gulma di sekitar tanaman jagung.

2.6 Pengamatan

Adapun parameter tanaman yang diamati dalam penelitian ini yaitu: tinggi tanaman, diukur pada umur 20, 40 dan 60 hst dari pangkal batang sampai ujung tanaman tertinggi. Jumlah Daun dihitung

pada umur tanaman 60 hst, Panjang Tongkol, diukur saat panen Produksi pertanian, per petak dan per hektar, ditimbang setelah dipipil dan dikeringkan dengan Kadar Air 14 %.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tinggi Tanaman

Rata-rata dan hasil uji tinggi tanaman jagung pada umur 60 hari setelah tanam (cm) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung Umur 60 hari setelah tanam

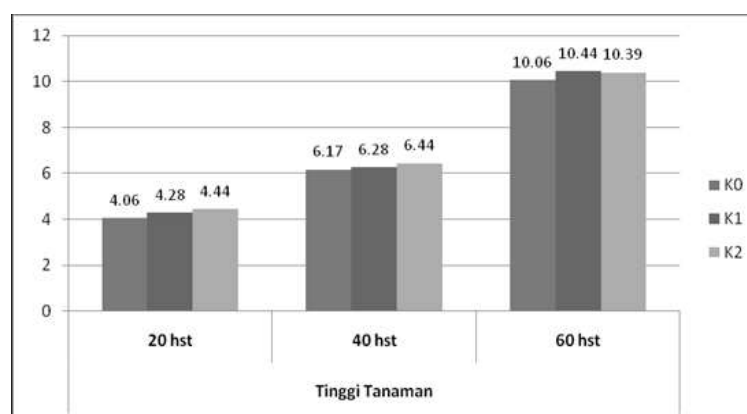
Perlakuan	Rata-Rata	Hasil Uji	NP BNT (0,05)
K0	77,22	b	12,28
K1	87,39	ab	
K2	92,00	a	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada hasil uji menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada taraf uji BNT 0,05

Hasil uji BNT menunjukkan bahwa pengaruh berbagai dosis bokashi kotoran kambing yang terbuat dari activator tadabur terhadap tinggi tanaman jagung pada umur 60 hari setelah tanam memperlihatkan perbedaan yang nyata antara K2 dengan K1, tetapi berbeda tidak nyata antara perlakuan K1 dengan K0 dan K1 dengan K2.

3.2 Jumlah Daun

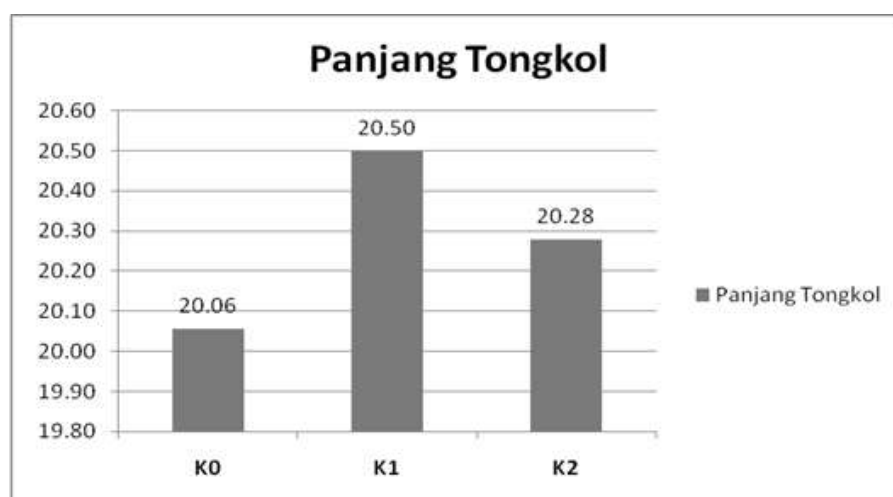
Hasil pengamatan rata-rata jumlah daun pada umur 20, 40 dan 60 hari setelah tanam dan sidik ragamnya menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis bokashi kotoran kambing yang terbuat dengan menggunakan activator tadabur terhadap jumlah daun tanaman jagung memperlihatkan pengaruh tidak nyata, yang dapat dilihat pada Gambar 1:



Gambar 1. Rata-rata hasil pengamatan jumlah daun tanaman jagung pada umur 60 hari setelah tanah (helai)

3.3 Panjang Tongkol

Hasil pengamatan rata-rata panjang tongkol dan sidik ragamnya menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis bokashi kotoran kambing yang terbuat dengan menggunakan activator tadabur terhadap panjang tongkol tanaman jagung memperlihatkan pengaruh yang tidak nyata, dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 3. Rata-rata hasil pengamatan panjang tongkol tanaman jagung Produksi Per Tanaman

Hasil pengamatan rata-rata produksi per tanaman dan sidik ragamnya disajikan pada Table 2.

Tabel 2. Rata-rata dan hasil produksi per pohon tanaman jagung pada saat setelah panen (g)

Perlakuan	Rata-Rata	Hasil Uji	NP BNT (0,05)
K0	135,00	b	8,64
K1	138,33	b	
K2	148,06	a	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada hasil uji menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada taraf uji BNT0,05

Hasil uji BNT menunjukkan bahwa pengaruh berbagai dosis bokashi kotoran kambing yang terbuat dari activator tadabur terhadap produksi per pohon tanaman jagung memperlihatkan perbedaan yang nyata antara K2 dengan K1, K0, tetapi berbeda tidak nyata antara perlakuan K1 dengan K0.

3.4 Produksi PerPetak

Hasil pengamatan rata-rata produksi per tanaman dan sidik ragamnya disajikan pada Table 3.

Tabel 3. Rata-rata dan hasil produksi per petak tanaman jagung pada saat setelah panen (kg)

Perlakuan	Rata-Rata	Hasil Uji	NP BNT (0,05)
K0	5,40	b	0,34
K1	5,53	b	

K2	5,92	a	
----	------	---	--

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada hasil uji menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada taraf uji BNT 0,05

Hasil uji BNT menunjukkan bahwa pengaruh berbagai dosis bokashi kotoran kambing yang terbuat dari activator tadabur terhadap produksi per petak tanaman jagung memperlihatkan perbedaan yang nyata antara K2 dengan K1, K0, tetapi berbeda tidak nyata antara perlakuan K1 dengan K0.

3.4 Produksi Perhektar

Hasil pengamatan rata-rata produksi per tanaman dan sidik ragamnya disajikan pada Table 4.

Tabel 4. Rata-rata dan hasil produksi per hektar tanaman jagung pada saat setelah panen (ton)

Perlakuan	Rata-Rata	Hasil Uji	NP BNT (0,05)
K0	6,43	b	0,41
K1	6,59	b	
K2	7,05	a	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada hasil uji menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada taraf uji BNT 0,05

Hasil uji BNT menunjukkan bahwa pengaruh berbagai dosis bokashi kotoran kambing yang terbuat dari activator tadabur terhadap produksi per hektar tanaman jagung memperlihatkan perbedaan yang nyata antara K2 dengan K1, K0, tetapi berbeda tidak nyata antara perlakuan K1 dengan K0.

Pengaruh pemberian berbagai jenis bokashi terhadap pertumbuhan tanaman jagung yang dicapai sampai panen menunjukkan bahwa pemberian bokashi kotoran kambing dengan dosis 4 ton/ha (b2) dapat memberikan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan tanpa bokashi dan bokashi kotoran kambing dengan dosis yang lebih rendah. Hal ini mungkin disebabkan oleh tingginya kandungan N pada bokashi dengan dosis lebih tinggi diantara bokashi yang lainnya. Menurut Usman-Made (2010) menyatakan bahwa tersedianya Nitrogen yang cukup menyebabkan adanya keseimbangan rasio antara daun dan akar, maka pertumbuhan vegetatif berjalan normal dan sempurna.

Lebih lanjut dalam penelitian Sirajuddin dan Lasmini, (2010) dinyatakan bahwa pemberian pupuk Nitrogen pada tanaman jagung manis merupakan hal yang sangat penting karena Nitrogen mempunyai efek nyata pada pertumbuhan tanaman yang dapat merangsang pertumbuhan akar, batang daun dan pertambahan tinggi tanaman. Menurut Sholeh dkk, (1997) dalam Djunaedy (2009), menyatakan bahwa penambahan bahan organik (bokashi) ke dalam tanah dapat meningkatkan kandungan bahan organik dan unsur hara tanah. Hal ini karena semakin banyak dosis pupuk bokashi yang diberikan, maka N yang terkandung di dalam pupuk bokashi juga semakin banyak yang diterima oleh tanah. Unsur N merupakan

unsur hara yang sangat penting karena merupakan unsur yang paling banyak dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Nitrogen berfungsi sebagai penyusun asam amino, protein komponen pigmen klorofil yang penting dalam proses fotosintesis. Sebaliknya jika kekurangan N menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman terganggu dan hasil menurun yang disebabkan oleh terganggunya pembentukan klorofil yang sangat penting untuk proses fotosintesis.

Menurut Latarang dan Syakur (2006) menyatakan bahwa pembentukan jumlah daun sangat ditentukan oleh jumlah dan ukuran sel, juga dipengaruhi oleh unsure hara yang diserap akar untuk dijadikan sebagai bahan makanan. Adanya unsure Nitrogen yang berfungsi sebagai penyusun enzim dan molekul klorofil, radium berfungsi sebagai activator berbagai enzim sintesa protein maupun metabolisme karbohidrat, fosfor berperan aktif dalam mentransfer energi di dalam sel tanaman dan magnesium sebagai penyusun klorofil dan membantu translokasi fosfor dalam tanaman. Samosir (2000) dalam Subhan, dkk (2008) yang menyatakan bahwa penambahan N dapat menurunkan C/N bahan organik, sehingga cepat melapuk (terurai). Semakin cepat bahan organik melapuk, maka semakin cepat unsur hara esensial akan tersedia bagi tanaman. Penambahan bahan organik (bokashi) kedalam tanah dapat meningkatkan kandungan bahan organik dan unsur hara tanah. Hal ini karena semakin banyak dosis pupuk bokashi yang diberikan maka N yang terkandung di dalam pupuk bokashi juga semakin banyak yang diterima oleh tanah. Selanjutnya Usman-Made (2010) menyatakan bahwa penampilan tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Faktor lingkungan dapat melalui pemberian Nitrogen dalam tanah, karena tanaman yang kekurangan Nitrogen akan mempengaruhi kandungan klorofil pada daun sehingga mempengaruhi laju fotosintesis.

4. KESIMPULAN

Hasil percobaan dapat disimpulkan bahwa perlakuan k₂ (4 ton bokashi/ha) memberikan hasil yang tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya dengan rata-rata produksi 7,05 ton/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Djunaedy, A. 2009. *Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Panjang (Vigna sinensis L.)*. J. Agrovigor. 2 (1): 42-46.
- Latarang, B. dan A. Syakur. 2006. *Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang*. J. Agroland. 13 (3) : 265 – 269.
- Samosir, S.S.R., 2002. *Pengolahan Lahan Kering*. Jurusan Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Unhas
- Sirajuddin, M. dan S. A., Lasmini. 2010. *Respon Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (Zea mays Saccharata) Pada Berbagai Waktu Pemberian Pupuk Nitrogen dan Ketebalan Mulsa Jerami*. J. Agroland 17 (3) : 184 – 191.
- Subhan, F., Hamzah dan A., Wahab. 2008. *Aplikasi Bokashi Kotoran Ayam Pada Tanaman Melon*. Jurnal Agrisitem, Juni 2008, Vol 4 No. 1
- Usman-Made. 2010. *Respons Berbagai Populasi Tanaman Jagung Manis (Zea mays Saccharata Sturt.) Terhadap Pemberian Pupuk Urea*. J. Agroland 17 (2) : 138 -143.