



PENGARUH KOMBINASI KOTORAN BABI DENGAN KOTORAN AYAM TERHADAP KUALITAS ORGANOLEPTIK PUPUK BOKASHI

Yasinta Uta¹, Wilhelmina Loda², Liliana Regina Deze³

Program Studi Peternakan - Sekolah Tinggi Pertanian Flores Bajawa^{1,2,3}

Zanthyasinta1263@gmail.com

Info Artikel

Histori Artikel:

Masuk:

01 Maret 2025

Diterima:

01 Maret 2025

Diterbitkan:

31 Maret 2025

Kata Kunci:

**Kombinasi,
Kotoran Babi,
Kotoran
Ayam,
Organoleptik,
Pupuk Bokashi.**

ABSTRAK

Penelitian ini mengambil judul Pengaruh Kombinasi Kotoran Babi dengan Kotoran Ayam Terhadap Kualitas *Organoleptik* Pupuk Bokashi yang dilaksanakan di Kelurahan Lebijaga, Kecamatan Bajawa, Kabupaten Ngada. Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan pada bulan Maret-April 2024. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi kotoran babi dengan kotoran ayam terhadap kualitas *organoleptik* pupuk bokashi. Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 4 perlakuan 3 ulangan dan menghasilkan 12 unit percobaan. Dimana perlakuan yaitu : P0 Kotoran Babi 100%, P1 Kotoran Babi 80% + Kotoran Ayam 20%, P2 Kotoran Babi 60% + Kotoran Ayam 40%, P3 Kotoran Babi 40% + Kotoran Ayam 60%. Untuk pengambilan data menggunakan panelis tidak terlatih dan variabel yang diamati adalah kualitas warna, tekstur, dan aroma pupuk bokashi. Hasil dari penelitian adalah: pengaruh kombinasi kotoran babi dengan kotoran ayam terhadap kualitas warna bokashi tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$). Pengaruh kombinasi kotoran babi dengan kotoran ayam terhadap kualitas tekstur bokashi berpengaruh nyata ($P < 0,05$). Pengaruh kombinasi kotoran babi dengan kotoran ayam terhadap kualitas aroma bokashi berpengaruh nyata ($P < 0,05$). Uji *de garmo* menunjukkan nilai rata-rata perlakuan terbaik pada P1 dengan kombinasi kotoran babi 80% + kotoran ayam 20%.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



PENDAHULUAN

Indonesia sering diakui sebagai negara berbasis pertanian, di mana sebagian besar penduduknya bekerja sebagai petani dan peternak. Menurut Data dari BPS jumlah penduduk di Indonesia yang mayoritas petani mencapai 28.419.398 jiwa (Badan Pusat Statistik, 2023). Mayoritas petani di NTT mencapai 873.096 jiwa dan mayoritas petani di Kabupaten Ngada mencapai 26.731 jiwa (BPS NTT, 2023). Masyarakat petani NTT terutama di Kabupaten Ngada masih mengandalkan pupuk kimia yang justru dapat mengakibatkan efek negatif terhadap tanaman dan tanah dalam jangka panjang. Masyarakat biasanya lebih memilih pupuk bahan kimia yang sudah ada walaupun harganya sangat mahal (Wardati dan Alfianita, 2018). Masyarakat Kabupaten Ngada umumnya menggunakan jenis pupuk anorganik seperti (Urea, Phonska, NPK) dikarenakan pupuk ini dapat menghambat pembusukan bahan organik agar tanaman terlihat lebih segar, dikarenakan pupuk ini mengandung N

15%, P 15%, K 15%, Belerang 10%, Kadar air 2% yang cukup tinggi untuk meningkatkan proses pertumbuhan pada tanah (Putra, 2020), namun penggunaan pupuk ini dapat mematikan mikroorganisme yang ada di dalam tanah jika pupuk kimia dipakai dalam jangka panjang, hal ini tentunya mempengaruhi tingkat kesuburan tanah kedepannya, pupuk kimia memiliki kandungan zat nitrat dan fosfat, dua senyawa kimia yang dianggap berbahaya karena sifat racunnya (Pangannews, 2023).

Pupuk organik, yang berasal dari bahan-bahan alami yang telah mengalami proses dekomposisi oleh mikroorganisme, dikenal efektif dalam menyediakan nutrisi esensial bagi tanah dan tanaman. Pupuk ini mampu memberikan nutrisi lengkap, baik makro (seperti nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, dan sulfur) maupun mikro (seperti tembaga, molibdenum, kobalt, boron, mangan, dan besi) (Yuniarti et al., 2020). Penggunaan pupuk organik tidak hanya mendukung peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman, tetapi juga berkontribusi pada pemulihan kondisi alami tanah. Pergeseran menuju pupuk organik menawarkan solusi yang berkelanjutan untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Salah satu bahan organik yang bisa digunakan untuk membuat bokashi adalah kombinasi kotoran ternak babi dan ayam. Kombinasi ini melibatkan pencampuran dua atau lebih jenis pupuk untuk menciptakan keseimbangan unsur hara yang diperlukan tanaman.

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis yakin bahwa kombinasi kotoran babi dengan kotoran ayam dalam pembuatan pupuk bokashi merupakan solusi yang memberikan pengaruh positif bagi para petani. Oleh karena itu, penulis mencoba melakukan penelitian ini dengan judul Pengaruh Kombinasi Kotoran Babi dengan Kotoran Ayam Terhadap kualitas Orgonoleptik Pupuk Bokashi.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi

Penelitian ini telah dilakukan di Lekosoro selama periode Maret hingga April 2024 di Kelurahan Lebijaga, Kecamatan Bajawa, Kabupaten Ngada.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Gelas Ukur, Terpal, Sekop, Pacul, Ember, Timbangan, Karung, Gembor, dan Tali Rafia. Bahan yang digunakan kotoran babi, Kotoran Ayam, EM-4 Pertanian, Molases, dan Air.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini mengimplementasikan metode eksperimen dengan menggunakan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang melibatkan 4 perlakuan, 3 ulangan, dan 12 unit percobaan. Perlakuan-perlakuan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah:

P0 = Kotoran Babi 100%

P1 = 80% Kotoran Babi + 20% Kotoran Ayam

P2 = 60% Kotoran Babi + 40% Kotoran Ayam

P3 = 40% Kotoran Babi + 60% Kotoran Ayam

Data yang dikumpulkan dianalisis melalui pendekatan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan penerapan model matematis yang dijelaskan oleh Jerrico Istanto (2022) sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \sum j$$

Variabel Dan Cara Pengukuran

Pada penelitian ini pengamatan terhadap pengaruh kombinasi kotoran babi dengan kotoran ayam terhadap kualitas *organoleptik* pupuk bokashi meliputi variabel yang diamati yaitu warna tekstur dan aroma.

Warna

Warna kompos merupakan salah satu indikator fisik tingkat kematangan kompos. Pengamatan pengujian mutu pupuk organik untuk parameter warna dilakukan secara *organoleptik* menggunakan panca indera mata dan diujicobakan pada panelis tidak terlatih. Untuk pengambilan data warna diambil setelah proses fermentasi bokashi 30 hari dengan panelis tidak terlatih sebanyak 12 panelis. Hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk dengan skala nilai interpretasi skor 1-5 rincian keterangan meliputi (1) hijau pucat (2) Hijau pekat (3) coklat, coklat kehitaman (5) hitam tanah (Kastalani, 2015).

Tekstur

Perubahan tekstur dari bokashi yang awalnya tekstur keras kemudian menjadi lunak dan sudah menyerupai tekstur tanah sebab ketika diremas bokashi mengalami perubahan bentuk sangat jelas dan sudah tidak dikenali lagi bahan dasarnya. Tekstur pupuk bokashi diamati dengan cara meremasnya. Pengamatan pengujian mutu pupuk organik untuk parameter warna dilakukan secara *organoleptik* menggunakan panca indera mata dan diujicobakan pada panelis tidak terlatih. Untuk pengambilan data warna diambil setelah proses fermentasi bokashi 31 hari dengan panelis tidak terlatih sebanyak 12 panelis. Hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk dengan skala nilai interpretasi skor 1-5 rincian keterangan meliputi (1) sangat kasar; (2) kasar; (3) agak halus; (4) halus; (5) sangat halus (Kastalani, 2015).

Aroma

Pengamatan pengujian mutu pupuk organik untuk parameter aroma dilakukan secara *organoleptik* menggunakan panca indera hidung dan diujicobakan pada panelis tidak terlatih. Untuk pengambilan data aroma diambil setelah proses fermentasi bokashi 31 hari dengan panelis tidak terlatih sebanyak 12 panelis. Hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk dengan skala nilai interpretasi skor 1-5 dari terjelek sampai terbaik dengan rincian keterangan (1) Berbau busuk (2) tidak berbau tanah (3) agak berbau tanah (4) berbau tanah (5) sangat berbau tanah. (Kastalani, 2015)

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisa dengan sidik ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan dan apabila terjadi perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) akan dilanjutkan dengan uji Duncan. Jika pada setiap variabel perlakuan terbaik berbeda-beda maka akan

dilakukan uji De Garmo yang bertujuan untuk menentukan pemilihan perlakuan terbaik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Kombinasi Kotoran Babi Dengan Kotoran Ayam Terhadap Kualitas Warna Pupuk Bokashi

Warna adalah parameter yang efektif untuk menilai kualitas bokashi. Faktor-faktor yang memengaruhi warna bokashi meliputi durasi inkubasi atau fermentasi. Data hasil penelitian penggunaan kotoran babi dan kotoran ayam serta dampaknya terhadap kualitas evaluasi *organoleptik* dapat dilihat pada Tabel 1. berikut ini:

Tabel 1. Rata-rata dampak gabungan antara kotoran babi dan kotoran ayam terhadap mutu organoleptik dari pupuk bokashi.

Parameter	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Warna	3,0767 ± 0,14434 ^{ab}	3,133 ± 0,25423 ^{ab}	3,3300 ± 0,17000 ^b	2,9100 ± 0,00000 ^a
Tekstur	2,3000 ± 0,12767 ^{ab}	2,5233 ± 0,34429 ^b	1,6900 ± 0,48497 ^a	1,7167 ± 0,39323 ^a
Aroma	3,1633 ± 0,21733 ^b	2,1933 ± 0,41789 ^a	2,2767 ± 0,25423 ^a	1,9967 ± 0,58287 ^a

Keterangan : Superscript yang sama pada kolom yang berbeda menunjukkan perbedaan yang tidak nyata (P>0,05). Superskrip yang berbeda dalam kolom yang berbeda mengindikasikan perbedaan yang signifikan antar kolom-kolom tersebut, menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan (P<0,05).

Berdasarkan hasil analisis varians, kombinasi kotoran babi dan kotoran ayam tidak memberikan dampak yang signifikan (P>0,05) terhadap kualitas warna bokashi. Meskipun demikian, data menunjukkan bahwa kualitas warna bokashi tertinggi tercatat pada perlakuan P2 (3,3300), sementara yang terendah pada perlakuan P3 (2,9100). Warna bokashi yang dihasilkan kemungkinan berkaitan erat dengan aktivitas mikroba selama proses fermentasi, di mana mikrobaberperan dalam mempercepat dekomposisi bahan organik. Menurut Sumardi dalam Makaruku dkk. (2022), EM4 adalah larutan yang mengandung berbagai kelompok *mikroorganisme* yang memiliki peran dalam mempercepat proses penguraian materi organik, Haq, sebagaimana dikutip dalam Makaruku dkk. (2022), mengemukakan bahwa kompos yang telah mengalami pematangan umumnya memiliki warna coklat kehitaman. Warna ini mirip dengan tanah dan humus, yang juga memiliki nuansa coklat kehitaman dan tekstur yang berbutir.

Pengaruh Kombinasi Kotoran Babi Dengan Kotoran Ayam Terhadap Kualitas Tekstur Pupuk Bokashi

Tekstur adalah salah satu parameter utama dalam penilaian Kualitas bokashi yang dapat dengan cepat terlihat. Bokashi yang sudah mengalami proses pematangan akan menunjukkan tekstur yang mirip dengan tanah. Berdasarkan hasil analisis statistik (*analisis of variant*) menunjukkan bahwa kombinasi kotoran babi dengan kotoran Ayam memiliki dampak yang signifikan (P<0,005) terhadap tekstur bokashi. Berdasarkan hasil analisis Duncan, perlakuan P1 menunjukkan perbedaan yang signifikan (P<0,05) dibandingkan dengan perlakuan P2 dan P3, tetapi tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan perlakuan P0 (Tabel.1). Perbedaan ini kemungkinan

disebabkan oleh durasi inkubasi, di mana pembuatan bokashi memerlukan waktu untuk inkubasi bahan organik yang melibatkan proses perombakan oleh *mikroorganisme*. Durasi inkubasi memiliki pengaruh yang besar terhadap kematangan bokashi. Jika waktu inkubasi tidak memadai, maka bokashi yang dihasilkan akan memiliki kualitas yang kurang optimal jika digunakan sebagai pupuk.

Pengaruh Kombinasi Kotoran Babi Dengan Kotoran Ayam Terhadap Kualitas Aroma Pupuk Bokashi

Parameter utama dalam penilaian kualitas bokashi sering kali adalah bau, karena metode ini relatif sederhana dan dapat dilakukan secara mandiri. Menurut Yuanita dan Daryono (2019), kompos yang telah sepenuhnya matang akan kehilangan bau menyengat dan berubah menjadi aroma yang lebih mirip dengan tanah atau humus hutan. Bau tidak sedap pada kompos menandakan bahwa proses fermentasi belum mencapai tahap optimal, yang dapat menyebabkan pembentukan senyawa berbau yang berpotensi merugikan tanaman. Hasil analisis statistik (analisis of variant) menunjukkan bahwa aroma bokashi menggunakan kombinasi kotoran ayam dan kotoran babi menunjukkan berpengaruh signifikan ($P < 0,05$) terhadap hasil aroma bokashi (Tabel 1). Analisis menggunakan uji Duncan mengindikasikan bahwa perlakuan P1 Tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan ($P > 0,05$) ketika dibandingkan dengan P2 dan P3, namun terdapat perbedaan signifikan ($P < 0,05$) bila dibandingkan dengan P0. Perlakuan P0 menunjukkan nilai rata-rata tertinggi, yaitu 3,1633, menggunakan 100% kotoran ternak babi (lihat Tabel 1). Aroma yang dihasilkan pada P0 cenderung berbau tanah, menurut penjelasan Tallo & Sio (2019), pupuk yang telah mengalami proses kematangan akan memancarkan bau yang serupa dengan humus atau tanah. Sebaliknya, jika kompos menghasilkan bau yang tidak sedap, hal ini menandakan bahwa proses dekomposisinya belum sepenuhnya tuntas dan masih dalam tahap berlangsung, disebabkan oleh aktivitas mikroorganisme. Proses pembuatan bokashi akan mencapai hasil yang lebih optimal jika didukung oleh keberadaan mikroorganisme, terutama bakteri, yang berfungsi dalam perombakan bahan organik secara efisien. Faktor lain yang dapat mempengaruhi aroma pupuk bokashi adalah lamanya masa inkubasi atau fermentasi sehingga mempengaruhi aroma pada pupuk bokashi.

PENUTUP

Kombinasi antara kotoran babi dan kotoran ayam tidak menunjukkan dampak signifikan ($P > 0,05$) terhadap kualitas warna pupuk bokashi, namun secara signifikan memengaruhi ($P < 0,05$) aspek tekstur dan aroma pupuk bokashi. Nilai rata-rata tertinggi kombinasi kotoran babi dengan kotoran ayam terhadap kualitas *organoleptik* (warna) terdapat pada P2 dan terendah pada P3, (tekstur) terdapat pada P1 dan terendah pada P2, (aroma) terdapat pada P0 dan terendah pada P3. Nilai terbaik uji de garmo kombinasi kotoran babi dengan kotoran ayam terhadap kualitas organoleptik pupuk bokashi terdapat pada P1. Pembuatan Bokashi sebaiknya menggunakan kombinasi kotoran babi dengan kotoran ayam pada perlakuan P1 agar menghasilkan kualitas organoleptik yang lebih baik. Selain itu perlu adanya penelitian lanjutan dengan menggunakan kombinasi kotoran babi dengan

kotoran ayam pada perlakuan P1 untuk melihat produktivitas pada tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfianita,S.,Sari,W.M.2019.Pemanfaatan Batang Pohon Pisang Sebagai Pupuk Organik Cair Dengan *Aktivator* EM4 Dan Lama Fermentasi.Teknik Kimia Tedc,12(2)133-138.
- Badan Statistik Indonesia. 2023. Konsep Perusahaan Industri Pengolahan. Jakarta, Indonesia: Badan Pusat Statistik.
- Badan pusat statistik, 2023. *Sensus Pertanian*. Nusa Tenggara Timur
- Putra, D. D. (2020). Pengaruh Kombinasi Takaran Pupuk Guano Dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata*, L.) (Doctoral Dissertation, Universitas Siliwangi).
- Kastalani, K. (2015). Pengaruh Tingkat Konsentrasi dan Lamanya Inkubasi EM4 Terhadap Kualitas Organoleptik Pupuk Bokashi. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika (Journal Of Tropical Animal Science)*, 3(2), 10-14.
- Makaruku, M. H., & Wattimena, A. Y. (2022). Studi Penggunaan Dua Jenis Pupuk Kandang Terhadap Kualitas Fisik Bokashi. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak an Tanaman*, 10(1), 23-28.
- Tallo, M. L. L., & S. Sio. 2019. Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Kualitas Pupuk Bokashi Padat Kotoran Sapi. *Journal of Animal Science* 4(1):12-14.
- Yuanita dan Daryono. 2019. Pemanfaatan Limbah Talas (*Xanthosoma Sagittifolium* L) Untuk Pembuatan Pupuk Bokasih dengan Bioaktivator Effective Microorganisme (EM-4). *Jurnal Agriment* 4(1): 42-46.
- Yuniarti, A., Suriadikusumah, A., dan Gultom, J. U. 2018. Pengaruh Pupuk Anorganik dan Pupuk Organik Cair Terhadap Ph, N-Total, C-Organik, dan Hasil Pakcoy Pada Inceptisols. *Prosiding Semnastan*, 213-219.