

---

## PERTUMBUHAN STEK KUNYIT PUTIH (*Curcuma zedoaria* Berg.) AKIBAT PERLAKUAN PUPUK KANDANG SAPI

Shodiq Eko Aiyanto<sup>1</sup>, Nindya Arini<sup>2</sup>, dan Subur Sedjati<sup>3</sup>

1,2,3) Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus

Email: [shodiq.eko@umk.ac.id](mailto:shodiq.eko@umk.ac.id)

---

### Info Artikel

**Sejarah Artikel:**

Diterima: 30 Juni 2022

Direvisi: 1 Juli 2022

Disetujui: 1 Juli 2022

**Keywords:**

*Cow manure, White turmeric, Cuttings grobisnis.*

---

### Abstrak

Kunyit Putih merupakan salah satu bahan obat tradisional dapat menghambat perkebangbiakan sel kanker dan memiliki berbagai manfaat lainnya. Kunyit tumbuh baik pada tanah yang gembur, subur, mengandung bahan organik, dan berdrainase baik. Pupuk kandang merupakan pupuk organik yang berasal dari kotoran ternak, baik berupa padatan (feses) yang tercampur sisa makanan, maupun air seni (urine), memiliki kemampuan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap penyetekan kunyit putih, dan (2) untuk menentukan dosis pupuk kandang sapi yang Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok yang terdiri atas lima taraf perlakuan dosis pupuk kandang sapi per polibag yaitu: A (0 g), B (100 g), C (200 g), D (300 g) dan E (400 g). Hasil penelitian perlakuan pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan tunas, panjang tunas, jumlah daun dan persentase tumbuh.

---

### Abstract

*White turmeric is one of the traditional medicinal ingredients that can inhibit the proliferation of cancer cells and has various other benefits. Turmeric grows well in loose, fertile soil, contains organic matter, and is well drained. Manure is an organic fertilizer derived from livestock manure, either in the form of solids (faeces) mixed with food residue or urine, has the ability to improve the physical, chemical, and biological properties of the soil. The purposes of this study were (1) to determine the effect of giving cow manure to white turmeric suppression, and (2) to determine the dose of cow manure used. The design used in this study was a randomized block design consisting of five levels of treatment with manure doses. cows per polybag, namely: A (0 g), B (100 g), C (200 g), D (300 g) and E (400 g). The results of the study of cow manure treatment had a significant effect on shoot growth rate, shoot length, number of leaves and growth .*

---

## PENDAHULUAN

Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria* Berg) merupakan salah satu tanaman obat potensial, selain sebagai bahan baku obat juga dipakai sebagai bumbu dapur dan zat pewarna alami. Berdasarkan hasil survei tahun 2020, kebutuhan rimpang kunyit berdasarkan jumlahnya yang diserap oleh industri obat tradisional di Jawa Timur menduduki peringkat pertama dan di Jawa Tengah termasuk lima besar bersama-sama dengan bahan baku obat lainnya. Rimpangnya sangat bermanfaat sebagai antikoagulan, menurunkan tekanan darah, obat cacing, obat asma, penambah darah, mengobati sakit perut, penyakit hati, karminatif, stimulan, gatal-gatal, gigitan serangga, diare, rematik.

Masyarakat cenderung menggunakan tanaman obat tradisional sebagai salah satu pilihan pengobatan alternatif pada beberapa waktu terakhir ini. Salah satu pilihan obat tersebut adalah kunyit putih (*Curcuma zedoaria* Berg). Kunyit putih dikenal mampu menghambat perkembangan sel kanker dan mempunyai berbagai macam manfaat lainnya seperti sebagai stimulan, anti diare, anti muntah, mengatasi gangguan pencernaan, sakit perut, dan bengkak karena memar (Suranto, 2001).

Kunyit tumbuh subur pada tanah gembur, pada tanah yang dicangkul dengan baik akan menghasilkan umbi yang berlimpah. Jenis tanah yang diinginkan adalah tanah ringan dengan bahan organik tinggi, tanah lempung berpasir yang terbebas dari genangan air atau sedikit basa (Amirullah, 2009). Kunyit putih dapat tumbuh dengan baik pada tanah jenis latosol, aluvial dan regosol. Untuk mendapatkan bibit kunyit putih yang baik dan mampu berproduksi serta berkualitas dalam waktu yang singkat sangat tergantung pada penggunaan media tanam yang cukup bagi pertumbuhan bibit kunyit putih. Rimpang kunyit dapat tumbuh di tanah yang gembur, subur, mengandung bahan organik yang tinggi, drainase yang baik, dan baik pula ditanam pada tanah yang mempunyai pH 5,6–7,8 (Satya, 2009).

Salah satu alternatif untuk meningkatkan kesuburan pada tanah adalah melalui penggunaan pupuk organik yaitu pupuk kandang kotoran sapi. Beberapa kelebihan pupuk kandang kotoran sapi adalah untuk memperbaiki struktur tanah dan berperan juga sebagai pengurai bahan organik oleh mikro organisme tanah (Parnata, 2010). Menurut Syekhfani (2000) pupuk kandang memiliki sifat

yang alami dan tidak merusak tanah, menyediakan unsur makro (N, P, K, Ca dan S) dan mikro (Fe, Zn, B, Co, dan Mo). Pupuk kandang sapi mempunyai kadar serat yang tinggi seperti selulosa, hal ini terbukti dari hasil pengukuran parameter C/N rasio yang cukup tinggi >40. Disamping itu pupuk ini juga mengandung unsur hara makro seperti 0,5 N, 0,25 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 0,5 % K<sub>2</sub>O dengan kadar air 0,5%, dan juga mengandung unsur mikro esensial lainnya (Parnata, 2010). Pupuk kandang sapi mampu memperbaiki struktur tanah agar lebih gembur sehingga pertumbuhan akar tanaman menjadi lebih baik. Selain itu pupuk kandang juga berperan dalam meningkatkan daya serap dan daya pegang tanah terhadap air sehingga ketersediaan air yang dibutuhkan tanaman tercukupi.

Mengingat meningkatnya kebutuhan kunyit putih untuk bahan obat herbal terkedala pada produksi yang masih rendah. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, produksi dan mutu hasil kunyit putih harus ditingkatkan. Peningkatan produktivitas kunyit putih terkendala teknik budidaya dan penyediaan benih unggul yang bersertifikat.

Desa Jepalo Kecamatan Gunungwungkal merupakan salah satu sentra pengembangan tanaman obat herbal (kunyit putih) di Kabupaten Pati produktivitas masih rendah. Salah satu faktor penyebab rendahnya produktivitas disebabkan oleh tidak menggunakan benih unggul. Pada umumnya petani menggunakan umbi kunyit putih yang berasal dari umbi konsumsi. Kondisi tanah di wilayah Gunungwungkal yang kering (tadah hujan) dan sudah mengalami kemunduran akibat penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan. Hal ini mengakibatkan produktivitas tanaman obat herbal mengalami kemunduran. Hal ini mengakibatkan produktivitas tanaman kunyit putih menjadi rendah dibawah rata-rata produksi nasional.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui pengaruh aplikasi pupuk kandang sapi pada penyetekan kunyit putih dan (2) mendapatkan dosis terbaik pupuk kandang sapi pada penyetekan kunyit putih

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertempat di Desa Jepalo Kecamatan Gunungwungkal Kabupaten Pati, dilaksanakan pada akhir Bulan April sampai Juli 2021. Bahan yang digunakan adalah: rimpang kunyit putih, tanah latosol, pupuk kandang sapi, insektisida, dan polybag. Alat yang digunakan adalah cangkul, cetok, pisau,

meteran, alat tulis, timbangan, gembor, dan kamera.

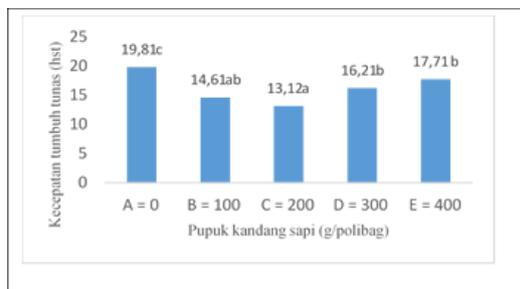
Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan dosis pupuk kandang sapi terdiri atas lima aras yaitu A = 0 g/polybag (kontrol), B = 100 g/polybag, C = 200 g/polybag, D = 300 g/polybag, E = 400 g/polybag. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak lima kali. Setiap perlakuan terdiri atas tiga stek tanaman sehingga didapat 25 satuan percobaan.

Variabel pengamatan meliputi: kecepatan tumbuh tunas (hst), panjang tunas (cm), jumlah daun (helai), dan persentase tumbuh (%). Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (uji F) dengan taraf lima persen, apabila ada beda nyata dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf nyata lima persen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kecepatan tumbuh tunas (hst)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang sapi menunjukkan pengaruh yang nyata. Hasil uji beda nyata terkecil kecepatan tumbuh tunas akibat perlakuan dosis pupuk kandang sapi menunjukkan beda nyata disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan aplikasi pupuk kandang kotoran ayam terhadap kecepatan tumbuh tunas.

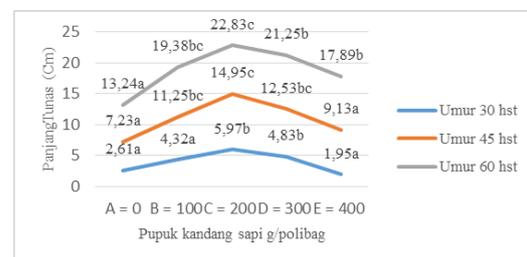
Keterangan: angka pada grafik yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan pengaruh nyata berdasarkan uji BNT lima persen

Dari data pada grafik Gambar 1 menunjukkan bahwa perlakuan C memperlihatkan kecepatan tumbuh tunas yang paling cepat yaitu 13,12 hst, tidak berbeda nyata dengan perlakuan B (100 g/polibag) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan A (kontrol), C (300 g/polibag), dan D (400 g/polibag). Grafik tersebut menunjukkan bahwa aplikasi pupuk kandang kotoran ayam mampu meningkatkan kecepatan tumbuh tunas stek kunyit putih pada 200 g/polibag (C), penambahan dosis

selanjutnya tidak diikuti oleh penambahan kecepatan tumbuh tunas. Hal ini disebabkan perlakuan 200 g (C) memenuhi syarat untuk pertumbuhan yang optimal bagi bibit kunyit putih. Menurut Sutanto (2002), tanah yang kaya bahan organik mengakibatkan aerasi tanah lebih baik dan tidak mudah mengalami pemadatan daripada tanah yang mengandung bahan organik rendah. Hal ini mendukung pertumbuhan tunas kunyit putih. Penambahan bahan organik akan menambah jumlah pori-pori tanah, baik pori mikro, makro yang diperlukan oleh akar tanaman dan mikro-organisme dalam tanah sehingga membantu meningkatkan pertumbuhan tanaman. Selain itu, penambahan pupuk akan meningkatkan kemampuan menahan air sehingga kemampuan menyediakan air tanah akan lebih baik (Hartman *et al.*, 2002). Pada dosis yang terlalu sedikit pada perlakuan B (100 g) media semai cenderung kering sehingga kecepatan tumbuh tunas jadi terhambat. Sedangkan penambahan organik yang terlalu banyak menyebabkan media semai terlihat lembek sehingga berdampak pada kecepatan tumbuh tunas yang lambat. Hal ini terlihat pada perlakuan D (300 g) dan E (400 g). Pada tanah yang lembek drainase dan aerasi buruk, maka pertukaran udara maupun masuknya unsur hara pada akar tanaman akan terganggu.

### Panjang Tunas

Hasil sidik ragam panjang tunas menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap panjang tunas pada umur 30 hst, umur 45 dan umur 60 hst. Hasil uji beda nyata terkecil (BNT) perlakuan dosis pupuk kandang sapi pada umur 30, 45 dan 60 hst dapat dilihat pada grafik pada Gambar 2.



Gambar 1. Hubungan aplikasi pupuk kandang kotoran ayam terhadap kecepatan panjang tunas.

Keterangan: angka sebaris pada grafik yang diikuti oleh huruf yang sama tidak

menunjukkan pengaruh nyata berdasarkan uji BNT lima persen.

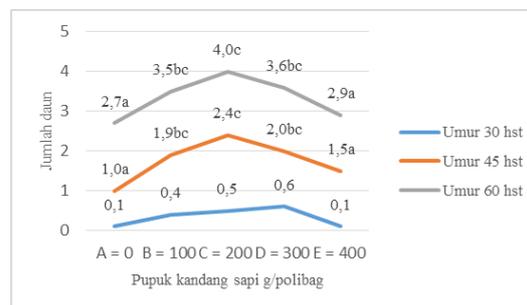
Berdasarkan hasil uji beda nyata terkecil (BNT) lima persen (Gambar 2), terlihat bahwa pada umur 30 hst perlakuan pupuk kandang sapi C (200 g) menunjukkan rerata panjang tunas tertinggi yaitu 5,97 cm, tidak berbeda nyata dengan D tetapi berbeda nyata dengan A (kontrol), B, dan E. Pada umur 45 hst, tunas terpanjang pada perlakuan C yaitu 14,95 cm tidak berbeda nyata dengan B dan D, tetapi berbeda nyata dengan A (kontrol) dan E. Demikian pula pada umur 60 hst, perlakuan C (200 g) menunjukkan hasil tertinggi yaitu 22,83 cm tidak berbeda nyata dengan perlakuan B tetapi berbeda nyata dengan perlakuan A, C, dan D. Pada perlakuan C (200 g/polibag) memberikan kondisi lingkungan optimum sehingga memberikan pertumbuhan terbaik, apabila dosis terlalu rendah kelembaban media masih rendah yang mengakibatkan media agak kering dan pada dosis teralalu tinggi eningkatkan kelembaban yang berdampak terhadap ketersediaan udara. Hal ini akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Menurut Hardian et al. (2008) mengatakan penggunaan media tanam dengan penambahan pupuk kandang akan semakin meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman. Kandungan unsur hara N, P, dan K yang ada dalam media ini merupakan unsur hara penting bagi tanaman terutama nitrogen. Kandungan unsur hara N pada pupuk kandang sapi memacu pertumbuhan tanaman secara umum. Menurut Hardian et al. (2008) senyawa nitrogen akan merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu menambah tinggi tanaman.

Dari Gambar 2, dapat dilihat bahwa aplikasi pupuk kandang sapi dapat meningkatkan panjang tunas stek kunyit putih sampai dosis 200 g (C), tetapi mengalami penurunan seiring penambahan dosis pupuk kandang sapi. Pemberian pupuk organik dapat memperbaiki sifat-sifat tanah. Sifat tanah secara kimia dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dan secara fisik dapat memperbaiki struktur tanah sehingga perakaranm tanaman dapat berkembang.

### Jumlah Daun

Data hasil pengamatan jumlah daun dan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pada aplikasi pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 45 hst dan 60 hst, sedangkan pada umur 30 hst tidak berpengaruh nyata. Rerata jumlah daun pada

umur 30 hst, 45 hst, dan 60 hst disajikan dalam bentuk grafik pada Gambar 3.



Gambar 1. Hubungan aplikasi pupuk kandang kotoran ayam terhadap kecepatan jumlah daun.

Keterangan: angka sebaris pada grafik yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan pengaruh nyata berdasarkan uji BNT lima persen.

Dari Gambar 3 terlihat bahwa pada umur 45 hst, jumlah daun terbanyak didapatkan pada dosis pupuk kandang sapi 200 g (C) yaitu 2,4 helai, ini tidak berbeda nyata dengan B dan D, tetapi berbeda nyata dengan kontrol (A) dan E. Sedangkan pada umur 60 hst, daun terbanyak juga didapatkan pada perlakuan C yaitu 4,0 helai juga tidak berdeda nyata dengan perlakuan A dan E, tetapi berbeda nyata dengan B dan D. Berdasarkan Gambar 3, dapat dilihat bahwa aplikasi pupuk kandang kotoran ayam dapat meningkatkan jumlah daun stek kunyit putih sampai dosis 200 g (C), tetapi mengalami penurunan pada penambahan dosis pupuk kandang kotoran sapi selanjutnya.

Peran bahan organik terhadap ketersediaan hara dalam tanah tidak terlepas dengan proses mineralisasi yang merupakan tahap akhir dari proses perombakan bahan organik. Dalam proses mineralisasi akan dihasilkan hara tanaman dengan lengkap (N, P, K, Ca, Mg dan S, serta hara mikro) dalam jumlah tidak tentu dan relatif kecil. Hara N, P dan S merupakan hara yang relatif lebih banyak untuk dilepas dan dapat digunakan tanaman (Atmojo, 2009). Dalam proses pembentukan daun sangat ditentukan oleh penyerapan dan ketersediaan unsur hara, terutama unsur hara makro Juanda dan Cahyono (2000). Salah satu unsur hara terpenting adalah nitrogen sangat berperan dalam pembentukan daun. Nitrogen pada dosis yang tepat akan meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan metabolisme tanaman, pembentukan protein,

karbohidrat, akibatnya pertumbuhan dan produksi tanaman meningkat (Lakitan, 2008).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian dosis pupuk kandang sapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 30 hst. Hal ini karena pupuk kandang sapi belum tersedia bagi pertumbuhan tanaman khususnya pada pembentukan daun.

#### **Persentase Tumbuh**

Perlakuan pupuk kandang sapi tidak berpengaruh terhadap persentase tumbuh tunas. Pengamatan terhadap persentase hidup stek kunyit putih dilaksanakan setiap minggu. Sampai dengan minggu keempat setelah tanam stek persentase hidup mencapai seratus persen. Stek hidup dicirikan dengan masih segarnya stek pada setiap pengamatan.

Secara umum pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata dalam hal meningkatkan kecepatan tumbuh tunas, jumlah daun, panjang tunas bibit tanaman kunyit putih. Sesuai dengan penelitian (Sahera *et al.*, 2012).

#### **SIMPULAN**

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa,

1. Perlakuan pupuk kandang sapi memberikan pengaruh nyata dan sangat nyata terhadap kecepatan tumbuh bibit, panjang tunas dan jumlah daun tapi tidak berpengaruh terhadap persentase tumbuh tunas.
2. Perlakuan 200 g (C) atau 200 ton ha<sup>-1</sup> merupakan dosis pupuk kandang terbaik yang menghasilkan kecepatan tumbuh tunas tercepat, panjang tunas terpanjang dan jumlah daun terbanyak.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Amrullah, A. 2009. Budidaya Herba Kunyit (*Curcuma dumistica* Val). <http://Andiamrullah.blogspot.com>. Diakses pada tanggal 17 Desember 2020.
- Parnata, A. 2010. *Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik*. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Atmojo, S.W. 2009. Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah Dan Upaya Pengelolaannya.dalam. Pidato Pengukuhan Guru Besar Ilmu Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Hardian, Lukman A.H dan Mulyadi. 2008. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Aplikasi Pemupukan NPK terhadap Pertumbuhan

Bibit Shorea ovalis Korth. (Blume.) asal Anakan Alam di Persemaian. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. Vol. V (3) Hal :289-296

Hartmann, HT, DE Kester, FT Davies, Jr, RL Geneve. 2002. *Plant Propagation: Principles and Practices*, Printice Hall Inc. 770p.

Juanda, D. dan B. Cahyono. 2000. *Ubi Jalar: Budidaya Dan Analisis Usaha Tani*. Kanisius. Yogyakarta. 92 pp.

Lakitan, B. 2008. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Sahera, W.O, Laode Sabaruddin, La Ode Safuan. 2012. Pertumbuhan dan Produksi Tomat (*Lycopersicum Esculentum* Mill) pada Berbagai Dosis Bokashi Kotoran Sapi dan Jarak Tanam. *Jurnal Berkala Penelitian Agronomi Oktober 2012 Vol. 1 No. 2 Hal. 102-106*

Satya, F. 2009. Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria* Berg). <http://toiusd.multiply.com>. Diakses pada tanggal 22 Januari 2019

Sutanto, R. 2002. *Penerapan Pertanian Organik*. Yayasan Kanisius. Yogyakarta.

Syekhfani. 2000. Arti penting bahan organik bagi kesuburan tanah. Konggres I dan Semiloka Nasional. MAPORINA. Batu, Malang. Hal. 18