

# Efektivitas Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Pisang dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus esculentus* L. *moench*)

Oleh:

Amanda Kusumawardani,

Pembimbing :

M. Abror. SP., MM

Program Studi Agroteknologi

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

September, 2024

# Pendahuluan

Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*) adalah sejenis tanaman berbunga yang termasuk dalam suku Malvaceae. Buah okra umumnya digunakan sebagai sayuran dan diolah menjadi berbagai hidangan. Saat dimasak, okra memiliki tekstur hampir serupa dengan terong, memberikan sensasi renyah dan sedikit lendir. Buah okra kaya akan nutrisi, termasuk serat, antioksidan, dan vitamin C. Karena kandungan gizinya yang tinggi, buah okra sering dikonsumsi sebagai sayuran sekaligus dijadikan sebagai obat karena memberikan manfaat positif bagi kesehatan tubuh. Buah okra tergolong dalam jenis buah yang menghasilkan lendir karena mengandung musilane.

Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang memiliki kemampuan meningkatkan kandungan humus dalam tanah. Tanah yang diberi pupuk organik memiliki struktur yang lebih gembur dan subur, serta mampu menyimpan lebih banyak air untuk mengatasi kekeringan. Pemberian pupuk organik tidak hanya dapat meningkatkan kualitas tanah, tetapi juga menyediakan kondisi optimal air, sehingga memudahkan penyerapan unsur hara oleh tanaman dan merangsang pertumbuhan akar. Pupuk organik dapat berupa padat maupun cair.

Pupuk kandang merupakan pupuk yang berasal dari kotoran hewan, seperti halnya kotoran sapi. Pupuk kandang kotoran sapi memiliki beberapa keunggulan, seperti kemampuannya dalam memperbaiki struktur tanah dan berperan sebagai pengurai bahan organik oleh mikroorganisme tanah [7]. Kotoran sapi memiliki kandungan unsur hara yang sangat berguna sebagai nutrisi bagi tanaman, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhannya.

Salah satu varian pupuk organik cair yang dapat digunakan untuk memberikan nutrisi pada tanaman okra serta mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik adalah pupuk organik cair yang dihasilkan dari kulit pisang. Limbah kulit pisang menjadi berlimpah karena banyaknya kegiatan industri rumahan yang menggunakan pisang sebagai bahan dasar.

# Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair kulit pisang raja dan pupuk kandang sapi terhadap tanaman okra merah

# Metode

Penelitian ini di laksanakan pada bulan Februari hingga Mei 2024 di area lahan milik Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, yang berlokasi di Perumahan Graha Pesona Modong, Desa Modong, Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur. Alat yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, blender, ember plastik, pinset, tray semai, polybag berukuran 40 x 40 cm, gelas ukur, timbangan digital, label tanaman, alat tulis, dan kamera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tanaman okra merah, tanah, kotoran sapi yang telah diolah, kulit pisang raja, EM4, gula merah, molase, dan air. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor dan 3 ulangan, sehingga di peroleh 27 satuan percobaan. Faktor pertama adalah Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) yang terdiri dari 3 taraf yaitu : 125 ml / liter (K1), 250 ml / liter (K2), 375 ml / liter (K3). Faktor kedua adalah Pupuk kandang Sapi terdiri dari 3 taraf yaitu : 125 gram / polybag (S1), 250 gram / polybag (S2), 375 gram / polybag (S3).

# Analisis Data

Data dianalisis dengan analisis ragam untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan. Jika pengaruh dari perlakuan nyata maka diuji lanjut dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

# Hasil

## Tinggi tanaman

Perlakuan	Umur							
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST	49 HST	56 HST
K1	18.50	21.70	23.60	26.50 a	35.50 a	149.30 a	182.70 a	190.00 a
K2	19.00	22.00	24.00	28.00 ab	53.00 b	162.00 b	197.00 b	209.00 b
K3	19.20	21.90	24.20	28.30 b	67.40 c	180.10 c	213.40 c	220.90 c
BNJ	tn	tn	tn	0.41	3.77	3.86	2.99	3.23
S1	19.00	21.83	23.77	27.17	52.10	160.80	192.87	202.03
S2	18.87	21.80	24.20	27.90	50.23	165.47	198.57	206.03
S3	18.83	21.97	23.97	27.37	53.17	164.97	201.53	210.93
BNJ	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn

# Hasil

## Jumlah daun

Perlakuan	Pengamatan Jumlah Daun							
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST	49 HST	56 HST
K1	8.67	13.33	17.00	21.33	26.67 a	38.33 a	72.33 a	80.67 a
K2	9.00	14.00	16.33	20.67	28.67 ab	44.00 ab	76.67 ab	88.00 ab
K3	9.67	14.00	16.33	20.67	30.67 b	47.67 b	81.00 b	94.33 b
BNJ	tn	tn	tn	tn	1.22	1.94	2.06	2.81
S1	9.00	14.00	17.33	21.67	28.67	43.33	75.33	85.33
S2	8.67	13.67	16.33	20.33	27.00	42.67	76.67	88.67
S3	9.67	13.67	16.00	20.67	30.33	44.00	78.00	89.00
BNJ	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn

## Jumlah Buah Pertanaman

Perlakuan	Rata - rata
K1	7.67
K2	9.00
K3	9.33
BNJ	tn
S1	8.67
S2	8.00
S3	9.33
BNJ	tn

## Berat Buah Pertanaman

Perlakuan	Rata - rata
K1	248.51
K2	290.86
K3	314.35
BNJ	tn
S1	261.72
S2	282.42
S3	309.57
BNJ	tn

## Panjang Buah Pertanaman

Perlakuan	Rata - rata
K1	42.07
K2	42.63
K3	39.37
BNJ	tn
S1	38.73
S2	43.43
S3	41.90
BNJ	tn

## Panjang Akar

Perlakuan	Rata - rata
K1	35.70
K2	37.93
K3	41.13
BNJ	tn
S1	40.87
S2	38.13
S3	35.77
BNJ	tn

# Pembahasan

Pemberian pupuk organik cair (POC) kulit pisang raja berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun, namun tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah buah, berat buah, panjang buah, dan panjang akar. Hal ini terlihat dari hasil analisis di mana pada beberapa tahap pertumbuhan (28 hingga 56 HST), POC kulit pisang raja secara konsisten memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan pupuk kandang sapi, terutama dalam hal tinggi tanaman dan jumlah daun.

POC kulit pisang raja menunjukkan pengaruh positif yang lebih kuat pada fase vegetatif tanaman, di mana tanaman yang diberi POC ini tumbuh lebih tinggi dan menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak. Kandungan nutrisi dalam POC kulit pisang, terutama nitrogen, tampaknya berperan penting dalam mendukung pertumbuhan vegetatif yang lebih cepat. Nitrogen meningkatkan proses fotosintesis, produksi klorofil, dan memperluas permukaan daun, yang sangat penting untuk mempercepat pertumbuhan. Dalam hal ini, POC kulit pisang lebih unggul dibandingkan pupuk kandang sapi, yang meskipun memberikan nutrisi tambahan, tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan pada variabel pertumbuhan tertentu.

Sebaliknya, untuk variabel produksi, seperti jumlah buah, berat buah, panjang buah, dan panjang akar, baik POC kulit pisang raja maupun pupuk kandang sapi tidak memberikan pengaruh yang signifikan. Hal ini mungkin disebabkan oleh kandungan unsur hara dalam kedua pupuk organik yang belum mencukupi kebutuhan nutrisi tanaman okra merah pada fase reproduksi. Selain itu, unsur fosfor dan kalium yang dibutuhkan untuk pengembangan buah dan akar mungkin masih kurang dalam kedua jenis pupuk ini, sehingga produksi tanaman tidak maksimal.

Secara keseluruhan, meskipun POC kulit pisang raja memiliki manfaat yang lebih besar pada fase pertumbuhan vegetatif, kedua pupuk organik ini belum cukup memadai untuk mendukung produksi buah yang optimal. Untuk meningkatkan hasil produksi, kombinasi antara pupuk organik dengan pupuk anorganik yang mengandung unsur hara makro dan mikro yang lebih seimbang, terutama fosfor dan kalium, dapat dipertimbangkan sebagai strategi pemupukan yang lebih efektif.

# Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian POC kulit pisang raja berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman okra merah, khususnya dalam hal tinggi tanaman dan jumlah daun, terutama pada tahap pertumbuhan 28 hingga 56 HST. Namun, baik POC kulit pisang raja maupun pupuk kandang sapi tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap variabel produksi seperti jumlah buah, berat buah, panjang buah, dan panjang akar. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun pupuk organik seperti POC kulit pisang raja mendukung pertumbuhan awal tanaman, untuk mencapai hasil produksi optimal diperlukan penambahan unsur hara lain, khususnya fosfor dan kalium, yang mungkin kurang dalam pupuk organik ini. Kombinasi dengan pupuk anorganik dapat menjadi solusi yang lebih efektif untuk meningkatkan hasil produksi tanaman.

# Referensi

- [1] Zulkarnaen and Zulkifli, "Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Okra Hijau (*Abelmoschus esculentus* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk NPK Mutiara," *J. Agriflora*, vol. 3, no. 2, pp. 131–138, 2019.
- [2] M. Hafizh, Notarianto, and L. S. Banu, "Pengaruh Pupuk Organik Arang Ampas Kelapa terhadap Produksi Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench)," *J. Ilm. Respati*, vol. 10, no. 2, pp. 91–103, 2019.
- [3] M. M. Nanta, "Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Keong Mas Dan NPK 16: 16: 16 Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus Esculentus* L Moench)," 2021.
- [4] S. H. Arifah, M. Astininngrum, and Y. E. Susilowati, "Efektivitas Macam Pupuk Kandang dan Jarak Tanaman Pada Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*, L. Moench)," *J. Ilmu Pertan. dan Subtrop.*, vol. 4, no. 1, pp. 38–42, 2019.
- [5] H. A. FATEM, "PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum Annuum* L)," 2023.
- [6] A. F. Nugroho, K. Triyono, and S. Sumarmi, "Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kandang Sapi Dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* ( L. ) Pada Varietas Kancil)," *Biofarm J. Ilm. Pertan.*, vol. 19, no. 2, pp. 295–302, 2023.
- [7] Mahyuddin, Y. Purwaningrum, and R. T. A. Sinaga, "Aplikasi pupuk organik cair kulit pisang dan pupuk kandang ayam pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis Sativus* L.) The," *J. Agril.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–8, 2019.
- [8] Jacky Muchtar, "Variasi Pemberian Pupuk Organik Kotoran Sapi Dan Ayam Terhadap Tanaman Buncis," *Agritekh (Jurnal Agribisnis dan Teknol. Pangan)*, vol. 1, no. Variasi Pemberian Pupuk Organik Kotoran Sapi dan yam terhadap Tanaman Buncis sebagai Upaya Meningkatkan Produktivitas Usahatani Buncis, pp. 72–95, 2020.
- [9] S. P. Utami, Akhmad Gazali, and A. Rizali, "Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Burung Puyuh Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.)," *J. Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, vol. 5, no. 2, pp. 7–11, 2021.
- [10] D. Rahayu, "Pengaruh pemberian pupuk kandang kotoran sapi pada media tanam tanah, pasir dan serbuk kayu terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum ...*," 2020.
- [11] I. Handayani and E. Elfarisna, "Efektivitas Penggunaan Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy," *J. AGROSAINS dan Teknol.*, vol. 6, no. 1, p. 25, 2021, doi: 10.24853/jat.6.1.25-34.
- [12] A. Yudianto, M. Nurpratama, and T. Firdaus, "Pemberdayaan Pupuk Dari Limbah Kulit Pisang Desa Larangan Jambe Kecamatan Kertasmaya Kabupaten Indramayu," *J. Pengabd. Nas. Indones.*, vol. 4, no. 3, pp. 588–593, 2023, doi: 10.35870/jpni.v4i3.472.
- [13] Armandian, "Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.) Terhadap Pertumbuhan Awal Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir)," *Cokroaminoto J. Biol. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 11–18, 2022.
- [14] T. A. MUSTAVA, "UJI BERBAGAI KOMPOS ORGANIK DAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) KULIT PISANG TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI TANAMAN JAHE MERAH (*Zingiber officinale* Rosc. Var. Rubrum)," *Pengaruh Apl. Kompos Limbah Akasia Dan Pupuk Npk 161616(Solanum Lycopersicum L.)*, no. Fakultas Pertanian Universitas Riau Pekanbaru, pp. 1–60, 2020.
- [15] Y. Yanti, H. Hamid, and U. Khairul, "Akselerasi Hasil Penelitian dan Optimalisasi Tata Ruang Agraria untuk Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan," *J. Nas. UNS*, vol. 7, no. 1, pp. 1131–1137, 2023.
- [16] R. P. Sari, I. Chaniago, and Z. Syarif, "Pupuk Organik Cair Kulit Pisang untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Stroberi (*Fragaria vesca* L.)," *Gema Agro*, vol. 25, no. April, pp. 38–43, 2020.

