

**PENGARUH JENIS BAHAN PEMBENAH TANAH TERHADAP
KUANTITAS DAN KUALITAS TANAMAN KUMIS KUCING
(*Orthosiphon arisatus* (Bl.) Miq.) DENGAN
BUDIDAYA ORGANIK**

Oetami Dwi Hajoeningtjas dan Gayuh Prasetyo Budi

Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jl. Raya Dukuwaluh PO Box 202 Purwokerto 53182

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis bahan pembenah tanah terhadap kuantitas dan kualitas produksi tanaman kumis kucing dengan budidaya organik. Selain itu juga untuk memperoleh jenis bahan pembenah tanah yang paling optimum bagi kuantitas dan kualitas produksi tanaman kumis kucing dengan budidaya organik.

Percobaan pot dilaksanakan di Desa Karangsoka, Kecamatan Kembaran, Kabupaten Banyumas, dengan ketinggian tempat 68 m dpl, selama \pm 8 bulan. Penelitian ini menggunakan faktor tunggal, yaitu empat taraf perlakuan pemupukan : M_0 = tanpa pemupukan, M_1 = pemupukan mikoriza, M_2 = pemupukan arang sekam, dan M_3 = pemupukan arang sekam dan mikoriza. Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 ulangan.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa jenis bahan pembenah tanah tidak berpengaruh nyata terhadap kuantitas produksi tanaman kumis kucing dengan budidaya organik, yaitu bobot basah daun tanaman. Selain itu jenis bahan pembenah tanah juga tidak berpengaruh nyata pada kadar abu dan kadar air daun tanaman kumis kucing dengan budidaya organik. Penambahan bahan pembenah tanah arang sekam dan mikoriza mampu menghasilkan daun tanaman kumis kucing dengan kandungan Kalium 1,984 % yang termasuk dalam kisaran memenuhi syarat sebagai bahan obat. Oleh karena itu disarankan adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui lebih dalam tentang budidaya tanaman kumis kucing secara organik, terutama yang mengkaji penggunaan bahan pembenah tanah arang sekam dan mikoriza. Selain itu perlu dilakukan pula tinjauan kualitas kandungan senyawa bioaktif selain Kalium.

Oetami Dwi Hajoeningtjas dan Gayuh Prasetyo Budi : Pengaruh Jenis Bahan ...

PENDAHULUAN

Diantara tanaman obat yang sudah diakui khasiatnya oleh ahli internasional adalah kumis kucing, yang mempunyai kemampuan untuk mengobati penyakit batu ginjal, melancarkan pengeluaran urine, mengobati radang kandung kemih dan reumatik, serta menurunkan kadar glukosa darah. Selain bersifat diuretik, kumis kucing juga bisa digunakan sebagai antibakteri (Kardinan dan Agus, 2003).

Purwandari (2001) *dalam* Aminuddin (2005), mencatat rata-rata 54 ton kering/tahun kumis kucing dipanen dari alam secara liar, oleh karena itu sekitar 60% dari total produksi ternyata bukan hasil budidaya. Hal ini berimplikasi pada kualitas dan kuantitas produksi. Kumis kucing yang dipanen dari alam secara liar kualitasnya rendah

(beragamnya produksi yang dihasilkan, kandungan bahan bioaktif dan kandungan limbah yang tinggi), sedang kuantitas yang ditunjukkan oleh hasil panen rendah, tidak ada jaminan keberlangsungan pasokan dan waktu panen yang beragam. Budidaya organik merupakan alternatif penyelesaiannya. Budidaya tanaman obat menggunakan bahan kimia (pupuk dan pestisida) sering meninggalkan residu pada hasil panen. Pengaplikasian N (urea) dewasa ini juga diklaim mencemari perairan dan merusak lapisan ozon. Selain itu beberapa jenis tanaman obat memang ada yang menjadi kurang baik hasilnya jika diberi pupuk kimia sintetis, seperti kencur, (Kardinan dan Agus, 2003).

Permasalahan penguasaan budidaya lebih terarah pada permasalahan bagaimana membudi-

dayakan kumis kucing agar kandungan bahan bioaktifnya tinggi. Tanaman obat yang akan digunakan sebagai obat, idealnya harus terbebas dari bahan kimia yang bersifat racun yang akan berdampak negatif terhadap konsumennya, sehingga harus dibudidayakan secara organik. Selain dapat meningkatkan kualitas, budidaya secara organik dianggap ramah lingkungan dan mampu meningkatkan kuantitas. Di antara komponen pertanian organik yang perlu diperhatikan adalah adanya bahan pembenah tanah. Oleh karena itu dirasakan perlu adanya suatu teknologi pembudidayaan organik tanaman kumis sebagai obat tradisional.

METODE PENELITIAN

Percobaan pot dilaksanakan di Desa Karangsoka, Kecamatan Kembaran, dengan ketinggian

tempat 68 m dpl, selama 8 bulan. Penelitian ini menggunakan faktor tunggal, yaitu tiga taraf perlakuan pemupukan : M_0 (tanpa pemupukan), M_1 (pemupukan mikoriza), M_2 (pemupukan arang sekam), dan M_3 (pemupukan arang sekam dan mikoriza). Rancangan percobaan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 5 ulangan, dan masing-masing unit percobaan terdapat 2 polybag, sehingga diperoleh 40 unit percobaan.

Semua variabel yang diamati diperoleh setelah panen kurang lebih pada umur 10 minggu setelah tanam. Adapun variabel yang diamati adalah: bobot basah daun hasil panen (gram) dipetik 10 daun paling atas beserta batangnya kemudian diukur kadar abu (%) dan air (%); kandungan Kalium daun yang

memenuhi kriteria panen (%); kandungan *sinensetin* daun yang memenuhi kriteria panen (%); intensitas infeksi cendawan mikoriza arbuskula pada akar tanaman kumis kucing (%).

Pembibitan

Setek diambil dari pohon induk yang sehat sepanjang 15-20 cm atau 3-4 ruas. Setek disemaikan dahulu di pembibitan dengan media campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2 : 1. Setek ditanam dalam polibag ukuran 12x20 cm. Setelah berumur 10 hari, setek sudah berakar dan bertunas. Pada umur 2 minggu setelah semai, bibit dapat dipindahkan ke polibag yang lebih besar (3 kg).

Penanaman

Setiap lubang tanam diberi pupuk kandang atau kompos sebanyak 0,5-1,0 kg. Setiap polibag ditanami satu

setek. Penanaman dilakukan pada awal musim hujan.

Pemeliharaan

Penyiangan dilakukan tergantung keadaan gulma dan saat akan dilakukan pemupukan. Pemupukan pertama diberikan saat tanam sesuai perlakuan yaitu : tanpa pemupukan, pemupukan mikoriza (3 g/pohon), abu jerami dan sekam padi (100 g/pohon), abu jerami dan sekam padi (100 g/pohon) dan mikoriza (3 g/pohon). Pupuk organik tersebut diberikan dalam alur dangkal sedalam 10 cm mengelilingi tanaman dan ditutup kembali dengan tanah.

Panen

Panen dilakukan setelah tanaman berumur 10 minggu. Pemanenan daun dilakukan dengan cara memetik 10 daun paling atas, dipetik bersamaan dengan batangnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Matrik pengaruh perlakuan bahan pembenah tanah terhadap beberapa variabel yang diamati disajikan pada Tabel 1.

Sedangkan hasil analisis sidik ragam dari variabel rata-rata bobot basah (g), rata-rata kadar abu (%), dan rata-rata kadar air (%) yang dianalisa pada 10 daun paling atas (umur 10 minggu setelah tanam), disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Matrik Pengaruh Bahan Pembenah Tanah pada Tanaman Kumis Kucing

Variabel yang Diamati	Perlakuan Bahan Pembenah Tanah
Bobot basah	tn
Kadar air	tn
Kadar abu	tn

Keterangan :

tn = berpengaruh tidak nyata

Tabel 2. Hasil Analisis Sidik Ragam Rata-rata Bobot Basah (g), Rata-rata Kadar Abu (%) dan Rata-rata Kadar Air (%) Daun Tanaman Kumis Kucing

Perlakuan	Bobot basah (g)	Kadar abu (%)	Kadar air (%)
M1	4,286	15,228	20,001
M2	5,793	14,283	19,213
M3	4,514	15,130	18,910
M4	5,652	15,050	19,060
BNT 5%	-	-	-

Keterangan:

Analisis dilakukan di Lab. Hortikultura Fak. Pertanian UMP (bobot basah) dan Lab. Teknik Kimia Fak. Teknik UMP (kadar abu dan kadar air)

Berdasarkan Tabel 1. tersebut tampak bahwa perlakuan M₁ (tanpa pemupukan), M₂ (pemupukan mikoriza), M₃ (pemupukan arang sekam), dan M₄ (pemupukan arang sekam dan mikoriza) terhadap tanaman kumis kucing memberikan pengaruh tidak berbeda nyata pada variabel bobot basah daun, kadar abu dan kadar air (umur 10 hari setelah tanam). Sedangkan hasil analisis kandungan Kalium daun (ppm) yang memenuhi kriteria panen (10 daun paling atas yang dipanen pada umur 10 hari setelah tanam), disajikan pada Lampiran 1. Hasil analisis kandungan Kalium daun ini tidak dilakukan analisis sidik ragam, karena ternyata hanya 1 (satu) dari 20 sampel (empat perlakuan, lima ulangan) yang dianalisis menggunakan alat SSA, dapat terdeteksi. Sedangkan 19

sampel lainnya menunjukkan nilai -1 atau tidak terdeteksi.

Berdasarkan Lampiran 1. hasil pembacaan serapan yang diulang tiga kali (0,9834; 2,3647 dan 2,6554) dirata-rata, kemudian dimasukkan ke persamaan kurva baku yang telah diperoleh :

$$\begin{aligned} Y &= 3,5897 \times 10^{-5} + 0,999 \times X \\ &= 3,5897 \times 10^{-5} + 0,999 \times 1,9862 \\ &= 1,984. \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh nilai kandungan Kalium daun tanaman kumis kucing sebesar 1,984 ppm atau setara dengan 1,984 %.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis statistik (Tabel 1 dan Tabel 2), tampak bahwa bobot basah daun tanaman kumis kucing siap panen yang diambil dari 10 daun teratas pada umur 10 hari setelah tanam, menunjukkan pengaruh tidak nyata

pada perlakuan bahan pembenah tanah. Diduga hal ini karena pengaruh media tanam yang digunakan sudah memberikan kondisi yang memenuhi kebutuhan syarat tumbuh optimal tanaman, baik itu ditinjau dari segi ketersediaan unsur hara, air maupun aerasi dan mikroorganisme tanah. Hal ini ditunjukkan pada perlakuan kontrol (tanpa pemupukan) yang memberikan bobot basah daun tidak berbeda nyata dengan ketiga perlakuan pemupukan (pemupukan mikoriza, pemupukan arang sekam, pemupukan arang sekam dan mikoriza).

Hal ini juga terjadi pada hasil analisis kadar abu dan kadar air, karena terbentuknya abu dan air yang terkandung pada daun tanaman kumis kucing dipengaruhi ketersediaan air dan hara pada media tanam, serta serapannya oleh akar

tanaman. Bila kondisi media tanam sudah memenuhi syarat tumbuh tanaman, tentunya pertumbuhan dan perkembangan sistem perakaran akan berkembang baik, sehingga penyerapan hara dan air juga akan berlangsung dengan baik. Air dan hara ini nantinya akan mendukung proses fotosintesis berlangsung sempurna, sehingga fotosintat yang terbentuk (dalam hal ini ditunjukkan oleh kadar abu) akan tidak berbeda nyata untuk semua perlakuan.

Rata-rata kadar abu (%) dan rata-rata kadar air (%) yang diperoleh dari analisis hasil penelitian (Tabel 2), menunjukkan bahwa daun kumis kucing yang memenuhi kriteria panen yang diperoleh belum memenuhi syarat mutu kumis kucing. Menurut Rukmana (1995), syarat mutu kumis kucing adalah berkadar abu maksimal 10% dan air maksimal

14%. Dengan komposisi tersebut maka kandungan bahan bioaktifnya akan ideal, dalam hal ini antara lain adalah kandungan Kalium. Sedangkan dari Tabel 2. tampak bahwa rata-rata kadar abu melebihi batas maksimal (10%) yaitu 15,228; 14,283; 15,130 dan 15,050 %. Demikian juga halnya dengan kadar air, dimana batas maksimalnya 14% sedangkan hasil analisis menunjukkan nilai 20,001; 19,213; 18,910; dan 19,060 %.

Seperti telah dikemukakan di atas komposisi kadar abu dan kadar air akan berpengaruh pada kandungan bahan bioaktifnya, antara lain kandungan Kalium (Rukmana, 1995). Pada hasil penelitian yang dilakukan analisa kandungan Kalium menunjukkan nilai sebesar 1,984 ppm atau setara dengan 1,984 %. Menurut Aminudin (2005), kandungan Kalium dalam kumis

kucing berkisar antara 1,63 – 2,63 %, dan karena sifat diuretik daun kumis kucing yang menghendaki kandungan K yang cukup tinggi, maka daun kumis kucing memenuhi persyaratan dibanding dengan bagian tanaman lain. Sehingga dalam penelitian ini, dimana unsur Kalium dijadikan salah satu parameter untuk mengukur kualitas hasil panen dengan perlakuan bahan pembenah tanah, menggunakan bagian tanaman daun sebagai sampel.

Apabila melihat hasil analisis kandungan Kalium (1,984 %), berarti masih termasuk dalam kisaran yang memenuhi syarat untuk dimanfaatkan sebagai bahan obat (1,63 – 2,63 %). Akan tetapi yang menjadi permasalahan, kandungan Kalium hanya terdeteksi pada satu sampel saja, yaitu pada perlakuan pemupukan arang sekam dan

mikoriza (satu ulangan). Sedangkan pada sampel lain tidak terdeteksi. Hal ini memberikan sedikit informasi yang masih perlu pengujian lebih lanjut, karena pada awalnya memang penggunaan bahan pembenah tanah berupa arang sekam dan mikoriza diharapkan dapat meningkatkan kualitas tanaman kumis kucing sebagai tanaman obat.

Menurut Santoso (1989), peranan mikoriza antara lain meningkatkan kandungan N, K, S, Zn, Cu, Si dan anion-anion dalam media tanam, selain itu juga asosiasinya dengan akar tanaman kumis kucing akan membuat permukaan akar lebih efektif dalam penyerapan nutrien dan air. Penambahan arang sekam sendiri dalam media tanam akan memperbaiki sifat fisik media dan mendukung juga terjadinya

keberhasilan asosiasi mikoriza dengan tanaman inangnya. Kedua bahan pembenah tanah ini berperan dalam mekanisme ketersediaan K dalam tanah melalui mekanisme eksternal (Aminudin, 2005), yang akan menghasilkan K tersedia dalam tanah menjadi lebih banyak. Dan pada akhirnya kondisi tersebut akan berdampak positif juga pada aktivitas metabolisme tanaman (mekanisme internal).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Jenis bahan pembenah tanah tidak berpengaruh nyata terhadap kuantitas produksi tanaman kumis kucing dengan budidaya organik, yaitu bobot basah daun tanaman

2. Jenis bahan pembenah tanah tidak berpengaruh nyata pada kadar abu dan kadar air daun tanaman kumis kucing dengan budidaya organik
3. Penambahan bahan pembenah tanah arang sekam dan mikoriza mampu menghasilkan daun tanaman kumis kucing dengan kandungan Kalium 1,984% yang termasuk dalam kisaran memenuhi syarat sebagai bahan obat.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui lebih dalam tentang budidaya tanaman kumis kucing secara organik, terutama yang mengkaji penggunaan bahan pembenah tanah arang sekam dan mikoriza. Selain itu perlu dilakukan pula tinjauan kualitas kandungan senyawa bioaktif selain Kalium.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminudin, Iwan. 2005. *Bahan Bioaktif Kumis Kucing (Orthosiphon aristatus (BI) Miq.) di Bawah Tegakan Hutan*. Makalah Sains Ilmu Kehutanan, IPB, Bogor.
- BPS. 2002. *Bulletin Statistik Perdagangan Luar Negeri*. (HS 1211.90.230), BPS, Jakarta.
- Gardjito, Murdijati., dan Agung Setya Wardana. 2003. *Hortikultura Teknik Analisis Pasca Panen*. Transmedia Global Wacana, Yogyakarta.
- Hadjowigeno, S. 1997. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Gramedia, Jakarta.
- Kardinan, Agus dan A. Ruhnayat. 2002. *Budi Daya Tanaman Obat Secara Organik*. Agromedia Pustaka, Jakarta
- Rukmana, R. 1995. *Kumis Kucing*. Kanisius, Jakarta.

- Santoso, D.A. 1989. *Teknik dan Metode Penelitian Mikoriza Vesikular-Arbuskular*. Laboratorium Biologi Tanah, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 59h.
- Susilawati, Yasmiwar. 2002. *Metilpariokromen A Senyawa Aktif Tanaman Kumis Kucing*. (disarikan dari Tesis), Bidang Fitokimia-Farmakognosi, Departemen Farmasi, FMIPA, ITB, Bandung.

Lampiran 1. Hasil Analisis Kandungan Kalium Daun Tanaman Kumis Kucing dengan Perlakuan Bahan Pembenh Tanah

No. Sampel	Sampel Perlakuan/Ulangan	Aborbansi
UNK1	M2/ 5	-1
UNK2	M1/ 5	-1
UNK3	M4/ 2	-1
UNK4	M2/ 1	-1
UNK5	M4/ 3	-1
UNK6	M4/ 5	-1
UNK7	M2/ 3	-1
UNK8	M4/ 1	0.9834
UNK9	M2/ 2	-1
UNK10	M4/ 4	-1
UNK11	M1/ 2	-1
UNK12	M1/ 3	-1
UNK13	M1/ 1	-1
UNK14	M1/ 1	-1
UNK15	M1/ 4	-1
UNK16	M3/ 4	-1
UNK17	M3/ 1	-1
UNK18	M3/ 3	-1
UNK19	M3/ 2	-1
UNK20	M4/ 1	2.3647
UNK21	M4/ 1	2.6554
Konsentrasi	Absorbansi	$Y = 3.5897 \cdot 10^{-5} + 0.999 \cdot X$
0.5	0.3875	
1	1.0392	
2	2.1166	
5	4.9568	

Keterangan : M₁ = tanpa pemupukan;
M₂ = pemupukan mikoriza;
M₃ = pemupukan arang sekam;
M₄ = pemupukan arang sekam dan mikoriza;
-1 = tidak terdeteksi

