

# Produksi Simplisia Kumis Kucing dengan Perbedaan Cara Pemupukan dan Ketinggian Pangkas pada Rotasi Panen Tiga Minggu

## *Simplicia Production of Cat Whisker with Different Fertilization Method and Cutting Height in Three Week Harvest Interval*

Rista Delyani<sup>1\*</sup>, Ani Kurniawati<sup>2</sup>, Maya Melati<sup>2</sup>, dan Didah Nur Faridah<sup>3</sup>

Diterima 30 November 2016/Disetujui 25 Oktober 2017

### ABSTRACT

*Cat whisker has been known as multifunctional herb. Good agricultural practice of cat whisker is necessary to produce high yield and good quality of simplicia as source of bioactive compound. As ratoon-harvested plant, fertilization and harvest management are important to maintain growth condition and production at each harvest. The objective of this study was to determine the best technique of fertilizer application and cutting height to obtain the highest simplicia of cat whisker production. The experiment was arranged in split plot design with three replications. The treatment were technique of organic fertilizer application (one time/10 ton ha<sup>-1</sup> at transplanting time, and split /5 ton ha<sup>-1</sup> at transplanting time+5 ton ha<sup>-1</sup> at second harvest) as main plot and cutting height (one time /10, 20 and 30 cm above ground level) as sub plot. Growth and production data were collected. Result showed that the application of 10 ton ha<sup>-1</sup> manure at transplanting time and harvest at 30 cm cutting height produced the highest simplicia production. One time application of fertilizer produced 3.09 ton ha<sup>-1</sup> meanwhile split application only produced 2.81 ton ha<sup>-1</sup> of simplicia. Harvest at 30 cm cutting height resulted in higher total simplicia production (3.24 ton ha<sup>-1</sup>) than at 10 dan 20 cm cutting height (2.66 and 2.95 ton ha<sup>-1</sup>, respectively. The average total simplicia production in 6 times harvesting during 23 weeks after transplanting was 2.95 ton ha<sup>-1</sup>. There is no significant interaction effect of the treatments on total simplicia production.*

*Keywords: medicinal plant, organic, perennial plant, ratooning, split application*

### ABSTRAK

Kumis kucing dikenal sebagai tanaman obat yang serbaguna. Praktik pertanian yang baik atau *Good Agricultural Practices* (GAP) pada tanaman kumis kucing diperlukan untuk menghasilkan produksi biomassa yang tinggi dan simplisia yang berkualitas sebagai sumber senyawa bioaktif. Sebagai tanaman yang dapat dipanen lebih dari satu kali, pengaturan pemupukan dan panen penting untuk mempertahankan kondisi tanaman dan produksi yang dihasilkan di setiap panen. Penelitian ini bertujuan mendapatkan cara pemupukan dan ketinggian pangkas yang terbaik demi menghasilkan produksi simplisia yang tinggi. Penelitian disusun menggunakan rancangan petak terbagi (*split plot design*) dengan tiga ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah cara pemberian pupuk (sekaligus /10 ton ha<sup>-1</sup> saat pindah tanam dan bertahap /5 ton ha<sup>-1</sup> saat pindah tanam +5 ton ha<sup>-1</sup> saat panen kedua) sebagai petak utama dan ketinggian pangkas (10, 20, dan 30 cm dari permukaan tanah) sebagai anak petak. Data pertumbuhan dan produksi diamati selama penelitian. Hasil menunjukkan bahwa produksi simplisia daun kumis kucing tertinggi diperoleh dengan memberikan pupuk kandang secara sekaligus sebanyak 10 ton ha<sup>-1</sup> saat pindah tanam dan memangkas dengan ketinggian pangkas 30 cm dari permukaan tanah. Pemberian pupuk kandang secara sekaligus menghasilkan simplisia daun sebesar 3.09 ton ha<sup>-1</sup>. Jumlah ini lebih tinggi dibanding produksi pada perlakuan pemupukan secara bertahap yaitu 2.81 ton ha<sup>-1</sup>. Ketinggian pangkas 30 cm mampu menghasilkan produksi simplisia

<sup>1</sup>Program Studi Agronomi dan Hortikultura, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor 16680, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor 16680, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor 16680, Indonesia  
email: ristadelyani@gmail.com (\*penulis korespondensi)

daun total lebih banyak, yaitu 3.24 ton ha<sup>-1</sup>, dibanding yang dihasilkan dari ketinggian pangkas 10 dan 20 cm yaitu masing-masing 2.66 dan 2.95 ton ha<sup>-1</sup>. Rata-rata produksi total simplisia hingga 23 MST dengan enam kali pemanenan mencapai 2.95 ton ha<sup>-1</sup>. Tidak terdapat pengaruh interaksi antar perlakuan terhadap produksi total simplisia daun.

Kata kunci: organik, pemupukan bertahap, ratun, tanaman obat, tanaman tahunan

## PENDAHULUAN

Tanaman kumis kucing banyak dimanfaatkan masyarakat sebagai tanaman obat tradisional di Indonesia. Tanaman yang masuk dalam famili Lamiaceae atau Labiatae ini umumnya hidup di semak-semak dan padang rumput sebagai tanaman liar. Selama tanahnya mengandung cukup humus dan air serta disinari matahari penuh, kumis kucing dapat tumbuh dengan baik. Tanaman ini dapat tumbuh hingga ketinggian 2 m dan cenderung tidak membentuk percabangan yang banyak dan batangnya tumbuh ke atas (Dzulkarnain *et al.*, 1999; Kartasapoetra, 2004; Balitro, 2012).

Penggunaan kumis kucing sebagai obat tradisional sudah dikenal luas hingga ke mancanegara karena mampu mengobati berbagai macam penyakit (Ameer *et al.*, 2012). Selain sifat diuretik dari kandungan kalium yang tinggi, kumis kucing juga mengandung senyawa fenolik dan terpen yang cukup penting (Awale *et al.*, 2001; Akowuah *et al.*, 2004; Hossain dan Ismail, 2013). Hal ini menjadikan kumis kucing, terutama simplisia (daun yang sudah dikeringkan) sebagai komoditas yang bernilai ekonomi. Sayangnya, budidaya kumis kucing di Indonesia masih dalam skala ekstensif (Sudiarto *et al.*, 1996). Hal inilah yang menyebabkan produksi kumis kucing cenderung rendah. Data produktivitas kumis kucing tahun 2015 di Sukabumi adalah sebesar 0.25 ton ha<sup>-1</sup> (Disbun Jabar, 2015). Angka produksi ini dapat ditingkatkan melalui perbaikan teknik budidaya.

Teknik budidaya yang tepat dapat menghasilkan produksi simplisia yang tinggi. Produksi simplisia berkaitan dengan kondisi pertumbuhan dan pengaturan panen. Pemupukan adalah salah satu bagian dari teknik budidaya yang penting untuk mendukung pertumbuhan dan produksi simplisia kumis kucing. Pemupukan organik lebih banyak digunakan dalam budidaya tanaman obat mengingat dampak lingkungan yang ditimbulkan sekaligus menjaga

kandungan alami tumbuhan (Naguib, 2011; Naguib *et al.*, 2012). Sebagai tanaman obat tahunan, waktu pemupukan kumis kucing perlu diperhatikan, terutama karena pelepasan hara yang lambat pada pupuk organik. Pemupukan umumnya dilakukan saat awal tanam untuk mendukung pertumbuhan awal tanaman, namun pemupukan selama masa pertumbuhan juga perlu untuk mendapatkan *supply* hara yang cukup dalam mendukung pertumbuhan berikutnya, terutama karena bagian yang dipanen dari kumis kucing adalah bagian vegetatif.

Pemanenan kumis kucing umumnya dilakukan petani dengan cara dipangkas pada ketinggian tertentu dari permukaan tanah. Bagian hasil pangkasan tersebut menjadi biomassa yang kemudian menjadi simplisia. Pengaturan ketinggian panen penting agar tanaman dapat mempertahankan kondisinya sehingga produksi pada panen-panen berikutnya tidak terganggu. Hermansyah *et al.* (2009) menyatakan bahwa pemangkasan pada nilam yang menyisakan sisa cabang satu dan dua pada panen kedua akan menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak pada pertumbuhan berikutnya dibandingkan dengan pemangkasan yang tidak menyisakan cabang. Pemanenan basil India (*Ocimum basilicum* L.) pada 40 dan 60 hari setelah tanam (HST) menghasilkan total biomassa dua kali panen yang lebih banyak dengan pemangkasan 7.5 cm dan 15 cm dari permukaan tanah dibandingkan pemangkasan 0 cm dari permukaan tanah (Singh *et al.*, 2010).

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan cara pemberian pupuk dan ketinggian pangkas kumis kucing yang dapat menghasilkan produksi simplisia tertinggi. Informasi mengenai dua aspek budidaya tersebut dapat berkontribusi dalam penyusunan pedoman budidaya yang baik (*Good Agricultural Practices/ GAP*) dari kumis kucing.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian berlangsung pada November 2014 sampai April 2015 di Kebun Percobaan IPB Leuwikopo, Darmaga Bogor. Tanah di lokasi tersebut memiliki pH 6.9, C total 1.63%, N total 0.13%,  $P_2O_5$  tersedia (Olsen) 170 ppm dan  $K_2O$  tersedia 213 ppm. Data dari BMKG menyatakan bahwa rata-rata suhu bulanan, curah hujan dan kelembaban selama penelitian berturut-turut adalah 25.72 °C, 341.63 mm per bulan dan 85.10%.

Bahan tanaman berupa stek batang dua buku (10-15 cm) dari kumis kucing berbunga putih yang diperoleh dari Unit Konservasi dan Budidaya Biofarmaka (UKBB), Cikabayan, Darmaga, Bogor. Bahan lainnya yaitu pupuk kandang sapi dan kapur pertanian. Alat yang digunakan adalah oven dan peralatan budidaya lapang.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi dengan tiga ulangan. Petak utama ialah cara pemberian pupuk kandang sapi sedangkan anak petak ialah ketinggian pangkas. Pemberian pupuk terbagi dua taraf yaitu sekaligus (10 ton ha<sup>-1</sup> saat pindah tanam) dan bertahap (5 ton ha<sup>-1</sup> saat pindah tanam + 5 ton ha<sup>-1</sup> saat panen kedua). Ketinggian pangkas terbagi atas tiga taraf yaitu 10, 20, dan 30 cm dari permukaan tanah.

Pelaksanaan dimulai dengan pembibitan. Pembibitan menggunakan tray semai (ukuran 50 lubang) dengan media campuran *topsoil*, pupuk kandang, arang sekam dengan perbandingan 1:1:1 (v/v/v). Pindah tanam dilakukan setelah empat minggu. Bibit dipindahkan ke petak percobaan berukuran 2.1 m x 1.8 m yang sudah dipersiapkan sebelumnya. Bibit ditanam dengan jarak tanam 30 cm x 30 cm. Pupuk kandang diberikan di lubang tanam sesuai perlakuan (100% pada pemupukan sekaligus dan 50% dosis pada pemupukan bertahap). Penyiraman dan pengendalian gulma dilakukan sewaktu diperlukan.

Panen pertama dilakukan dengan ketinggian pangkas sesuai perlakuan pada saat tanaman berumur delapan minggu setelah tanam (MST), panen berikutnya dilakukan setiap tiga minggu sehingga selama 23 MST sehingga terdapat enam kali panen. Pemberian waktu tiga minggu antar panen dimaksudkan untuk tetap menjaga kondisi tanaman tetap dalam fase vegetatif. Sisa 50% dosis pada

perlakuan pemupukan bertahap diberikan pada saat panen kedua (11 MST) dengan cara alur di antara barisan tanaman.

Hasil panen kemudian dibawa ke Laboratorium Pascapanen, Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Biomassa hasil panen dipisahkan antar bagiannya (daun, batang, bunga). Bagian daun dikeringanginkan terlebih dahulu pada suhu ruangan selama 3-4 hari sambil dilakukan pembalikan untuk mempercepat pengeringan. Pengeringan kemudian dilanjutkan dengan menggunakan oven suhu 60 °C selama 3 hari sampai bobotnya konstan. Bagian batang dan bunga langsung dikeringkan menggunakan oven. Penimbangan bobot dilakukan sebelum dan sesudah pengeringan. Kadar air simplisia sebaiknya tidak lebih dari 14%.

Pengamatan pertumbuhan tanaman dibagi menjadi dua, yaitu pertumbuhan awal (1-8 MST) dan pertumbuhan setelah panen (9-23 MST). Data pertumbuhan setelah panen hanya ditampilkan pada umur tanaman saat panen (11, 14, 17 MST dst). Peubah yang diamati pada pertumbuhan awal adalah tinggi tanaman, jumlah cabang utama dan jumlah buku di cabang utama. Tinggi tunas baru, jumlah buku di tunas baru serta diameter tajuk diamati setelah panen pertama (9 MST) hingga selesai waktu penelitian (23 MST).

Pengamatan hasil panen dilakukan terhadap bobot basah dan kering bagian daun, bunga dan batang. Hasil pengamatan kemudian digunakan untuk menentukan produksi daun segar, produksi simplisia serta rendemen simplisia.

Data dianalisis menggunakan analisis ragam. Apabila terdapat hasil yang berbeda nyata kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pertumbuhan Kumis Kucing

Perlakuan ketinggian pangkas dilakukan saat panen pertama (8 MST) sehingga belum diamati pengaruhnya pada pertumbuhan awal tanaman. Tabel 1 menunjukkan respon pertumbuhan awal kumis kucing sebelum dipanen pada pemberian pupuk yang berbeda.

Tabel 1. Pertumbuhan awal kumis kucing dengan pemberian pupuk yang berbeda

Pemberian Pupuk	Umur Tanaman (MST)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	..... Tinggi Tanaman (cm) .....							
Sekaligus	21.4 b	22.3	23.9	26.1	30.3	36.2	40.1	42.9
Bertahap	23.5 a	24.1	25.7	27.3	31.1	35.9	39.1	43.1
Rataan	22.4	23.2	24.8	26.7	30.7	36.0	39.6	43.0
	..... Jumlah Cabang Utama .....							
Sekaligus	2.2	2.4	3.1	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
Bertahap	2.2	2.6	3.0	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
Rataan	2.2	2.5	3.0	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
	..... Jumlah Buku .....							
Sekaligus	6.6	7.4	9.7	11.0	11.7	12.1	12.4	12.4
Bertahap	6.6	8.6	9.8	10.9	11.8	12.1	12.3	12.4
Rataan	6.6	8.0	9.8	11.0	11.8	12.1	12.3	12.4

Keterangan: \*Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama adalah berbeda nyata pada uji DMRT 5%.

Perbedaan pemberian pupuk tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan pada ketiga peubah pertumbuhan awal. Hal ini berarti bahwa pemberian 50% dosis pupuk saat pindah tanam dan hara pada media pembibitan masih mendukung pertumbuhan tanaman hingga panen pertama. Pertambahan tinggi tanaman pada tiga minggu pertama cenderung lebih lambat dibanding pertambahan tinggi pada 4 hingga 8 MST. Jumlah cabang utama maksimal yang terbentuk hanya bisa mencapai 4 cabang karena stek batang yang digunakan memiliki dua buku dengan masing-masing buku menghasilkan maksimal dua cabang. Buku merupakan salah satu komponen penting pada tanaman kumis kucing karena merupakan tempat pemunculan cabang. Semakin banyak cabang, potensi tanaman untuk menghasilkan daun yang banyak juga tinggi. Jumlah buku yang dihasilkan hingga 8 MST rata-rata mencapai 13 buku. Tanaman mulai memproduksi bunga pada 5 MST dan tidak menambah jumlah bukunya setelah berbunga.

Pertumbuhan tanaman setelah panen ditunjukkan oleh Tabel 2. Perbedaan cara pemberian pupuk tidak menunjukkan perbedaan pertumbuhan hingga 23 MST, kecuali jumlah buku pada 23 MST dan diameter tajuk pada 14 MST. Sementara itu, perbedaan ketinggian pangkas secara umum mempengaruhi tinggi tunas baru, jumlah buku dan diameter tajuk tanaman. Ketinggian pangkas 10 cm menghasilkan tunas baru yang lebih pendek dibandingkan dua ketinggian pangkas lainnya pada minggu-minggu awal setelah panen

pertama (11 dan 14 MST), namun mulai memasuki minggu-minggu akhir (20 dan 23 MST) terdapat kecenderungan bahwa ketinggian pangkas 10 cm meningkatkan tinggi tunas baru. Pola yang sama juga muncul pada peubah jumlah buku. Ketinggian pangkas 10 cm menghasilkan diameter tajuk yang paling kecil.

Pertumbuhan tunas baru yang lebih baik pada tanaman yang dipangkas didukung oleh adanya daun dan kandungan fotosintat yang ada pada bagian yang disisakan serta kondisi pertumbuhan aktif pada pemangkasan pertama. Meskipun demikian, penambahan ketinggian pangkas juga meningkatkan rasio bunga/daun (Singh *et al.*, 2010). Janick (1972) menyatakan bahwa pemangkasan dapat mengubah rasio C/N tanaman. Pemangkasan 10 cm dari permukaan tanah menyisakan bagian berdaun yang lebih sedikit sehingga pembentukan tunas baru lebih lambat pada minggu-minggu awal. Namun saat memasuki minggu-minggu akhir, tanaman yang dipangkas pada ketinggian 20 dan 30 cm sudah mulai memasuki fase generatif. Hal ini menyebabkan pemanjangan tunas berjalan lebih lambat dibandingkan tunas pada tanaman yang dipangkas dengan ketinggian pangkas 10 cm. Munculnya bunga juga menyebabkan terhentinya pertambahan buku.

Pemangkasan yang intensif juga dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Semakin sering dipanen, panjang tunas baru menjadi semakin pendek dengan jumlah buku yang juga semakin sedikit pada tunas tersebut. Diameter tajuk juga cenderung menurun mulai 17 MST atau saat dipanen untuk keempat kalinya.

Tabel 2. Pertumbuhan setelah panen kumis kucing dengan pemberian pupuk yang berbeda

Perlakuan	Umur Tanaman (MST)				
	11	14	17	20	23
..... Tinggi Tunas Baru (cm) .....					
Pemberian Pupuk					
Sekaligus	8.74	10.29	6.01	5.60	3.44
Bertahap	8.01	10.01	6.00	5.44	3.26
Tinggi Pangkas					
10 cm	6.80 b	9.31 b	5.96	6.25 a	3.95
20 cm	8.77 a	9.94 b	6.03	5.19 b	3.11
30 cm	9.57 a	11.20 a	6.03	5.14 b	2.99
Interaksi	tn	tn	tn	tn	tn
..... Jumlah Buku .....					
Pemberian Pupuk					
Sekaligus	5.0	5.6	5.1	4.6	5.0 a
Bertahap	4.9	5.6	5.1	4.7	4.5 b
Tinggi Pangkas					
10 cm	4.9	5.5	5.2	5.0 a	3.6 a
20 cm	5.0	5.6	5.1	4.5 b	3.0 b
30 cm	5.0	5.8	5.0	4.5 b	3.1 b
Interaksi	tn	tn	tn	tn	tn
..... Diameter Tajuk (cm) .....					
Pemberian Pupuk					
Sekaligus	44.58	52.60 a	46.91	49.84	45.78
Bertahap	43.01	50.60 b	49.51	47.16	43.73
Tinggi Pangkas					
10 cm	34.28 c	47.17 b	41.23 c	43.13 c	40.47 c
20 cm	44.47 b	50.03 b	50.37 b	48.40 b	44.23 b
30 cm	52.63 a	57.60 a	53.03 a	53.97 a	49.57 a
Interaksi	tn	tn	*	tn	tn

Keterangan: \*Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% (uji selang berganda Duncan); tn=tidak berbeda nyata pada uji F 5%; \*=berbeda nyata pada uji F 5%.

### Produksi Simplisia Kumis Kucing

Panen dilakukan setiap tiga minggu. Pemangkasan yang intensif dapat meningkatkan biomassa yang dipanen. Hal ini sejalan dengan penelitian Kumar *et al.* (2004) pada *Artemisia annua* yang mana pemangkasan sebanyak empat kali menghasilkan biomassa panen yang lebih banyak dibanding hanya satu kali dalam jangka waktu yang sama. Rajaona *et al.* (2011) juga menyatakan bahwa pemangkasan berperan dalam optimasi biomassa di pemeliharaan tanaman.

Produksi daun segar dan simplisia daun kumis kucing cenderung meningkat seiring jumlah panen (Gambar 1 dan 2). Tidak terdapat interaksi antara kedua perlakuan terhadap produksi daun segar dan simplisia daun kumis kucing, namun masing-masing perlakuan memberikan pengaruh terhadap

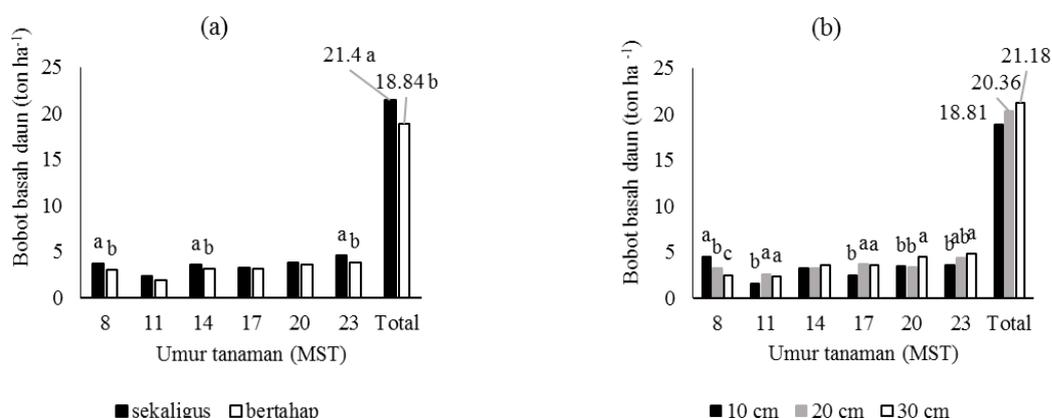
kedua peubah. Pemupukan secara sekaligus cenderung memberikan bobot basah daun yang lebih tinggi daripada pemupukan secara bertahap. Hal ini secara signifikan terlihat pada panen pertama, ketiga dan keenam (Gambar 1a). Pemberian pupuk secara sekaligus meningkatkan produksi daun kumis kucing segar total sebanyak 13% dibanding pemberian pupuk secara bertahap. Hal ini diduga karena 10 ton ha<sup>-1</sup> pupuk yang diberikan saat pindah tanam melepaskan hara yang lebih banyak sedangkan 5 ton ha<sup>-1</sup> pupuk yang diberikan saat panen kedua belum dilepaskan seluruhnya.

Ketinggian pangkas secara signifikan mempengaruhi produksi daun kumis kucing segar pada semua panen kecuali panen ketiga (Gambar 1b). Secara konstan pada sejak panen kedua sampai panen keempat, ketinggian pangkas 10 cm memberikan produksi yang

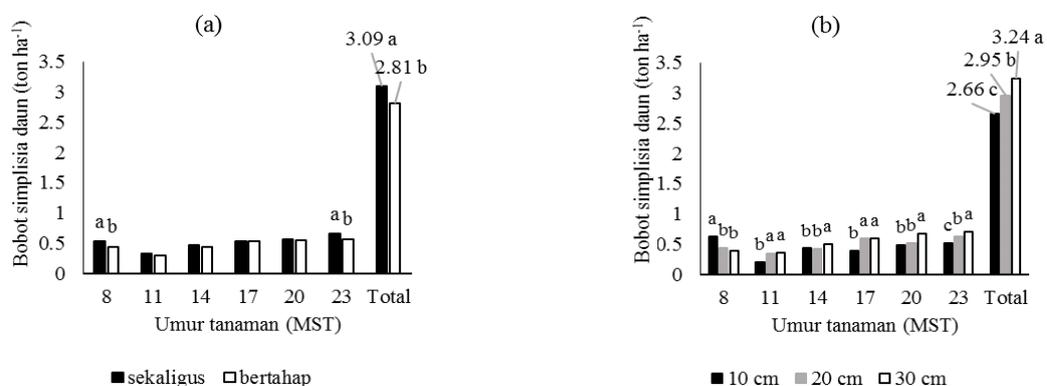
paling rendah, namun secara statistik perbedaan ketinggian pangkas tidak berbeda nyata pada peubah produksi daun segar total. Hal ini diduga karena ketinggian pangkas 10 cm menghasilkan produksi daun segar tertinggi pada panen pertama. Pola yang sama juga terjadi pada tanaman *Pennisetum galacum*. Pemangkasan 10 cm dari permukaan tanah secara signifikan memberikan produksi hijauan yang lebih tinggi daripada pemangkasan 20 cm dari permukaan tanah pada panen pertama, namun memberikan produksi hijauan yang lebih rendah pada panen kedua dan ketiga dan tidak berbeda nyata secara signifikan pada produksi total hijauan (Shahin *et al.*, 2013). Rata-rata produksi per petak per panen adalah 1 247.4 g sehingga produktivitas daun segar kumis kucing setiap panen mencapai 3.35 ton ha<sup>-1</sup>. Total produksi

daun kumis kucing segar yang dipanen enam kali selama umur 23 minggu mencapai 20 ton ha<sup>-1</sup>.

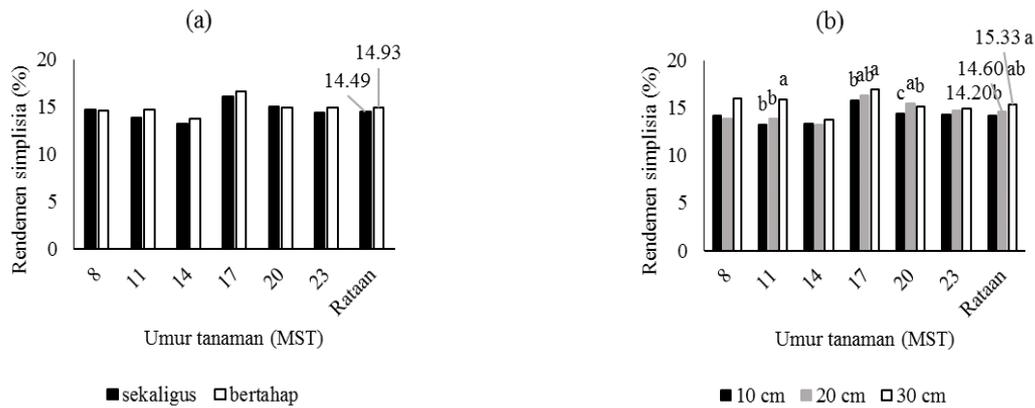
Rata-rata produksi simplisia daun per petak dalam satu kali panen adalah 185.22 g sehingga produktivitas setiap panen mencapai 0.49 ton ha<sup>-1</sup>. Produksi simplisia daun total yang dihasilkan dari penelitian ini mencapai 2.95 ton ha<sup>-1</sup>. Produksi simplisia daun total secara signifikan dipengaruhi oleh pemberian pupuk dan ketinggian pangkas. Pemupukan secara sekaligus memberikan produksi simplisia daun total hampir 10% lebih banyak daripada pemupukan secara bertahap (Gambar 2a) sedangkan ketinggian pangkas 30 cm dari permukaan tanah berturut-turut menghasilkan simplisia daun 22% dan 10% lebih banyak daripada ketinggian pangkas 10 cm dan 20 cm dari permukaan tanah (Gambar 2b).



Gambar 1. Produksi daun segar per hektar pada perlakuan cara pemberian pupuk (a) dan ketinggian pangkas (b) yang berbeda. Huruf-huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata berdasarkan uji DMRT 5%.



Gambar 2. Produksi simplisia per hektar pada perlakuan cara pemberian pupuk (a) dan ketinggian pangkas (b) yang berbeda. Huruf-huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata berdasarkan uji DMRT 5%.



Gambar 3. Rendemen simplisia pada perlakuan cara pemberian pupuk (a) dan ketinggian pangkas (b) yang berbeda. Huruf-huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

Rendemen simplisia menyatakan banyaknya simplisia daun yang dihasilkan dari 100 g daun segar. Rendemen simplisia terendah diperoleh pada panen ketiga yaitu 13.46% sedangkan rendemen simplisia tertinggi diperoleh pada panen keempat yaitu sebesar 16.34%. Curah hujan harian yang tinggi sebelum panen ketiga lalu menurun drastis sebelum panen keempat diduga menyebabkan fluktuasi kadar air daun kumis kucing segar sehingga mempengaruhi rendemen simplisia. Daun kumis kucing menghasilkan 13.89-18.51% rendemen simplisia pada dua kali panen dengan rentang umur panen enam minggu (Rahmania dan Kurniawati, 2014). Rentang rendemen simplisia yang lebih lebar didapatkan oleh Nurhajjah (2014) yaitu 11.41-29.19% pada kedua panen dengan rentang umur panen dua hingga 12 minggu. Rendemen simplisia yang lebih kecil pada penelitian ini dapat disebabkan oleh perbedaan waktu antar panen yang lebih pendek daripada dua penelitian tersebut.

Tidak terdapat interaksi kedua perlakuan terhadap rendemen simplisia. Rendemen simplisia juga tidak dipengaruhi oleh perbedaan pemberian pupuk, namun cenderung dipengaruhi oleh ketinggian pangkas (Gambar 3). Pemangkasan 30 cm dari permukaan tanah dapat menghasilkan rendemen simplisia 8% lebih banyak dibanding pemangkasan 10 cm dari permukaan tanah. Pemangkasan dengan ketinggian 10 cm dari permukaan tanah diduga menghasilkan daun dengan kadar air yang lebih tinggi. Hasil penelitian Hariyadi *et al.* (2011) pada tanaman jarak menunjukkan bahwa peningkatan ketinggian pangkas dapat

meningkatkan jumlah daun, luas daun total dan laju fotosintesis. Menurut Gardner *et al.* (2008), fotosintesis mengakibatkan meningkatnya bobot kering tumbuhan karena pengambilan CO<sub>2</sub>. Jumlah daun dan laju fotosintesis yang tinggi akan meningkatkan pembentukan fotosintat sehingga bahan kering yang terbentuk lebih banyak.

## KESIMPULAN

Produksi simplisia daun kumis kucing tertinggi diperoleh dengan memberikan pupuk kandang secara sekaligus sebanyak 10 ton ha<sup>-1</sup> saat pindah tanam dan memangkas kumis kucing dengan ketinggian pangkas 30 cm dari permukaan tanah. Pemberian pupuk kandang secara sekaligus menghasilkan produksi simplisia daun sebesar 3.09 ton ha<sup>-1</sup>. Jumlah ini lebih tinggi dibanding produksi pada perlakuan pemupukan secara bertahap yaitu 2.81 ton ha<sup>-1</sup>. Ketinggian pangkas 30 cm dari permukaan tanah mampu menghasilkan produksi simplisia daun total lebih banyak, yaitu 3.24 ton ha<sup>-1</sup>, dibanding yang dihasilkan dari ketinggian pangkas 10 dan 20 cm yaitu masing-masing 2.66 dan 2.95 ton ha<sup>-1</sup>. Rata-rata produksi total simplisia hingga 23 MST dengan enam kali pemanenan mencapai 2.95 ton ha<sup>-1</sup>. Tidak terdapat pengaruh interaksi antar perlakuan terhadap produksi total simplisia daun.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (KEMENRISTEKDIKTI) atas dukungan pendanaan melalui Beasiswa Pendidikan Pascasarjana Dalam Negeri (BPPD) tahun 2013-2014.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akouwuah, G.A., I. Zhari, I. Norhayati, A. Sadikun, S.M. Khamsah. 2004. Sinensetin, eupatorin, 3'-hydroxy-5, 6, 7, 4'-tetramethoxyflavone and rosmarinic acid contents and antioxidative effect of *Orthosiphon stamineus* from Malaysia. *Food Chem.* 87: 559-566.
- Ameer, O.Z., I.M. Salman, M.Z. Asmawi, Z.O. Ibraheem, M.F. Yam. 2012. *Orthosiphon stamineus*: traditional uses, phytochemistry, pharmacology and toxicology. *J. Med. Food.* 15(8): 1-13.
- Awale, S., Y. Tezuka, A.H. Banskota, K. Kouda, K.M Tun, S. Kadota. 2001. Five novel highly oxygenated diterpenes of *Orthosiphon stamineus* from Myanmar. *J. Nat. Prod.* 64(5): 592-596.
- [BALITTRO] Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. 2012. Budidaya dan Pasca Panen Kumis Kucing (*Orthosiphon stamineus* Benth). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Bogor.
- [DISBUN JABAR]. Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Barat. 2015. <http://disbun.jabarprov.go.id/> [10 Agustus 2017].
- Dzulkarnain, B., L. Widowati, A. Isnawati, H.J.C. Thijssen. 1999. *Orthosiphon aristatus* (Blume) Miq. p. 368-371. In L.S. de Padua, N. Bunyapraphatsara and R.H.M.J. Lemmens (eds.). *Plant Resources of South-East Asia No. 12(1): Medicinal and Poisonous Plants 1*. Leiden (NL): Backhuys Publisher.
- Gardner, P.F., R.B. Pearce, R.L. Mitchell. 2008. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta. 428 hal.
- Hariyadi, B.S. Purwoko, I. Raden. 2011. Pengaruh pemangkasan batang dan cabang primer terhadap laju fotosintesis dan produksi jarak pagar (*Jatropha curcas* L.). *J. Agron. Indonesia.* 39(3): 205-209.
- Hermansyah, Y. Sasmita, E. Inorihah. 2009. Penggunaan pupuk daun dan manipulasi jumlah cabang yang ditinggalkan pada panen kedua tanaman nilam. *Akta Agrosia.* 12(2): 194-203.
- Hossain, M.A., Z. Ismail. 2013. Isolation and characterization of triterpenes from the leaves of *Orthosiphon stamineus*. *Arab. J. Chem.* 6: 295-298.
- Janick. 1972. *Horticultural Science*. Second Editon. Freeman. 746 hal.
- Kartasapoetra. 2004. *Budidaya Tanaman Berkhasiat Obat*. PT. Rineka Cipta. Jakarta. 137 hal.
- Kumar, S., S.K. Gupta, P. Singh, M.M. Gupta, D. Singh, A.K. Gupta. G. Ram, A.K. Shasany, S. Sharma. 2004. High yields of artemisin by multi-harvest of *Artemisia annua* crops. *Ind. Crop. Prod.* 19: 77-90.
- Naguib, N.Y.M. 2011. Organic vs chemical fertilization of medicinal plants: a concise review of research. *J. Adv. Environ. Biol.* 5(2): 394-400.
- Naguib, A.E.M., F.K. El-Baz, Z.A. Salama, H.A.E.B. Hanaa, H.F. Ali, A.A. Gaafar. 2012. Enhancement of phenolics, flavonoids and glucosinolates of Broccoli (*Brassica oleracea*, var. *Italica*) as antioxidants in response to organic and bio-organic fertilizers. *J. Saudi. Soc. Agr. Sci.* 11: 135-145.
- Nurhajjah. 2014. Pertumbuhan, produksi dan kadar sinensetin tanaman kumis kucing *Orthosiphon aristatus* Bl. Miq.) pada berbagai umur panen. [Skripsi].

- Departemen Agronomi dan Hortikultura  
Institut Pertanian Bogor. Bogor. 34 hal.
- Rajaona, A.M., H. Brueck, A.F. Asch. 2011. Effect of pruning history on growth and dry mass partitioning of *Jatropha* on a plantation site in Madagascar. *Biomass and Bioenergy*. 35(12): 492-4900.
- Rahmania, R., A. Kurniawati. 2014. Penentuan ukuran stek kumis kucing (*Orthosiphon aristatus* (Blume) Miq.) dan dosis pupuk kandang pada cara tanam langsung. *J. Hort. Indonesia*. 5(3): 189-202.
- Shahin, M.G., R.Th. Abdarabou, W.R. Abdelmoemn, M.M. Hamada. 2013. Respons of growth and forage yield of pearl millet (*Pennisetum galucum*) to nitrogen fertilization rates and cutting height. *Ann. Agr. Sci.* 58(2): 153-162.
- Singh, S., M. Singh, A.K. Singh, A. Kalra, A. Yadev, D.D. Patra. 2010. Enhancing productivity of Indian basil (*Ocimum basilicum* L.) through harvest management under rainfed conditions of subtropical North Indian plains. *Ind. Crop Prod.* 32: 601-606.
- Sudiarto, H. Muhammad, Hermanto, Anggraeni. 1996. Pola tanam kumis kucing (*Orthosiphon aristatus* Bl. Miq) dan variasi kandungan kimianya. Hal 435-444. Prosiding Simposium Nasional 1 Tumbuhan Obat dan Aromatik (APINMAP). Bogor, 10-12 Oktober 1995.