

Populasi tanaman misai kucing di tanah bris

(Plant population of misai kucing on bris soil)

A. Zaharah* dan H. Salbiah**

Abstrak

Jarak tanaman yang optimum bagi misai kucing (*Orthosiphon stamineus*) ialah 1.5 m di antara baris dan 0.45 m di antara pokok dalam baris. Jarak ini menghasilkan populasi tanaman dalam lingkungan 29,300 pokok sehektar. Pada populasi ini, purata hasil basah dan kering yang dicapai adalah masing-masing dalam lingkungan 18.0 dan 3.5 t/ha. Hasil menurun pada tahap populasi yang kurang daripada 21,300 atau melebihi 42,600 pokok/ha. MOS 1 (varieti berbunga putih) mengeluarkan hasil basah dan kering sehektar lebih tinggi daripada MOS 2 (varieti berbunga ungu muda). Purata hasil kering sehektar bagi enam kali kutipan pada kekerapan kutipan setiap dua minggu ialah 3.35 t/ha bagi varieti MOS 1 dan 2.46 t/ha bagi MOS 2.

Pengenalan

Misai kucing (*Orthosiphon stamineus*) merupakan tanaman herba popular masa kini. Dalam perubatan tradisional Melayu, tanaman ini digunakan untuk merawat penyakit yang berkaitan buah pinggang dan pundi kencing. Teh herba daripada daun misai kucing sangat popular dan menjadi kegemaran di kalangan penduduk Eropah. Amalan meminum teh misai kucing dilaporkan boleh meningkatkan tahap alkali di dalam air kencing dan keadaan ini boleh menghalang pengumpulan asid urik atau asid urik yang mengandungi batu karang di dalam buah pinggang atau pundi kencing. Misai kucing juga mengandungi nutrien kalium (K) yang tinggi yang boleh menggantikan kehilangan nutrien semasa proses diuretik apabila seseorang mengamalkan minuman air misai kucing. Kajian klinikal menunjukkan kesan diuretik misai kucing juga tidak mempengaruhi pengeluaran bahan kumuh seperti garam natrium (Na). Sifat diuretik ini juga menjadikan misai kucing antara herba yang

popular dan banyak digunakan oleh pengamal perubatan tradisional dalam rawatan penyakit gout, diabetes dan reumatik sendi.

Bunganya yang menarik juga menjadikan misai kucing antara herba popular dalam hiasan landskap berasaskan herba. Walaupun permintaannya di kalangan pengamal perubatan tradisional meningkat, pengeluaran misai kucing tempatan masih terhad kepada sumber yang dikutip daripada tumbuhan liar. Hingga kini, penanaman misai kucing secara komersial belum lagi dijalankan oleh petani di Malaysia. Bagi memastikan pengeluaran yang optimum bagi setiap unit kawasan yang diusahakan, satu kajian berkaitan populasi tanaman sehektar telah dijalankan. Dalam artikel ini beberapa populasi tanaman telah dibandingkan menggunakan dua varieti misai kucing.

Amalan kultur tanaman

Kajian ini dijalankan di Kg. Kandis (tanah bris Siri Rudua), Bachok, Kelantan pada tahun 2002 dan 2003. Keratan bahan

*Stesen MARDI Telong, 16310 Bachok, Kelantan

**Bahagian Perkhidmatan Teknikal, Ibu Pejabat MARDI, Serdang, Peti Surat 12301, 50774 Kuala Lumpur

Nama penuh pengarang: Zaharah Ariffin dan Salbiah Hussin

E-mel: azaharah@mardi.my

©Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia 2005

tanaman sepanjang 20 cm panjang disemai di dalam dulang plastik berisi campuran medium. Dua varieti iaitu MOS 1 dan MOS 2 digunakan.

Tanah dibajak dan kapur magnesium pada kadar 2 t/ha ditabur empat minggu sebelum menanam. Batas tanaman berukuran 1.5 m lebar (dari parit ke parit) dan 0.30 m tinggi. Anak benih ditanam ke ladang empat minggu selepas menyemai. Empat populasi tanaman dan jarak tanaman bersesuaian iaitu 42,600 (1.5 m x 0.30 m), 29,300 (1.5 m x 0.45 m), 21,300 (1.5 m x 0.60 m) dan 16,000 (1.5 m x 0.75 m) pokok sehektar diuji. Baja organik tahi ayam pada kadar 10 t/ha ditabur pada permukaan batas tanaman dan digaul rata sedalam 10 cm satu minggu sebelum menanam. Baja separa organik iaitu Kokei (N:P:K = 10:10:10) pada kadar 1.0 t/ha juga digunakan bagi menampung keperluan zat nutrien yang diperlukan sepanjang pertumbuhan memandangkan zat nutrien daripada baja tahi ayam tidak mencukupi. Baja ini diberi dua hari sebelum menanam dengan menabur dan menggaul rata pada permukaan batas tanaman.

Bagi penanaman komersial, pemberian baja organik dan tak organik boleh diberi dengan menggunakan traktor. Pengairan menggunakan sistem titis diamalkan. Pita titis diletakkan di tengah batas tanaman. Sebelum mengubah anak benih, batas tanaman ditutupi dengan sungkupan plastik. Penggunaan sungkupan plastik bertujuan untuk mengawal rumpai sepanjang tempoh pertumbuhan dan juga untuk mengelakkan berlakunya pencemaran hasil tanaman semasa menuai. Teduhan sebanyak 30–40% menggunakan jaringan plastik hitam dipasang pada setiap petak percubaan. Kajian terdahulu mendapati hasil misai kucing berkurangan sehingga 30% apabila teduhan tidak digunakan.

Misai kucing dituai secara manual dengan memotong ranting sepanjang 30 cm daripada pucuk. Tuaian pertama dibuat 10 minggu selepas menanam. Hasil basah dan kering bergantung pada bilangan tuaian yang

dilakukan. Keratan ranting dikeringkan menggunakan ban tembakau pada suhu 45 °C selama 72 jam.

Morfologi tanaman

Misai kucing ialah sejenis herba saka, tumbuh tegak setinggi 1.0–1.5 m serta mempunyai ranting bercabang-cabang. Sehingga kini, hanya dua varieti misai kucing yang telah dikenal pasti. MOS 1 ialah varieti yang mengeluarkan bunga putih manakala MOS 2 menghasilkan bunga ungu muda (*Gambar 1*). Terdapat beberapa perbezaan sifat morfologi antara kedua-dua varieti ini (*Jadual 1*). MOS 1 menunjukkan kadar pertumbuhan yang lebih cepat berbanding dengan MOS 2. Daun MOS 1 berwarna hijau muda manakala MOS 2 berwarna hijau tua. Saiz daun MOS 1 lebih besar daripada MOS 2. Kedua-dua varieti ini mengeluarkan bunga pada minggu kelima selepas menanam. Bunganya terletak pada jambak yang keluar di hujung ranting. Tangkai bunga MOS 1 lebih panjang daripada MOS 2. Bilangan ranting dan bilangan daun juga tinggi bagi MOS 1. Saiz kanopi bagi MOS 1 hampir dua kali ganda lebih besar daripada kanopi MOS 2. Pokok MOS 1 juga kelihatan lebih tinggi dan subur.

Pertumbuhan pokok

Pokok misai kucing tumbuh tegak dan mengeluarkan banyak ranting. Jika tuaian tidak dilakukan mengikut masa tertentu, pengeluaran bunga akan terjadi dan pertumbuhan ranting dan daun baru terbantut. Keadaan ini akan mengurangkan hasil tanaman. Daun misai kucing biasanya tumbuh berpasangan pada setiap internod ranting. Setiap ranting yang dituai biasanya mengandungi 5–6 internod. Dalam kajian ini, populasi tanaman tidak mempengaruhi pengeluaran daun dan ranting. Walau bagaimanapun bilangan ranting dan daun tertinggi diperoleh daripada populasi tanaman sebanyak 29,300 pokok sehektar. Purata bilangan daun dan ranting sepokok bagi enam kali tuaian masing-masing ialah 3,267 helai dan 256 keratan.



MOS 1



MOS 2

Gambar 1. Pertumbuhan dan sifat bunga varieti MOS 1 dan MOS 2

Jadual 1. Perbandingan sifat pertumbuhan varieti misai kucing MOS 1 dan MOS 2

Sifat pertumbuhan	MOS 1	MOS 2
Warna bunga	Putih	Ungu muda
Warna daun (cm)	Hijau muda	Hijau tua
Panjang internod (cm)	7.52	7.07
Panjang daun (cm)	5.55	4.85
Lebar daun (cm)	4.42	3.71
Panjang tangkai bunga (cm)	24.6	17.9
Bilangan bunga/tangkai	81	78
Bilangan daun sepokok pada minggu ke-6 selepas menanam	720	569
Bilangan ranting utama sepokok pada minggu ke-6 selepas menanam	14.6	5.8
Tinggi pokok pada minggu ke-6 selepas menanam (cm)	57.4	37.0
Lebar kanopi pada minggu ke-6 selepas menanam (cm)	79.4	37.0

Nisbah pengeringan (nisbah berat basah kepada berat kering) bagi ranting dan daun juga tidak dipengaruhi oleh populasi tanaman. Purata nisbah pengeringan ialah 5.21. Tiada perbezaan yang jelas bagi berat basah dan berat kering daun serta ranting sepokok.

Hasil

Penanaman pada populasi optimum diperlukan bagi memastikan pengeluaran setiap unit keluasan tanaman adalah optimum. Dengan itu, kos pengeluaran setiap kilogram hasil produk juga dapat dicapai pada tahap yang minimum. Populasi yang rendah membazirkan kawasan penanaman kerana hasil dari seunit kawasan adalah rendah. Keadaan ini juga membazirkan input pertanian sebagai contoh, baja yang diberi tidak digunakan

dengan sepenuhnya oleh tanaman. Di samping itu, kos bahan sungkupan dan kos penyediaan kawasan tanaman seperti membajak dan penyediaan batas tanaman juga tinggi bagi seunit kilogram daun kering yang akan dihasilkan.

Populasi tanaman pada 29,300 pokok sehektar (jarak tanaman 1.5 di antara baris dan 0.45 m dalam baris) mengeluarkan hasil kering tertinggi, iaitu 3.46 t/ha (*Rajah 1*). Hasil ini dikira berdasarkan enam kali tuaian. Populasi tanaman melebihi 29,300 pokok sehektar atau kurang masing-masing mengurangkan hasil kering sebanyak 12% dan 22%. Hasil basah juga menunjukkan aliran yang sama seperti hasil kering. Hasil basah tertinggi ialah 18.11 t/ha juga dicatat daripada populasi 29,300 pokok sehektar (*Rajah 2*).

MOS 1 juga mengeluarkan hasil kering dan basah sehektar masing-masing 27% dan 20% lebih tinggi daripada MOS 2 (Rajah 3). Keputusan ini selari dengan sifat pertumbuhan pokok dengan MOS 1 mencatatkan bilangan ranting, daun, tinggi pokok dan lebar kanopi yang tinggi berbanding dengan MOS 2.

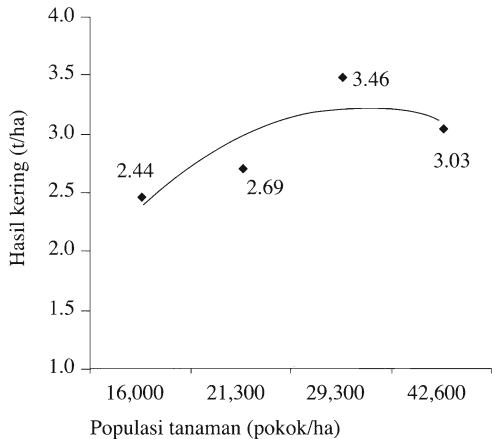
Biasanya hasil misai kucing dipasarkan dalam bentuk keratan yang dikeringkan tanpa mengasingkan daun dan ranting. Walau bagaimanapun sesetengah pengilang perubatan tradisional memerlukan daun sahaja. Kerja mengasingkan daun daripada ranting dilakukan sebaik sahaja keratan misai kucing dikeluarkan dari tempat pengeringan. Pada ketika ini, tekstur daun keras dan rapuh. Dalam keadaan begini, daun dan ranting mudah diasingkan dengan meluruhkan daun dari ranting dengan tangan. Hasil kering misai kucing mempunyai nisbah lebih kurang sama antara ranting dengan daun. Bagi MOS 1, pembahagian hasil kering sepokok ialah 0.16 kg daun dan 0.15 kg ranting. Hasil kering sepokok bagi MOS 2 pula lebih rendah iaitu 0.15 kg bahagian daun dan 0.12 kg bahagian ranting.

Kesimpulan

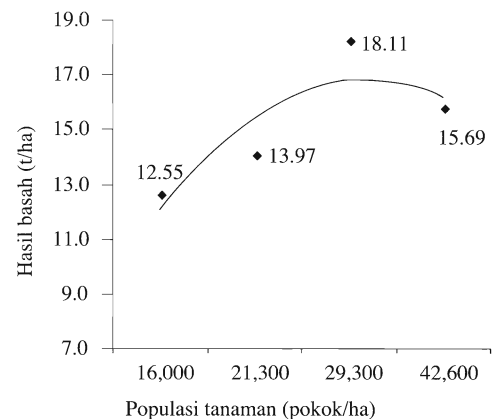
Penanaman misai kucing pada populasi optimum memberi hasil yang maksimum di samping menjimatkan kos pengeluaran. Jarak tanaman yang disyorkan bagi penanaman di tanah bris ialah 1.5 m antara baris dan 0.45 m dalam baris. Jarak ini menghasilkan populasi tanaman sebanyak 29,300 pokok sehektar. Dengan populasi ini, penghasilan bahan basah dan kering adalah yang tertinggi. Antara dua varieti yang diuji, MOS 1 lebih berpotensi daripada MOS 2.

Penghargaan

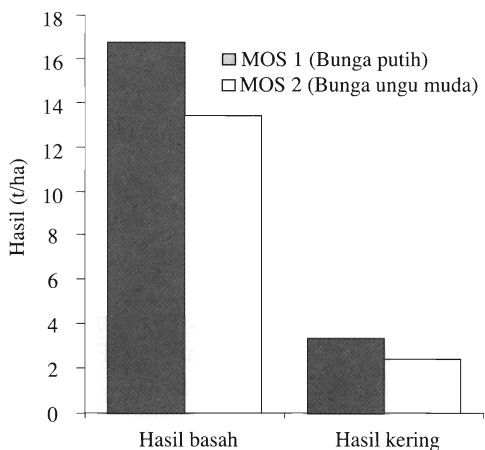
Penulis mengucapkan terima kasih kepada En. Sauli Mat Yunus, Pembantu Penyelidik dalam membantu menjalankan kerja-kerja di ladang.



Rajah 1. Hasil kering misai kucing pada beberapa tahap populasi tanaman



Rajah 2. Hasil basah misai kucing pada beberapa tahap populasi tanaman



Rajah 3. Perbandingan hasil basah dan kering antara MOS 1 dengan MOS 2

Bibliografi

- Burkill, I.H. dan Haniff, M. (1930). Malay Village Medicine. *Garden's Bulletin Vol. VI Part 2*: 167–332
- Jaganath, I.B. dan Ng, L.T. (2000). *Herbs: The Green Pharmacy of Malaysia*. 126 hlm. Kuala Lumpur: Vinpress Sdn. Bhd./MARDI
- Mohamad, Z. dan Mustafa, A.M. (1994). *Traditional Malay medicinal plants*. 176 hlm. Kuala Lumpur: Penerbit Fajar Bakti
- Nirdnoy, M. dan Muangman, V. (1991). Effects of folia orthosiphons on urinary stone promoters and inhibitors. *J. Med. Assoc.* 74 (6): 318–21
- Temumen, A., Zhari, I. dan Ismail, N. (1993). Effects of flavonoids from *Orthosiphon stamineus* and *Malphigia coccigera* on the in vitro growth of calcium oxalate crystals in human urine. Dalam: *Trends in Traditional Medicine Research* (Lam, C.K., Abas, H., Amirin, S., Kah, H.Y., Mohd Zainal, A, dan Zhari, I., ed.) m.s. 435–43. Pulau Pinang: USM

Abstract

The optimum planting distance for misai kucing (*Orthosiphon stamineus*) on bris soil was 1.5 m between rows and 0.45 m between plants within row. With this planting distance, the planting density was 29,300 plants per hectare. At this planting density, the average fresh and dry biomass yield obtained were 18.0 and 3.5 t/ha respectively. The yield was lower at population density of less than 21,300 or greater than 42,600 plants/ha. MOS 1 (white flower variety) produced higher yield than MOS 2 (light purple flower variety). The average dry biomass yields for MOS 1 and MOS 2, harvested every two weeks for a total of six harvests were 3.35 and 2.46 t/ha, respectively.