

EVALUASI DAN PEMANFAATAN PLASMA NUTFAH KUNYIT

Oti Rostiana, Hadad EA dan Taryono

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

RINGKASAN

Peranan tanaman obat terus meningkat, baik sebagai bahan baku jamu, bumbu masak, penyegar maupun kosmetika. Banyak jenis yang sudah dibudidayakan, akan tetapi belum semua sifat agronominya diketahui. Salah satunya adalah kunyit yang merupakan jenis temu-temuan yang paling banyak digunakan. Evaluasi sifat-sifat kuantitatif tanaman ini telah dilaksanakan dengan pemanfaatan koleksi plasma nutfah di dua lokasi dengan ketinggian berbeda, yaitu KP. Cimanggu (240 m dpl) dan KP. Manoko (1200 m dpl), dengan tujuan untuk mengetahui tingkat pertumbuhan, produksi dan sifat penting lainnya. Hasil analisis menunjukkan ada perbedaan yang nyata dari sifat-sifat yang diuji. Terbatas dari hasil evaluasi ini budidaya kunyit di dataran rendah lebih menguntungkan dibanding dengan di dataran tinggi.

PENDAHULUAN

Kunyit (*Curcuma domestica*, VAL.) termasuk salah satu jenis temu-temuan yang digunakan sebagai bahan baku obat, bumbu masak, bahan pewarna makanan dan kosmetika. Bagian tanaman yang dimanfaatkan adalah rimpangnya. Di dalam rimpang inilah terkandung senyawa kimia yang mempunyai keaktifan fisiologi yang terdiri atas dua kelompok yaitu kurkuminoid dan minyak atsiri. Kurkuminoid terdiri atas senyawa kurkumin dan keturunannya yang menurut Sidik (1988) mempunyai aktivitas biologis berspektrum luas, seperti koleretik, hipokolesteremik, antiimplamasi, antibakteri, antioksidan, spasmolitik dan antihepatotoksik.

Kunyit dibudidayakan di daerah tropik dan sub-tropik dengan curah hujan yang cukup tinggi (1000-2000 mm/tahun). Ketinggian tempat untuk kunyit berkisar antara 0 - 1250 m (Purseglove, *et al.*, 1981), ditanam sepanjang tahun dengan variasi morfologi sangat kecil, dan di India kultivar-kultivar kunyit dibedakan berdasarkan tempat tumbuhnya atau daerah asalnya (Heyne, 1987; Materia Medika, 1977 dan Purseglove *et al.*, 1981).

Umumnya tanaman ini tumbuh baik pada tanah lempung yang berpasir. Pertumbuhan rimpang lebih melebar terutama setelah tanaman berumur 5 bulan dan mulai memasuki fase berbunga, biasanya berkisar antara 7 - 8 bulan setelah tanam, dimana daun-daun terbawah mulai menguning (Purseglove *et al.*, 1981). Pada tanaman temulawak, pengaruh tinggi tempat terhadap pertumbuhan dan kandungan minyak atsiri nyata sekali yaitu untuk meningkatkan minyak atsirinya perlu dibudidayakan di dataran tinggi (Wahid dan Soedianto, 1985). Untuk tanaman kunyit hal ini belum diketahui dengan pasti. Walaupun pembudidayaan kunyit dilakukan pada ketinggian 0 - 1250 m, akan tetapi kisaran ketinggian yang

optimum belum diketahui dengan pasti. Oleh karena itu salah satu tujuan percobaan ini adalah untuk mengetahui tingkat pertumbuhan dan produksi serta sifat-sifat penting lainnya dari tanaman kunyit pada ketinggian yang berbeda dengan memanfaatkan pertanaman plasma nutfah yang ada di kedua tempat tersebut.

BAHAN DAN METODE

Evaluasi plasma nutfah kunyit dilakukan di dua lokasi dengan ketinggian yang berbeda, yaitu dataran rendah di Kebun Percobaan Cimanggu (240 m dpl) dan dataran tinggi di Kebun Percobaan Manoko (1200 m dpl), dengan memanfaatkan koleksi di kedua kebun tersebut. Ukuran petak 4 x 2 m, jarak tanam 0,6 x 1 m, tiap petak berisi 12 tanaman. Tindakan agronomi lainnya seperti pengolahan tanah, penyiangan, pemupukan, lain-lain mengikuti petunjuk bercocok tanam yang telah dianjurkan. Sifat-sifat yang diamati adalah jumlah anakan/rumpun, bobot rimpang basah dan kering/petak, kadar minyak, kurkumin dan pati, yang ditentukan setiap bulan dari umur 5 sampai dengan 12 bulan setelah tanam. Data yang terkumpul dianalisis dengan faktorial dalam acak kelompok dan dua ulangan untuk masing-masing perlakuan. Faktor yang diuji adalah lokasi dengan ketinggian yang berbeda (2 lokasi) dan waktu panen (dalam 8 taraf uji).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil evaluasi dengan memperlakukan waktu panen mulai umur 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 dan 12 bulan setelah tanam menunjukkan bahwa tingkat pertumbuhan dan produksi kunyit berkaitan dengan perkembangan umur tanaman. Ketinggian tempat berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan/rumpun, bobot rimpang basah dan kering, kadar kurkumin, pati dan minyak atsiri. Ada interaksi yang nyata antara ketinggian tempat dengan umur panen (Tabel 2).

Meningkatnya umur tanaman sampai 6-8 bulan meningkatkan pertumbuhan jumlah anakan nyata lebih baik dibandingkan umur 5 bulan (Tabel 1). Setelah 8 bulan jumlah anakan tidak bertambah lagi bahkan cenderung terjadi pengguguran daun, diikuti menguningnya warna batang dan matinya sebagian sebagian anakan yang tua. Hal ini merupakan gejala umum yang sering ditemui pada tanaman semusim yang mendekati akhir dominansi masa pertumbuhan vegetatif dan merupakan indikator berakhirnya periode vegetatif pertama. Di dataran rendah pertumbuhan anakan kunyit umumnya jauh lebih cepat dan nyata jauh lebih baik dibandingkan dengan di dataran tinggi (Tabel 2), diduga karena rendahnya tempat tumbuh akan meninggikan satuan panas untuk metabolisme tanaman (Bidwell, 1981 ; Wahid dan Soediarso, 1985).

Pertumbuhan rimpang dan bobot rimpang pada tanaman yang berumur 6 bulan di dataran rendah nyata lebih cepat dan lebih baik dibandingkan dengan di dataran tinggi (Tabel 2). Hal ini sejalan dengan pertumbuhan anakan yang dipengaruhi oleh laju fotosintesis, dimana laju fotosintesis di dataran rendah lebih tinggi dibandingkan di dataran tinggi.

Kandungan minyak atsiri dan kadar pati tanaman kunyit yang dipanen di dataran tinggi cenderung lebih tinggi dan kandungan tertinggi terdapat pada tanaman yang dipanen pada umur 11 bulan (Tabel 1 dan 2). Bertambahnya umur tanaman dan perubahan periode pertumbuhan dari fase vegetatif ke reproduktif diikuti dengan perkembangan organ dan proses fisiologis tanaman. Pada fase reproduksi terjadi penumpukan bahan makanan hasil proses metabolisme tanaman (metabolit) pada organ-organ tertentu sebagai cadangan makanan. Minyak merupakan transformasi karbohidrat yang disimpan organ tanaman. Kadar pati dan minyak meningkat pada tanaman yang dipanen pada umur yang lebih tua. Hal ini terjadi karena dengan meningkatnya umur tanaman penimbunan karbohidrat dan transformasi karbohidrat ke minyak atsiri makin meningkat pula.

Dari hasil analisis di atas dapat dilihat bahwa dengan produksi rimpang 18,51 kg/petak, budidaya kunyit di dataran rendah jauh lebih menguntungkan dibandingkan dengan di dataran tinggi.

Sesuai dengan pendapat Sastrapradja (1987), Indonesia merupakan salah satu pusat keanekaragaman temu-temuan diantara 12 pusat keanekaragaman tanaman di dunia. Oleh karena itu masih ada peluang untuk mengumpulkan kultivar-kultivar lain dengan mengacu pada variasi lingkungan daerah asalnya, dalam rangka mendapatkan sumber genetik. Dengan cara ini diharapkan dapat memperluas kisaran seleksi dan kemungkinan diperoleh kultivar-kultivar yang memiliki potensi produksi dan mutu lebih tinggi.

Tabel 1. Rata-rata jumlah anakan/rumpun, bobot rimpangbasah/petak bobot rimpang kering/petak, kadar kurkumin, pati dan minyak atsiri pada dua lokasi.

Waktu panen (kg)	Jumlah anakan/rumpun	Bobot rimpang basah/petak (kg)	Bobot rimpang kering/petak (%)	Kadar kurkumin (%)	Kadar pati (%)	Kadar minyak atsiri
5 bulan	5,8 b	7,298 c	0,889 b	11,95 a	35,68 d	-
6 bulan	10,3 a	16,887 a	2,060 a	11,32 a	37,52 cd	-
7 bulan	11,3 a	12,570 b	1,153 b	9,84 b	49,85 a	-
8 bulan	10,9 a	10,600 b	0,870 b	10,57 ab	41,95 bc	2,25 b
9 bulan	2,5 c	1,003 d	0,155 c	7,85 c	39,98 bcd	1,78 c
10 bulan	2,9 c	1,795 d	0,178 c	6,88 c	44,49 b	2,38 ab
11 bulan	3,1 c	1,505 d	0,223 c	8,19 c	50,36 a	2,46a-
12 bulan	3,7 c	2,250 d	0,870 c	8,14 c	53,98 a	-

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada tiap kolom, tidak berbeda nyata pada taraf uji 5%.

Tabel 2. Pengaruh ketinggian tempat dan waktu panen terhadap jumlah anakan/rumpun, bobot rimpang basah/petak, bobot rimpang kering/petak, kadar kurkumin, pati dan minyak atsiri.

Perlakuan	Jumlah anakan/rumpun	Bobot rimpang basah/petak (kg)	Bobot rimpang kering/petak (kg)	Kadar kurkumin (%)	Kadar pati (%)	Kadar minyak atsiri (%)
A 5 bulan	4,4 c	5,640 de	0,675 de	12,19 a	33,71 h	-
6 bulan	7,2 b	8,955 cd	1,100 cd	11,71 a	37,65 gh	-
7 bulan	9,7 a	18,505 a	2,320 a	11,73 a	36,16 gh	-
8 bulan	10,9 a	15,270 ab	1,800 b	10,92 ab	38,88 fgh	2,28 c
9 bulan	11,4 a	13,915 ab	1,020 cd	9,07 bcd	47,18 bcde	2,21 c
10 bulan	11,1 a	11,225 bc	1,285 c	10,61 ab	52,53 abc	1,95 d
11 bulan	11,3 a	13,700 ab	1,120 cd	10,96 ab	47,99 bcd	1,61 e
12 bulan	10,6 a	7,500 cd	0,620 def	10,17 abc	35,91 gh	-
B 5 bulan	2,4 c	0,800 e	0,110 f	7,86 de	42,12 defg	-
6 bulan	2,7 c	1,205 e	0,200 ef	7,81 de	37,84 gh	-
7 bulan	2,8 c	1,930 e	0,175 ef	6,41 ef	39,71 efgh	-
8 bulan	3,1 c	1,660 e	0,180 ef	7,36 def	49,27 abcd	2,22 c
9 bulan	2,9 c	1,640 e	0,175 ef	10,85 ab	45,93 cdef	2,55 b
10 bulan	3,2 c	1,370 e	0,185 ef	5,53 f	54,80 ab	2,75 a
11 bulan	3,6 c	2,450 e	0,260 ef	8,23 cde	57,03 a	2,16 c
12 bulan	3,8 e	2,050 e	0,620 def	7,99 ab	50,94 abc	-

Keterangan : A = Cimanggu B = Manoko
Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada tiap kolom, tidak berbeda nyata pada taraf uji 5%.

KESIMPULAN

Terbatas dari hasil evaluasi ini, budidaya kunyit lebih menguntungkan bila dilakukan di dataran rendah, akan tetapi untuk memperoleh kadar minyak atsiri yang tinggi mungkin lebih baik dilakukan di dataran tinggi dengan resiko produksi rendah dan pertumbuhan yang lambat.

DAFTAR PUSTAKA

- Bidwell, R.G.S. 1979. Plant Physiology. 2nd ed. Macmillan Publishing Co., Inc., New York.
- Heyne, K. 1987. Tumbuhan berguna Indonesia Jilid I. Cetakan ke-1. Yayasan Sarana Wana Jaya, Jakarta. 595-598.
- Materia Medika Indonesia Jilid I. 1977. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Purseglove, J.W. E.G. Brown. C.L. Green and S.R.J. Robbin. 1981. Spices. Vol. II. Longman Group Limited, New York. 532-566.
- Sastrapradja, S.S. 1987.

Plasma nutfah nabati untuk ketahanan nasional dan kemanusiaan. Makalah pada diskusi panel plasma nutfah. Jakarta, 12-14 Pebruari1987 (Tidak dipublikasikan).

Sidik. 1988. Tumbuh-tumbuhan yang berkhasiat sebagai hepatoprotektor. Makalah simposium dan diskusi panel hepatitis, penanggulangan serta pemanfaatan tumbuhan obat sebagai hepatoprotektor. Universitas Padjadjaran, Bandung.

Wahid, P dan Soediarto. 1985. Pembudidayaan tanaman temulawak. Proseding Simposium Nasional Temulawak. Lembaga Penelitian Universitas Padjadjaran, Bandung.

DISKUSI

Koswara S, (PT.Eisai Indonesia)

Tanya : Apakah musim kemarau maupun musim hujan waktu panen akan mempengaruhi juga terhadap produksi rimpang dan kualitas rimpang ? Mohon dijelaskan !

Tanda-tanda apakah yang bisa diamati pada tanaman kunyit pada kurun waktu umur 7 - 9 bulan supaya betul-betul tepat kita bisa memanen kunyit tersebut, sehingga menghasilkan produksi yang tinggi dan kualitas yang baik !

Jawab : — Musim juga berpengaruh terhadap terhadap produksi dimana tanaman ini dapat tumbuh baik dengan curah hujan 1 000 - 2 000 mm/tahun.

- Tanam sebaiknya akhir musim kemarau/awal musim hujan.
- Kualitas dalam kaitan dengan perkembangan patogen pasca panen, dipengaruhi juga oleh musim dimana pada musim hujan cenderung tinggi tingkat perkembangannya.
- Tanda yang umum terlihat pada tanaman berumur 7 - 9 bulan (saat panen) adalah menguningnya dan pengguguran daun-daun diikuti menguningnya batang.