

**DISTRIBUSI, POPULASI DAN KARAKTER MORFOLOGI
TANAMAN KIMPUL (*Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott) UMBI KUNING
DI LERENG GUNUNG MERAPI KABUPATEN KLATEN**

Sugiyarto¹, Alfatika Permatasari², Endang Anggarwulan³

^{1,2,3} Jurusan Biologi FMIPA & Prodi Biosain PPs UNS Surakarta

¹ Puslitbang Bioteknologi & Biodiversitas LPPM UNS Surakarta

Email: sugiyarto_@yahoo.com

ABSTRAK

Banyak kekayaan spesies tumbuhan asli Indonesia yang belum teridentifikasi. Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott) merupakan salah satu jenis tanaman umbi-umbian potensial yang melimpah dan memiliki banyak varian di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan distribusi, populasi, dan karakter morfologi tanaman kimpul berumbi kuning yang tumbuh khas di lahan kering daerah dataran tinggi. Penelitian dilakukan dengan metode penjelajahan di beberapa ketinggian tempat di daerah lereng gunung Merapi, Kabupaten Klaten. Hasil pengamatan lapangan dan karakterisasi morfologi tanaman dianalisis secara deskriptif komparatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi tempat, populasi tanaman kimpul umbi kuning cenderung semakin meningkat, ukuran organ tanaman, baik lamina, panjang tangkai daun, diameter tangkai daun, diameter umbi semakin meningkat pula. Kimpul umbi kuning menunjukkan ciri khas umbi berwarna kuning, tanpa umbi anakan. Kebanyakan tanaman dibudidayakan sebagai tanaman sela sehingga cenderung terdistribusi secara mengelompok.

Kata Kunci: Kimpul, Umbi kuning, Merapi, Distribusi, Populasi

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara megabiodiversitas di dunia dengan keanekaragaman hayati tertinggi kedua setelah Brazilia. Indonesia dikenal sebagai negara agraris yang menghasilkan banyak kekayaan alam. Ironisnya, meskipun memiliki kekayaan alam yang melimpah, Indonesia masih terancam krisis pangan. Hal ini ditunjukkan dengan masih terjadinya impor beras yang justru semakin meningkat sehingga menghabiskan devisa Negara (Supriyono, 2008). Kekayaan sumber daya alam yang dimiliki Indonesia belum dapat menjamin kesejahteraan rakyatnya. Upaya diversifikasi sebagai pola penciptaan kemandirian pangan harus segera dilakukan guna mengurangi permasalahan di subsektor tanaman padi (Nurmiyati *et al.*, 2010).

Peningkatan produksi pangan dapat ditempuh dengan cara pengembangan dan pemanfaatan keanekaragaman hayati yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal. Keanekaragaman tanaman pangan yang memiliki potensi untuk dikembangkan, salah satunya adalah umbi-umbian yang bermanfaat sebagai sumber karbohidrat. Jenis umbi-umbian yang bisa dimanfaatkan secara lebih optimal diantaranya adalah ubi kayu, ubi jalar, talas, kimpul, garut, dan ganyong yang dapat menjadi bahan pangan utama pengganti beras (Deshaliman, 2003; Supriyono, 2008; Ashary, 2010). Keunggulan jenis tanaman umbi-umbian sebagai sumber karbohidrat adalah tingginya keragaman serta kemampuannya tumbuh pada berbagai habitat. Murniyanto (2006) menemukan 3 familia, 6 genus, 14 spesies dan 17 variasi jenis umbi-umbian tegak yang mampu tumbuh di bawah tegakan pohon dengan daerah distribusi hingga mencapai elevasi 1.000 m.dpl.

Salah satu umbi-umbian yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan pangan adalah tanaman kimpul (*Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott). Kimpul belum dimanfaatkan secara optimal untuk memenuhi kebutuhan pangan. Kimpul hanya dimanfaatkan sebagai sumber pangan alternatif di daerah-daerah tertentu. Padahal kimpul merupakan sumber karbohidrat yang mudah dicerna dan memiliki kandungan karbohidrat \pm 70-80% (Kusumo *et al.* 2002). Murniyanto (2006) menyebutkan bahwa kimpul menunjukkan karakter pertumbuhan paling kuat di bawah tegakan pohon jika dibanding talas, suweg, garut dan ganyong sehingga sangat berpotensi untuk ditingkatkan produksinya dalam rangka pemenuhan kebutuhan karbohidrat, terutama pada system agroforestri ataupun system tumpangsari lainnya.

Hasil penelitian Nurmiyati *et al.* (2010) menunjukkan adanya variasi morfologi beberapa varian tanaman kimpul terkait dengan ketinggian tempat tumbuh. Ekspolarasi dan identifikasi tanaman kimpul masih sangat dibutuhkan guna inventarisasi potensi plasma nutfahnya serta pengembangan teknologi budidaya dan pengolahan produksinya lebih lanjut. Salah satu varian tanaman kimpul yang belum banyak dikenal adalah kimpul umbi kuning yang menempati habitat spesifik di lahan kering. Produksinya terbatas karena tidak menghasilkan umbi dari tunas anakan. Umbinya yang berwarna kuning penting untuk diteliti untuk mengidentifikasi fungsi spesifiknya. Untuk itu karakterisasi ekologi, fisiologi, morfologi bahkan



molekuler dari tanaman kimpul umbi kuning sangat diperlukan, lebih-lebih karena populasinya yang semakin terbatas.

Variasi dalam suatu tanaman dapat diamati dari berbagai macam aspek (Setyawan, 1999; Suskendriyati *et al.*, 2000), salah satunya adalah ciri morfologi yang mudah diamati dengan mata telanjang. Karakter morfologi sebagai bukti taksonomi memiliki kelebihan. Meskipun terdapat bukti taksonomi yang lain seperti anatomi, embriologi, sitologi, biokimia, dan lain-lain, tetapi umumnya tidak merata dan lengkap untuk suatu kelompok takson, tidak serba sama terperinci, dan jumlahnya belum memadai, sehingga penggunaannya untuk menyusun suatu sistem klasifikasi secara umum kurang efisien karena sukar mengoordinasikannya (Setyawan, 1999). Karena itu untuk keperluan sehari-hari kriteria karakter morfologi masih terus menjadi tumpuan utama kegiatan determinasi, pencirian, dan penyusunan sistem klasifikasi yang praktis.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut penelitian ini dilakukan dengan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pola distribusi dan populasi tanaman kimpul umbi kuning di wilayah lereng gunung Merapi daerah Kabupaten Klaten?
2. Bagaimana karakter morfologi tanaman kimpul umbi kuning di wilayah lereng gunung Merapi daerah Kabupaten Klaten ?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Juli 2012 yaitu survey lokasi tumbuh, penghitungan populasi, koleksi dan karakterisasi tanaman kimpul yang meliputi pengambilan sampel tanaman, pengamatan karakter morfologi tanaman, pengukuran secara langsung panjang dan lebar daun, serta panjang pelepah tanaman kimpul umbi kuning di wilayah Kecamatan Manisrenggo, Kemalang, Karangnongko dan Jatinom Kabupaten Klaten.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain: meteran, penggaris, kamera digital, karung goni, pisau kebun, garmin *Global Positioning System* (GPS). Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tanaman kimpul (*X. sagittifolium* (L.) Schott) umbi kuning.

Survey lapangan dilakukan dengan menentukan jalur penjelajahan (jalan desa) mulai dari wilayah Desa Kepurun, Kecamatan Manisrenggo hingga Desa Temuireng, Kecamatan Jatinom. Semua lokasi ditemukannya populasi tanaman kimpul umbi kuning dicatat posisi geografis dan sistem budidayanya, dilakukan penghitungan populasi serta pengukuran panjang pelepah daun, panjang dan lebar lamina serta panjang dan keliling umbinya. Data yang didapatkan dianalisis secara deskriptif.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil survey tanaman kimpul (*X. sagittifolium* (L.) Schott) umbi kuning menunjukkan bahwa tidak semua daerah dapat ditumbuhi oleh kultivar kimpul ini, melainkan hanya ditemukan tumbuh di lahan kering. Berdasarkan ketinggian tempatnya, kultivar ini menempati daerah dengan elevasi antara 495,4 m.dpl (di Desa Temuireng) hingga 1.007 m.dpl (Desa Sidorejo) (Tabel 1). Kimpul umbi kuning di wilayah lereng gunung Merapi cenderung tersebar secara mengelompok (*clumped*) dan sangat jarang ditemukan. Tidak semua petani mau menanamnya, bahkan cenderung meninggalkannya. Para petani lebih menyukai menanam kimpul umbi putih. Hal ini menunjukkan bahwa eksistensi kultivar ini cukup terancam. Rendahnya preferensi petani terhadap kimpul umbi kuning antara lain disebabkan rendahnya produktivitas jika dibanding kimpul umbi putih, tidak memiliki umbi anakan (*corm*) yang dapat dipanen. Kebanyakan hasilnya tidak dikonsumsi untuk pangan, melainkan untuk pakan ternak. Dalam rangka mempertahankan eksistensi plasma nutfah ini diperlukan usaha-usaha nyata untuk mengeksplorasi nilai pentingnya sehingga petani berminat menanamnya.

Dari 6 sampel populasi kimpul umbi kuning, 5 di antaranya dibudidayakan secara tumpang sari sebagai tanaman sela, khususnya sebagai tanaman bawah (*understorey*). Hal ini menunjukkan bahwa kultivar ini merupakan spesialis tanaman yang tahan terhadap naungan. Murniyanto (2006) membuktikan bahwa kultivar umbi kuning ini menunjukkan adaptasi terbaik di bawah naungan, jika dibanding kultivar umbi putih maupun ungu yang ditunjukkan dengan karakter daun tipis, stomata banyak, kapasitas fiksasi CO₂, aktivitas RuDP serta laju fotosintesis yang tinggi. Dengan demikian kultivar ini sangat potensial sebagai tanaman bawah pada pengembangan system agroforestri.



Semakin tinggi elevasi tempat tumbuh, kimpul umbi kuning cenderung semakin meningkat populasinya, terutama pada ketinggian lebih dari 900 m.dpl. Hal ini menunjukkan bahwa kultivar ini cenderung menyukai lahan yang kering, berpasir serta periodisasi pencahayaan yang rendah. Dari pengukuran organ fotosintetiknya (panjang dan lebar lamina, panjang pelepah) serta panjang dan keliling umbinya semakin meningkat (Tabel 1). Dalam kondisi kekurangan cahaya, baik karena naungan maupun tingginya elevasi, tanaman beradaptasi dengan meningkatkan jumlah dan luas daun sehingga menunjukkan nisbah luas daun maupun indeks luas daun, laju pertumbuhan (*crop growth rate*) serta produksi umbinya yang lebih tinggi dibanding kimpul umbi putih dan ungu (Murniyanto, 2006). Kemampuan adaptasi kimpul umbi kuning pada kondisi kekurangan cahaya diduga terkait dengan komposisi pigmen pada organ fotosintetiknya. Kecenderungan ini menguntungkan bagi eksistensi kultivar ini, karena pada umumnya semakin tinggi tempat maka semakin sedikit jenis-jenis tanaman budidaya yang mampu beradaptasi.

Tabel1. Populasi, karakter morfologi tanaman kimpul kuning di berbagai lokasi sampling di lereng gunung Merapi, Kabupaten Klaten

No	Lokasi sampling	Letak geografis lokasi sampling {altitude (mdpl); longitude & latitude}		Sistem budidaya	Karakter morfologi tanaman				
		Populasi (individu)			Panjang pelepah daun (cm)	Panjang lamina (cm)	Lebar lamina (cm)	Panjang umbi (cm)	Keliling umbi (cm)
1	Desa Kepurun, Kecamatan Manisrenggo	570,4; E.110°28'180"; S. 7°38'524"	13	<i>Undergrowth</i> pada system agroforestry	105,11	33,55	34,78	11,00	17,00
2	Desa Balerante, Kecamatan Kemalang	962,8; E.110°27'794"; S. 7°35'818"	20	Tanaman tepi pada pematang tegalan	143,00	49,67	54,17	20,00	22,00
3	Desa Bumiharjo, Kecamatan Kemalang	911,0; E.110°28'410"; S. 7°35'733"	60	Sistem Pekarangan & tegalan; tumpangsari	88,67	26,44	28,89	10,00	17,00
4	Desa Sidorejo, Kecamatan Kemalang	1007; E.110°28'896"; S. 7°34'036"	14	Tumpangsari pada tegalan	107,50	37,13	39,13	25,00	28,00
5	Desa Ngemplak, Kecamatan Karangnongko	511,4; E.110°31'332"; S. 7°37'843"	3	<i>Undergrowth</i> pada system agroforestry	90,63	28,25	32,38	15,00	19,00
6	Desa Temuireng, Kecamatan Jatinom	495,4; E.110°31'417"; S. 7°38'080"	14	<i>Undergrowth</i> pada system agroforestry	85,67	31,50	34,33	13,00	17,00

SIMPULAN, SARAN DAN REKOMENDASI

- Terdapat perbedaan karakter/keragaan tanaman kimpul umbi kuning karena perbedaan ketinggian tempat serta sistem pembudidayaannya; semakin tinggi naungan dan elevasi tempat tumbuhnya populasi, ukuran organ fotosintetik serta umbinya semakin meningkat → perlu pengembangan teknik budidaya sehingga meningkatkan produktivitas
- Kimpul umbi kuning tersebar secara mengelompok dan populasinya semakin rendah/eksistensinya terancam → studi lanjut nilai pentingnya (ciri khas warna umbi kuning/ β -karoten?) untuk meningkatkan nilai ekonomi/minat petani serta melestarikan plasma nutfah tanaman pangan lokal

DAFTAR PUSTAKA

- Ashary, S. S. (2010). *Studi Keragaman Ganyong (Canna edulis Ker.) di Wilayah Eks-Karesidenan Surakarta Berdasarkan Ciri Morfologi dan Pola Pita Isozim*. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Deshaliman. (2003). *Memperkuat Ketahanan Pangan dengan Umbi-Umbian*. (Online). http://tamanrazi.multiply.com/journal/item/16?&show_interstitial=1&u=%2Fjournal%2Fitem./02/2012.
- Kusumo, S., Khasanah, M., Moeljopawiro, S. (2002). *Panduan Karakterisasi dan Evaluasi Plasma Nutfah Talas*. Jakarta: Departemen Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Komisi Nasional Plasma Nutfah.
- Murniyanto, E. (2006). *Toleransi tanaman umbi-umbian herba tegak di bawah naungan tegakan jati*. Disertasi. Program Pascasarjana UNIBRAW. Malang.



- Nurmiyati, Sugiyarto, dan Sajidan. (2009). Kimpul (*Xanthosoma* spp.) Characterization Based on Morphological Characteristic and Isozymic Analysis. *Nusantara Bioscience* 1(3):138–145.
- Setyawan, A. D. (1999). Status Taksonomi Genus *Alpinia* Berdasarkan Sifat-Sifat Morfologi, Anatomi, dan Kandungan Kimia Minyak Atsiri. *BioSMART* 1 (1):31-40.
- Supriyono. (2008). Peran strategis tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian bagi perekonomian Jawa Tengah. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. F.Pertanian UNS Surakarta – Balitkabi BPTP Jawa Tengah. Pp. 5-14.*
- Suskendriyati, H., Wijayati, N., Hidayah, D., Cahyuningdari. (2000). Studi Morfologi dan Hubungan Kekerabatan Varietas Salak Pondoh (*Salacca zalacca* (Gaert.) Voss.) di Dataran Tinggi Sleman. *Biodiversitas* 1(2):59-64.

DISKUSI

Penanya 1 (Vidhy Setyantoro - Univ. Nusantara PGRI Kediri)

Kimpul disebutkan memiliki kandungan karbohidrat, apakah tidak ada suatu pemikiran untuk dijadikan suatu produk makanan yang bias disukai masyarakat?

Jawab:

Talas/Colacasia memiliki variasi yang lebih banyak dari kimpul, dapat digunakan sebagai pakan babi, bahan makanan.

Kimpul/Santosoma yang dimakan anakan, induk juga dapat dimakan akan tetapi agak gatal. Kimpul dapat tumbuh secara vegetatif.

Penanya 2 (Sri Darmawati - Univ. Muhammadiyah Semarang)

Umbi kuning yang dipanen umbi utama, bagaimana budidaya? Apakah yang diketahui hanya kandungan karbohidrat saja atau ada kandungan lain?

Jawab:

Penyakit modern diobati secara tradisional.

Fungsi kimpul antara lain:

1. Terapi penyakit gula.
2. Kripik
3. Gethuk dan variasi makanan lainnya
4. Sayur (pelepahnya)

Budidaya tanaman bawah tanah, ditanam secara masal, tahan naungan untuk mendukung konversi. Kimpul lebih adaptif sehingga hutan dana pangan berjalan.

