

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Ubikayu (*Manihot esculenta* Crantz) merupakan tanaman pangan daerah tropis yang dapat tumbuh di Indonesia sepanjang tahun. Pemanfaatan ubikayu sebagai bahan baku sangat besar karena ubikayu sebagai bahan pangan dan bahan baku berbagai macam industri (Bigcassava. com, 2009).

Ubikayu berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan baku karena dapat diproduksi dalam jumlah yang besar di berbagai agroekosistem. Dalam *Blue Print* Pengelolaan Energi Nasional 2005 dijelaskan bahwa kandungan bioetanol sebagai bahan campuran premium adalah 10% (E10) yang terdiri atas 8% bioetanol ubikayu, 1% bioetanol sorgum, dan 1% bioetanol tebu. Implementasi *Blue Print* ini secara nasional akan berdampak terhadap penghematan penggunaan premium sebesar 1,47 juta kl pada tahun 2010 dan 4,97 juta kl pada tahun 2025. Ditinjau dari segi teknis, finansial, dan ekonomi/industri, ubikayu layak dikembangkan sebagai bahan baku bioetanol (Sinar Tani, 2007).

Total produksi ubikayu dunia tahun 2008 sebesar 232.950.180 ton. Lima negara penghasil ubikayu terbesar yaitu Nigeria (19,14%), Somalia (16,50%), Thailand (11,83%), Brasil (11,11%), dan Indonesia (9,27%) (Wikipedia, 2012). Produksi ubikayu Indonesia tahun 2011 sebesar 24 juta ton dengan areal seluas 1,18 juta ha.

Sentra produksi ubikayu yaitu Lampung (37,39%), selanjutnya Jawa Tengah (16,89%), Jawa Timur (12,02%), Jawa Barat (9,07%), dan Sumatera Utara 4,46% (Dirjen Tanaman Pangan, 2012). Lampung menduduki urutan pertama dalam produksi ubikayu di Indonesia. Dengan demikian, ubikayu merupakan salah satu komoditi andalan bagi petani di propinsi ini dalam rangka pemenuhan kebutuhan.

Karena pertumbuhan penduduk semakin meningkat tiap tahun, maka kebutuhan penduduk terhadap ubikayu juga semakin besar seiring dengan manfaat ubikayu yang cukup banyak. Dengan demikian, Kementerian Pertanian mencanangkan program peningkatan produksi ubikayu melalui perluasan areal tanam dan peningkatan produktivitas (Saleh, 2007).

Petani sering mengalami kendala dalam peningkatan produksi ubikayu, meliputi: (a) petani menggunakan varietas lokal dengan produktivitas yang masih rendah, (b) penggunaan bibit yang kurang baik, (c) kondisi lahan yang kurang subur, dan (d) pengelolaan tanaman yang tergolong sederhana (Karama, 2003 dalam Saleh, tanpa tahun).

Meskipun telah ada varietas unggul ubikayu yang diciptakan untuk memenuhi kebutuhan ubikayu dalam negeri, namun proses perakitan varietas unggul ubikayu di Indonesia tergolong lambat dibandingkan padi, jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, dan ubi jalar (Subandi dkk., 2005). Tim Peneliti Unila, Yuliadi dan Utomo (2008) menyatakan bahwa klon Mulyo memiliki bobot ubi lebih tinggi daripada klon Kasesart, namun untuk tinggi tanaman sebaliknya. Mereka juga telah mengoleksi 8.000 benih botani hingga tahun 2010. Faroq (2011) telah mengevaluasi karakter agronomi klon-klon ubikayu di Prokimal, Lampung Utara.

Aldiansyah (2012) dan Simatupang (2012) telah melakukan evaluasi karakter vegetatif dan generatif klon-klon ubikayu di Desa Muara Putih Natar Lampung Selatan yang menyatakan bahwa diantara 40 klon yang dievaluasi didapatkan 10 klon terbaik yaitu klon CMM 97-6, CMM 2-16, CMM 21-7, CMM 1-10, CMM 20-2, CMM 38-7, CMM 36-5, Duwet-3, Duwet-1 dan Kelenteng.

Keberhasilan perakitan variets unggul ditentukan oleh tersedianya keragaman plasma nutfah sebagai bahan dasar pemuliaan (Leon dkk., 2004 dan Zaidi dkk., 2003 dalam Wijayanto, 2007). Dengan adanya 8.000 benih botani yang dikoleksi Yuliadi dan Utomo maka dapat dilakukan penelitian terhadap benih tersebut untuk mendapatkan varietas unggul yang diinginkan. Benih yang digunakan pada penelitian ini yaitu klon-klon F1 ubikayu keturunan tetua betina UJ-3, CMM 25-27, dan Mentik Urang.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman karakter agronomi klon-klon F1 ubikayu keturunan tetua betina UJ-3, CMM 25-27, dan Mentik Urang.

1.3 Landasan Teori

Ubikayu berperan sangat penting dalam perekonomian di Indonesia. Di dalam negeri, kebutuhan terhadap komoditas ini terus meningkat sebab ubikayu merupakan sumber karbohidrat ketiga setelah padi dan jagung serta sebagai bahan baku industri yang terus berkembang (Subandi dkk., 2005). Dengan demikian, produksi ubikayu dalam negeri perlu ditingkatkan untuk memenuhi kebutuhan

pangan. Salah satu cara untuk meningkatkan produksi adalah penggunaan varietas unggul yang diciptakan melalui kegiatan pemuliaan tanaman.

Ubikayu merupakan tanaman *monoecious* yaitu adanya bunga jantan dan betina pada satu tanaman. Bunga betina biasanya lebih dulu masak sekitar 1-2 minggu dibandingkan bunga jantan (protogini). Apabila bunga jantan dan bunga betina dari tanaman yang berbeda mekar bersamaan maka ubikayu dapat melakukan penyerbukan silang (Poespodarsono, 1992). Pada tanaman yang dapat melakukan penyerbukan silang maka susunan genetik antar tanaman berbeda (Eathington, 1997 dalam Wijayanto, 2007).

Umumnya penanaman ubikayu dilakukan dengan menggunakan stek batang, namun untuk program pemuliaan ubikayu ditanam melalui biji. Hal ini disebabkan biji tersebut memiliki susunan genetik yang bervariasi dan heterozigositas ubikayu yang tinggi. Klon ubikayu secara genetik bersifat heterozigot sebab sebagian besar telah menyerbuk silang dan seleksi dilakukan pada generasi F1 (Kawano dkk., 1978 dalam Poespodarsono, 1992). Makalah yang ditulis Marlitasari (2012) menyatakan bahwa individu tanaman menyerbuk silang secara genetik heterozigot untuk kebanyakan lokus dan secara genotipe juga berbeda sehingga keragaman genetik dalam populasi sangat besar. Adapun tahap-tahap perakitan varietas ubikayu antara lain: penanaman biji F1, seleksi klon generasi pertama, pengamatan sifat, uji pendahuluan, uji daya hasil tahun pertama dan tahun kedua (Poespodarsono, 1992).

Menurut Budianto dkk. (2009), keragaman genetik merupakan faktor yang penting dalam kegiatan pemuliaan tanaman, terutama keragaman yang disebabkan

oleh faktor genetik. Menurut Hammer dkk. (1995) dalam Budianto dkk. (2009), keragaman genetik dapat disebabkan oleh persilangan dengan kultivar lain dan mutasi. Apabila suatu karakter memiliki keragaman genetik yang luas, maka peluang untuk mendapatkan karakter yang terbaik lebih besar (Robin dkk., 1995 dalam Sianturi, 2008) dan proses seleksi lebih efektif (Saleh, 2010).

1.4 Kerangka Pemikiran

Ubikayu merupakan tanaman pangan yang banyak memiliki manfaat, di antaranya sebagai bahan pangan, bahan baku industri dan dapat juga digunakan sebagai bahan pembuatan bioetanol. Jumlah penduduk semakin meningkat dari tahun ke tahun, maka kebutuhan terhadap ubikayu juga semakin meningkat.

Kendala petani dalam produksi ubikayu diantaranya penggunaan varietas lokal yang masih rendah produktivitasnya. Oleh karena itu perlu usaha yang dapat dilakukan dalam peningkatan produktivitas ubikayu. Salah satunya melalui penggunaan varietas unggul. Varietas unggul yang diciptakan diharapkan dapat memiliki produktivitas yang tinggi untuk memenuhi kebutuhan terhadap ubikayu.

Tahap awal dari perakitan varietas ubikayu yaitu penanaman benih F1 untuk mengetahui keragaman pada keturunan yang dihasilkan dari klon-klon tetuanya. Tahap tersebut diharapkan dapat menghasilkan klon-klon F1 ubikayu yang memiliki keragaman luas. Keragaman luas dapat terjadi jika adanya proses persilangan dari tetua-tetua yang memiliki genotipe heterozigot sehingga terjadi segregasi.

Keragaman yang luas berdampak pada proses seleksi yang berjalan secara efektif sehingga peluang untuk mendapatkan karakter yang diinginkan lebih besar dibandingkan apabila suatu populasi memiliki keragaman sempit. Benih botani yang dikoleksi Unila diantaranya UJ-3, CMM 25-27, dan Mentik Urang. Benih tersebut diharapkan memiliki keragaman luas. Dengan demikian, varietas unggul yang diinginkan dapat diciptakan untuk memenuhi kebutuhan terhadap ubikayu.

1.5 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, diajukan hipotesis: terdapat keragaman karakter agronomi ubikayu klon-klon F1 keturunan tetua betina UJ-3, CMM 25-27 dan Mentik Urang.