

RINGKASAN

Tanaman jarak kepyar (*Ricinus communis*) sebagai tanaman yang mudah tumbuh di Indonesia, bahkan di lahan-lahan marginal, dan memiliki potensi yang cukup besar untuk dikembangkan sebagai sumber bioenergi dan bahan baku perindustrian, yaitu minyak castor. Hambatan dalam pengembangan tanaman jarak kepyar adalah keterbatasan varietas yang dirilis oleh pemerintah yang belum mampu memenuhi keragaman iklim di Indonesia. Selama ini jarak kepyar masih berupa *landrace-landrace* yang belum jelas karakteristik dan mutunya. Disamping itu kultivar jarak kepyar biasanya banyak dijumpai dengan penampakan fenotipik yang berbeda, hal ini menandakan pentingnya pengetahuan tentang keanekaragaman genetik jarak kepyar yang sebenarnya. Karakteristik kultivar jarak kepyar dapat dilakukan berdasarkan deskripsi morfologi dan diperkuat dengan molekuler adalah sangat tepat. Penggunaan marka genetik melalui analisis RAPD (*Random Amplified Polymorphic DNA*) merupakan teknik yang lebih cepat dan lebih mudah dilakukan dan banyak keunggulannya dibandingkan dengan teknik lainnya.

Secara umum kegiatan penelitian ini bertujuan untuk memantapkan dasar yang kuat bagi pengembangan varietas jarak kepyar Indonesia. Manfaat penelitian adalah akan kontribusi terhadap peningkatan daya saing jarak kepyar Indonesia. Potensi hasil yang bisa didapat hingga akhir masa penelitian, diantaranya tersedia data base sumberdaya genetik dan ilmu pengetahuan mengenai jarak kepyar Indonesia, berdasarkan penanda morfologi dan molekuler.

Penelitian ini terdiri dari eksplorasi dan karakterisasi. Lokasi eksplorasi dilakukan di beberapa tempat yang mewakili 4 provinsi, yaitu Banten, Jawa Barat, Jawa Timur, dan Nusa Tenggara Barat. Karakter yang diamati adalah karakter kuantitatif dan karakter kualitatif. Data kualitatif yang diperoleh dianalisis secara deskriptif, diuji korelasinya tiap variable, dan analisis *cluster*. Sedangkan data kuantitatif dianalisis secara deskriptif, diuji korelasinya tiap variable, analisis komponen utama dan

analisis *cluster*. Alat analisis yang digunakan adalah Minitab 14 dan SPSS 15.

Dari kegiatan eksplorasi diperoleh 73 genotipe. Analisis dilakukan pada semua karakter yang lengkap, sehingga hanya dilakukan pada 56 genotipe jarak kepyar. Karakterisasi kualitatif dilakukan terhadap delapan karakter, yaitu warna batang tua, bentuk ujung daun, warna daun muda, warna daun tua, tekstur daun, gigi pinggir daun, warna tangkai daun, dan lapisan lilin. Sedangkan karakter kuantitatif dilakukan terhadap empat karakter, yaitu keliling pangkal batang, lebar daun, panjang daun, dan panjang tangkai daun. Keragaman genotipe jarak kepyar yang diperoleh dari eksplorasi cukup luas. Hampir semua parameter pada genotipe yang diamati memiliki karakter yang berbeda satu sama lain. Hasil analisis statistik deskriptif dari karakter kualitatif dan karakter.

Sejumlah besar faktor-faktor utama (karakter kuantitatif yang diamati) dapat menjelaskan keragaman pada genotipe jarak kepyar sebesar 90,3%. Analisis *cluster* pada tingkat kemiripan 72% baik berdasarkan karakter kualitatif ataupun kuantitatif mengelompokkan 64 genotipe menjadi 3 kelompok. Hasil analisis cluster pada karakter kualitatif terdiri dari genotipe no. 26 (LAB-2), genotipe no. 42 (CIS-1), dan sebanyak 54 genotipe lainnya dalam kelompok ketiga, sedangkan hasil analisis cluster pada karakter kuantitatif terdiri dari genotipe no. 30 (CIB-1), genotipe no. 77 (KED-2), dan sebanyak 54 genotipe lainnya dalam kelompok ketiga. Berdasarkan karakter kualitatif, diantara genotype terdapat hubungan kemiripan 100% pada tiga kelompok yaitu: genotipe no. 77 (KED-2), 78 (PRO), dan 82 (MAD-3); no. 71(PAS-2), 73 (JOM-2), dan 74 (PON-2); no. 66 (KED-1), 69 (PAS-1), 76 (GRE), 80 (MAD-2), dan 81(LAM). Sedangkan genotipe yang paling jauh kemiripannya yaitu: genotipe no. 26 (Labuan-Lotim) dan no. 42 (Cisarua-Bogor), yaitu sebesar 71,05%. Berdasarkan karakter kuantitatif, diantara genotype terdapat hubungan kemiripan 97,91%, yaitu genotipe no.28 (LAB-3) dan 37 (SAL-2). Genotipe yang paling jauh kemiripannya (70,01%) yaitu: genotipe no. 30 (CIB-1) dan genotype no. 77 (KED-2).

Analisis keragaman genetik dengan RAPD dengan metode standar, atau dengan metode termodifikasi sementara belum berhasil dalam tahap amplifikasi. Hal ini diperkirakan akibat kandungan metabolit sekunder (fenolik atau alkaloid) di dalam bahan tanaman jarak kepyar. Sumber bahan tanaman lain akan dicobakan kemudian.