

## INTISARI

### **Penggunaan Penanda Khusus SSR (*Simple sequence repeat*) untuk Uji Kebenaran Hasil Persilangan Dalam dan Antar Spesies Tebu (*Saccharum* sp.)**

Varietas tebu komersial yang saat ini digunakan dan ditanam secara luas oleh para petani khususnya di Indonesia berasal dari persilangan dalam dan antar spesies dan hibridanya *Saccharum* spp. Identifikasi hasil persilangan adalah hal penting yang harus dilakukan setelah kegiatan persilangan. Namun, sifat poliploid, aneuploid dan tingginya segregasi kromosom tebu menghasilkan keragaman sifat yang tinggi terhadap hasil persilangan, sehingga menjadi faktor pembatas dalam melakukan identifikasi hasil persilangan berdasarkan morfologi. SSR sebagai salah satu penanda molekuler yang bersifat kodominan, multialelik, tersedia dalam jumlah yang berlimpah dalam genom tanaman dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan menjadi pilihan terbaik dalam membantu uji kebenaran hasil persilangan yang lebih akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengenali keberadaan penanda khusus *Simple Sequence Repeat* (SSR) tetua jantan dan tetua betina yang selanjutnya digunakan untuk uji kebenaran hasil persilangan dalam dan antar spesies tebu (*Saccharum* sp.) dan membedakan hasil silangan sebagai hasil persilangan yang dimaksud, penyerbukan sendiri atau kontaminan. Penelitian dilakukan di Laboratorium Genetika Molekuler Balai Penelitian Tanaman Pemanis Dan Serat (Balittas) Malang pada Agustus 2016-Juli 2017 menggunakan 86 genotipe F1, tiga varietas komersial tebu (PSJT941, PS881 dan VMC7616) dan dua kerabat liar tebu (*S.spontaneum* dan *Erianthus* sp.). Identifikasi penanda SSR dan hasil persilangan ditentukan dengan membandingkan visualisasi hasil elektroforesis tetua jantan dan tetua betina pada F1. Ketiga penanda SSR mampu mengenali satu hingga tujuh penanda genetik *Saccharum* spp. and *Erianthus* sp. dengan hasil ditemukan 2-11 alel khusus PS881, 2-3 alel khusus VMC7616, 1-5 alel khusus PSJT941; 2 alel khusus *S.spontaneum* dan 1-2 alel khusus *Erianthus* sp. Dalam uji kebenaran keberhasilan persilangan, seluruh primer dapat mengenali masing-masing 62.7%; 52.44% dan 38.99% tanaman F1 sebagai hibrida pada persilangan di antara varietas tebu komersial, antara varietas tebu komersial dan *S.spontaneum* dan antara varietas tebu komersial dan *Erianthus* sp. Selain itu primer juga dapat mengenali masing-masing 8.02%; 30.21% dan 24.44% tanaman F1 sebagai hasil penyerbukan sendiri serta 29.24%; 17.46% dan 36.11% tanaman F1 sebagai kontaminan pada persilangan di antara varietas tebu komersial, antara varietas tebu komersial dan *S.spontaneum* dan antara varietas tebu komersial dan *Erianthus* sp. Penanda genetik SSR cukup efektif untuk mengkaji kebenaran hasil persilangan dan membedakan bibit F1 sebagai bibit hasil persilangan yang dimaksud, penyerbukan sendiri atau kontaminan.

Kata kunci: *Erianthus* sp, intraspesifik, interspesifik, F1, PSJT941, PS881, *Saccharum spontaneum*, SSR, Tebu, VMC7616