

## **Pengembangan Metode Penanda Genetika Molekuler untuk Lacak Balak (Studi Kasus Pada Jati)**

**Iskandar Z. Siregar<sup>1)</sup>, Ulfah J. Siregar<sup>1)</sup>, Lina Karlinasari<sup>2)</sup>, Tedi Yunanto<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>*Dep. Silvikultur, Fahtan, IPB, <sup>2)</sup>Dep. Hasil Hutan, Fahutan, IPB*

### **Abstrak**

Lacak balak pada kayu jati dan produk kayu jati dapat dilakukan dengan beberapa cara diantaranya dengan metode sidik jari DNA, analisis komponen kimia kayu, spektra *Near Infrared* (NIR) dan metode sidik jari isotop stabil. Pada penelitian ini, contoh uji daun dan kayu jati dikumpulkan dari sembilan Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) milik Perhutani untuk menentukan i) variasi genetik didalam dan antar populasi, ii) protokol atau prosedur yang tepat untuk mengisolasi DNA pada kayu, dan iii) untuk meneliti keabsahan penanda DNA untuk lacak balak di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: i) variasi genetik cpDNA (PCR-RFLP) sangat rendah, sedangkan variasi genetik dengan menggunakan penanda RAPD cukup tinggi, ii) hasil analisis komponen kimia kayu menunjukkan perbedaan yang nyata dari masing-masing komponen kimia kayu antar KPH, iii) berdasarkan analisis isotop, kayu jati dari Jawa Tengah dan Jawa Timur memiliki isotop karbon dan oksigen yang lebih tinggi dibanding dari Jawa Barat, iv) berdasarkan analisis spektra NIR, intensitas absorpsi NIR kayu jati yang berasal dari Jawa Barat lebih tinggi daripada kayu jati dari Jawa Tengah dan Jawa Timur, dan v) hasil pengujian struktur genetik dengan analisis RAPD untuk studi kasus lacak balak jati di lapangan menyimpulkan bahwa kayu yang berasal dari TPK dengan kayu yang berasal dari tunggak di blok penebangan adalah berasal dari pohon yang sama, dimana aliran tata usaha kayu di Perhutani masih sesuai dengan prosedur. Selain itu, penanda RAPD juga mampu menduga asal-usul daerah dari kayu curian dan kayu industri dengan identitas asal-usul yang tidak jelas.

**Kata kunci:** lacak balak, penanda genetik, jati