

INTISARI

Kelapa pandan wangi (*Cocos nucifera* L.) merupakan salah satu komoditas penting yang yang dikenal memiliki aroma seperti pandan pada bagian buah, daun, bunga, maupun akar. Namun, terkadang buahnya ditemukan tanpa aroma di pasaran sehingga dapat mengakibatkan prospek pemasaran buah kelapa menjadi terhambat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menemukan metode skrining yang tepat untuk mendeteksi keberadaan gen aromatik pada tanaman kelapa pandan wangi serta mengidentifikasi jenis bibit secara molekuler. Metode dalam penelitian ini digunakan PCR (*Polymerase Chain Reaction*) dengan marka kodominan berbasis gen *CnBADH2* untuk mendeteksi kelapa aromatik dan non-aromatik. Isolasi DNA digunakan buffer CTAB dengan sampel berupa daun dari tanaman kelapa pandan wangi dan kelapa nonpandan. Amplifikasi DNA digunakan dua jenis primer yaitu *CnBADH2*-M1 dan *CnBADH2*-M2 yang memiliki ukuran pita berturut-turut 290 bp dan 553 bp. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa DNA dapat diisolasi dengan baik dan kedua jenis primer mampu mendeteksi keberadaan gen *CnBADH2* pada seluruh sampel. Selain itu, hasil penelitian mampu membedakan kelapa pandan wangi dan kelapa nonpandan menggunakan marka kodominan berbasis gen *CnBADH2*. Data sekuen DNA kelapa menunjukkan terdapat perbedaan antara kelapa pandan wangi dan kelapa nonpandan pada posisi 3790. Guanin bermutasi menjadi sitosin pada kelapa pandan wangi sehingga mengakibatkan perubahan asam amino dari alanin menjadi sitosin. Sebanyak pada 20 bibit dan 7 indukan sampel kelapa dari GGF berhasil dideteksi genotipnya menggunakan marka kodominan berbasis gen *CnBADH2*. Hasil visualisasi elektroforesis dari analisis PCR didapatkan data bahwa dari 20 sampel bibit yang digunakan, 11 sampel merupakan kelapa aromatik heterozigot, 8 sampel adalah kelapa aromatik homozigot, dan 1 sampel merupakan kelapa non-aromatik. Disamping itu, dari 7 indukan yang digunakan, teridentifikasi sebanyak 5 sampel merupakan kelapa aromatik heterozigot dan sebanyak 2 sampel indukan merupakan kelapa aromatik homozigot.

Kata kunci: kelapa pandan wangi, kelapa aromatik, penanda molekuler, gen *CnBADH2*, skrining.

ABSTRACT

Aromatic coconut (*Cocos nucifera* L.) is one of the important commodities and has been renowned for its favorable “pandan-like” characteristic on the fruit, leaves, flowers, and roots. However, sometimes the fruit is found without fragrance in the market, which can hamper the marketing prospects of coconut fruit. Therefore, this study aims to find the right screening method to detect the presence of aromatic genes in aromatic coconut and identify the type of seedlings molecularly. The method in this study used PCR (Polymerase Chain Reaction) with codominant markers based on the *CnBADH2* gene to detect aromatic and non-aromatic coconuts. DNA isolation used CTAB buffer with samples in the form of leaves from aromatic coconut and non-aromatic coconut plants. The samples used were 34 samples from Great Giant Foods (GGF) and 3 samples from local non-aromatic coconuts around Yogyakarta. DNA amplification used two types of primers namely *CnBADH2*-M1 and *CnBADH2*-M2 which have band sizes of 290 bp and 553 bp, respectively. The results showed that DNA could be isolated well and both types of primers were able to detect the presence of the *CnBADH2* gene in all samples. In addition, the results were able to distinguish aromatic coconut and non-aromatic coconut using codominant markers based on the *CnBADH2* gene. DNA sequence data shows that there are differences between aromatic coconut and non-aromatic coconut at position 3790. Guanine mutates into cytosine in aromatic coconut resulting in amino acid changes from alanine to cytosine. A total of 20 seedlings and 7 mother plant coconut samples from GGF were successfully genotyped using codominant markers based on the *CnBADH2* gene. The results of electrophoretic visualization of PCR analysis showed that of the 20 seedling samples used, 11 samples were heterozygous aromatic coconuts, 8 samples were homozygous aromatic coconuts, and the remaining 1 sample was a non-aromatic coconut. In addition, of the 7 mother plant used, 5 samples were identified as heterozygous aromatic coconuts and 2 samples of breeders were homozygous aromatic coconuts.

Keywords: kelapa pandan wangi, aromatic coconut, molecular markers, *CnBADH2* gene, screening.