

Genetic diversity of coconut germplasm native to South Kalimantan, Indonesia: a molecular study¹

Dindin Hidayatul Mursyidin², Gusti Muhammad Zainal Ahyar²

ABSTRACT

Coconut (*Cocos nucifera* L.) is one of the most important tree crops in the world, especially in the tropics. This study aimed to determine the genetic diversity of coconut germplasm native to South Kalimantan, Indonesia, using the *rbcL* marker. Nine coconut samples, being eight natively collected from this region and one as an outgroup (obtained from the GenBank database), were used in the study. According to the *rbcL* marker, the coconut germplasm native to South Kalimantan has a relatively high diversity, with a nucleotide diversity (π) of 0.51. The level of diversity is strongly correlated with the mutation present in the observed region, *rbcL*. The phylogenetic analysis showed that the coconut germplasm has a unique relationship, where the 'Dalam' cultivar is the closest to three other dwarf coconuts, i.e., 'Genjah Kuning 1', 'Genjah Kuning 3' and 'Wulung'.

KEYWORDS: *Cocos nucifera* L., breeding program, phylogenetic analysis.

RESUMO

Diversidade genética de germoplasma de coco nativo de Kalimantan do Sul, Indonésia: um estudo molecular

O coco (*Cocos nucifera* L.) é uma das culturas arbóreas mais importantes do mundo, principalmente nos trópicos. Objetivou-se determinar a diversidade genética de germoplasma de coco nativo de Kalimantan do Sul, Indonésia, usando o marcador *rbcL*. Nove amostras de coco, sendo oito coletadas nativamente nessa região e uma como grupo externo (obtida do banco de dados GenBank), foram utilizadas no estudo. Segundo o marcador *rbcL*, o germoplasma de coco nativo de Kalimantan do Sul apresenta diversidade relativamente alta, com diversidade de nucleotídeos (π) de 0,51. O nível de diversidade está fortemente correlacionado com a mutação presente na região observada, *rbcL*. A análise filogenética mostrou que o germoplasma de coco caracteriza-se por uma relação única, onde a cultivar 'Dalam' é a mais próxima a três outros cocos anões, ou seja, 'Genjah Kuning 1', 'Genjah Kuning 3' e 'Wulung'.

PALAVRAS-CHAVE: *Cocos nucifera* L., programa de melhoramento, análise filogenética.

¹ Received: Nov. 29, 2021. Accepted: Mar. 22, 2022. Published: Apr. 06, 2022. DOI: 10.1590/1983-40632022v5271016.

² University of Lambung Mangkurat, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Banjarbaru, South Kalimantan, Indonesia.
E-mail/ORCID: dindinhm@gmail.com/0000-0002-1200-0927; 1711013210003@mhs.ulm.ac.id/0000-0003-4844-3188.