

## ABSTRAK

### IDENTIFIKASI PERUBAHAN KARAKTER STOMATA, KADAR KLOOROFIL, DAN MOLEKULER PADA TEBU (*Saccharum officinarum* L.) MUTAN VARIETAS GM047 DAN GMP6 DI PT GUNUNG MADU PLANTATIONS

Oleh

DAVID ASADUDIN

Tebu (*Saccharum officinarum* L.) adalah tanaman yang digunakan sebagai bahan baku industri gula. Permintaan gula setiap tahunnya mengalami peningkatan namun belum diikuti dengan peningkatan produktivitas. Salah satu upaya dalam meningkatkan produktivitas tebu yaitu dengan melakukan pemuliaan tanaman dengan kolkisin untuk memperoleh tebu unggulan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis perubahan karakter stomata, kadar klorofil, dan molekuler tebu mutan varietas GM047 dan GMP6 tersebut terhadap potensi peningkatan laju fotosintesis, serta memperoleh mutan unggulan. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium PCR dan Alur Semai PT Gunung Madu Plantations (GMP) pada bulan Maret-Juli 2022. Perlakuan disusun dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 4 ulangan. Faktor pertama yaitu konsentrasi kolkisin dengan 4 taraf (0 ppm, 0,1 ppm, 0,5 ppm, dan 1 ppm). Faktor yang kedua yaitu lama genangan (1 hari dan 2 hari). Data karakter kadar klorofil dan stomata dianalisis menggunakan uji *Least Significant Difference* (LSD) taraf 5%. Data karakter molekuler dianalisis secara deskriptif dan dilakukan skoring untuk pembuatan dendogram kekerabatan antar mutan dengan metode *Unweighted Pair-Group With Arithmetic Average* (UPGMA). Hasil dari penelitian ini yaitu mutan varietas GM047 mengalami perubahan pada karakter stomata, kadar klorofil dan molekuler yang bervariasi, sedangkan pada mutan varietas GMP6 mengalami perubahan stomata yang semakin luas dan bukaan yang lebih lebar serta kadar klorofil yang meningkat, dan menunjukkan variasi genetik secara karakter molekuler. Perubahan tersebut berpotensi meningkatkan laju fotosintesis. Kemudian diperoleh mutan unggulan M5 pada mutan varietas GM047 dan M9, M10, M13, M20, M24 pada mutan varietas GMP6.

Kata kunci: Tebu (*Saccharum officinarum* L.), kolkisin, stomata, klorofil, molekuler