

EVALUATING THE ECOPHYSIOLOGY OF SURVIVAL FOR *MAPANIA CUSPIDATA* MIQ. UITTIE (CYPERACEAE) TRANSPLANTATION

Received July 19, 2021; accepted December 14, 2021

ZINNIRAH SHABDIN

Faculty of Resource Science and Technology, Universiti Malaysia Sarawak, 94300 Kota Samarahan, Sarawak.
Email: szinnirah@unimas.my

HOLLENA NORI

Faculty of Resource Science and Technology, Universiti Malaysia Sarawak, 94300 Kota Samarahan, Sarawak.
Email: nhollena@unimas.my

MEEKIONG KALU

Faculty of Resource Science and Technology, Universiti Malaysia Sarawak, 94300 Kota Samarahan, Sarawak.
Email: aqmuzzammil@unimas.my

MOHAMMAD FAJARUDDIN MOHD FAIZ

Faculty of Resource Science and Technology, Universiti Malaysia Sarawak, 94300 Kota Samarahan, Sarawak.
Email: fajarfariz18@gmail.com

ABSTRACT

SHABDIN, Z., NORI, H., KALU, M. & FAIZ, M. F. M. 2021. Evaluating the ecophysiology of survival for *Mapania cuspidata* Miq. Uittien (Cyperaceae) transplantation. *Reinwardtia* 20(2): 69–75. — This study aimed to investigate the ecology of the sedge *Mapania cuspidata* at three different locations in East Malaysia, namely Gunung Gading, Matang and Bengoh, and the survival of *M. cuspidata* transplanted in pots exposed to different light intensities in Universiti Malaysia Sarawak, East Malaysia. The highest species density was recorded in Matang with a total density of 1.98 individuals/ha followed by Bengoh (1.42) and Gunung Gading (0.96). In these locations, the soil pH ranged from 4.9 in Bengoh to 5.7 in Matang where as soil organic matter content was between 3.47% in Bengoh and 8.68% in Gunung Gading. The highest light intensity was recorded in Matang with 0.94 kLux, and produced plants with the highest chlorophyll content (64.8 SPAD value). This study found that the transplanted *M. cuspidata* had 90% survival over a four month experiment, produced ~ 8 new leaves, took an average of 15.8 days to produce a new leaf and had a chlorophyll content of ~30.3 SPAD value regardless of the intensity of light where the plants were exposed to. The findings of this study suggests that *M. cuspidata* can grow well in any light conditions and therefore it is also possible to transplant and re-establish other *Mapania* species in new location. It is hoped that the initiative to relocate other *Mapania* species of conservation concern will be effective if adequate post-harvest handling methods are practiced.

Key words: Ecophysiology, light intensity, *Mapania*, vegetative propagation.

ABSTRAK

SHABDIN, Z., NORI, H., KALU, M. & FAIZ, M. F. M. 2021. Evaluasi ekofisiologi ketahanan transplantasi *Mapania cuspidata* Miq. Uittien (Cyperaceae). *Reinwardtia* 20(2): 69–75. — Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji faktor-faktor ekologi jenis tersebut di tiga lokasi di Malaysia Timur, yaitu Gunung Gading, Matang dan Bengoh, serta menganalisis kemampuan bertahan hidup *M. cuspidata* yang ditanam di dalam pot terbuka yang terpapar sinar matahari dengan intensitas cahaya yang berbeda-beda di Universiti Malaysia Sarawak, Malaysia Timur. Kerapatan jenis tertinggi tercatat di Matang dengan jumlah 1.98 individu/ha, diikuti Bengoh (1.42) dan Gunung Gading (0.96). pH tanah di lokasi tersebut berkisar dari 4.9 di Bengoh hingga 5.7 di Matang, dengan kandungan tanah organik berkisar antara 3.47% di Bengoh dan 8.68% di Gunung Gading. Intensitas cahaya tertinggi tercatat di Matang dengan 0.94 kLux, dan menghasilkan tumbuhan dengan kandungan klorofil tertinggi (nilai SPAD 64.8). Penelitian ini menunjukkan bahwa *M. cuspidata* yang ditanam dalam pot setelah melalui durasi pertumbuhan selama empat bulan mempunyai kemampuan bertahan hidup sebesar 90%, menghasilkan 8 daun baru, dan membutuhkan waktu rata-rata 15.8 hari untuk menghasilkan daun baru serta mempunyai kandungan klorofil dengan nilai SPAD 30.3 terlepas dari intensitas cahaya di mana tanaman terpapar. Penelitian ini menunjukkan bahwa *M. cuspidata* dapat tumbuh dengan baik dalam semua kondisi cahaya, oleh sebab itu memungkinkan untuk penanaman dan re-establish jenis *Mapania* lainnya di lokasi baru. Diharapkan inisiatif untuk merelokasi spesies *Mapania* lain yang menjadi perhatian konservasi akan efektif jika metode penanganan pasca panen yang memadai dipraktikkan.

Kata kunci: Ekofisiologi, intensitas cahaya, *Mapania*, perbanyakan vegetatif.