

RINGKASAN

Jabon (*Neolamarckia cadamba* Miq.) merupakan tanaman berkayu yang memiliki prospek tinggi sebagai tanaman industri dan dapat dijadikan alternatif menurunnya ketersediaan kayu dari hutan alam. Secara alami, kualitas kayu tanaman jabon masih tergolong sedang, sehingga diperlukan peningkatan melalui pendekatan bioteknologi dan pemuliaan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan teknik poliploidisasi dengan oryzalin untuk meningkatkan keragaman genetik dan diharapkan dapat menghasilkan varietas dengan kualitas kayu yang lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan jabon terhadap perlakuan oryzalin sebagai agen antimitosis yang digunakan dalam proses induksi poliploid secara *in vitro*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor dan tujuh kombinasi perlakuan, yaitu P0 (tanpa perendaman oryzalin), P1 (24 jam, 15 μ M), P2 (24 jam, 20 μ M), P3 (24 jam, 25 μ M), P4 (48 jam, 15 μ M), P5 (48 jam, 20 μ M), dan P6 (48 jam, 25 μ M). Variabel yang diamati mencakup persentase hidup, tinggi batang, jumlah node, jumlah daun, luas daun, ketebalan daun, warna daun, persentase perakaran, jumlah akar, panjang akar, bobot basah, ukuran stomata, dan tingkat poliploid eksplan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama perendaman berpengaruh terhadap ketebalan daun dan bobot basah, sedangkan konsentrasi oryzalin berpengaruh terhadap luas dan ketebalan daun, serta jumlah akar. Perlakuan lama perendaman dan perbedaan konsentrasi cenderung menurunkan persentase hidup, jumlah daun, jumlah akar, dan ketebalan daun, namun mampu meningkatkan luas daun, bobot basah, dan ukuran stomata. Hasil uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) menunjukkan bahwa interaksi antara lama perendaman dengan konsentrasi oryzalin berpengaruh nyata terhadap luas daun. Hasil uji *flow cytometry* menunjukkan bahwa perendaman eksplan dengan konsentrasi 15 μ M dan 25 μ M selama 24 jam berhasil menghasilkan eksplan tetraploid.

SUMMARY

Jabon (*Neolamarckia cadamba* Miq.) is a woody plant with high potential as an industrial crop and can be used as an alternative to declining availability of wood from natural forests. Naturally, the wood quality of jabon is considered moderate, thus, improvement efforts are necessary through biotechnology and breeding approaches. One effort involves the application of polyploidization techniques using oryzalin to enhance genetic diversity, with the expectation of producing varieties with superior wood quality. This research aims to investigate the growth response of jabon to oryzalin treatment as an antimitosis agent used in the in vitro induction of polyploidy. This research used Completely Randomized Design (CRD) with two factors and seven treatment combinations: P0 (control), P1 (24 hours, 15 μ M), P2 (24 hours, 20 μ M), P3 (24 hours, 25 μ M), P4 (48 hours, 15 μ M), P5 (48 hours, 20 μ M), and P6 (48 hours, 25 μ M). The observed variables included survival rate, stem height, number of nodes, number of leaves, leaf area, leaf thickness, leaf color, rooting percentage, number of roots, root length, fresh weight, stomatal size, and polyploidy level. The results showed that the duration of immersion affected the thickness of wet leaf weight, while the concentration of oryzalin affected the area and thickness of leaves, as well as the number of roots. The treatment duration and concentration differences tended to decrease the percentage of survival, number of leaves, number of roots, and leaf thickness, but increased the leaf area, wet weight, and stomatal size. The Duncan's Multiple Range Test (DMRT) showed that the interaction between immersion time and oryzalin concentration had a significant effect on leaf area. Flow cytometry analysis confirmed that immersing explants in 15 μ M and 25 μ M for 24 hours successfully induced tetraploid plants.