

RINGKASAN

Agathis borneensis Warb. merupakan jenis tumbuhan yang termasuk dalam famili Araucariaceae dan tergolong dalam kategori tumbuhan “*Endangered A4cd*”. Kerusakan habitat dan tingginya pemanenan merupakan faktor menurunnya populasi *A. borneensis* di habitat alaminya. Perbanyakkan bibit *A. borneensis* melalui kultur *in vitro* dapat dijadikan alternatif upaya konservasi secara *ex situ* karena melalui teknik ini dapat dihasilkan tanaman baru dalam jumlah banyak dan dalam waktu yang relatif singkat. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mempelajari pengaruh jenis dan konsentrasi sitokinin pada induksi tunas *A. borneensis* dalam kultur *in vitro*; sehingga dapat menentukan jenis dan konsentrasi sitokinin terbaik untuk induksi tunas *A. borneensis* dengan teknik kultur *in vitro*.

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap Petak Terpisah (*Split Plot Design*). Petak utama (*main plot*) adalah jenis sitokinin yaitu BAP, Kinetin dan TDZ. Sebagai anak petak (*subplot*) adalah konsentrasi sitokinin yang terdiri atas 4 taraf yaitu 0 μM ; 1 μM ; 2 μM ; 3 μM ; dan 4 μM . Setiap kombinasi perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 45 unit percobaan. Variabel bebas yang dicobakan adalah jenis dan konsentrasi sitokinin. Variabel tergantung yang diamati adalah pertumbuhan tunas *A. borneensis* dengan parameter yang diukur meliputi waktu muncul tunas (hst), jumlah tunas (helai), panjang tunas (mm) dan jumlah daun (helai). Data hasil penelitian dianalisis dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) pada taraf kepercayaan 95% dan 99%, kemudian dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis dan konsentrasi sitokinin berpengaruh pada waktu muncul tunas *A. borneensis* dalam kultur *in vitro*. Media MS dengan penambahan 1 μM kinetin merupakan media terbaik untuk memacu kemunculan tunas *A. borneensis*. Sementara itu penggunaan media MS tanpa penambahan sitokinin menghasilkan jumlah daun paling banyak pada kultur *in vitro* *A. borneensis*.

Kata kunci: *Agathis borneensis*, BAP, Kinetin, kultur *in vitro*, TDZ

SUMMARY

Agathis borneensis Warb. is a plant belongs to the family *Araucariaceae* and classified as an “*Endangered A4cd*” plant category. The habitat destruction and mass harvesting contribute to the decrease of *A. borneensis* population in its natural habitat. Propagation of *A. borneensis* through in vitro culture can be used as an alternative ex-situ conservation because it can produced new plants in large quantities in a relatively shorter time. This research has been carried out with a view to study the effect of types and concentrations of cytokinin on shoot induction of *A. borneensis* and to determine the best type and concentration of cytokinin for *A. borneensis* shoot induction.

This research has been carried out experimentally using a completely randomized design on a split-plot treatment pattern. The main plot was the types of cytokinin, which include BAP, Kinetin, and TDZ. The sub-plot was cytokinin concentrations, which consisted of four levels: 0 μM ; 1 μM ; 2 μM ; 3 μM ; and 4 μM . Each treatment combination was repeated 5 times, which resulted in 45 experimental units. The independent variables tested were cytokinin types and concentrations, while the dependent variable observed was the growth of *A. borneensis*. The parameters measured including shoot emergence time, number of shoots, number of leaves, and shoot length. The data obtained were analysed using analysis of variance (ANOVA) at 95% and 99% levels of confidence, followed by Duncan's multiple range test at 95% confidence level. The research results showed that the type and concentration of cytokinin affected the shoot emergence time of *A. borneensis* in in vitro culture. MS media supplemented with 1 μM kinetin resulted in the fastest shoot emergence time of *A. borneensis*. Meanwhile the use of MS media without any additional cytokinin produced the most number of leaves of *A. borneensis* in in vitro culture.

Keywords: *Agathis borneensis*, BAP, in vitro culture, Kinetin, TDZ.