

**MULTIPLIKASI PLANLET DAN PRODUKSI UMBI MIKRO
KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) KULTIVAR
CINGKARIANG**

**RAHMA SALVINA HIRZA
2120242002**



**PROGRAM STUDI S2 AGRONOMI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

RINGKASAN

Rahma Salvina Hirza. Multiplikasi Planlet dan Produksi Umbi Mikro Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) Kultivar Cingkariang. Dibimbing Oleh Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, M.S. Dan Prof. Dr. Ir. Warnita, M.P.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh menurunnya penanaman kentang kultivar Cingkariang di Sumatera Barat akibat rendahnya kualitas benih yang disebabkan oleh infeksi virus. Gejala serangan virus meliputi bercak kuning hingga hijau tua, bercak hitam pada pucuk, serta daun yang mengeriting. Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan memperbanyak benih bermutu dan bebas virus melalui teknik kultur jaringan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi serta menentukan konsentrasi terbaik dari Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) NAA, BAP, dan Paclobutrazol terhadap pertumbuhan dan produksi umbi mikro kentang (*Solanum tuberosum* L.) kultivar Cingkariang secara *in vitro*. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Kultur Jaringan, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Padang, pada bulan Juni hingga November 2024, menggunakan metode eksperimen faktorial dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor, yang dilakukan dalam dua tahap. Tahap I merupakan tahap multiplikasi planlet dengan dua faktor perlakuan, yaitu konsentrasi NAA (0,1; 0,2; dan 0,3 ppm) dan BAP (2; 3; dan 4 ppm). Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi antara NAA dan BAP terhadap pertumbuhan planlet, kecuali pada parameter persentase hidup. Kombinasi NAA 0,3 ppm dan BAP 2 ppm memberikan hasil pertumbuhan terbaik. Tahap II merupakan tahap produksi umbi mikro dengan dua faktor perlakuan, yaitu konsentrasi Paclobutrazol (2; 4; dan 6 mg/L) dan BAP (2; 3; dan 4 ppm). Hasil menunjukkan adanya interaksi yang signifikan terhadap persentase pembentukan umbi mikro, diameter umbi, dan bobot segar umbi mikro. Kombinasi Paclobutrazol 6 mg/L dan BAP 2–3 ppm merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan produksi dan kualitas umbi mikro kentang kultivar Cingkariang.



SUMMARY

Rahma Salvina Hirza. Multiplication of Plantlets and Production of Microtubers of Potato (*Solanum tuberosum* L.) Cultivar Cingkariang. Supervised by Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, M.S. and Prof. Dr. Ir. Warnita, M.P.

This research was motivated by the decline in the cultivation of Cingkariang potato cultivar in West Sumatra, which is attributed to the low quality of seed tubers due to viral infections. Symptoms of viral infection include yellow to dark green spots, blackened shoot tips, and curled leaves. One of the solutions to address this problem is the propagation of high-quality and virus-free seed tubers through tissue culture techniques. This study aimed to determine the interactive effects and identify the optimal concentrations of Plant Growth Regulators (PGRs), namely NAA, BAP, and Paclobutrazol, on the growth and microtuber production of *Solanum tuberosum* L. cultivar Cingkariang *in vitro*. The experiment was conducted at the Tissue Culture Laboratory, Faculty of Agriculture, Andalas University, Padang, from June to November 2024, using a factorial experimental method arranged in a Completely Randomized Design (CRD) with two factors, implemented in two stages. Stage I focused on plantlet multiplication with two treatment factors: NAA concentrations (0.1; 0.2; and 0.3 ppm) and BAP concentrations (2; 3; and 4 ppm). The results showed an interaction between NAA and BAP on plantlet growth, except for the survival rate parameter. The combination of 0.3 ppm NAA and 2 ppm BAP produced the best plantlet growth. Stage II was aimed at microtuber production, with two treatment factors: Paclobutrazol concentrations (2; 4; and 6 mg/L) and BAP concentrations (2; 3; and 4 ppm). The results revealed a significant interaction effect on microtuber formation percentage, tuber diameter, and fresh tuber weight. The combination of 6 mg/L Paclobutrazol and 2–3 ppm BAP was identified as the most effective treatment for enhancing the yield and quality of microtubers in Cingkariang potato cultivar.

