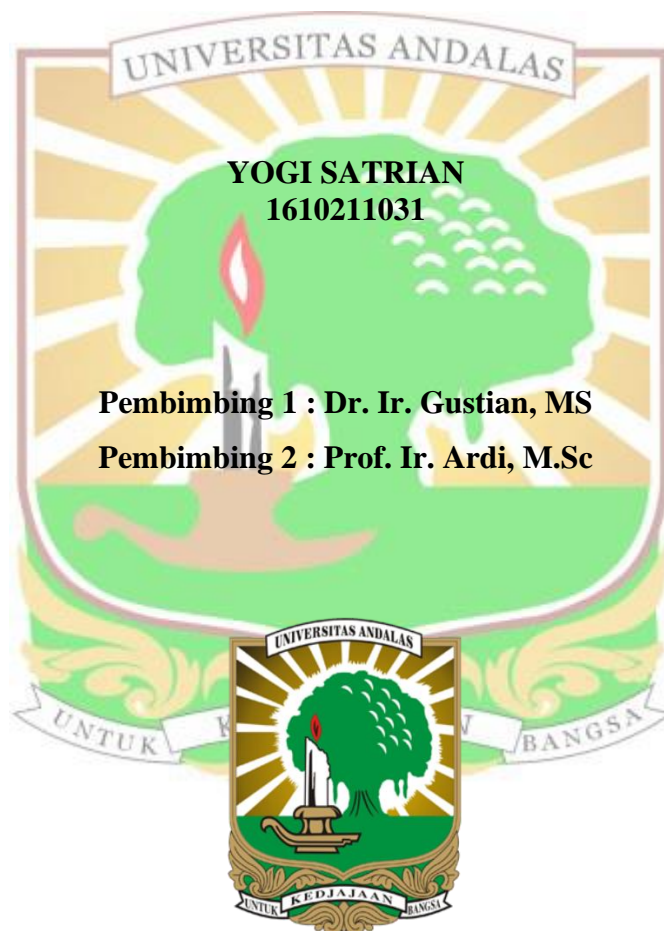


**PENGARUH KONSENTRASI 2,4-D TERHADAP INDUKSI EMBRIO  
SOMATIK KAKAO (*Theobroma cacao* L.) SECARA *IN-VITRO***

**SKRIPSI**

**Oleh:**



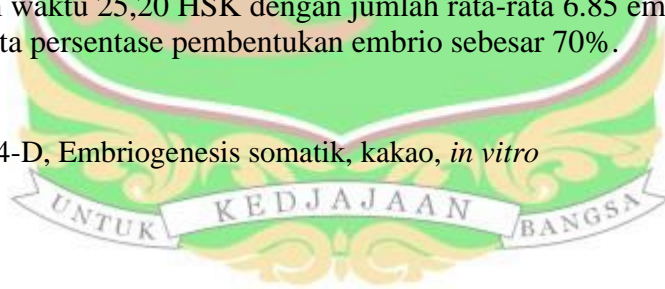
**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2021**

# **PENGARUH KONSENTRASI 2,4-D TERHADAP INDUKSI EMBRIO SOMATIK KAKAO (*Theobroma cacao* L.) SECARA *IN-VITRO***

## **ABSTRAK**

Embriogenesis somatik adalah proses pembentukan struktur embrio dari sel somatik yang dilakukan dalam lingkungan aseptik. Sel somatik pada kondisi yang induktif membentuk sel embrionik mengalami serangkaian perubahan morfologi dan biokimia sehingga membentuk embrio somatik. Protokol dalam kultur jaringan merupakan salah satu hal yang harus diperhatikan khususnya dalam proses embrio somatik kakao. Hal ini dikarenakan penggunaan protokol yang tepat dapat menghasilkan embrio somatik kakao dengan tingkat keberhasilan yang lebih tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi 2,4-D terbaik untuk menginduksi kalus embrio somatik kakao BL-50 secara *in-vitro* serta dapat mengetahui respons 2,4-D dalam induksi embrio somatik tersebut. Penelitian ini berbentuk eksperimen dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm dan 8 ppm 2,4-D dengan penambahan 0,25 ppm kinetin dan 5 ulangan serta setiap satuan percobaan terdiri dari 2 botol kultur. Pengamatan yang dilakukan yaitu persentase kalus hidup, waktu mulai muncul embrio somatik, persentase pembentukan embrio somatik dan jumlah embrio somatik per eksplan berembrio. Data disajikan dalam bentuk standar deviasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan konsentrasi 2,4-D 2 ppm dengan penambahan 0,25 ppm kinetin menunjukkan hasil terbaik di antara perlakuan lainnya. penggunaan konsentrasi ini mampu menghasilkan embrio somatik dalam waktu 25,20 HSK dengan jumlah rata-rata 6.85 embrio per eksplan berembrio, serta persentase pembentukan embrio sebesar 70%.

Kata kunci : 2,4-D, Embriogenesis somatik, kakao, *in vitro*



# THE EFFECT OF CONCENTRATION OF 2,4-D ON THE INDUCTION OF A SOMATIC EMBRYO CACAO (*Theobroma Cacao L.*) WITH *IN-VITRO*

## ABSTRACT

Somatic embryos are a process that develops embryonic structure from somatic cells that is carried out in the aseptic environment. Somatic cells in induced conditions form embryonic cells experience a series of morphological and biochemical changes that form a somatic embryo. Protocol in tissue cultures is one of the principal concerns in the process of somatic cocoa embryos. This is because the proper use of protocol can produce a higher degree of somatic cocoa embryo. The study aims to get the best 2,4-D concentrations to induce the somatic embryo of cacao BL-50 *in-vitro* and to learn how 2,4-D responded in somatic embryo induction. The study was conducted using a complete method of design made up of 4 treatments of 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm 2,4-D with an additional of 0.25 ppm of kinetin and 5 replications and each of the test units of 2 bottles of culture. Observations are the percentage of *callus* alive, time begins to appear somatic embryo, the percentage of somatic embryo development and the number of somatic embryos per *explant*. Data is served in standard deviation. The result of this research shows that on concentration of 2 ppm of 2,4-D with an additional of 0.25 ppm of kinetin shows the best outcome among other treats. This concentration is capable of producing a somatic embryo within 25.20 day after culture with an average of 6.85 embryos per *explant*, as well as a 70% percentage of embryo development.

Keyword: 2,4-D, Somatic Embryogenesis, Cocoa, *In-Vitro*

