

**PENGARUH KONSENTERASI MEDIA BASAL  
MURASHIGE AND SKOOG (MS) TERHADAP PERKECAMBAHAN KOPI  
ARABIKA (*Coffea arabica* L.) DAN ROBUSTA (*Coffea robusta* L.) SECARA  
IN VITRO**

**SKRIPSI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
DHARMASRAYA  
2021**

# **PENGARUH KONSENTRASI MEDIA BASAL *MURASHIGE AND SKOOG* (MS) TERHADAP PERKECAMBAHAN KOPI ARABIKA (*Coffea arabica* L.) DAN ROBUSTA (*Coffea robusta* L.) SECARA *IN VITRO***

## **ABSTRAK**

Teknologi kultur jaringan merupakan salah satu teknik perbanyakan vegetatif tanaman kopi yang dapat menghasilkan dengan cepat dan memiliki kualitas yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentersasi media basal Murashige and Skoog (MS) yang memberikan hasil optimum terhadap perkecambahan kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) dan Robusta (*Coffea robusta* L.), serta untuk mendapatkan jenis kopi yang terbaik pada perkecambahan kopi secara *in vitro*. Penelitian dirancang dengan metode percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor yang pertama yaitu jenis kopi yang terdiri dari kopi arabika dan kopi robusta, serta faktor kedua adalah konsentersasi media basal MS yang terdiri atas: 0,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$ , dan 1 MS. Terdapat total 10 kombinasi perlakuan yang diulang 4 kali, sehingga diperoleh 40 satuan percobaan yang masing - masingnya terdiri atas 2 botol kultur. Setiap botol kultur masing-masing diisi dengan 1 eksplan, sehingga total eksplan yang diperlukan adalah 80 eksplan. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa : (1) ada pengaruh interaksi antara jenis kopi dengan konsentersasi media basal MS terhadap waktu muncul plumula eksplan kopi arabika dan robusta secara *in vitro*; (2) konsentersasi media basal MS  $\frac{1}{4}$  MS menunjukkan hasil yang terbaik pada perkecambahan kopi secara *in vitro*; (3) jenis kopi yang terbaik pada perkecambahan kopi secara *in vitro* adalah jenis arabika, karena waktu muncul radikula kopi arabika lebih cepat dibandingkan kopi robusta dan kopi arabika memiliki hipokotil dan bibit yang lebih panjang dan tinggi dibandingkan kopi robusta yang diperbanyak secara *in vitro*.

Kata kunci: kopi, kultur jaringan, media basal, perkecambahan, plumula, radikula.

# THE EFFECT OF *MURASHIGE AND SKOOG* (MS) BASAL MEDIUM CONCENTRATION ON THE GROWTH OF ARABICA COFFEE (*Coffea arabica* L.) AND ROBUSTA (*Coffea robusta* L.) *IN VITRO*

## ABSTRACT

Tissue culture technology is one of the vegetative propagation techniques for coffee crops that can produce quickly and good quality. The objectives of this study were to obtain the concentration of Murashige and Skoog (MS) basal medium which gave optimum results on the germination of arabica (*Coffea arabica* L.) and robusta (*Coffea robusta* L.) coffee, as well as to obtain the best coffee type for its germination by *in vitro*. The present study was designed by a factorial experimental method arranged in a Completely Randomized Design (CRD) with two factors, the first is the type of coffee, there were arabica and robusta coffee, and the second factor is the concentration of basal medium consisted of: 0,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$ , and 1 MS. There were 10 treatment combinations that were repeated 4 times, so that 40 experimental units were obtained, and each consisted of 2 culture bottles. Each of the culture bottles was filled with 1 explant, so the total explants were 80 explants. From the results of this study, it can be concluded that: there is an interaction effect between the type of coffee and the concentration of MS basal medium on the emergence time of the plumules of arabica and robusta coffee explants by *in vitro*;  $\frac{1}{4}$  concentration of MS basal medium showed the best results on coffee germination by *in vitro*; the best coffee type for its germination by *in vitro* is arabica, because the radicles of arabica coffee were faster than robusta coffee and arabica coffee has longer and taller hypocotyls and seeds rather than robusta coffee that *in vitro* propagated.

Key words: *coffee, tissue culture, basal medium, germination, plumule, radicle*

