

**RESPON PERTUMBUHAN BIBIT GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb.)
BERBAGAI TINGKAT KAPASITAS LAPANG PADA
PEMBERIAN FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA**

Oleh

AZRI GILANG RAMADHAN DAULAY

2320242007



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

RINGKASAN

Azri Gilang Ramadhan Daulay. Respon Pertumbuhan Bibit Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) Berbagai Tingkat Kapasitas Lapang Pada Pemberian Fungi Mikoriza Arbuskula. Dibimbing oleh Dr. Aprizal Zainal, S.P., M.Si. dan Dr. Ir. Benni Satria, M.P.

Tanaman gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) merupakan komoditas potensial yang mengandung senyawa bioaktif bernilai tinggi dan dimanfaatkan di bidang kesehatan serta industri. Meskipun luas areal tanam terus meningkat, produktivitas gambir justru mengalami penurunan. Salah satu kendala utama dalam pembibitan adalah keterbatasan ketersediaan air, terutama pada musim kemarau, yang menyebabkan cekaman kekeringan dan tidak hanya menghambat pertumbuhan bibit, tetapi juga berdampak pada pertumbuhan tanaman di lapangan. Fungi Mikoriza Arbuskula berpotensi meningkatkan ketahanan dan pertumbuhan bibit gambir melalui peningkatan penyerapan air dan nutrisi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi antara berbagai tingkat kapasitas lapang dan pemberian FMA, serta mendapatkan kapasitas lapang dan dosis FMA terbaik terhadap pertumbuhan bibit gambir. Penelitian dilaksanakan di rumah kaca Arif Hidrofarm dan Laboratorium Fisiologi Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang, pada bulan Februari hingga Mei 2025. Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan faktorial dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor pertama adalah kapasitas lapang yang terdiri atas 4 taraf perlakuan, yaitu 100%, 75%, 50%, dan 25%. Faktor kedua adalah dosis Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) yang terdiri atas 3 taraf perlakuan, yaitu 5 g, 10 g, dan 15 g per tanaman. Setiap perlakuan diulang sebanyak lima kali, sehingga diperoleh 60 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari sembilan tanaman dengan 3 sampel selektif dan 6 sampel destruktif, sehingga populasi tanaman dalam penelitian ini adalah 540 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi antara kapasitas lapang dan dosis FMA terhadap pertumbuhan bibit gambir pada parameter panjang akar, volume akar, bobot segar akar, bobot kering akar dan kandungan prolin. Dosis FMA 5 g/tanaman merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan bibit gambir. Perlakuan kapasitas lapang 75% memberikan hasil pertumbuhan terbaik dibandingkan kapasitas lapang lainnya, karena mampu menjaga keseimbangan kelembaban dan aerasi tanah yang optimal bagi proses fisiologis tanaman.

SUMMARY

Azri Gilang Ramadhan Daulay. Response of Gambier Seedling Growth (*Uncaria gambir* Roxb.) to Various Field Capacity Levels with the Application of Arbuscular Mycorrhizal Fungi. Supervised by Dr. Aprizal Zainal, S.P., M.Si. and Dr. Ir. Benni Satria, M.P.

Gambier (*Uncaria gambir* Roxb.) is a potential plantation commodity containing high-value bioactive compounds that are utilized in the health and industrial sectors. Although the cultivated area continues to expand, gambier productivity has shown a declining trend. One of the main constraints in seedling production is limited water availability, particularly during the dry season, which causes drought stress and not only inhibits seedling growth but also affects plant growth in the field. Arbuscular Mycorrhizal Fungi (AMF) have the potential to enhance the tolerance and growth of gambier seedlings by improving water and nutrient uptake. This study aimed to determine the interaction effects between different field capacity levels and AMF application, as well as to identify the optimal field capacity and AMF dosage for gambier seedling growth. The research was conducted at the Arif Hidrofarm greenhouse and the Plant Physiology Laboratory, Faculty of Agriculture, Andalas University, Padang, from February to May 2025. A factorial experiment was arranged in a Completely Randomized Design (CRD). The first factor was field capacity with four levels: 100%, 75%, 50%, and 25%. The second factor was AMF dosage with three levels: 5 g, 10 g, and 15 g per plant. Each treatment combination was replicated five times, resulting in 60 experimental units. Each unit consisted of nine seedlings, with three selective samples and six destructive samples, resulting in a total population of 540 plants. The results showed a significant interaction between field capacity and AMF dosage on root length, root volume, root fresh weight, root dry weight, and proline content. An AMF dosage of 5 g/plant was identified as the best treatment for enhancing gambier seedling growth. A field capacity of 75% produced the best growth performance compared to other levels, as it maintained an optimal balance of soil moisture and aeration for plant physiological processes.

