

**PENGARUH JENIS FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA DAN
KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR YOMARI
TERHADAP PEMBIBITAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis*
Jacq) DI *PRE-NURSERY* PADA MEDIA BEKAS TAMBANG
KAPUR**

OLEH:

**REJA AMEILIA
2320242002**



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

RINGKASAN

Reja Ameilia. Pengaruh Jenis Fungi Mikoriza Arbuskula Dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Yomari Terhadap Pembibitan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di *Pre-Nursery* Pada Media Bekas Tambang Kapur. Dibimbing oleh Prof. Dr. Ir. Auzar Syarif, M.S. dan Prof. Dr. Ir. Indra Dwipa, M.S.

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan salah satu komoditas perkebunan utama Indonesia yang memberikan kontribusi besar terhadap pendapatan nasional dan ekspor non-migas. Namun, perluasan arealnya terbatas akibat degradasi dan alih fungsi lahan. Hingga tahun 2023, luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia tercatat mencapai 16.833.985 hektar. Namun, tidak seluruhnya berada pada lahan subur, sehingga lahan bekas tambang kapur menjadi alternatif pengembangan media tanam, meski memiliki kendala seperti pH rendah, bahan organik rendah, dan unsur hara terbatas. Untuk mengatasinya, diperlukan teknologi pemulihan media tanam. Fungi Mikoriza Arbuskula meningkatkan serapan hara dan ketahanan tanaman, sedangkan pupuk organik cair Yomari® menyediakan nutrisi lengkap serta senyawa aktif pendukung pertumbuhan fisiologis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis fungi mikoriza arbuskula dan konsentrasi pupuk organik cair Yomari® terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tahap *pre-nursery* di media bekas tambang kapur, serta menentukan jenis fungi mikoriza arbuskula yang paling efektif dalam mendukung pertumbuhan bibit, mengidentifikasi konsentrasi pupuk organik cair Yomari yang menghasilkan respons pertumbuhan terbaik pada lahan marginal. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah jenis FMA yang terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu *Gigaspora sp*, *Glomus sp* dan *Glomus sp* x *Gigaspora sp*. Faktor kedua adalah Konsentrasi POC Yomari yang terdiri atas 4 taraf perlakuan yaitu: 0 ml/l, 0,5 ml/l, 1 ml/l dan 1,5 ml/l. Setiap unit percobaan diulang sebanyak 3 ulangan sehingga terdapat 36 unit percobaan. Setiap unit perlakuan terdiri dari 9 tanaman sampel dimana 5 sampel tanaman destruktif dan 4 sampel tanaman non destruktif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Jenis FMA dan konsentrasi POC yomari tidak saling bergantung dalam mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery* pada media bekas tambang kapur. Jenis FMA *Glomus sp*. merupakan jenis FMA terbaik dan konsentrasi POC Yomari® 1 ml/l menjadi perlakuan paling efektif dalam mendukung pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*.

SUMMARY

Reja Ameilia. The Effect of Arbuscular Mycorrhizal Fungi Types and Yomari Liquid Organic Fertilizer Concentrations on Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq) Seedling Growth at the Pre-Nursery Stage in Ex-Limestone Mining Media. Supervised by Prof. Dr. Ir. Auzar Syarif, M.S. and Prof. Dr. Ir. Indra Dwipa, M.S.

Oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq) is one of Indonesia's major plantation commodities, contributing significantly to national income and non-oil-and-gas exports. However, its expansion is constrained by land degradation and conversion. As of 2023, the total oil palm plantation area in Indonesia reached 16,833,985 hectares, though not all of it is on fertile land. Former limestone mining areas are considered alternative growing media, yet they present challenges such as low pH, low organic matter content, and limited nutrient availability. To address these limitations, soil rehabilitation technologies are required. Arbuscular Mycorrhizal Fungi (AMF) enhance nutrient uptake and plant resilience, while Yomari® liquid organic fertilizer provides complete nutrients and bioactive compounds that support physiological growth. This study aimed to evaluate the effects of AMF species and Yomari® liquid organic fertilizer concentrations on the growth of oil palm seedlings at the *pre-nursery* stage in former limestone mining media, to identify the most effective AMF species, and to determine the optimal fertilizer concentration for marginal soils. A factorial Completely Randomized Design (CRD) was applied, consisting of two factors. The first factor was AMF type with three levels: *Gigaspora* sp., *Glomus* sp., and *Glomus* sp. × *Gigaspora* sp. The second factor was Yomari® concentration with four levels: 0 ml/l, 0,5 ml/l, 1 ml/l, and 1,5 ml/. Each experimental unit was replicated three times, resulting in 36 experimental units. Each unit consisted of nine sample plants, comprising five destructive and four non-destructive samples. The results showed that AMF type and Yomari® concentration acted independently in influencing seedling growth in the pre-nursery stage on former limestone mining media. *Glomus* sp. was identified as the most effective AMF species, and a Yomari® concentration of 1 ml/l proved to be the most effective treatment for enhancing oil palm seedling growth in the *pre-nursery* stage.