

**CADANGAN DAN VIABILITAS BIJI DI BAWAH
TEGAKAN *Acacia mangium***

Oleh :

MAYDRA ALEN INAIL

06/196093/KT/05848

INTISARI

Beberapa spesies legum mampu membentuk *soil seed bank* dikarenakan terdapatnya lapisan *hard coat*, termasuk diantaranya *Acacia mangium*. Biji dalam tanah ini, dapat terpatahkan dormansinya karena adanya gangguan dari lingkungan sekitarnya. Sebagai contoh pada tegakan *A. mangium* setelah terjadi kebakaran berjuta anakan alami (gulma) muncul di sekitar areal bekas tebangan. Anakan ini sesungguhnya berasal dari *seed bank* pada areal itu sendiri. Berdasarkan fenomena ini, fokus dari penelitian ini adalah untuk mengamati kelimpahan biji *A. mangium*, baik itu di permukaan tanah maupun di dalam tanah. Disamping itu, untuk mengetahui pengaruh suhu tinggi (*heat shock*) dalam mematahkan dormansi pada biji yang berada di dalam tanah.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menghitung dan menggunakan biji pada *litter layer*, kedalaman 0-5 cm dan kedalaman 5-10 cm pada tegakan *A. mangium* berumur 19 tahun. Tegakan ini berada di Hutan Wanagama I, Gunung Kidul. Sampel dikumpulkan dari 100 subplot berukuran 20 cm x 20 cm yang berada dalam 5 plot berukuran 20 m x 20 m, yang tersebar dalam tegakan tersebut. Kemudian, biji disaring dengan saringan kawat, dan dihitung kelimpahannya. Selanjutnya biji diberi perlakuan *heat shock* dengan suhu 70 °C, 90 °C, 120 °C dan kontrol, setiap pemanasan diberi 2 durasi waktu yaitu 10 dan 20 menit. Sebagai pembandingan perkecambahan biji pada *litter layer* dan di dalam tanah digunakan biji yang baru diunduh (*fresh seed*).

Hasil pengamatan memperlihatkan bahwa semakin mendekati permukaan tanah kelimpahan biji *A. mangium* semakin banyak. Rerata jumlah biji yang ditemukan pada lapisan *litter*, kedalaman 0–5 cm dan 5–10 cm, masing-masing adalah 236 biji per m², 593 biji per m², dan 405 biji per m². Sementara itu, pada persentase perkecambahan memperlihatkan tren bahwa pemanasan memberikan respon positif sampai suhu 90 °C, tetapi pada suhu 120 °C persentase perkecambahan menurun seiring dengan lamanya pemanasan. Secara keseluruhan memperlihatkan bahwa akumulasi biji terbanyak berada pada lapisan tanah 0-5 cm, sedangkan suhu optimum untuk mematahkan biji-biji dorman *A. mangium* adalah 90 °C dengan waktu 20 menit

Kata Kunci : *Seed Bank*, *Acacia mangium*, Dormansi, Perkecambahan

**RESERVE AND VIABILITY OF SEED
BENEATH *Acacia mangium* STAND**

By:

MAYDRA ALEN INAIL

06/196093/KT/05848

ABSTRACT

Some legume species can form soil seed bank due to presence of hard coat, including *Acacia mangium*. Seed in the soil have dormancy and can be broken because disturbance from environment. For instance, many seedling of *A. mangium* emerge after fire. This seedling comes from seed bank in that area. Based on this phenomenon, the focus of this study is to observe the abundance of *A. mangium* seeds, both at ground level and in the soil, and influence of heat shock for breaking dormancy of the seed in real seed bank.

This study was conducted by counting and using seeds in litter layer, depth of 0-5 cm and 5-10 cm in the stands of *A. mangium* was 19 years old. This stands in Forest of Wanagama I, Gunung Kidul. Soil samples were collected from 100 subplots of 20 cm x 20 cm which were in 5 plots of 20 m x 20 m, scattered in the stands. Then, separated seeds from soil samples using sieves, and calculated their abundance. Furthermore, seeds were treated with heat shock temperature of 70 ° C, 90 ° C, 120 ° C and control, each heating had duration of 10 and 20 minutes. As comparative seed germination in litter layer and in the soil used fresh seed.

The result showed that the abundance of seeds near the soil surface. The mean number of seeds found in the litter layer, depth of 0-5 cm and 5-10 cm was 236 seeds per m², 593 seeds per m², and 405 seeds per m², respectively. Meanwhile, the percentage of germination revealed that the heating trend giving a positive response to a temperature of 90 ° C, but at a temperature of 120 ° C the germination percentage decline with longer heating. Overall this study suggests that the accumulation of seeds is highest in 0-5 cm soil layer, while the optimum temperature to break the dormant seeds of *A. mangium* is 90 ° C with duration 20 minute.

Keywords: Seed bank, *Acacia mangium*, Dormant, Germination