

PENGENDALIAN HAYATI PENYAKIT AKAR MERAH  
PADA *Acacia mangium* DENGAN *Trichoderma* spp.

Harjono (03354/KT)  
Jurusan Budidaya Hutan, Fakultas Kehutanan, UGM

INTISARI

Beberapa jenis *Acacia*, terutama *A. mangium* yang telah ditanam secara luas di Indonesia mulai menunjukkan masalah hama dan penyakit tanaman. Salah satunya adalah penyakit akar merah, penyebab kerusakan yang cukup parah pada beberapa tipe pertanaman *A. mangium*. Metode-metode pengendalian yang telah dikembangkan selama ini, secara sendiri-sendiri belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Penggunaan agen pengendalian hayati untuk mengendalikan penyakit akar telah dikembangkan pada jenis pertanaman yang lain, misalnya pada perkebunan karet.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi reaksi antagonis *Trichoderma* sp. terhadap patogen penyebab penyakit. Penelitian dilakukan pada pertanaman *Acacia* di kawasan kampus UGM. Untuk memenuhi tujuan tersebut dilakukan beberapa metode pendekatan, meliputi: (1) pengukuran intensitas serangan dan identifikasi penyebab penyakit, (2) pengamatan keberadaan dan isolasi *Trichoderma* spp. serta penyebab penyakit di kawasan kampus, dan (3) penumbuhan bersama isolat patogen dan *Trichoderma* sp. secara *in vitro* dan *in vivo*.

Dari hasil pendekatan pertama diketahui penyebab penyakit adalah *Ganoderma* sp. yang ditunjukkan oleh karakteristik kenampakan patogen dan konsistensi serangan. Penyakit akar merah ini telah menyerang *A. auriculiformis*, *A. mangium*, *A. oraria* dan *A. crassipinna* dengan intensitas serangan berturut-turut 38.59%, 22.22%, 28.95% dan 66.66%. Dari 8 isolat *Trichoderma* sp. yang diperoleh dari kawasan kampus dan 11 isolat dari beberapa tempat yang berbeda yang telah diuji, ditemukan satu isolat ( $T_{13}$ ) yang berasal dari kawasan kampus yang secara signifikan menunjukkan efek antagonis terbaik terhadap pertumbuhan *Ganoderma* sp., secara *in vitro* (94.58%) dan *in vivo* (64.91%). Efek antagonistik juga dibandingkan dengan isolat *T. koningii* (T0 yang telah diketahui dan dikembangkan sebagai agen pengendalian hayati pada penyakit akar putih di perkebunan karet).

## BIOLOGICAL CONTROL OF RED ROOT ROT DISEASE OF *Acacia mangium* USING *Trichoderma* spp.

Harjono (03354/KT)

### ABSTRACT

Some species of *Acacia*, mainly *A. mangium* that has been planting extensively in Indonesia start showing potential problems of pest and disease. Red root rot disease is among those, causing serious damages in many type of plantation of *A. mangium*. Method have been developed to control the disease so far, though none of any single method showing satisfactory result. Biological control agents to control the disease has been develop in other plantations, for example in rubber plantation.

This experiment was aimed to evaluate the potential antagonistic reaction of *Trichoderma* sp. against the causal pathogen of the disease. The experiment was taken place in the *Acacia* plantation in the campus of Gadjah Mada University. To fulfill the objective a series of methodological approaches were applied and the approaches involve (1) measuring the disease intensity and identifying the causal pathogen (2) exploring and isolating the incidence of *Trichoderma* spp. involvement with the disease in the area and (3) growing both the causal pathogen together with *Trichoderma* sp. isolates *in vitro* as well as *in vivo*.

The result of the first approach showed that the causal pathogen is *Ganoderma* sp. as indicated by its characteristic features and consistent attack. The red root rot pathogen attacked *A. auriculiformis*, *A. mangium*, *A. oraria* and *A. crassicarpa* at the intensity of 38.59%, 22.22%, 28.95% and 66.67% respectively. From 8 isolates of *Trichoderma* sp. obtain from the campus area and other 11 isolates from different places tested, it was found that isolate (T<sub>13</sub>) originally isolated from the campus showed best significant antagonistic effect against the growth of causal pathogen both *in vitro* (94.58%) and *in vivo* (64.91%). The antagonistic effect was comparable with that obtained from the isolate *T. koningii* (T<sub>0</sub>) which has been known and developed as the biological control agent in the white root rot diseases of rubber plantation.