

Ni'matul KHASANAH, Thomas WIJAYA, Tania JUNE, Betha LUSIANA dan Meine van NOORDWIJK, 2008. PERTUMBUHAN KARET (*Hevea brasiliensis*) DALAM SISTEM MONOKULTUR DAN CAMPURAN DENGAN AKASIA (*Acacia mangium*). Studi Kasus di Sembawa, Sumatra Selatan : II. Simulasi dengan Menggunakan Model WaNuLCAS [Growth of Rubber (*Hevea brasiliensis*) in Monoculture and Mixed Systems With Acacia (*Acacia Mangium*) A Case Study in Sembawa, South Sumatra : II. Simulation Using WaNuLCAS Model]. Jurnal Penelitian Karet [Indonesian J. Nat. Rubb. Res.] 2008, 26 (1) \*\*\_\*\*.

### **Summary**

Interplanting of *Acacia mangium* within rubber (*Hevea brasiliensis*) may be an attractive option for smallholder rubber farmers in the tropics to increase their land productivity. Light competition with rubber trees may occur as *A. mangium* being a very fast growing tree species. Thus, careful planting schedule of *A. mangium* is probably required to reduce light competition with rubber trees. This study presented results of exploration of growth of *H. brasiliensis* using WaNuLCAS model with scenario (1) *A. mangium* was planted few years (1-6 years) after *H. brasiliensis* planting and (2) *A. mangium* was slashed at 27 cm tree diameter. Result of WaNuLCAS model simulation showed that management option to delay the planting of *A. mangium* in respect to the planting of *H. brasiliensis* showed significant effect on the growth of *H. brasiliensis*. If the planting of *A. mangium* was delayed up to five years, year of tapping of *H. brasiliensis* almost similar to the monoculture systems. Planting *A. mangium* in the same year with *H. brasiliensis* or delaying the planting less than 5 years impacts both rubber and *A. mangium* growth. The longer the delay of planting of *A. mangium*, the faster *H. brasiliensis* reached tappable period but the longer it takes for *A. mangium* to reach harvestable size.

**Keywords:** *Hevea brasiliensis*, *Acacia mangium*, intercrop systems, model WaNuLCAS, simulation, tree growth

### **Ringkasan**

Penanaman pohon kayu-kayuan seperti akasia (*Acacia mangium*) di sela-sela karet (*Hevea brasiliensis*) merupakan salah satu pilihan yang menarik bagi petani untuk meningkatkan produktivitas lahan. *A. mangium* merupakan jenis pohon dengan kecepatan tumbuh tinggi (fast growing tree) dan ini memberikan risiko terjadinya kompetisi dengan *H. brasiliensis*. Dengan demikian dibutuhkan pengaturan waktu tanam yang tepat untuk mengurangi kompetisi cahaya dengan *H. brasiliensis*. Studi ini menyajikan hasil eksplorasi respons pertumbuhan *H. brasiliensis* dengan menggunakan model WaNuLCAS dengan skenario (1) *A. mangium* ditanam beberapa tahun (1-6 tahun) setelah *H. brasiliensis* dan (2) *A. mangium* ditebang pada saat diameter pohon mencapai 27 cm. Hasil simulasi model WaNuLCAS menunjukkan bahwa dengan melakukan penundaan penanaman *A. mangium* memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan *H. brasiliensis*. Umur sadap *H. brasiliensis* mendekati umur sadap dalam sistem penanaman monokultur, jika penanaman *A. mangium* ditunda hingga lima tahun. Penanaman *A. mangium* secara bersamaan dengan *H. brasiliensis* atau penundaan penanaman *A. mangium* di bawah lima tahun dapat dibarengi dengan penebangan *A. mangium*. Penundaan penanaman *A. mangium* mempercepat umur sadap *H. brasiliensis*, namun memperlambat umur pemanenan *A. mangium*.

**Kata kunci:** *Hevea brasiliensis*, *Acacia mangium*, sistem campuran, model WaNuLCAS, simulasi, pertumbuhan pohon