

Kajian Sifat Kompetisi Tanaman Penutup Tanah *Arachis pinto* Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kakao

Study on Competition Characteristics of a Land Cover Crop Arachis pinto to Growth of Cocoa

John Bako Baon¹⁾ dan Yunita Anugrina²⁾

Ringkasan

Adanya tanaman penutup tanah potensial seperti *Arachis pinto* pada penanaman kakao diduga dapat meningkatkan kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah. Walau demikian keberadaan tanaman penutup tanah berpotensi meningkatkan persaingan dalam berbagai macam bentuk dengan tanaman utama. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji bentuk persaingan yang timbul antara tanaman kakao dengan tanaman penutup tanah *A. pinto*. Penelitian ini terdiri atas tiga percobaan. Percobaan pertama yang bertujuan untuk mengkaji kemungkinan adanya persaingan yang bersifat alelopati dengan menggunakan air penampung eksudat akar *A. pinto* serta lamtoro (*Leucaena leucocephala*) dan segawe (*Adenanthera microsperma*) sebagai pembanding untuk disiramkan ke tanaman kakao. Dalam percobaan kedua yang bertujuan untuk mengkaji adanya persaingan antara *A. pinto* dengan tanaman kakao pada kondisi di lapangan, dengan kondisi 1) tanaman penutup tanah penuh menutupi bawah tajuk tanaman, 2) bawah tajuk bebas tanaman penutup tanah dengan diameter 40 cm dan 3) tidak ada tanaman penutup tanah sebagai kontrol. Percobaan ketiga yang bertujuan untuk mengkaji adanya persaingan antara *A. pinto* dengan tanaman kakao dalam media terbatas (pot), dengan menggunakan empat, dua dan tanpa sulur *A. pinto* per pot. Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa *A. pinto* tidak mengeluarkan senyawa yang bersifat alelopati yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.). Populasi *A. pinto* berpengaruh negatif terhadap bobot basah batang dan bobot kering akar tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) di lapangan, bahkan pada media terbatas juga berpengaruh terhadap bobot kering daun dan batang serta luas daun.

Summary

The existence of ground cover crop, such as Arachis pinto in cocoa farm may enhance physical, chemistry and biological fertility of soil. Nevertheless, the presence of those cover crops potentially increase the competition with main crop in various means. The primary objective of this study was to investigate kinds of competition raised when cocoa plants cultivated with ground cover crop

1) Peneliti (*Researcher*); Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jl. P.B. Sudirman 90, Jember 68118, Indonesia.

2) Staf Produksi Tanaman (*Crop Production Staff*); PT. Selektani Horticulture Junggo, Bumiaji, Batu, Malang.

of *A. pintoi*. This study consisted of three experiments. The first experiment aimed to study possible allelopathic competition using root exudates solution of *A. pintoi* as well as *Leucaena leucocephala* and *Adenanthera microsperma* as check for being used for watering cocoa plants. The second experiment aimed to study the competition between *A. pintoi* and cocoa plants in field condition with 1) cover crop fully overlay ground surrounding cocoa basal trunk, 2) no cover crop overlay ground surrounding cocoa basal trunk in a distance of 40 cm in diameter, and 3) no cover crop as check. Third experiment aimed to study the competition between *A. pintoi* and cocoa plants in limited growth medium (pot), using 10 cm stolon shoots each 4, 2 and 0 shoots per pot. Results showed that *A. pintoi* did not produce allelopathic exudates to restrict cocoa growth. Population of *A. pintoi* had negative effect on cocoa plant growth in the field by reducing fresh trunk weight and dry root weight, even greater negative effect found in cocoa plant grown in limited growth medium by also reducing dry leaf and trunk weight and leaf area.

Key words : *Theobroma cacao*, *Arachis pintoi*, allelopathy, competition, *Adenanthera microsperma*, *Leucaena leucocephala*.