



KAJIAN KOMPATIBILITAS DAN PENGARUH XENIA HASIL PERSILANGAN LIMA KLON KAKAO (*Theobroma cacao* L.)

INTISARI

Kakao berbunga sepanjang tahun, dalam setahun satu pohon kakao dewasa dapat menghasilkan kuntum bunga hingga 10.000, dan hanya 10-50 kuntum bunga yang berkembang menjadi buah dan dapat dipanen. Rendahnya pembentukan buah kakao dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu rendahnya viabilitas tepung sari, kegagalan dalam penyerbukan, kegagalan dalam pembuahan, rendahnya kandungan hara tanaman, rendahnya ketersediaan air pada saat pembungaan dan perkembangan buah, kerusakan bunga dan buah yang disebabkan oleh hama dan penyakit, serta *self-incompatibility* (SI)/ ketidak mampuan menyerbuk sendiri. SI menyebabkan sebagian besar kakao melakukan penyerbukan silang, sedangkan Xenia dan Metaxenia ditemukan pada tanaman menyerbuk silang pada buah dan biji yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan mengkaji kemampuan menyerbuk sendiri dan pengaruh Xenia Metaxenia pada 5 klon kakao koleksi PT. Pagilaran Unit Produksi Samigaluh. Metode persilangan yang dilakukan adalah persilangan dialel penuh, dengan kombinasi persilangan berjumlah 25 persilangan, dan masing-masing persilangan dilakukan pada 25 kuntum bunga. Persilangan dilakukan pada pagi hari dengan menghilangkan semua bagian bunga kecuali putik pada calon bunga betina, kemudian serbuk sari diusapkan dipermukaan putik. Pengamatan biji dan buah dilakukan untuk mengetahui pengaruh Xenia dan Metaxenia. Hasil penelitian menunjukkan lima klon kakao yang diuji bersifat *self-incompatible*, dan kombinasi yang memiliki sifat *cross-incompatible* ditunjukkan oleh KKM 4 X RB, RCC 70 X RB, RCC 72 X KKM 4, dan RCC 72 X RB. Sifat umur pematangan buah, panjang biji dan tebal biji diduga dipengaruhi oleh sumber serbuk sari (Xenia).

Kata kunci: dialel, *self-incompatibility*, xenia



STUDY OF COMPATIBILITY AND XENIA EFFECT FROM CROSSING OF FIVE CLONES OF CACAO (*Theobroma cacao* L.)

ABSTRACT

Cocoa blooms throughout the year, and every year a mature cocoa tree can produce up to 10,000 flowers, though only 10-50 flowers developed into mature fruit. Low formation of cacao fruit is influenced by several factors such as the lack of viability of pollen, failure in pollination and in fertilization, low nutrient content of plants, low availability of water at the time of flowering and fruit development, damage of flowers and fruits caused by pests and diseases, as well as self-incompatibility (SI). SI caused most cocoa clones shown cross-pollinated characteristic, while Xenia and Metaxenia found in cross-pollinated plants on produced fruits and seeds. This study aims to assess the ability of selfing and the existence of Xenia Metaxenia of five cocoa clones collected by PT. Pagilaran Samigaluh Production Unit. Crossbreeding methods performed are full diallel crosses, and there are 25 crosses combination, and each cross made for 25 flowers. Crosses are made in the morning by eliminating all flower parts except pistils in the female flowers candidate, pollen was rubbed on the surface of the pistil. Observations of seeds and fruits were conducted to determine the effect of Xenia and Metaxenia. The results showed that the five clones tested were self-incompatible, and cross-incompatible combinations were shown by KKM 4 X RB, RB RCC X 70, 72 X KKM 4 RCC and RCC 72 X RB. The fruit ripening, long and thick bean seeds were suspected to be affected by sources of pollen (Xenia).

Keywords: diallel, self-incompatibility, xenia