

EFEKTIFITAS 3 SPESIES LEBAH MADU SEBAGAI AGEN POLINASI UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS (>40%) BIJI JARAK PAGAR (*Jatropha curcas*) PADA EKOSISTEM IKLIM BASAH

(THE EFFECTIVENESS OF THREE SPECIES OF HONEY BEES AS POLLINATING AGENT TO INCREASE SEED PRODUCTIVITY OF PHYSIC NUT)

Kasno¹⁾, A.E. Zainal Hasan²⁾, Dedi Sholeh Efendi³⁾, Syaefuddin⁴⁾

ABSTRACT

The physic nut (*Jatropha curcas*) is one of potential plant for producing biodiesel, however efforts to socialization have still encounter constraints. The production system so far has not come to a level of attractive to the fellow farmers due to low productivity. Therefore further researches on production system are still urgently needed. This research entitled "The effectiveness of Three Species of Honey Bees as Pollinating Agent to Increase Seed Productivity" was carried out at Pakuwon, Sukabumi. The study site is a physic nut's seeds production center. The immediate objectives of the research was to identify the indirect impact of pollination of honey bees on physic nut farm on increasing its seed productivity while the further objective was to increase farmer's income. To achieve the immediate objective of the research, a set of experiment was conducted. Three species of honey bees namely *Apis mellifera*, *Apis cerana* and *Trigona iridipenis* were tested as pollinating agent to flowering physic nut plants under screen coverage. The size screen cover was 8 m long, 4 m wide and 2.5 m to cover 32 flowering physic nut plants. The treatment consisted of one and two colonies of honey bee species were released into each screened plot for 3 weeks. The untreated plot has no bee colony. The treatment was replicated 3 times. Complete Randomized Design procedure was followed in the experiment. Fruit sampling was done 50–55 days after colonies placement. Results of the first year experiment shows that honey bees as pollinating agent, especially *A. cerana* and *A. mellifera* provide significant positive indirect impact on seed productivity of physic nut plants. Assuming the market price of seed is not decreasing, such increase of seed productivity may also increase farmer's income from selling the harvested seeds.

Keywords : *Jatropha*, productivity, honey bees, pollination.

ABSTRAK

Tanaman jarak pagar merupakan salah satu jenis tanaman potensial penghasil minyak biodiesel. Walaupun demikian upaya sosialisasi masih menemui berbagai kendala. Sistem budidaya tanaman jarak pagar yang produktivitasnya masih relatif rendah belum memberikan daya tarik bagi petani awam. Inilah salah satu judul penelitian : "Efektifitas 3 Spesies Lebah Madu sebagai Agen Polinasi untuk Meningkatkan Produktivitas (>40%) Biji Jarak Pagar (*Jatropha curcas*) pada Ekosistem Iklim Basah". Penelitian dilakukan di Kebun induk jarak pagar, Pakuwon, Parung Kuda Sukabumi. Tujuan penelitian adalah untuk mengidentifikasi pengaruh tidak langsung penyerbukan oleh lebah madu pada kondisi sungkup kaca di perkebunan induk jarak pagar dalam hal peningkatan produktivitas biji jarak lebih dari 40%. Untuk mengevaluasi pengaruh polinasi oleh lebah madu pada produktivitas jarak pagar maka dilakukan suatu penelitian dengan menempatkan koloni dari 3 spesies lebah madu, mengikuti suatu rancangan percobaan pada masa tanaman jarak pagar yang sedang berbunga dalam kondisi sungkup kaca. Pada tiap sungkup kaca dimasukkan satu dan dua koloni dari masing-masing jenis lebah madu dan dilakukan pula perlakuan tanpa pemberian lebah madu sebagai kontrol. Selanjutnya, setelah penempatan semua koloni selesai dilakukan, semua lubang pintu kotak lebah dibuka agar lebah pekerja bisa melakukan aktivitas kunjungan pada bunga tanaman jarak pagar dalam sungkup kaca dalam rangka mencari bahan makanan. Pada masanya, setelah buah jarak pagar hasil penyerbukan oleh lebah madu berkembang dan mencapai tingkat kematangannya (52-54 hari setelah penyerbukan) dilakukan pemanenan. Ketika panen, jumlah kapsul buah jarak dihitung, ditimbang dan dikupas kemudian untuk dihitung jumlah bijinya dan kemudian dikeringkan untuk mengetahui bobot keringnya. Setelah itu dilakukan analisis statistik dengan program IPSS-16. Dari penelitian yang dilakukan ternyata bahwa peran lebah madu sebagai agen polinasi sangat nyata terutama oleh lebah madu spesies *A. cerana* dan *A. mellifera*. Kedua lebah madu ini berpengaruh nyata terhadap peningkatan produktifitas hasil biji jarak pagar lebih dari 40%.

Kata kunci : Jarak pagar, produktifitas, lebah madu, agen polinasi.

¹⁾ Dep. Silvikultur Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor