Bul. Agron. (36) (1) 78 – 83 (2008)

Pengaruh Alelopati Jarak Pagar (Jatropha curcas L.) terhadap Perkecambahan Benih Jagung, Tomat dan Padi Gogo

Effect of Physic Nut Allelophaty on Seed Germination of Corn, Tomato, and Upland Rice

Ince Raden[1*], Bambang S. Purwoko[2], Edi Santosa[2], Hariyadi[2] dan Munif Ghulamahdi[2]

Diterima 3 Oktober 2007/Disetujui 5 Februari 2008

ABSTRACT

The objective of this research was to evaluate the effect of extract of leaves, seed and root of physic nut on the germination of corn, tomato, and upland rice. Research was conducted by using Complete Randomized Block Design with two factors, i.e., plant organ (leaves, seed and root) and species (corn, tomato and upland rice). The results showed that extract of 36 g dried organ/200 ml water (0.18 g/ml water) affected seed germination of corn, tomato, and upland rice. Extract of leaves tended to reduce percentage of corn seed germination (55.30% vs 70.68%), and extract of root to reduce germination of tomato and upland rice, 52.70% and 68.67%, compared to control 76% and 84%, respectively.

Key words: Plant organ extract, physic nut, germination

PENDAHULUAN

Tanaman jarak pagar (Jatropha curcas L.) termasuk famili Euphorbiaceae yang berasal dari daerah tropik Amerika, dan saat ini sedang dikembangkan sebagai tanaman alternatif penghasil biodisel. Pemerintah Indonesia berencana mengembangkan jarak pagar sebagai program nasional dengan luas areal pertanaman ditargetkan 100000 ha pada tahun 2009, dan luas areal jarak pagar diproyeksikan mencapai 2.4 juta ha pada tahun 2025 (Rivaie et al., 2006; Pelayanan Informasi Jarak Pagar, 2006).

Sebelum tanaman jarak pagar dapat menghasilkan, yaitu umur tujuh bulan setelah tanam, terdapat ruang kosong antar tanaman muda yang memiliki peluang dimanfaatkan untuk tumpangsari dengan tanaman semusim seperti jagung, padi gogo, dan berbagai jenis sayuran guna menekan biaya pemeliharaan dan menjamin pendapatan petani sampai tanaman jarak dapat dipanen. Penelitian ini menggunakan tiga jenis tanaman, yaitu jagung, tomat dan padi gogo. Ketiga tanaman tersebut dipilih untuk diuji karena tanaman tersebut berpeluang ditanam di sekitar jarak pagar ketika musim hujan dan pada saat tanaman jarak masih muda. Namun demikian, beberapa peneliti menduga bahwa tanaman jarak pagar memiliki senyawa alelokimia yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman (alelopati). Grainge dan Armed (1988) menyatakan bahwa semua bagian tanaman jarak pagar memiliki bahan kimia yang berkhasiat sebagai insektisida. Lebih lanjut, Garcia dan Lawas (1990) menyatakan bahwa ekstrak air daun jarak pagar efektif dalam mengontrol Sclerotium sp. dan pathogen fungi Azolla. Selanjutnya, Crothers (1994) menyatakan bahwa biji jarak bersifat toksik, oleh karena itu ampas biji jarak pagar tidak dapat digunakan untuk makanan ternak karena beracun. Penelitian Heller (1996) membuktikan bahwa pemberian ampas biji 5 ton/ha menghambat perkecambahan benih tomat.

Rice (1984) mendefinisikan alelopati adalah sesuatu yang pengaruhnya berbahaya atau menguntungkan dari tanaman termasuk mikroorganisme terhadap tanaman lain melalui pelepasan bahan kimia ke lingkungan. Putnam (1988) menjelaskan bahwa pengaruh negatif alelopati tergantung dari konsentrasi bahan kimia yang dikandungnya. Waller (1987) menyatakan bahwa hasil metabolit sekunder seperti terpenoid, phenol, alkaloid, asam lemak, steroid dan polyacetylene dapat berfungsi sebagai alelokimia. Selanjutnya Inderjit (1996) menyatakan bahwa pelepasan alelokimia difasilitasi oleh berbagai proses seperti pelarutan dari bagian sekitar tanaman, eksudat akar, batang, aktivitas mikroba, pembajakan residu tanaman dalam tanah dan dekomposisi residu bahan kering.

Namun demikian, adanya potensi alelopati pada tanaman jarak pagar masih belum jelas. Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah ekstrak organ jarak

[1] Mahasiswa PS Agronomi Sekolah Pascasarjana IPB, Bogor. Staf Pengajar DPK Univ. Kutai Kartanegara, Jl. Gn. Kombeng No.27 Tenggarong (Kaltim). Telp.(0541) 661821 e-mail : Irad_Unikarta@yahoo.com. (*Penulis untuk korespondensi)
[2] Staf Pengajar Departemen Agronomi dan Hortikultura, Faperta IPB, Jl. Meranti kampus IPB Darmaga, Bogor