Bul. Agron. (33) (2) 1 – 7 (2005)

Kompetisi Tanaman Jagung dan Ubikayu dalam Sistem Tumpang Sari

Competition of Maize and Cassava in Intercropping System

Suwarto[1*)], Sudirman Yahya[1)], Handoko[2)], Muhammad Ahmad Chozin[1)]

Diterima 1 Maret 2005 / Disetujui 1 Agustus 2005

ABSTRACT

Intercropping system of maize and cassava has been practiced widely by Indonesian farmer on dry land. Competition between the plant will happen in the system. Field experiment to understand about the competition has been conducted. Field experiment of growing maize (Arjuna, Pioneer 4, and Cargill 9 in various planting densities) and cassava (Adira 1) was conducted for monoculture and intercropped plants. Intercropped cassava increased intraspesific competition of maize. Yield of maize variety of Arjuna, Pioner 4, and Cargill 9 decreased by about 9.7%, 6.7%, and 16.9% respectively. Maize also reduced growth and yield of cassava. When intercropped with Arjuna, pioner 4, and Cargill 9 at the highest density (80 000 plants ha-^{1}), yield of cassava tuber decreased by about 40.6%, 43% and 64.3%, respectively. However, the intercropping still gave a better land productivity, where land equivalent ratio (LER) was larger than 1.0.

Key words: intercropping, competition, maize, cassava

PENDAHULUAN

Permintaan biji jagung di Indonesia akan terus meningkat sejalan dengan jumlah penduduk dan jenis produk berbahan baku jagung yang terus bertambah. PT Monsanto (2002) memproyeksikan permintaan jagung pada tahun 2005 sebesar 18.354 juta ton dan pada tahun 2010 sebesar 33.903 juta ton.

Pada periode tahun 1990 – 2000 konsumsi jagung di Indonesia meningkat dengan laju rata-rata 7.21 persen per tahun, tetapi laju peningkatan produksi lebih rendah, rata-rata 4.0 persen per tahun. Akibatnya, sampai dengan tahun 2000 Indonesia masih harus impor jagung lebih kurang 3.2 juta ton. Impor jagung diperkirakan masih akan terjadi pada tahun-tahun mendatang. Selain jumlah, kebutuhan jagung di Indonesia juga belum dapat dipenuhi dari segi waktu maupun mutu.

Komoditas ubikayu juga prospektif untuk dikembangkan disamping jagung. Agroindustri berbasis ubikayu di Indonesia akhir-akhir ini cukup berkembang. Biro Pusat Statistik (1999) mencatat ekspor tapioka yang meningkat pesat; 17 862 ton pada tahun 1997, 31 616 ton pada tahun 1998 (meningkat 77%), dan 48 272 ton pada tahun 1999 (meningkat 53%). Kesinambungan ketersediaan bahan baku juga menjadi faktor penting bagi agroindustri berbasis ubikayu ini.

Kesinambungan produksi bahan baku kedua komoditas tersebut akan dapat dicapai antara lain dengan (1) mengatur pola tanam sesuai keadaan iklim di wilayah pengembangan dan (2) mengintensifkan penggunaan lahan melalui sistem bertanam ganda (*multiple cropping*); diantaranya dengan tumpang sari (*intercropping*).

Indonesia memiliki wilayah dengan tipe iklim yang luas, mulai dari iklim tropik basah hingga kering sehingga memungkinkan penanaman jagung dan ubikayu yang berkesinambungan waktu. Di berbagai daerah baik di Pulau Jawa maupun luar Jawa telah terdapat sekitar 1.03 juta hektar tanaman jagung di lahan kering diusahakan tumpang sari dengan tanaman lain (Subandi *et al.*, 1994), yang masih memungkinkan diperluas.

Tumpang sari adalah kegiatan penanaman dua jenis tanaman atau lebih di lahan dan waktu yang bersamaan dengan alasan utama adalah untuk meningkatkan produktivitas per satuan luas lahan (Francis, 1986 dan Sullivan, 2003). Ketika dua atau lebih jenis tanaman tumbuh bersamaan akan terjadi interaksi, masing-masing tanaman harus memiliki ruang yang cukup untuk memaksimumkan kerjasama (*cooperation*) dan meminimumkan kompetisi (*competition*). Oleh karena itu, dalam tumpang sari perlu dipertimbangkan berbagai hal yaitu (1) pengaturan

[1)] Staf Pengajar Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian IPB
Jl. Meranti Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680 Telp/Fax (0251) 629353
(*penulis untuk korespondensi)
[2)] Staf Pengajar Departemen Geofisika dan Meteorologi, FMIPA IPB