J. Agron. Indonesia 37 (3) : 202 – 208 (2009)

Kompetisi antara Ekotipe *Echinochloa crus-galli* pada Beberapa Tingkat Populasi dengan Padi Sawah

Competition of Echinochloa crus-galli Ecotypes at Several Populations Against Lowland Rice

Dwi Guntoro[1*], Muhamad Achmad Chozin[1], Edi Santosa[1], Soekisman Tjitrosemito[2] dan Abdul Harris Burhan[3]

[1]Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor (Bogor Agricultural University), Jl. Meranti, Kampus IPB Darmaga 16680, Indonesia
[2] Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor (Bogor Agricultural University), Indonesia
[3]PT Rolimex, Jakarta, Indonesia

Diterima 29 Juli 2009/Disetujui 27 Oktober 2009

ABSTRACT

Echinochloa crus-galli is a major weed in paddy field that reduces rice yield. The objective of the research was to study the effect of E. crus-galli ecotypes and populations on rice growth and production. The research was conducted in a green house using split plot design with three replications. The main plot consisted of three E. crus-galli ecotypes i.e ecotype from Karawang, Cikampek, and Sukabumi. E. crus-galli population as sub plot consisted of 0, 1, 2, 3, and 4 E. crus-galli per pot. The results showed that ecotype of E. crus-galli affected plant height, number of tiller, and panicle density. The competitivenes against rice of E. crus-galli ecotype Cikampek was higher than that of ecotype Sukabumi and Karawang. Population E. crus-galli affected rice growth and production. Population of E. crus-galli 4/pot decreased spikelets weight about 48.0% and filled spikelets weight about 46.2%. Interaction of ecotype and population of E. crus-galli did not affect rice growth and production.

Key words: competition, ecotype, E. crus-galli, population, weed.

PENDAHULUAN

Kebutuhan beras semakin meningkat sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk. Pada tahun 2030 nanti, kebutuhan beras Indonesia diperkirakan mencapai 41.7 juta ton (BPS, 2008). Upaya peningkatan produksi beras pada masa yang akan datang dihadapkan pada berbagai kendala seperti alih fungsi lahan pertanian ke non pertanian, degradasi kesuburan lahan, dan serangan organisme pengganggu tanaman (OPT).

Salah satu OPT yang dapat menurunkan produksi tanaman padi adalah gulma. Penurunan produksi yang diakibatkan oleh gulma pada beberapa situasi secara ekonomis lebih penting daripada penurunan produksi yang disebabkan oleh insekta, cendawan, atau organisme pengganggu lainnya (Savary *et al*., 1997; Savary *et al*., 2000). Selain penurunan produksi, adanya gulma di pertanaman padi sawah juga menyebabkan biaya pengendalian yang besar sehingga menurunkan pendapatan petani (Tungate *et al.,* 2007).

Salah satu spesies gulma dominan pada lahan sawah adalah *Echinochloa crus-galli* (Ali dan Sankaran, 1984). Kehadiran gulma *E. crus-galli* di pertanaman padi sawah dapat menurunkan produksi tanaman padi hingga 50-59% (Sultana, 2000; Chin, 2001), 57-95% (Ahn dan Chung, 2000), dan bahkan dapat menurunkan produksi gabah hingga 97% (Islam dan Karim, 2003). Penurunan produksi tersebut disebabkan oleh adanya kompetisi antara gulma dan tanaman padi terhadap sumberdaya yang tersedia (Zimdahl, 2004). Gulma ini juga dapat menjadi tumbuhan inang bagi *Leptocorisa oratorius*, *Acrocylindricum oryzae*, *Corticium sasakii*, dan *Rhynchosporium oryzae* (Tjitrosemito, 1994).

Gulma *E. crus-galli* memiliki daya adaptasi yang luas pada kondisi lingkungan yang beragam (Galinato *et al*., 1999). Karena kemampuan adaptasi yang luas, maka gulma *E. crus-galli* dari tiap ekotipe diduga memiliki daya kompetisi yang berbeda pula. Perubahan praktek agronomis pada berbagai lokasi dari waktu ke waktu seperti penggunaan herbisida baru, inovasi cara pengolahan tanah, penggunaan kultivar baru dapat mempengaruhi distribusi gulma dan kemampuan kompetisi gulma terhadap tanaman budidaya (Froud-Williams *et al*., 1984; Clement *et al*., 1996). Perbedaan karakter daya kompetisi dari ekotipe gulma *E. crus-galli* dalam menurunkan produksi tanaman padi belum diteliti di Indonesia. Penelitian bertujuan untuk mempelajari pengaruh ekotipe gulma *E. crus-galli* pada beberapa tingkat populasi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah.

[1*] Penulis untuk korespondensi. E-mail : dwiguntoro@yahoo.com