

Kompetisi Gulma dan Tanaman Wortel pada Perlakuan Pupuk Organik dan *Effective Microorganisms*[®]

Sri Utami dan Rully Rahadian

Laboratorium Ekologi dan Biosistematik Jurusan Biologi FMIPA Undip

Abstract

A weed is a plant that is considered to be nuisance and unwanted plant in human-controlled settings such as farm field and garden. The weed that grow in surrounding of crop could decrease yield due to competition between weed and crop on nutrition, sunlight and water. Organic farming system which has been developed is an environmental friendly organic farming system. The objective of this research is to determine weed competition on carrot using several kinds of organic fertilizer. Six treatments were used in this research, i.e., green manure, farmyard manure, green manure and EM, green manure and EM, farmyard manure and EM, and control (without manure and EM). The weed was grown together with carrot for 3 months. The parameters are wet weight and dry weight of carrot per meter square. Results show that manuring could increase weed competition which in turn wet weight and dry weight of carrot decreasing. The highest competition between carrot and weed occurred in the treatment of combination between green manure which combines with EM. The added EM on organic manure could increase weed competition on

Keywords: green manure, farmyard manure, organic farming

PENDAHULUAN

Gulma adalah tumbuhan yang tumbuh pada tempat yang pertumbuhannya tidak diharapkan, biasanya pada tempat dimana tumbuhan lain diharapkan tumbuh (Tjitrosoedirjo, dan Wiroatmodjo, 1984). Pertumbuhan gulma tidak dikehendaki dalam budidaya tanaman. Gulma dapat mengakibatkan: (1) Mengurangi produksi akibat bersaing dengan tanaman budidaya dalam pengambilan unsur hara, air, cahaya dan ruang hidup; (2) Mengurangi mutu hasil akibat kontaminasi dengan bagian-bagian gulma; (3) Mengeluarkan zat-zat allelopati yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman; (4) Menjadi inang bagi jamur patogen yang menyerang tanaman; dan (5) Mengganggu tata guna air (Booth, 2003).

Gulma yang tumbuh bersama dengan tanaman budidaya mengakibatkan menurunnya hasil panen. Penurunan hasil panen sangat dipengaruhi, tergantung berbagai faktor antara lain: umur tanaman berkompetisi, jenis-jenis gulma, umur tanaman dan umur gulma serta durasi kompetisi. Kompetisi diartikan sebagai persaingan antara dua organisme atau lebih untuk mendapatkan obyek yang sama. Baik gulma dan tanaman budidaya mempunyai kebutuhan

dasar yang sama untuk pertumbuhan dan perkembangan yang normal, yaitu unsur hara, air, cahaya, ruang hidup dan oksigen. Persaingan terjadi jika unsur-unsur tersebut tidak tersedia dalam jumlah yang cukup untuk keduanya (Sukman, 1991).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompetisi gulma jenis *Micania mucronata* menyebabkan penurunan hasil kelapa sawit sebesar 20% dan akibat persaingan dengan gulma hasil tanaman kedelai bisa turun sampai 75% (Direktorat Bina Produksi Padi dan Polowijo, 1990). Sementara itu, kerugian yang ditimbulkan oleh gulma dari seluruh tanaman budidaya di Amerika Serikat rata-rata tiap tahunnya mencapai \$ 7.989.201.000 (Aldrich, 1984).

Para petani pada umumnya lebih suka menggunakan berbagai bahan agrokimia untuk meningkatkan hasil pertaniannya karena bahan tersebut lebih menguntungkan daripada menggunakan bahan-bahan yang akrab lingkungan. Penggunaan pupuk kimia ataupun pestisida kimia dapat menimbulkan kerusakan lingkungan, diantaranya hasil pertanian tercemar residu kimia, dan rusaknya sumber daya tanah, air dan udara. Upaya untuk menjaga agar sumberdaya