

INTISARI

Tanaman dapat mengalami berbagai tekanan lingkungan yang dapat menyebabkan penurunan produktivitas. Dua jenis tekanan lingkungan yang dihadapi tanaman dapat dikategorikan sebagai stres abiotik dan stres biotik. Salah satu jenis cekaman abiotik pada tanaman adalah kekeringan. Dalam mengurangi resiko terhadap tekanan lingkungan, tanaman mengembangkan berbagai mekanisme pertahanan untuk mengatasi tekanan lingkungan. Salah satu mekanisme pertahanan yang dilakukan oleh tanaman adalah dengan membentuk metabolit sekunder. Kuersetin termasuk dalam metabolit sekunder golongan flavonoid yang terdapat di lebih dari dua puluh bahan tanaman dan terkenal akan aktivitas anti-inflamasi, antihipertensi, efek vasodilator, antiobesitas, antihiperkolesterolemia dan antiaterosklerotik. Kuersetin dapat ditemukan pada sayur – sayuran berwarna hijau, salah satunya tanaman adas (*Foeniculum vulgare* Mill). Untuk meningkatkan kandungan kuersetin pada daun tanaman adas, perlu dilakukan beberapa perlakuan, seperti cekaman kekeringan dan penambahan unsur hara zinc. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh cekaman kekeringan (volume penyiraman) dan dosis zinc sulfate terhadap kandungan kuersetin pada tanaman adas. Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor. Faktor pertama, yaitu cekaman air dengan 3 taraf, yaitu 100% kapasitas lapangan (I_0), 75% kapasitas lapangan (I_1), dan 50% kapasitas lapangan (I_2). Faktor kedua adalah dosis zinc sulfate dengan 4 taraf, yaitu 0 g.kg^{-1} (Z_0), 2 g.kg^{-1} (Z_1), 4 g.kg^{-1} (Z_2) dan 6 g.kg^{-1} (Z_3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penyiraman 100% kapasitas lapang dengan pemberian zinc sulfate sebesar 4 g.kg^{-1} memberikan nilai kuersetin tertinggi, yaitu $159,20 \text{ mg.g}^{-1}$.

Kata kunci: metabolisme sekunder, flavonoid, kuersetin, zinc, Inceptisol, tanaman adas

ABSTRACT

Plants are subject to various environmental stresses that can lead to reduced productivity. There are two types of environmental stresses faced by plants can be categorized as abiotic stress and biotic stress. One type of abiotic stress on plants is drought/flood. To reduce the risk of environmental stresses, plants develop various defense mechanisms. One of the plant defense mechanisms to cope environmental stress is by forming secondary metabolites. Quercetin is one of flavonoid and present in more than twenty plants material and which is known for its anti-inflammatory, antihypertensive, vasodilator effects, antiobesity, antihypercholesterolemic and antiatherosclerotic activities. Quercetin can be found in green vegetables, one of which is the fennel (*Foeniculum vulgare* Mill). To increase the quercetin content in fennel, it is necessary to carry out several treatments, such as drought/flood and zinc nutrient addition. This study aimed to determine the effect of drought/flood (watering volume) and zinc sulfate dose on quercetin content in fennel. This research was arranged in a completely randomized design (CRD) with two factors. The first factor is water stress with 3 levels, consisting of 100% field capacity (I_0), 75% field capacity (I_1), and 50% field capacity (I_2). The second factor is zinc sulfate dose with 4 levels, namely 0 g.kg^{-1} (Z_0), 2 g.kg^{-1} (Z_1), 4 g.kg^{-1} (Z_2) and 6 g.kg^{-1} (Z_3). The results showed that the 100% field capacity watering treatment with zinc sulfate at 4 g.kg^{-1} gave the highest quercetin value, which was $159,20 \text{ mg.g}^{-1}$.

Keywords: secondary metabolism, flavonoids, quercetin, zinc, Inceptisol, fennel