

PENGARUH PUPUK TERHADAP KARAKTER ANATOMIS, AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN, DAN MINYAK ATSIRI UMBI BAWANG MERAH (*Allium*
ascalonicum L. var. Crok Kuning) PADA MEDIA PASIR PANTAI

Isnaini Kusumaningrum

14/372701/PBI/1319

ABSTRAK

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu spesies dari famili Liliaceae berperan penting dalam komoditas hortikultura. Bawang merah digunakan sebagai bumbu masak dan sebagai obat tradisional sehingga semakin lama permintaan bawang merah semakin meningkat. Beberapa hasil penelitian melaporkan bahwa umbi bawang merah memiliki kandungan minyak atsiri yang berpotensi sebagai antioksidan. Kandungan senyawa antioksidan bawang merah dipengaruhi oleh hara yang diserap. Untuk itu, perlu dilakukan pengembangan penelitian tentang karakter anatomi, aktivitas antioksidan, dan minyak atsiri umbi bawang merah pada berbagai perlakuan pemupukan. Tahapan penelitian meliputi penanaman bawang merah dalam berbagai variasi pemupukan, ekstraksi dengan pelarut etanol, pembuatan preparat anatomi dengan metode *freehand section*, uji aktivitas antioksidan dengan DPPH, dan analisis senyawa minyak atsiri dengan GC-MS. Hasil pengamatan kuantitatif dianalisis dengan ANOVA pada taraf kepercayaan 95% dan diuji lanjut dengan DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pada taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemupukan mempengaruhi diameter umbi, diameter berkas pengangkut, kandungan minyak atsiri, dan aktivitas antioksidan bawang merah varietas crok kuning. Diameter umbi terbesar diperoleh dari perlakuan kontrol organik sebesar $1,83 \pm 0,04^b$, sedangkan untuk diameter berkas pengangkut pada perlakuan NP+organik sebesar $1175,74 \pm 1,3^b$. Nilai aktivitas antioksidan dengan IC_{50} terendah diperoleh dari perlakuan pupuk PK+organik sebesar $9,25 \pm 5,18^a$, sedangkan jumlah minyak atsiri terbanyak pada perlakuan NP+organik yaitu 20 *peak*.

Kata kunci: umbi bawang merah, anatomi, aktivitas antioksidan, minyak atsiri.

EFFECT OF FERTILIZER ON ANATOMICAL CHARACTER,
ANTIOXIDANT ACTIVITY, AND ESSENTIAL OIL OF SHALLOT (*Allium
ascalonicum* L. var. Crok Kuning) WHICH GROWN IN THE COASTAL
SANDY

Isnaini Kusumaningrum

14/372701/PBI/1319

ABSTRACT

Shallot (*Allium ascalonicum* L.) is one species of Liliaceae, play important role in horticultural commodities. Shallots are used as seasoning and as a traditional medicine. Antioxidant compound of shallot influenced by nutrients were absorbed. Therefore, it is necessary to develop research on the anatomical character, antioxidant activity, and essential oil shallot bulbs on different fertilization treatment. Research stages include planting shallots in a variety of fertilizer, extraction with ethanol, anatomical section using freehand section method, antioxidant activity using DPPH test, and analysis of essential oil compounds by GC-MS. The results quantitative observations were analyzed with ANOVA on 95 % level and was tested further by DMRT (Duncan Multiple Range Test) at 95% level. The results showed that fertilizer affects the bulb diameter, the vascular tissue's diameter, essential oil, and antioxidant activity on shallot. The diameter of the bulbs obtained from organic control treatment was $1.83 \pm 0,04^h$, while the vascular tissue's at NP+organic treatment of $1175.74 \pm 1,3^h$. IC50 value with lowest antioxidant activity obtained from PK+organic fertilizer treatment of $9.25 \pm 5,18^a$, while the highest number of essential oils in the treatment of NP+organic is 20 peak.

Key word : shallot bulb, anatomy, antioxidant activity, essential oil.