

KARAKTER ANATOMIS, PERTUMBUHAN, DAN KANDUNGAN MINYAK ATSIRI BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L. var Probolinggo) PADA PERLAKUAN VARIASI PUPUK DI TANAH PASIR PANTAI

Dewi Chusniasih

INTISARI

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan komoditas pertanian yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Ketersediaan lahan subur yang semakin terbatas seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk mendorong petani untuk memanfaatkan lahan marginal sebagai media tanam tanaman pertanian, salah satunya adalah lahan pasir pantai. Kurangnya ketersediaan hara di lahan pasir menjadi salah satu faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman di lahan pasir. Hal ini dapat diperbaiki dengan penambahan unsur hara dalam berbagai kombinasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakter anatomis, pertumbuhan, dan kandungan minyak atsiri bawang merah (*Allium ascalonicum* L. var Probolinggo) pada perlakuan variasi pupuk di tanah pasir pantai. Perlakuan pupuk terdiri atas kontrol (-), kontrol (+), perlakuan pupuk NPK lengkap, perlakuan pupuk NP(-K), perlakuan pupuk NK(-P), dan perlakuan pupuk PK(-N). Parameter yang diamati adalah parameter anatomis daun, akar, dan umbi, parameter pertumbuhan, kadar klorofil daun, dan kandungan minyak atsiri umbi. Bibit ditanam pada *green house* Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian UGM. Aplikasi pupuk dilakukan pada satu minggu sebelum tanam, 14 hari setelah tanam (2 minggu), dan 35 hari setelah tanam (5 minggu). Analisis parameter anatomis, fisiologis, dan analisis minyak atsiri dilakukan pada hari ke-60 setelah tanam. Pembuatan preparat anatomis dilakukan dengan metode penyelubungan parafin, analisis kadar klorofil daun dilakukan dengan metode spektrofotometri, dan analisis minyak atsiri dengan metode GCMS. Hasil pengamatan kuantitatif dianalisis dengan ANOVA pada taraf kepercayaan 95%, jika berbeda nyata dilakukan uji lanjut dengan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pada taraf kepercayaan 95% dan selanjutnya disajikan dalam bentuk gambar dan tabel. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan NP-K menurunkan ketebalan epidermis, korteks, dan berkas pengangkut pada akar dan daun. Perlakuan NK-P menurunkan ketebalan epidermis, parenkim korteks dan berkas pengangkut pada umbi. Pada parameter pertumbuhan, tanaman pada perlakuan NK-P memiliki nilai tinggi tanaman, jumlah daun, dan kadar klorofil yang paling rendah dari ke-enam perlakuan. Perlakuan NPK memiliki jumlah umbi, berat segar, dan berat kering total yang terendah. Kandungan senyawa minyak atsiri yang paling sedikit terdapat pada perlakuan NPK.

Kata kunci : Bawang merah, tanah pasir pantai, pupuk, anatomi, pertumbuhan, minyak atsiri.

ANATOMICAL, GROWTH CHARACTERISTIC AND ESSENTIAL OIL CONTENT OF SHALLOT (*Allium ascalonicum* L. var *Probolinggo*) IN VARIATION FERTILIZER TREATMENT IN COASTAL SANDY SOIL

Dewi Chusniasih

ABSTRACT

Shallot (*Allium ascalonicum* L.) is one kind of agricultural commodities that have high economical value. The limited availability of fertile land is due to increasing population and this encourages the farmer to utilize marginal land as agricultural land, as an example in coastal sandy land in Srigading Village, Sanden, Bantul, DIY. Limited availability of nutrient in sandy land is a major factor that affect plant growth and development. This problem can be repaired with addition of nutrient in several combination. This research aimed to explore anatomical and growth characteristics, and essential oil content of shallot (*Allium ascalonicum* L. var *Probolinggo*) in variation treatment of fertilizer in coastal sandy soil. Fertilizer treatments consisted of control (-), control (+), complete NPK, NP(-K), NK(-P), and PK(-N). The observed parameters were leaves and roots anatomical parameters, growth parameters, leaves chlorophyll content, and essential oil content. The seedlings were grown in green house. Fertilizer application was conducted on the first day, 14 days, and 35 days after planting. Analysis of anatomical, physiological, and essential oil content parameters were conducted in 60 days after planting. Anatomical preparation used embedding method, leaf chlorophyll content analysis used spectrofotometry method, and essential oil analysis used GCMS method. Quantitative data were analyzed with ANOVA with significance value 95%, and DMRT test (*Duncan's Multiple Range Test*) with significance value 95%, and presented in pictures and tables. The results showed that NP-K treatment decreased epidermis, cortex, and vascular element thickness in root and leaves. NK-P treatment decreased epidermis, cortex parenchyma and vascular element thickness in bulb. In growth parameters, plant with NK-P treatment had the smallest plant height, leaf number, and chlorophyll content. Plant with NPK treatment had the smallest bulb number, fresh weight, and total dry weight. The lowest number of essential oil types compound was found in plant with NPK treatment.

Keywords: shallot, coastal sandy soil, fertilizer, anatomy, growth, essential oil.