

**PENGARUH KOMBINASI PUPUK ORGANIK DAN
ANORGANIK TERHADAP KARAKTER MORFOLOGIS DAN
ANATOMIS BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L.) LOKAL
SERTA POTENSINYA SEBAGAI ANTIBAKTERI**

INTISARI

Khansabila Alqibti Winantu Nariswari

17/408654/BI/09785

Bawang putih (*Allium sativum* L.) merupakan komoditas bahan makanan yang menempati urutan ke 13 paling banyak dikonsumsi di Indonesia namun produktivitasnya masih tergolong rendah sehingga pemerintah harus melakukan impor dari negara lain. Kehadiran bawang putih impor dapat mengancam eksistensi bawang putih lokal di pasaran dan juga mengancam kesejahteraan petani bawang putih lokal. Produktivitas bawang putih dapat ditingkatkan dengan menggunakan pupuk organik dan anorganik yang seimbang. Produksi bawang putih lokal yang memiliki aroma dan cita rasa yang lebih kuat dibandingkan bawang putih impor perlu ditingkatkan karena bawang putih lokal memiliki kemampuan sebagai antibakteri. Pada penelitian ini dilakukan kombinasi pupuk organik dan anorganik pada penanaman bawang putih lokal untuk mengetahui pengaruhnya terhadap morfologis dan anatomis bawang putih lokal serta pada penelitian ini juga dilakukan uji aktivitas antibakteri terhadap umbi bawang putih lokal Magelang. Hasil menunjukkan bahwa kombinasi pupuk organik dan anorganik tidak mempengaruhi karakter kualitatif morfologis bawang putih (*Allium sativum* L.) lokal namun berpengaruh terhadap karakter kuantitatif yaitu tinggi tanaman dan jumlah daun dimana pupuk yang paling efektif atau berpengaruh yaitu perlakuan 7 yang menggunakan pupuk organik kompos serta pupuk anorganik NPK dan ZA. Pupuk NPK dapat meningkatkan karakter anatomis daun yaitu tebal daun dan ketebalan epidermis. Pupuk kompos dan pupuk ZA dapat meningkatkan karakter anatomis batang semu yaitu ketebalan pelepah, ketebalan epidermis, dan ketebalan berkas pengangkut. Pupuk ZA dapat meningkatkan karakter anatomis umbi yaitu ketebalan berkas pengangkut dan ketebalan epidermis. Sementara itu pupuk NPK dapat meningkatkan karakter anatomis akar yaitu ketebalan korteks, diameter stele dan ketebalan epidermis. Ekstrak bawang putih lokal pada konsentrasi 50%, 75%, dan 100% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *E.coli*. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak *Allium sativum* L. semakin lebar zona pertumbuhan bakteri *E.coli* yang terhambat.

Kata Kunci : Bawang putih, pupuk organik, pupuk anorganik, morfologi, anatomi, antibakteri.

**EFFECT OF ORGANIC AND ANORGANIC FERTILIZERS
COMBINATION ON MORPHOLOGICAL AND ANATOMICAL
CHARACTERS OF LOCAL GARLIC (*Allium sativum* L.) AND ITS
POTENTIAL AS AN ANTIBACTERIAL AGENT**

ABSTRACT

Khansabila Alqibti Winantu Nariswari

17/408654/BI/09785

Garlic (*Allium sativum* L.) is a food commodity that ranks on the 13th most consumed foods in Indonesia, but its productivity is still low, so the government has to import from other countries. The presence of imported garlic can threaten the existence of local garlic in the market and also threaten the welfare of local garlic farmers. The productivity of garlic can be increased by using a balanced organic and inorganic fertilizer. The production of local garlic which has a stronger aroma and taste than imported garlic needs to be increased because local garlic has antibacterial properties. In this study, a combination of organic and inorganic fertilizers was applied on local garlic planting to determine their effect on the morphology and anatomy of local garlic. In this study, antibacterial activity tests were also carried out against local garlic tubers. The results showed that the combination of organic and inorganic fertilizers did not affect the qualitative characters of the local garlic (*Allium sativum* L.) morphologically but had an effect on the quantitative characters, namely plant height and number of leaves where the most effective or influential fertilizer was treatment 7 which used compost and fertilizer inorganic NPK and ZA. The combination of organic and inorganic fertilizers does not affect the anatomical structure of the organs but affects the anatomical characters of the organs. NPK fertilizer can improve leaf and epidermal thickness. Compost and ZA fertilizers can improve midrib thickness, epidermal thickness, and vascular bundle thickness of pseudostem. ZA fertilizer can improve tuber anatomical characters, namely the thickness of the vascular bundle and the thickness of the epidermis. Meanwhile, NPK fertilizer can improve the thickness of the cortex, the diameter of the stele and the thickness of the epidermis of roots. Local garlic extract at concentrations of 50%, 75%, and 100% inhibited the growth of *E. coli* bacteria. The higher the concentration of *Allium sativum* L. extract, the wider the zone of inhibited *E. coli* bacterial growth.

Keyword : Garlic, organic fertilizer, anorganic fertilizer, morphology, anatomy, antibacteria