

KAJIAN LAMA FERMENTASI NUTRISI LIMBAH CAIR LARVA *BLACK SOLDIER FLY* (BSF) UNTUK BUDIDAYA TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.) PADA SISTEM HIDROPONIK RAKIT APUNG

Study Of Nutrition Long Fermentation Black Soldier Fly (BSF) Waste Larva For Cultivation Og Lettage (Lactuca sativa L.) In A Floating Raft Hydroponic System

Nurul Afarina¹, Asih Priyati², Amuddin²

¹Mahasiswi Program Studi Teknik Pertanian di Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram

²Staf Pengajar Program Studi Teknik Pertanian di Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram

ABSTRAK

Larutan nutrisi menjadi salah satu faktor penentu yang paling penting dalam menentukan hasil dan kualitas tanaman. Nutrisi yang paling sering digunakan adalah *AB Mix*. Permasalahannya pada saat ini penggunaan nutrisi *AB Mix* memerlukan biaya yang relatif tinggi. Limbah cair larva *Black Soldier Fly* (BSF) dapat digunakan sebagai alternatif nutrisi hidroponik. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh lama fermentasi nutrisi pupuk organik cair dari limbah larva *Black Soldier Fly* (BSF) terhadap kandungan hara yang dihasilkan dari 3 perlakuan lama waktu fermentasi dan mengetahui lama fermentasi yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan selada pada hidroponik sistem rakit apung. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan parameter penelitian yaitu analisis karakteristik pupuk organik cair, NPK, BOD dan COD, Ph larutan nutrisi, suhu larutan nutrisi, pertumbuhan tanaman, dan produktivitas tanaman. Hasil penelitian menunjukkan lama waktu fermentasi memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan selada (*Lactuca sativa* L.) secara hidroponik. Namun lama waktu fermentasi tidak memberikan pengaruh yang baik terhadap kandungan N,P,K. Kadar N, P, K tertinggi yaitu pada perlakuan fermentasi 1 hari sebesar 0,09% kadar N, 0,04% kadar P, dan 0,64% kadar K. Sedangkan kadar N, P, K terendah yaitu pada perlakuan fermentasi 10 hari sebesar 0,03% kadar N, 0,03% kadar P, dan 0,34% kadar K. Waktu fermentasi pupuk organik cair limbah larva *Black Soldier Fly* (BSF) yang memberikan hasil terbaik untuk pertumbuhan selada (*Lactuca sativa* L.) adalah lama waktu fermentasi 1 hari dengan rata-rata tinggi tanaman 14,38 cm, lebar daun 6,01 cm, berat total 22,20 g, berat akar 7,87 g, dan panjang akar 14,95 cm.

Kata Kunci: fermentasi, hidroponik, POC BSF, selada

ABSTRACT

*Nutrient solution is one of the most important determining factors in determining crop yields and quality. The most frequently used nutrient is AB Mix. The problem is that at this time the use of AB Max nutrients requires relatively high costs, Black Soldier Fly (BSF) larvae liquid waste can be used as an alternative to hydroponic nutrition, this study aims to determine the effect of the duration of fermentation of liquid organic fertilizer nutrients from Black Soldier Fly (BSF) larvae waste on the nutrient content produced from 3 treatments of fermentation time and to determine the length of fermentation that gives the best results on lettuce growth in hydroponics. Floating raft system. This research uses the method. Experimental with research parameters, namely the analysis of the characteristics of liquid organic fertilizer, NPK BOD and COD. Nutrient solution pH, nutrient solution temperature, plant growth, and plant productivity. The results showed that the length of time of fermentation had an effect on the growth of lettuce (*Lactuca sativa* L.) hydroponically, however the length of time of fermentation did not give a good effect on the content of N.P.K. The highest N, P, K levels were in the 1-day fermentation treatment of 0.09% N content, 0.04% P. Content, and 0.64% K content. While the lowest N, P, K levels were in the 10-day fermentation treatment. Of 0.03% N content, 0.03% P content, and 0.34% K content. The fermentation time of liquid organic fertilizer of Black Soldier Fly (BSF) larval waste which gave the best results for the growth of lettuce (*Lactuca sativa* L.) was 1 day fermentation time with an average plant height of 14.38 cm, leaf width 6.01 cm, total weight 22.20 g. Root weight 7.87 g. And the root length is 14.95 cm.*

Keywords: *fermentation, hydroponics, POC BSF, lettuce*