

RINGKASAN

Cabai rawit adalah salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan karena nilai ekonominya yang tinggi. Ketidakseimbangan antara unsur hara yang digunakan dan yang tersedia dapat menyebabkan penurunan kualitas tanah, mengurangi bahan organik, serta menghilangkan unsur hara makro dan mikro dari tanah. Salah satu solusinya adalah penggunaan pupuk. Pupuk organik cair, sebagai pupuk ramah lingkungan, dapat memperbaiki sifat kimia, biologis, dan fisik tanah dengan meningkatkan kandungan hara makro dan mikro. *Sargassum* sp. mengandung unsur makro seperti N, P, K, dan mikro seperti B, Fe, Zn, Mn, Cu, Mo, dan Cl, sementara cangkang kerang hijau mengandung CaCO_3 dan MgO yang bermanfaat bagi tanaman. Kedua bahan ini berpotensi untuk dijadikan bahan baku pupuk organik cair melalui proses fermentasi. Mikroorganisme seperti *Trichoderma* sp. dan *Bacillus* sp., serta campuran *crude extract* dari *Trichoderma* sp., dapat digunakan dalam proses tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi interaksi antara formulasi pupuk organik cair dan varietas cabai rawit dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman, serta menentukan formulasi POC terbaik. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) yang melibatkan dua faktor: formulasi POC dengan enam variasi ($P_0, P_1, P_2, P_3, P_4, P_5$) dan jenis varietas cabai rawit (cabai rawit oranye varietas ORI 212 dan cabai rawit hijau varietas Rengganis). Data dianalisis menggunakan ANOVA dengan perangkat lunak DSAASTAT dan diuji lanjut menggunakan BNT 0,05. Hasilnya menunjukkan adanya interaksi antara POC dan varietas cabai rawit dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil. Formulasi POC yang terbaik adalah kombinasi rumput laut *Sargassum* sp. dan cangkang kerang hijau (*P. viridis*) yang diperkaya dengan mikroorganisme *Bacillus* sp. dan *crude ekstrak Trichoderma* (P_5).

Kata Kunci: Cabai rawit, *Perna viridis*, Pupuk Organik Cair, *Sargassum* sp.

SUMMARY

Red chili peppers are one of the horticultural commodities widely cultivated due to their high economic value. An imbalance between the nutrients used and those available can lead to decreased soil quality, reduced organic matter, and the loss of both macro and micro nutrients from the soil. One solution to this issue is the use of fertilizers. Liquid organic fertilizers, as eco-friendly options, can improve the chemical, biological, and physical properties of the soil by enhancing macro and micro nutrient content. *Sargassum* sp. contains macro nutrients such as N, P, K, and micro nutrients such as B, Fe, Zn, Mn, Cu, Mo, and Cl, while green mussel shells contain CaCO₃ and MgO, which are beneficial for plants. Both materials have the potential to be used as raw materials for liquid organic fertilizers through a fermentation process. Microorganisms such as *Trichoderma* sp. and *Bacillus* sp., as well as a mixture of *crude extracts* from *Trichoderma* sp., can be used in this process. This study aims to evaluate the interaction between liquid organic fertilizer formulations and chili pepper varieties in enhancing plant growth and yield, as well as to determine the best POC formulation. The research method used is an experimental design with a completely randomized design (CRD) involving two factors: POC formulations with six variations (P0, P1, P2, P3, P4, P5) and chili pepper varieties (orange chili pepper variety ORI 212 and green chili pepper variety Rengganis). Data were analyzed using ANOVA with DSAASTAT software and further tested using BNT 0.05. The results indicate an interaction between POC and chili pepper varieties in enhancing growth and yield. The best POC formulation is the combination of *Sargassum* sp. and green mussel shells (*P. viridis*) enriched with *Bacillus* sp. and *crude extracts Trichoderma* (P5).

Keywords: Cayenne pepper, Liquid Organic Fertilizer, *Perna viridis*, *Sargassum* sp.