

## ABSTRACT

Shallot cultivation currently uses a high dose of inorganic fertilizer input. Overdose of inorganic fertilizers can make an impact on the environment such as groundwater pollution, soil degradation, and degradation of soil microorganisms. Environmental damage due to cultivation can be minimized by the input of inorganic fertilizers and chance with organic fertilizer. One of the organic materials that contain nutrients for plants and is widely available in Indonesia is *Sargassum* seaweed. The use of *Sargassum* compost as a substitute for inorganic fertilizers is worth testing for the growth and yield of shallots grown in sandy soil. The experiment consisted of 4 treatments with the composition of *Sargassum* compost and inorganic fertilizers as follows: 100% inorganic, 25% *Sargassum* compost + 75% inorganic, 50% *Sargassum* compost + 50% inorganic, 75% *Sargassum* compost + 25% inorganic. The results illustrated 75% *Sargassum* compost and 25% inorganic fertilizer could improve the physical, biological, and chemical properties of sandy soil. In addition, the results analysis of shallot growth and yields showed that the composition of 75% *Sargassum* compost and 25% inorganic fertilizers gave the same results as 100% inorganic fertilizers. Therefore, the composition of 75% *Sargassum* compost and 25% inorganic fertilizer can be used as a recommendation for fertilizing shallots in sandy soil.

**Key words:** Shallots, seaweed, *Sargassum*, fertilizer substitution, sandy soil

## INTISARI

Budidaya bawang merah terdapat kecenderungan petani menggunakan input pupuk anorganik dalam jumlah yang tinggi. Penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan dapat berdampak merusak lingkungan seperti pencemaran air tanah, degradasi tanah, dan degradasi mikroorganisme tanah. Kerusakan lingkungan akibat budidaya dapat diminimalisir mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan diganti dengan pupuk organik. Salah satu material organik yang mengandung nutrisi untuk tanaman dan banyak tersedia di alam Indonesia adalah rumput laut *Sargassum*. Penggunaan kompos *Sargassum* sebagai bahan substitusi pupuk anorganik layak diuji untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah yang ditanam pada tanah pasir. Percobaan terdiri dari 4 perlakuan dengan substitusi kompos *Sargassum* dan pupuk anorganik sebagai berikut 100% anorganik, 25% kompos *Sargassum* + 75% anorganik, 50% kompos *Sargassum* + 50% anorganik, 75% kompos *Sargassum* + 25% anorganik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 75% kompos *Sargassum* dan 25% pupuk anorganik dapat meningkatkan sifat fisik, biologi, dan kimia tanah pasir. Selain itu, hasil analisis pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah menunjukkan substitusi 75% kompos *Sargassum* dan 25% pupuk anorganik memberikan hasil yang sama dengan 100% pupuk anorganik. Sehingga, substitusi 75% kompos *Sargassum* dan 25% pupuk anorganik dapat dijadikan rekomendasi pemupukan bawang merah di tanah pasir.