

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman caisim (*Brassica Juncea* L.) merupakan tanaman sayuran yang termasuk dalam famili *Brassicaceae*, yaitu tanaman yang segolongan dengan brokoli, kubis dan lobak. Caisim mengandung khasiat yang bermanfaat bagi tubuh manusia, seperti protein, lemak, karbohidrat, P, Ca, Fe, Vitamin A, Vitamin B, Vitamin C dan asam folat. Caisim juga mengandung alkaloida, asam amino, saponin, triptofan dan serat. Caisim juga bisa digunakan sebagai obat batuk, kepala, anti hipertensi, peluruh air seni, jantung dan berbagai jenis kanker. Caisim juga dapat menghindarkan ibu hamil dari anemi (Amiasari, 2016).

Noviana et al., (2021) menjelaskan budidaya caisim dilakukan secara tradisional oleh petani. Namun seiring berkembangnya zaman, populasi penduduk semakin meningkat, lahan pertanian menjadi semakin sempit, budidaya menggunakan lahan tanah menjadi kurang efisien, selain disebabkan oleh jumlah lahan yang semakin sempit, juga disebabkan oleh tanah yang ada sudah tidak produktif lagi untuk menanam sayur-sayuran. Menerapkan pertanian di daerah yang terkendala dengan memanfaatkan teknologi modern adalah salah satu cara untuk mengatasi masalah ini. solusi hemat biaya dan mudah beradaptasi untuk pertanian vertikal.

Vertikal *farming* merupakan pertanian yang dilakukan di lahan sempit dalam upaya peningkatan kebutuhan sayur-sayuran (Tobing, 2021). Vertikal *farming* dapat dilakukan dilahan sempit, karena memiliki sifat pertanian secara vertikal atau dengan sistem pertanian bertingkat. Vertikal *farming* atau pertanian bertingkat memberikan banyak sekali keuntungan antara lain efisiensi penggunaan lahan yang jauh lebih baik dibanding pertanian konvensional, penghematan dalam pemakaian pupuk serta pestisida, menghambat pertumbuhan gulma.

Penghematan pemakaian pupuk serta pestisida tentunya akan memberikan dampak yang sangat baik pada lingkungan sekitar, terutama pada tanah ataupun udara. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menggantikan

pupuk dan pestida dengan *Eco-Enzyme* menjadi pupuk atau nutrisi cair yang ramah lingkungan (Jelita & Maitreyawira, 2022).

Eco-Enzyme merupakan cairan organik yang dihasilkan melalui proses fermentasi buah dan sayur yang berlebih dengan penambahan gula merah dan air. Kandungan yang terdapat didalam *Eco-Enzyme* kalium (K) 203 mg/l dan fosfor (P) 21,9 mg/l.

Berdasarkan uraian diatas diharapkan limbah pertanian yang ramah lingkungan dapat menjadi sumber nutrisi yang baik untuk pertumbuhan tanaman caisim, dengan metode vertikal *farming* atau pertanian bertingkat.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah:

1. Analisis pengaruh pertumbuhan tanaman caisim dengan pemberian limbah pertanian sebagai nutrisi pada sistem vertikal.
2. Analisis nutrisi terbaik pada pertumbuhan tanaman caisim.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Dapat memberikan sumber nutrisi pengganti yang dapat digunakan dalam pertanian
2. Dapat meningkatkan budidaya tanaman menggunakan teknik vertikal *farming* sehingga lahan yang terbatas tidak menjadi masalah.

