

## RINGKASAN

Tanaman sayuran hidroponik merupakan komoditas hortikultura yang mulai banyak diminati dan dikembangkan pada sektor pertanian saat ini. Budidaya tanaman sayuran secara hidroponik lebih menguntungkan karena kualitas produk yang lebih baik, serangan hama dan penyakit yang lebih rendah, produksi tinggi, dan hasil tanaman yang lebih bersih. Permintaan tanaman sayuran di Indonesia sangat tinggi sedangkan produktivitas tanaman sayuran masih sangat minim. Salah satu cara meningkatkan produktivitas yaitu dengan budidaya hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*). Sistem hidroponik NFT adalah metode menanam tanaman di mana akar tanaman tumbuh di lapisan nutrisi yang dangkal dan bersirkulasi, menyediakan air, nutrisi, dan oksigen bagi tanaman. Nutrisi yang sering digunakan pada budidaya hidroponik adalah AB mix. Pupuk majemuk memiliki kandungan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman, tapi sampai saat ini pupuk tersebut tidak dijadikan larutan untuk budidaya hidroponik. Dilihat dari segi ekonomi mungkin pupuk majemuk tersebut lebih murah daripada menggunakan pupuk ab mix. Penelitian ini bertujuan 1) untuk Menunjukkan pengaruh berbagai jenis larutan nutrisi terhadap morfologi tanaman sayuran pada sistem hidroponik NFT. 2) Menunjukkan pengaruh berbagai jenis larutan nutrisi terhadap fisiologi tanaman sayuran dalam sistem Hidroponik NFT.

Penelitian dilaksanakan pada Juli - November 2023. Penelitian dilaksanakan di greenhouse Desa Karangnangka dan laboratorium Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman. Rancangan yang digunakan adalah rancangan split plot. Petak utama (main plot) adalah jenis formulasi yang digunakan dalam hidroponik sistem NFT (P) yaitu Pupuk AB mix (P1), Pupuk NPK 15:15:15 (P2) , dan pupuk Hyponex (P3). Petak anakan merupakan tanaman yang digunakan dalam budidaya hidroponik sistem NFT (V) yaitu Tanaman kangkung (V1), Tanaman selada (V2), dan tanaman pakcoy (V3). Berdasarkan faktor tersebut diperoleh 9 kombinasi perlakuan. Dari 9 kombinasi tersebut akan ditanami 5 tanaman dan diulang sebanyak 3 kali. Jadi total keseluruhan tanaman yang ada 135 tanaman. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, luas daun tanaman, indeks luas daun, panjang akar, volume akar, berat segar akar, berat kering akar, berat panen segar, produksi per satuan luas, kerapatan stomata, bukaan stomata, kehijauan daun, dan kandungan klorofil.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian jenis larutan AB mix memiliki pengaruh terbaik pada variabel tinggi tanaman sebesar 32,18 cm, jumlah daun 17,55 helai, dan berat panen segara sebesar 91,2 gram. Terdapat pengaruh interaksi jenis larutan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sayuran. Interaksi AB mix dengan semua jenis tanaman memiliki nilai paling besar.

## SUMMARY

*Vegetable plants Hydroponic are horticultural commodities that are starting to be widely sought after and developed in the agricultural sector today. Hydroponic cultivation of vegetable crops is more profitable because of better product quality, lower pest and disease attacks, high production, and cleaner crop yields. The demand for vegetable crops in Indonesia is very high, while the productivity of vegetable crops is still very minimal. One way to increase productivity is by hydroponic NFT (Nutrient Film Technique) cultivation. The NFT hydroponic system is a method of growing plants in which plant roots grow in a shallow, circulating nutrient layer, providing water, nutrients and oxygen for the plant. The nutrient often used in hydroponic cultivation is AB mix. Compound fertilizers contain nutrients needed by plants, but until now these fertilizers have not been used as a solution for hydroponic cultivation. From an economic perspective, compound fertilizer may be cheaper than using ab mix fertilizer. This research aims 1) to show the effect of various types of nutrient solutions on the morphology of vegetable plants in the NFT hydroponic system. 2) Show the effect of various types of nutrient solutions on the physiology of vegetable plants in the NFT Hydroponic system.*

*The research will be carried out in July - November 2023. This research will be carried out at the Karangnangka Village greenhouse and the Agronomy and Horticulture laboratory at the Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University. The design used is a split plot design. The main plot is the type of formulation used in the NFT (P) hydroponic system, namely AB mix fertilizer (P1), NPK 15:15:15 fertilizer (P2), and Hyponex fertilizer (P3). Sapling plots are plants used in the hydroponic cultivation of the NFT system (V), namely kale plants (V1), lettuce plants (V2), and bok choy plants (V3). Based on these factors, 9 treatment combinations were obtained. Of the 9 combinations, 5 plants will be planted and repeated 3 times. So the total number of plants was 135 plants. The variables observed were plant height, number of leaves, leaf area, plant leaf area, leaf area index, root length, root volume, fresh root weight, root dry weight, fresh harvest weight, production per unit area, stomata density, stomata opening, leaf greenness, and chlorophyll content.*

*The results of the research showed that the treatment of giving AB mix solution had the best effect on the variable plant height of 32.18 cm, number of leaves of 17.55, and immediate harvest weight of 91.2 grams. There is an interaction effect of solution type on the growth and yield of vegetable plants. The interaction of AB mix with all types of plants has the greatest value.*