

## RINGKASAN

Salah satu jenis sayuran yang memiliki peminat cukup banyak dan kandungan gizi yang baik yaitu kangkung. Kangkung mengandung vitamin A, B, dan C serta bahan mineral yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Produksi kangkung di Indonesia tahun 2021 mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya, tetapi produksi kangkung tahun 2022 mengalami penurunan dari tahun sebelumnya. Hal ini disebabkan oleh pengalihan fungsi lahan, kondisi cuaca, serta serangan hama dan penyakit. Penerapan *floating hydroponic system* (FHS) dalam *greenhouse* dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan dalam produksi kangkung serta meningkatkan hasil. Keuntungan FHS yaitu dapat dilakukan di lahan sempit, tidak memerlukan listrik, penggunaan air dan nutrisi lebih hemat, serta perawatan yang mudah. Keberhasilan hidroponik dipengaruhi oleh kondisi iklim serta larutan nutrisi yang diberikan. Aktivitas perakaran dan pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh nilai EC. Oleh karena itu, aplikasi FHS dan perbedaan nilai EC larutan nutrisi pada budidaya kangkung akan diterapkan pada penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini untuk mendapatkan nilai EC yang sesuai untuk pertumbuhan dan hasil kangkung pada FHS, serta mendapatkan pertumbuhan dan hasil varietas kangkung terbaik pada FHS.

Penelitian ini dilaksanakan di *greenhouse* A5 *Experimental Farm* Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman pada ketinggian  $\pm 125$  mdpl. Kangkung ditanam menggunakan FHS dengan 4 nilai EC dan 3 varietas yang berbeda. Pengontrolan nilai EC sesuai perlakuan dilakukan pada pagi hari. Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali. Setiap unit percobaan terdiri dari 3 tanaman, sehingga tanaman yang digunakan sebanyak 108 tanaman. Variabel pertumbuhan tanaman yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, bobot basah tanaman, bobot basah tajuk, dan bobot basah akar. Pengambilan data iklim mikro (suhu udara, RH, dan intensitas cahaya) dilakukan di luar dan di dalam *greenhouse* pada pagi, siang, dan sore. Data iklim mikro dianalisis menggunakan grafik. Data pertumbuhan tanaman dianalisis menggunakan uji ANOVA dan bila terdapat perbedaan nyata, dilanjut uji DMRT taraf kesalahan 5 %.

Pertumbuhan kangkung umur 7 dan 14 HST menunjukkan hasil terbaik pada variabel tinggi tanaman dengan perlakuan EC 1 mS/cm yang menghasilkan 20,86 cm dan 29,92 cm. Kangkung umur 21 HST menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun, bobot basah tanaman, bobot basah tajuk, dan bobot basah akar terbaik pada perlakuan EC 2,5 mS/cm dengan hasil berturut-turut 75,31 cm; 49 helai; 85,41 g; 73,15 g, dan 12,26 g. Hal ini dapat dijadikan alternatif untuk menghemat pengaplikasian larutan nutrisi. EC larutan nutrisi pada awal tanam sampai umur 14 HST dapat diaplikasikan di nilai 1 mS/cm, dan selanjutnya dapat ditingkatkan menjadi 2,5 mS/cm sampai tanaman panen untuk mendapatkan hasil terbaik. Pertumbuhan kangkung terbaik umur 7 dan 14 HST dihasilkan oleh kangkung varietas Bangkok LP-1, begitupun dengan hasil kangkung terbaik untuk variabel bobot basah pada pemanenan 21 HST dihasilkan oleh kangkung varietas Bangkok LP-1.

## SUMMARY

*One type of vegetable that has a considerable number of enthusiasts and good nutritional content is kangkung. Kangkung contains vitamins A, B, and C, as well as minerals that are beneficial for health. The production of kangkung in Indonesia in 2021 increased compared to the previous year; however, the production in 2022 decreased from the previous year. This was caused by the conversion of land use, weather conditions, and pest and disease attacks. The application of the floating hydroponic system (FHS) in greenhouses can be a solution to address the issues in kangkung production and improve yields. The advantages of FHS include being able to be implemented in limited space, not requiring electricity, saving water and nutrient usage, and easy maintenance. The success of hydroponics is influenced by climatic conditions and the nutrient solution provided. Root activity and plant growth are affected by the EC value. Therefore, the application of FHS and the differences in the EC value of the nutrient solution in kangkung cultivation will be implemented in this research. The aim of this study is to determine the appropriate EC value for the growth and yield of kangkung in FHS and to identify the best variety of kangkung in FHS.*

*This research was conducted in the A5 Experimental Farm greenhouse of the Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University, at an elevation of approximately 125 meters above sea level. Kangkung was grown using FHS with 4 different EC values and 3 different varieties. The EC values were controlled according to treatments in the morning. There were 12 treatment combinations, each repeated 3 times. Each experimental unit consisted of 3 plants, resulting in a total of 108 plants used. The observed plant growth variables included plant height, number of leaves, wet weight of the plant, wet weight of the shoot, and wet weight of the roots. Microclimate data (air temperature, RH, and light intensity) were collected outside and inside the greenhouse in the morning, afternoon, and evening. Microclimate data were analyzed using graphs. Plant growth data were analyzed using ANOVA, and if significant differences were found, DMRT was performed at a 5% error level.*

*Kangkung at 7 and 14 days after planting (HST) showed the best results in plant height with the treatment of 1 mS/cm EC, resulting in 20.86 cm and 29.92 cm, respectively. Kangkung at 21 HST showed the best results in plant height, number of leaves, wet weight of the plant, wet weight of the shoot, and wet weight of the roots with the treatment of 2.5 mS/cm EC, yielding 75.31 cm, 49 leaves, 85.41 g, 73.15 g, and 12.26 g, respectively. This can be an alternative to save on nutrient solution application. The EC value of the nutrient solution at the beginning of planting up to 14 HST can be applied at 1 mS/cm, and thereafter it can be increased to 2.5 mS/cm until harvest to achieve the best results. The best growth of kangkung at 7 and 14 HST was produced by the Bangkok LP-1 variety, which also yielded the best results for wet weight at the 21 HST harvest, produced by the Bangkok LP-1 variety.*