

RINGKASAN

Seledri adalah sayuran daun yang kaya akan vitamin A, vitamin C, dan zat besi serta bermanfaat sebagai penenang, pereda nyeri, antioksidan, antibakteri, antikanker dan antihipertensi. Seledri menjadi produk ekspor yang dicari di pasar domestik maupun pasar asing. Namun, budidaya seledri di Indonesia masih dilakukan dalam skala kecil. Hal ini disebabkan oleh alih fungsi lahan, perubahan iklim serta serangan hama dan penyakit. Selain itu, penerapan teknologi dalam teknik budidaya juga belum diterapkan secara konsisten oleh masyarakat. Penerapan *floating hydroponic system* (FHS) menjadi solusi untuk mengatasi kendala tersebut serta meningkatkan hasil produksi. FHS memiliki keunggulan dalam perawatan yang mudah dan biaya yang rendah. Pengendalian nilai EC dan pH yang tepat dapat memengaruhi pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, penelitian mengenai pengaruh pH larutan nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri dengan sistem FHS perlu dikaji. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pH larutan nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri dalam FHS, mengetahui pengaruh varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri pada FHS serta mengetahui pengaruh interaksi antara pH larutan nutrisi dengan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri dalam FHS.

Penelitian dilakukan di *Experimental Farm*, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman dengan ketinggian 102,48 m dpl. Seledri ditanam dengan *floating hydroponic system*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan menggunakan 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor pertama yaitu nilai pH (T) terdiri dari: 1) pH tanpa perlakuan/kontrol, 2) pH 4, 3) pH 6, dan 4) pH 8. Faktor kedua yaitu varietas (V) meliputi varietas Amigo dan varietas Summer. Variabel yang diamati meliputi iklim mikro dan pertumbuhan tanaman. Variabel iklim mikro meliputi suhu udara, kelembapan udara, dan intensitas cahaya yang disajikan dengan grafik. Variabel pertumbuhan tanaman meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, bobot basah akar, bobot basah tajuk, bobot kering akar dan bobot kering tajuk dianalisis menggunakan ANOVA dan uji lanjut DMRT 5%.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai pH memengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman seledri. Nilai pH memengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman seledri. Nilai pH 6 memberikan pertumbuhan dan hasil yang tertinggi untuk tinggi tanaman sebesar 35,53 cm, jumlah daun sebesar 153,39 helai, panjang akar sebesar 13,98 cm, bobot basah akar sebesar 11,62 g, bobot basah tajuk sebesar 43,49 g, bobot kering akar sebesar 1,40 g, dan bobot kering tajuk sebesar 4,40 g. Pertumbuhan dan hasil terendah diperoleh dari tanaman yang tidak dilakukan pengelolaan pH yaitu tinggi tanaman 12,12 cm, jumlah daun 20,13 helai, bobot basah akar 5,50 g, bobot basah tajuk 2,69 g, bobot kering akar sebesar 0,47 g, dan bobot kering tajuk sebesar 0,38 g. Perbedaan varietas memberikan pengaruh nyata pada jumlah daun minggu ke-4 sebesar 31,78 helai untuk varietas Summer dan 25,33 helai untuk varietas Amigo. Tidak ada interaksi antara varietas dan pH larutan nutrisi pada pertumbuhan dan hasil tanaman seledri. Nilai pH yang baik untuk pertumbuhan seledri pada penelitian ini yakni pH 6 dan varietas yang cocok pada penelitian ini adalah varietas Summer.

SUMMARY

Celery is a leaf vegetable that is rich in vitamin A, vitamin C, and iron and is useful as a sedative, pain reliever, antioxidant, antibacterial, anticancer and antihypertensive. Celery is a sought-after export product in both domestic and foreign markets. However, celery cultivation in Indonesia is still done on a small scale. This is due to land conversion, climate change and pest and disease attacks. In addition, the application of technology in cultivation techniques has not been consistently applied by the community. The application of floating hydroponic system (FHS) is a solution to overcome these obstacles and increase production yields. FHS has the advantage of easy maintenance and low cost. Proper control of EC and pH values can affect plant growth. Therefore, research on the effect of pH of nutrient solution on the growth and yield of celery plants with the FHS system needs to be studied. The purpose of this study is to determine the effect of pH of nutrient solution on the growth and yield of celery plants in FHS, to determine the effect of varieties on the growth and yield of celery plants in FHS and to determine the effect of the interaction between pH of nutrient solution with varieties on the growth and yield of celery plants in FHS.

The research was conducted at the Experimental Farm, Faculty of Agriculture, Universitas Jenderal Soedirman with an altitude of 102.48 m above sea level. Celery was grown with floating hydroponic system. This study used a factorial completely randomized design (CRD) using 2 factors and 3 replications. The first factor is the pH value (T) consisting of: 1) pH without treatment/control, 2) pH 4, 3) pH 6, and 4) pH 8. The second factor is variety (V) including Amigo variety and Summer variety. The observed variables include microclimate and plant growth. Microclimate variables include air temperature, air humidity, and light intensity presented in graphs. Plant growth variables including plant height, number of leaves, root length, root wet weight, crown wet weight, root dry weight and crown dry weight were analyzed using ANOVA and DMRT 5% further test.

The results of this study indicate that pH value affects the growth and yield of celery plants. The pH value affects the growth and yield of celery plants. The pH value of 6 gave the highest growth and yield for plant height of 35.53 cm, number of leaves of 153.39 strands, root length of 13.98 cm, root wet weight of 11.62 g, crown wet weight of 43.49 g, root dry weight of 1.40 g, and crown dry weight of 4.40 g. The lowest growth and yield were obtained from plants that were not subjected to pH management, namely plant height of 12.12 cm, number of leaves of 20 cm, number of leaves of 153.39 strands, and crown dry weight of 4.40 g. The lowest growth and yield were obtained from plants without pH management, namely plant height of 12.12 cm, number of leaves of 20.13 strands, root wet weight of 5.50 g, crown wet weight of 2.69 g, root dry weight of 0.47 g, and crown dry weight of 0.38 g. Varietal differences gave a real effect on the number of leaves in week 4 of 31.78 strands for Summer varieties and 25.33 strands for Amigo varieties. There was no interaction between varieties and pH of nutrient solution on the growth and yield of celery plants. The pH value that is good for celery growth in this study is pH 6 and the suitable variety in this study is the Summer variety.