

RINGKASAN

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan sayuran yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Pakcoy mengandung gizi yang dibutuhkan oleh tubuh seperti protein, vitamin A, vitamin C, dan sodium sehingga menarik minat masyarakat untuk mengkonsumsinya. Produksi pakcoy belum mampu mengimbangi permintaan masyarakat yang relatif meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan mengalami penurunan mencapai 727,46 ribu ton pada 2021 serta terus menyusut menjadi 706,30 ribu ton pada tahun 2022. Solusi dalam mengatasi produksi pakcoy yang menurun yaitu dengan budidaya hidroponik dan pemberian isolat bakteri penghasil IAA. Budidaya hidroponik dengan sistem *wick* mudah diterapkan serta biaya terjangkau dan pemberian isolat bakteri penghasil IAA meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian isolat bakteri penghasil IAA secara tunggal maupun konsorsium serta memberikan informasi jenis isolat tunggal atau konsorsium mana yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy pada budidaya hidroponik sistem *wick*.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial terdiri atas 8 perlakuan, yaitu tanpa isolat, isolat S3, isolat N15, isolat N19, konsorsium isolat S3 + N15, konsorsium isolat S3 + N19, konsorsium isolat N15 + N19 dan konsorsium isolat S3 + N15 + N19. Setiap perlakuan diulang 4 kali, sehingga total 32 unit percobaan. Variabel yang diamati tinggi tanaman, jumlah daun, kandungan klorofil, kerapatan stomata, bukaan stomata, luas daun, tingkat kehijauan daun, diameter batang, volume akar, bobot tajuk segar, bobot tajuk kering, bobot akar segar, bobot akar kering, bobot tanaman segar dan bobot tanaman kering. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan uji ANOVA dan uji lanjut DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf kesalahan 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian isolat bakteri penghasil IAA secara tunggal maupun konsorsium tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy pada hidroponik sistem *wick*. Perlakuan pemberian isolat bakteri penghasil IAA konsorsium isolat S3 dan N19 memberikan hasil terbaik pada variabel kerapatan stomata. Konsorsium isolat N15 dan N19 memberikan hasil terbaik pada variabel tingkat kehijauan daun.

SUMMARY

Pakcoy (Brassica rapa L.) is a vegetable that has high economic value. Pakcoy contains nutrients needed by the body such as protein, vitamin A, vitamin C, and sodium so that it attracts people's interest in consuming it. Pakcoy production has not been able to keep up with the relatively increasing public demand along with population growth and has decreased to 727.46 thousand tons in 2021 and continues to shrink to 706.30 thousand tons in 2022. The solution to overcome the decreasing production of pakcoy is through hydroponic cultivation and the provision of IAA-producing bacterial isolates. Hydroponic cultivation with a wick system is easy to implement and affordable and the provision of IAA-producing bacterial isolates increases plant growth and development, thereby increasing plant production. This study aims to determine the effect of administering IAA-producing bacteria singly or in a consortium and to provide information on which type of single isolate or consortium has the best effect on the growth and yield of pakcoy plants in hydroponic wick system cultivation.

This study used a non-factorial Randomized Block Design (RAK) consisting of 8 treatments, namely without isolate, isolate S3, isolate N15, isolate N19, consortium of isolate S3 + N15, consortium of isolate S3 + N19, consortium of isolate N15 + N19 and consortium of isolate S3 + N15 + N19. Each treatment was repeated 4 times, resulting in a total of 32 experimental units. The observed variables were plant height, number of leaves, chlorophyll content, stomatal density, stomatal opening, leaf area, leaf greenness level, stem diameter, root volume, fresh crown weight, dry crown weight, fresh root weight, dry root weight, fresh plant weight and dry plant weight. The observation data were analyzed using the ANOVA test and the DMRT (Duncan Multiple Range Test) further test at an error level of 5%.

The results showed that the administration of IAA-producing bacteria singly or in a consortium had no significant effect on the growth of pak choi plants in the wick hydroponic system. The treatment of IAA-producing bacteria consortium isolates S3 and N19 gave the best results on the variable of stomatal density. The consortium isolates N15 and N19 gave the best results on the variable of leaf greenness level.