

# Pengaruh penambahan azolla sp. terhadap pertumbuhan tanaman kangkung air (*ipomoea aquatica forsk.*) pada teknik hidroponik sistem sumbu (wick system) = Effect of addition of azolla sp. against the growth of water spinach plants (*ipomoea aquatica forsk.*) in the wick system hydroponic technique

Fathia Aisyah Malik, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20528492&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Azolla sp. telah banyak digunakan sebagai pelengkap pupuk anorganik pada budidaya sayuran untuk meningkatkan ketersediaan nitrogen. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan *Azolla* sp. segar terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman kangkung air dan pengaruh *Azolla* sp. dalam mengurangi pemakaian pupuk anorganik. Parameter pertumbuhan vegetatif yang dianalisis meliputi berat basah, berat kering, panjang akar, dan kadar klorofil. Penelitian dilaksanakan pada Februari sampai dengan Juli 2022 di Gunung Putri, Bogor dan Laboratorium Kolaborasi Merck FMIPA UI, Depok. Penanaman menggunakan teknik hidroponik sistem sumbu selama 21 hari dengan tiga jenis larutan dengan 5 perlakuan, yaitu: larutan nutrisi AB Mix 100% + 0 g *Azolla* sp. (P1), AB Mix 50% + 0 g *Azolla* sp. (P2), AB Mix 50% + 20 g *Azolla* sp. (P3), AB Mix 50% + 40 g *Azolla* sp. (P4), dan Air + 40 g *Azolla* sp. (P5). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dengan AB Mix 50% + *Azolla* sp. 20 dan 40 g (P3 & P4) menunjukkan hasil yang mampu mengimbangi perlakuan kontrol (P1 & P2). Uji statistik Dunn juga menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata pada pertumbuhan vegetatif kontrol (P1 & P2) dengan perlakuan yang diberikan penambahan *Azolla* sp. (P3 & P4). Sementara itu, penambahan *Azolla* sp. 40 g pada larutan nutrisi berupa air sebagai pupuk hayati tunggal menghasilkan pertumbuhan kangkung air yang rendah. Penggunaan *Azolla* sp. berpengaruh dalam melengkapi nutrisi sebagai pelengkap pupuk anorganik (AB Mix), namun tidak dapat menggantikan penggunaan pupuk anorganik.

*Azolla* sp. has been widely used as a complement to inorganic fertilizers in vegetable cultivation to increase nitrogen availability. The aim of the study was to determine the effect of adding *Azolla* sp. fresh water spinach on vegetative growth and the effect of *Azolla* sp. in reducing the use of inorganic fertilizers. The vegetative growth parameters analyzed included wet weight, dry weight, root length, and chlorophyll content. The research was carried out from February to July 2022 at Gunung Putri, Bogor and the Merck Collaboration Lab FMIPA UI, Depok. Planting using the hydroponic cultivation technique of the wick system for 21 days with three types of nutrient solutions with 5 treatments, namely: nutrient solutions AB Mix 100% + 0 g *Azolla* sp. (P1), AB Mix 50% + 0 g *Azolla* sp. (P2), AB Mix 50% + 20 g *Azolla* sp. (P3), AB Mix 50% + 40 g *Azolla* sp. (P4), and Water + 40 g of *Azolla* sp. (P5). The results showed that the treatment with AB Mix 50% + *Azolla* sp. 20 and 40 g (P3 & P4) showed results that were able to compensate for the control treatment (P1 & P2). Dunn's statistical test also showed no significant difference in the vegetative growth of the control (P1 & P2) with the treatment given the addition of *Azolla* sp. (P3 & P4). Meanwhile, the addition of *Azolla* sp. 40 g of nutrient solution in the form of water as the sole bio-fertilizer resulted in low

water spinach growth. *Azolla* sp. can be used as a substitute for adding nutrients to inorganic fertilizers (AB Mix), but cannot replace the use of inorganic fertilizers.