

## **Budidaya Kangkung (*Ipomoea aquatica*) secara Hidroponik dengan Sistem Sumbu dari Bahan Bekas**

Fidia Aura Khairani<sup>1\*</sup>, Tira Sovia Ningsih<sup>1</sup>, M.Naufal Arrafi<sup>1</sup>, Resti Fevria<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang  
Jl. Prof. Dr. Hamka Air Tawar Barat, Kecamatan Padang Utara, Kota Padang

\*Corresponding author: [fidiaaurakhairani@gmail.com](mailto:fidiaaurakhairani@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*Water spinach (*Ipomoea aquatica*) is a vegetable that is popular with people because it is rich in nutrients, tastes good and is easy to grow. To maintain the taste and nutritional content of kale plants, kale needs to be processed and planted well to produce quality kale. One way is to cultivate water spinach hydroponically. This research aims to determine the method of cultivating water spinach (*Ipomoea Aquatica*) hydroponically using used containers. The hydroponic method was chosen because it is more efficient in using water and space and can achieve better results than traditional methods. The research was carried out using a completely randomized design (CRD) to compare the growth of water spinach in various types of used containers, including plastic buckets, used bottles and basins. The research process includes preparing a hydroponic system, sowing seeds, transferring seeds into prepared containers, and caring for plants by measuring the pH and TDS of nutrient solutions every day. Data collected includes plant height, number of leaves, and harvest time. The research results show that using used goods as hydroponic containers is not only effective in supporting the growth of kale but also provides an environmentally friendly solution for urban farming. Data analysis shows that the type of container has a significant influence on the growth and yield of kale. It is hoped that this research can contribute to the development of sustainable hydroponic cultivation techniques and increase public awareness of the importance of using used goods in agriculture.*

**Keywords :** *Water spinach, Hydroponic, Used goods*

### **ABSTRAK**

Kangkung (*Ipomoea aquatica*) merupakan sayuran yang digemari masyarakat karena kaya akan nutrisi, rasanya yang enak dan mudah untuk tumbuh. Untuk menjaga cita rasa dan kandungan gizi tanaman kangkung, kangkung perlu diolah dan ditanam dengan baik sehingga menghasilkan kangkung yang berkualitas. Salah satu caranya adalah budidaya kangkung secara hidroponik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode budidaya tanaman kangkung (*Ipomoea Aquatica*) secara hidroponik dengan memanfaatkan wadah bekas. Metode hidroponik dipilih karena lebih efisien dalam penggunaan air dan ruang serta dapat mencapai hasil yang lebih baik dibandingkan metode tradisional. Penelitian dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) untuk membandingkan pertumbuhan kangkung pada berbagai jenis wadah bekas, antara lain ember plastik, botol bekas, dan baskom. Proses penelitian meliputi penyiapan sistem hidroponik, penyemaian benih, pemindahan benih ke dalam wadah yang telah disiapkan, serta perawatan tanaman dengan mengukur pH dan TDS larutan nutrisi setiap hari. Data yang dikumpulkan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan waktu panen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan barang bekas sebagai wadah hidroponik tidak hanya efektif mendukung pertumbuhan kangkung tetapi juga memberikan solusi ramah lingkungan untuk pertanian perkotaan. Analisis data menunjukkan bahwa jenis wadah mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan dan hasil kangkung. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan teknik budidaya hidroponik berkelanjutan dan meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya penggunaan barang bekas dalam pertanian.

**Kata Kunci :** *Kangkung, Hidroponik, Barang Bekas*

## **Pendahuluan**

Indonesia sebagai negara agraris tentunya sudah mengenal pertanian sejak lama, terutama di daerah-daerah yang mata pencaharian utamanya adalah pertanian. Dengan beralihnya fungsi lahan dari pertanian ke industri, lahan menjadi semakin terbatas, terutama jika digunakan untuk menanam sayuran pekarangan, tanaman hias, atau tanaman obat. Oleh karena itu, alternatif dari keterbatasan penggunaan lahan adalah sistem hidroponik (Roidah, 2014)

Hidroponik dikenal juga dengan menanam tanaman dalam media cair atau tanpa tanah, dengan cara ini sangat bermanfaat bagi masyarakat yang memiliki banyak pekerjaan namun sedikit lahan untuk berkebun. Hidroponik dapat dilakukan pada lahan kecil dengan menggunakan media tanam yang beragam dan cukup mudah dilakukan. Tujuannya adalah membantu masyarakat dalam menanam tanaman baik sayur maupun buah untuk keperluan pangan sehari-hari, sehingga masyarakat dapat dengan mudah dan baik memenuhi kebutuhan serat tubuhnya (Susilo, 2013; Tallei et al., 2017).

Keunggulan hidroponik antara lain menjamin keberhasilan pertumbuhan dan produksi tanaman, perawatan lebih mudah dan pengendalian hama lebih terkontrol, penggunaan pupuk lebih ekonomis (efisien), tanaman yang rusak atau mati dapat dengan mudah diganti dengan tanaman baru, lebih sedikit tenaga kerja manual yang diperlukan karena cara kerja yang lebih ekonomis dan terstandarisasi. Dengan metode ini, tanaman dapat tumbuh lebih cepat dan dalam kondisi bebas dari kotoran dan kerusakan, serta hasil produksi yang lebih bagus untuk masa berkelanjutan dan lebih tinggi dibandingkan jika ditanam di tanah (Aminah et al, 2020). Hidroponik juga dikenal sebagai budidaya tanpa tanah atau budidaya tanpa tanah. Oleh karena itu, hidroponik adalah budidaya tanaman dengan menggunakan air tanpa menggunakan tanah sebagai media tanamnya atau tanpa tanah. Salah satu sayuran yang bisa ditanam secara hidroponik adalah kangkung.

Kangkung merupakan tanaman sayur-sayuran semusim, berumur pendek, dan banyak disukai oleh berbagai lapisan masyarakat Indonesia karena rasanya yang lezat dan memiliki

nilai gizi yang cukup tinggi, seperti zat besi, vitamin A, B, C, protein, dan serat (Edi dan Bobihoe 2014). Selain itu, Menurut Anggara (2009), kangkung juga mengandung zat sedatif yang dapat menurunkan ketegangan dan menginduksi ketenangan, mengandung senyawa fitokimia yang merupakan komponen bioaktif dan antioksidan alami bagi tubuh serta dapat menurunkan resiko terhadap penyakit kanker, hati, stroke, tekanan darah tinggi dan infeksi saluran pencernaan (Maulana 2018).

Sistem sumbu merupakan salah satu sistem yang paling sederhana di antara sistem hidroponik lainnya dan menggunakan prinsip aksi kapiler air dengan menggunakan sumbu sebagai media untuk mengalirkan air dari wadah nutrisi ke zona perakaran tanaman (Rulyansyah, 2019). Sumbu berkualitas baik berperan penting dalam mengalirkan air dan nutrisi dari wadah larutan ke media tanam, melalui perantara sumbu (Embarsari dkk. 2015). Jenis sumbu yang dapat digunakan pada sistem sumbu hidroponik antara lain sumbu flanel, sumbu wol, dan sumbu sabut. Kain flanel adalah salah satu bahan yang terbuat dari serat kompleks yang dimana sebenarnya serat tersebut bisa putus namun karena memiliki serat kompleks, sehingga serat-serat tersebut saling mengikat tidak beraturan dan sangat cocok digunakan untuk budidaya tanaman hidroponik sistem wick (Suliyanthini, 2016).

Teknik penggunaan hidroponik berbahan botol bekas yang berukuran 600 ml air sampai botol bekas berukuran 1500 ml air. Proses hidroponik sangat efisien dan efektif dalam mengurangi sampah plastik dan masyarakat dapat melakukan konsep 3 R adalah suatu tindakan masyarakat dalam mengurangi sampah dan memaksimalkan proses produksi sampah, yang terdiri dari reduce, reuse, dan recycle (Aji, 2019).

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilakukan selama 14 hari pada bulan November 2024 di rumah kawat, Laboratorium Biologi, Universitas Negeri Padang. Adapun alat yang digunakan untuk penelitian ini yaitu botol plastik, ember, baskom, rockwool, netpot, kain flanel, penggaris, alat tulis. Sedangkan untuk bahan yang digunakan untuk penelitian ini yaitu, bibit kangkung, AB mix dan air.

## **HASIL & PEMBAHASAN**

No	Wadah	Tinggi Batang Rata-Rata (cm)	Jumlah Daun Rata-Rata
1	Botol plastik	15,62	17,78
2	Ember	19,37	22,42
3	Baskom	20,25	23,34

**Tabel.1** Pertumbuhan kangkung

Berdasarkan data dari tabel menunjukkan bahwa perbedaan wadah yang digunakan dalam proses hidroponik sangat signifikan mempengaruhi pertumbuhan kangkung, yang dilihat dari tinggi batang dan jumlah daun yang diukur pada hari ke-14 setelah proses penanaman kangkung. Antara wadah botol plastik dengan baskom memiliki selisih tinggi batang yaitu 3,75 cm dan untuk jumlah daun yaitu 4,64. Perbedaan selisih ini disebabkan karena perbedaan wadah yang digunakan. Semakin besar wadah yang digunakan maka akan semakin cepat pertumbuhan kangkung yang ditanam.

Ada beberapa faktor kunci yang menjelaskan perbedaan menanam kangkung dalam wadah dengan ukuran berbeda: 1). Wadah yang lebih besar memberikan lebih banyak ruang bagi akar tanaman untuk tumbuh. Akar yang lebih panjang dan sehat dapat menyerap lebih banyak unsur hara dan air yang penting untuk pertumbuhan tanaman yang optimal. Dengan nutrisi dan air yang cukup, maka laju pertumbuhan kangkung akan cepat. 2). Wadah yang lebih besar dapat menampung lebih banyak larutan nutrisi, sehingga tanaman memiliki akses lebih baik terhadap nutrisi yang dibutuhkan untuk tumbuh. Kekurangan unsur hara dan air pada kangkung akan menghambat laju pertumbuhan kangkung sehingga memperlambat waktu panen. 3). Ukuran wadah juga mempengaruhi suhu dan kelembaban di sekitar akar. Wadah yang lebih besar cenderung memiliki stabilitas suhu yang lebih baik, sehingga mengurangi fluktuasi suhu ekstrem yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Suhu ideal untuk menanam kangkung adalah antara 25-30°C, dan kondisi ini lebih mudah dipertahankan dalam wadah yang lebih besar. 4) Pada wadah yang lebih kecil, kepadatan tanaman cenderung lebih tinggi sehingga dapat menyebabkan persaingan cahaya, air dan unsur hara sehingga menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan kangkung kurang optimal. Pada kondisi yang lebih rapat, hal ini akan mempengaruhi tinggi tanaman, jumlah daun dan berat basah yang cenderung lebih rendah dibandingkan pada kondisi kepadatan lebih rendah. Ketika kepadatan tanaman meningkat, masing-masing tanaman

menerima lebih sedikit cahaya dan nutrisi. Hal ini dapat menghambat fotosintesis dan pertumbuhan daun.

## **KESIMPULAN**

Menanam kangkung secara hidroponik pada berbagai jenis wadah memberikan hasil yang berbeda-beda tergantung jenis wadah yang digunakan. Semakin besar wadah yang digunakan maka semakin baik pula laju pertumbuhan kangkung yang terlihat dari tinggi batang dan jumlah daun. Ukuran wadah berperan penting dalam pertumbuhan kangkung secara hidroponik dengan mempengaruhi ruang akar, ketersediaan unsur hara, pengaturan suhu, dan kepadatan tanaman. Oleh karena itu, pemilihan ukuran wadah yang tepat penting dilakukan untuk mencapai hasil panen yang optimal saat menanam kangkung secara hidroponik.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Resti Fevria, S.TP., M.P, selaku dosen pengampu mata kuliah Hidroponik yang telah membimbing kami untuk menyelesaikan pembuatan artikel ini. Terima kasih kepada rekan-rekan yang sudah bekerja sama serta berupaya semaksimal mungkin agar artikel yang dikerjakan bersama ini layak, baik, dan bermanfaat bagi pembaca.

## **REFERENSI**

- Aji, K. R. 2019. Pemanfaatan Botol Bekas sebagai Media Tanam Hidroponik pada PKH Desa Ngadirejo Magetan. *Jurnal Daya Mas*, 3(2) : 83-86.
- Aminah, L. S., Rosmiah., Hawalid, H., Yuningsih, L dan Helmizuryani. 2020. Penyuluhan Budidaya Tanaman Sayur Kangkung (*Ipomoea reptans*) Melalui Sistem Hidroponik Di Kelurahan Alang-Alang Lebar Kota Palembang. *International Journal of Community Engagement*, 46-50.

- Anggara, R. 2009. *Pengaruh Ekstrak Kangkung Darat (Ipomoea reptans Poir.) terhadap Efek Sedasi pada Mencit BALB/C* [skripsi]. Semarang(ID) : Universitas Diponegoro.
- Edi, S dan Bobihoe, J. 2024. *Budidaya Tanaman Sayuran*. Jambi (ID) : Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.
- Embarkasi, R. P. T., Ahmad dan Qurrohman, B. F. T. 2015. *Pertumbuhan dan Hasil Seledri (Album graveolens L.) Pada Sistem Hidroponik Sumbu dengan Jenis Sumbu dan Media Tanam Berbeda*. *Jurnal Agro*, 2(2) : 41-48.
- Maulana, D. 2018. *Raih Untung dari Budidaya Kangkung*. Yogyakarta (ID) : Trans Idea Publishing.
- Roidah, I. S. 2014. *Pemanfaatan Lahan dengan Menggunakan Sistem Hidroponik*. *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo*, 1(2).
- Rulyansyah, A. 2019. *Model Penanaman Hidroponik Sawi Daging Sumbu Wick Sederhana untuk Pemenuhan Gizi Pencegah Stunting*. *Jurnal Abadi Panca Marga*, 1(1) : 1-5.
- Suliyanthini, D. 2016. *Ilmu Tekstil*. PT Raja Grasindo Persada : Jakarta.
- Susilo, A. D. 2013. *Bahan Ajar Modul V, Sistem Hidroponik, Departmen Agronomi dan Holtikultura*. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Taller, A. T., Rumengan, I. F. M., dan Adam, A. A. 2017. *Hidroponik untuk Pemula*. LPPM. Universitas Sam Ratulangi. Manado.