

Pengaruh Sistem Tanam pada pertumbuhan dan hasil serta susut bobot Tanaman Kangkung (*Ipomoea reptans* Poir)

Riefna Afriani¹, Yeyen Prestyaning Wanita¹, Kiki Yolanda¹

BPTP Yogyakarta
Email: riefnaafriani34@gmail.com

Abstrak

Penelitian Pengaruh Sistem Tanam pada pertumbuhan dan hasil serta susut bobot tanaman kangkung telah dilakukan di BPTP Yogyakarta pada bulan Juni – Desember 2016. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan empat perlakuan dan enam ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah empat sistem usahatani kangkung yaitu: bedengan, vertikultur, polibag, dan hidroponik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Jumlah individu tanaman terbanyak terdapat pada penanaman secara vertikultur, 2) Semua Parameter pertumbuhan penanaman dengan polybag menunjukkan hasil yang paling tertinggi. 3) Berat Basah dan berat kering pada penanaman dengan cara polybag menunjukkan hasil yang paling tinggi yakni 30,93 gram dan 3,10 gram. 4) Pada 1 - 5 hari setelah panen, sistem bedengan memiliki susut paling tinggi (40 - 80%) dan Sistem penanaman secara hidroponik menghasilkan susut bobot terendah setelah panen 5 hari (20%). 4) Dari penampilan fisik, pada hari keenam setelah panen, tanaman kangkung dalam segala cara bercocok tanam tidak layak untuk dikonsumsi. 5) Sistem pertanian vertikultur menghasilkan total bobot panen tertinggi dibandingkan dengan tiga sistem pertanian lainnya yaitu. 10,60 kg/2m².

Kata kunci : kangkung, system tanam, pertumbuhan, hasil, susut bobot

Dimasukkan: 6 September 2021; Diterima: 13 Desember 2022; Diterbitkan: 20 Februari 2023

1. PENDAHULUAN

Sayuran merupakan salah satu pendamping makanan pokok yang mengandung protein, klorofil, serat, vitamin dan mineral yang penting untuk pemenuhan gizi masyarakat. Pada tahun 2016, konsumsi sayuran di Indonesia kurang dari 50% dari konsumsi yang direkomendasikan (BMKG, 2018). Tingkat konsumsi masyarakat sekitar 173 gram/kapita/hari, lebih kecil dari angka kebutuhan gizi 400 gram/kapita/hari (AKG). Selain itu, hanya 97,3% dari total penduduk yang mengkonsumsi sayuran. Di kota-kota besar atau di sentra-sentra pertanian, alih fungsi lahan pertanian menjadi pemukiman tidak bisa dihindari. Padahal kebutuhan pangan bagi manusia khususnya sayuran semakin meningkat seiring dengan perkembangan jumlah penduduk, namun diperlukan model sistem pertanian yang tepat dan efisien untuk model bisnis pertanian sebagai salah satu solusi yang harus diperhatikan untuk mengatasi masalah pangan (Roidah, 2014). Oleh karena itu, pengembangan hortikultura khususnya sayuran diharapkan mampu memenuhi konsumsi dalam negeri dan meningkatkan pendapatan petani. Upaya

peningkatan pendapatan petani dilakukan melalui sistem usahatani yang tepat, salah satunya adalah pemilihan sistem usahatani [3]. Ada beberapa sistem usahatani yang dapat diterapkan oleh petani sayuran diantaranya bedengan, polybag, vertikultur, dan sistem hidroponik. Pilihan sistem pertanian tergantung pada beberapa faktor yaitu. ketersediaan lahan, tingkat pengetahuan dan keterampilan petani, pangsa pasar, dan faktor pertimbangan lainnya (Kementerian Pertanian, 2019). Pada lahan suboptimal seperti lahan sempit, pengelolaan dan pemanfaatan lahan dilakukan agar potensi lahan dapat ditingkatkan. Sistem pertanian hidroponik dan vertikultur menjadi alternatif bagi petani yang memiliki lahan atau hanya memiliki pekarangan yang sempit untuk dapat melakukan kegiatan usaha yang dapat dijadikan sebagai sumber pendapatan yang memadai (Harvani *et al.*, 2019) Sistem budidaya polibag dilakukan apabila pekarangan tidak memiliki lahan sebagai media tanam tanaman. Sedangkan sistem budidaya bedengan jika memiliki pekarangan yang luas dan ketersediaan lahan untuk bercocok tanam cukup memadai. Sistem usahatani yang berbeda

mempengaruhi jumlah unsur hara dalam media tanam yang pada akhirnya mempengaruhi kinerja fisik dan kimia tanaman, serta hasil yang diperoleh (Erawan et al., 2013). Hampir semua jenis sayuran dapat dibudidayakan menggunakan bedengan, polybag, vertikultur dan hidroponik, termasuk kangkung. Kangkung merupakan tanaman sayur yang digemari masyarakat, harga yang terjangkau dan rasanya yang gurih. Kangkung juga mempunyai kandungan vitamin dan mineral yang cukup lengkap (Wibowo dan Sitawati, 2017).

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2018 di Taman Agroinovasi BPTP Yogyakarta.

2.1. Bahan

Bahan-bahan pendukung budidaya seperti media tanam benih, polybag, pupuk, media hidroponik, bahan-bahan hidroponik dan vertikultur. Masing-masing perlakuan dilaksanakan di luasan lahan 2m². Masing-masing perlakuan system tanam memiliki perlakuan yang berbeda-beda pada tahap perkembangannya dan masing-masing tahapan dengan perlakuan yang optimal. Perbedaan pada masing-masing tahapan dapat dilihat pada Tabel 1.

2.2. Metode

Variabel pengamatan dilakukan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sayuran meliputi parameter tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, berat segar, serta susut bobot penyimpanan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan Acak. Data yang didapat kemudian dianalisis keragaman (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda nyata Duncan (DMRT).

3. HASIL PENGAMATAN DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian dalam Tabel 2. didapatkan bahwa dalam luasan 2m² penanaman tanaman dengan menggunakan system penanaman berbeda akan menghasilkan jumlah individu tanaman yang berbeda. Sistem penanaman dengan menggunakan vertikultur akan menghasilkan jumlah tanaman yang lebih banyak

yakni 288 rumpun tanaman. Hidroponik mendapatkan 88 rumpun tanaman dan polybag serta bedengan memiliki jumlah rumpun tanaman yang sama. Sistem vertikultur merupakan sistem bercocok tanam yang dilakukan secara vertikal/bertingkat sehingga sangat cocok diterapkan pada daerah perkotaan dan lahan yang terbatas. Struktur vertikal, memudahkan masyarakat dalam mengolah dan membudidayakan tanaman sayuran. Dalam penelitian ini, pertanian vertikultur dirancang menggunakan paralon. Penanaman dengan polybag dan didalam bedengan hanya akan mendapatkan 30 lubang tanam.

Dari Tabel 3. terdapat perbedaan yang nyata pada masing masing perlakuan namun terlihat bahwa pada pada perlakuan dengan polybag terdapat data-data agronomis yang memiliki nilai yang lebih tinggi dibanding dengan perlakuan lainnya dan menunjukkan perbedaan yang nyata. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata tinggi tanaman kangkung. Nilai tertinggi ditunjukkan pada sistem tanam vertikultur (46,17 cm) diikuti oleh sistem Hidroponik (43,58 cm). Tinggi tanaman adalah hal yang penting karakter yang akan mempengaruhi komponen pertumbuhan lainnya, seperti jumlah daun, tinggi, dan lebar daun (Roidah, 2015). Tanaman kangkung yang ditanam dengan populasi yang cukup tinggi menyebabkan adanya efek saling menaungi sehingga kemampuan tanaman untuk menangkap cahaya matahari lebih rendah.

Berdasarkan analisis yang terdapat dalam Tabel 3. menunjukkan perbedaan yang signifikan pada jumlah daun kangkung. Hasil analisis dari tiga sistem tanam menunjukkan bahwa jumlah daun hampir sama saja dan penanaman dengan cara polybag memberikan jumlah daun paling banyak dan terlihat berbeda nyata.

Tabel 3. juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada panjang daun tanaman yang ditanam pada beberapa sistem tanam. Sistem tanam polybag menunjukkan kangkung memiliki nilai panjang daun terpanjang, sedangkan dengan vertikultur memiliki daun terpendek.

Pada nilai diameter batang kangkung juga menunjukkan perbedaan yang nyata pada

beberapa sistem penanaman. Rata-rata diameter batang terbesar terlihat pada kangkung yang ditanam dalam polibag (1,24 cm). Diameter batang terkecil terdapat pada sistem tanam vertikultur. kangkung dengan sistem vertikultur menunjukkan diameter yang kecil karena setelah Tabel. 3. Hasil Pengamatan Kangkung pada 25 HST

tanaman membesar, tanaman bagian bawah kurang mendapat sinar matahari karena saling teduh dan lubang tanam semakin kecil karena membatasi tanaman maka diameter batang menjadi lebih kecil.

	TT	JD	PD	LD	DB	BB	BK
Polybag	38.52 a	48.18 a	12.92 c	22.16 a	1.24 a	30.93 a	3.10 a
Vertikultur	46.17 b	30.90 b	11.59 b	15.86 b	0.58 b	20.51 b	1.40 b
Bedengan	35.27 a	32.61 b	12.40 b	16.44 b	0.71 b	24.90 b	1.77 b
Hidroponik	43.58 b	30.21 b	12.16 bc	15.77 b	0.70 b	26.18 b	1.87 b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata

Pada Analisis berat segar juga menunjukkan perbedaan yang signifikan antara sistem polybag dan tiga sistem tanam lainnya. Penanaman dengan polybag menunjukkan nilai berat segar yang paling tinggi yakni 30,93 kg sedang sistem vertikultur menunjukkan bobot segar paling ringan dibandingkan yang lain.

Bobot kering kangkung yang ditanam dalam polibag memiliki nilai paling besar dan menunjukkan nilai yang berbeda nyata dibanding dengan system tanam lainnya. Dan penanaman dengan cara vertikultura sistem menunjukkan bobot terkecil dibandingkan dengan tiga sistem tanam lainnya. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem Vertikultur memiliki respon yang tidak maksimal dalam memanfaatkan unsur hara dan cahaya matahari karena populasi yang lebih banyak sehingga menyebabkan keterbatasan ruang nutrisi dan cahaya yang diperoleh masing tanaman.

Dari histogram 1 terlihat bahwa pada hari pertama terlihat penurunan berat yang paling tinggi terdapat pada kangkung dengan penanaman yang dilakukan di bedengan. Kangkung yang ditanam dengan cara hidroponik

mengalami pengurangan berat yang paling sedikit perharinya dan pada akhir pengukuran berat pada hari ke-6 tanaman yang mengalami penurunan berat yang paling besar yakni kangkung yang ditanam dalam bedengan, vertikultur, polybag dan yang terakhir baru penanaman secara hidroponik. Susut bobot yang paling sedikit setiap harinya pada tanaman kangkung dengan cara hidroponik menunjukkan daya simpan yang lebih lama karena tanaman memiliki kandungan air yang tinggi.

Dari tabel 4. terlihat bahwa meskipun vertikultur pada tabel tabel sebelumnya untuk berat perindividu memiliki bobot yang paling rendah namun karena bentuk dari vertikultur yang berupa pralon yang yang disusun tegak berdiri secara vertical memungkinkan untuk ditanami tanaman dalam jumlah yang lebih banyak. Sehingga per 2m² otomatis jumlah individu tanaman yang dapat dipanen akan lebih banyak. Sedangkan untuk polybag dan bedengan untuk luasan 2m² memiliki berat total yang dipanen lebih sedikit meskipun berat perindividu dalam tabel-tabel sebelumnya memiliki bobot yang lebih besar hal ini disebabkan karena jumlah individu/m² yang lebih sedikit.

4. KESIMPULAN

Penanaman dengan polybag menunjukkan individu per lubang tanam memiliki parameter pertumbuhan dan hasil yang lebih tinggi daripada perlakuan lain; Jumlah tanaman per 2m² jumlah tanaman yang paling banyak didapatkan pada vertikultur, kemudian hidroponik disusul oleh polybag dan bedengan; Berat total panen per 2m² tertinggi didapatkan pada sistem tanam dengan vertikultur dan hidroponik; Pada 1 - 5 hari setelah panen, sistem bedengan memiliki susut paling tinggi (40 - 80%) dan Sistem ppenanaman secara hidroponik menghasilkan susut bobot terendah setelah panen 5 hari (20%).

5. DAFTAR PUSTAKA

BMKG. 2018. Tren konsumsi dan produksi buah dan sayur. Buletin Pemantauan Ketahanan Pangan. In <https://docs.wfp.org/api/documents/WFP000024091/d>. (2018). Last Accessed 4 Desember 2018.

D. Erawan., W. O. Yani., and A. Bahrin. 2013. Pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) pada berbagai dosis pupuk urea. *Jurnal Agroteknologi* Vol. 3, No. 1, pp.19 – 25.

D. Harvani, H. S. Utami, and T. Istivania. 2019. Pengaruh penggunaan nutrisi tanaman dengan menggunakan media yang berbeda

pada tanaman Pakchoy (*Brassica juncea* L.) hidroponik. (2014). In <http://himatan.ilmutanah.unpad.ac.id/pengaruhpenggunaan-nutrisi-tanaman-denganmenggunakan-media-yang-berbeda-pada-tanamanpakchoi-brassica-juncea-l-hidroponik/>. Last Accessed 21 Juli 2019.

Hardi Yanto Wibowo dan Sitawati. 2017. Respon Tanaman Kangkung darat (*Ipomoea reptans* poir dengan interval penyiraman pada pipa vertical. *PLANTTROPICA Journal of Agricultural Science*.2(2):148-154

Kementerian Pertanian. 2019. Paduan Obor Pangan Lestari (OPAL).

Lukman, L. Teknologi budidaya tanaman sayuran secara vertikultur. Juknis budidaya sayuran. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. (2018). Dalam <http://www.litbang.pertanian.go.id/berita/one/918/file/verikultur.pdf>. Last Accessed 3 Desember 2018

Roidah I. S. 2014. Pemanfaatan lahan dengan mrnggunakan sistem hidroponik. *Jurnal Universitas Tulungaagung Bonorowo* Vol. 1 (2): 43-49.

Lampiran

Tabel 1. Tahapan Budidaya masing masing system tanam (Polybag, vertikultur, hidroponik, bedengan)

TAHAPAN BUDIDAYA	SISTEM TANAM			
	POLYBAG	VERTIKULTUR	HIDROPONIK	BEDENGAN

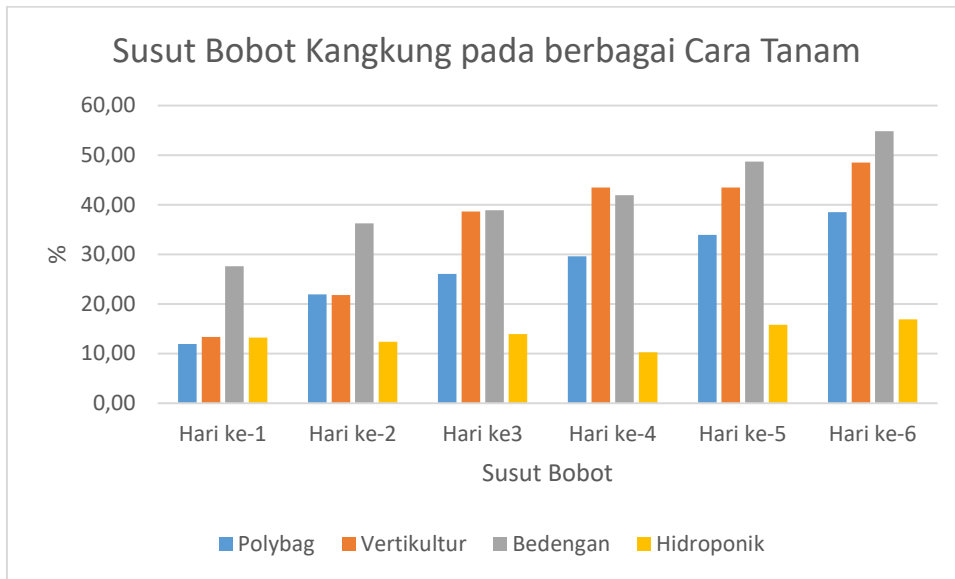
Media semai	Tanah:sekam 1:1	Tanah:sekam 1:1	rockwool	Tanah
Media penanaman	Tanah :pukan sekam	Tanah :pukan sekam	KULTUR HIDROPONIK	Tanah :pukan :sekam
Penyiraman	Pagi Sore	Drip irigasi	Media air	MANUAL PAGI SORE
Pemupukan	NPK 2g/polybag	NPK : 2 g / lubang tanam	Nutrsi ABmix 1050-1400 ppm	NPK : 2 g / lubang tanam

Tabel 2. Jumlah Tanaman dalam 2m²

No	Perlakuan	Total Tanaman (2m ²)
1.	Polybag	30 rumpun tanam
2.	Vertikultur	288 rumpun tanaman
3.	Bedengan	30 rumpun tanaman
4.	Hidroponik	88 rumpun tanaman

Tabel 4. Berat Total Panenan dalam 2m²

Cara Penanaman	Berat total tanaman/2m ² (kg)
Vertikultur	10.60
Polybag	1.86
Bedengan	1.62
Hidroponik	4,48



Histogram 1. Susut Bobot Tanaman kangkung