

Perbandingan Pertumbuhan Tanaman Kangkung Pada Media Hidroponik dan Media Tanah

LALA NITASARI¹, BAIQ FARHATUL WAHIDAH²

¹Prodi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Walisongo Semarang
Jl. Prof. Dr Hamka Semarang, Indonesia. 50185
Email: nitasarilala1@gmail.com

²Prodi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Walisongo Semarang
Jl. Prof. Dr Hamka Semarang, Indonesia. 50185
Email: baiqfarhatulwahidah@walisongo.ac.id

ABSTRACT

Kangkung classified as a fast harvesting plant. With adequate nutrition and regular care, this plant is very suitable for cultivation. This study aims to determine the ratio of the growth rate of kangkung (*Ipomoea reptans* Poir.) with 2 different media. Namely with simple water/hydroponic media and soil media. Experiments were carried out starting from seed germination until the second week after planting. The nutrients used are AB mix for hydroponics and NPK fertilizer for soil media. The method used in this study was the RAL design consisting of 4 treatments with 2 repetitions each, namely simple hydroponics consisting of 2 control treatments (plain water) and 2 AB mix fertilizer treatments. The soil media consisted of 2 control treatments (soil doused with water) and 2 treatments of NPK fertilizer. The parameters observed were plant height, the number of seeds sprouted and number of leaves. The results showed that the water medium with the addition of AB mix fertilizer grew faster with the highest average yield for the parameters of the number of leaves and plant height.

Keywords: hydroponics; kangkung; soil medium

INTISARI

Kangkung tergolong tanaman yang cepat panen. Dengan pemberian nutrisi yang cukup dan perawatan yang teratur tanaman ini sangat cocok untuk dibudidayakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kecepatan pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans* Poir.) dengan 2 media yang berbeda. Yaitu dengan media air/hidroponik sederhana dan media tanah. Percobaan dilakukan mulai dari perkecambah biji hingga minggu kedua setelah tanam. Nutrisi yang digunakan ialah AB mix untuk hidroponik dan pupuk NPK untuk media tanah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah desain RAL terdiri dari 4 perlakuan dengan masing-masing 2 ulangan, yaitu pada hidroponik sederhana terdiri dari 2 perlakuan kontrol (air biasa) dan 2 perlakuan pupuk AB mix. Pada media tanah terdiri dari 2 perlakuan kontrol (tanah disiram air) dan 2 perlakuan pemberian pupuk NPK. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah biji yang tumbuh dan jumlah daun. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa media air dengan penambahan pupuk AB mix lebih cepat tumbuh dengan hasil rata-rata tertinggi untuk parameter jumlah daun dan juga tinggi tanaman.

Kata kunci: kangkung; hidroponik; media tanah

PENDAHULUAN

Kangkung ialah tanaman yang sudah familier di Indonesia yang dapat tumbuh dengan cepat 4-6 minggu sudah bisa dipanen. Kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir.) ialah tanaman semusim yang tergolong sayur yang murah serta sumber gizi yang baik untuk masyarakat luas. Kangkung sudah terbukti digemari oleh masyarakat yang memang peduli dengan gizi. Karena kandungan gizinya tinggi yaitu vitamin A, vitamin C, zat besi, kalsium, potassium, dan fosfor (Yayuk *et al.*, 2018).

Kangkung banyak dimanfaatkan pada bagian daun dan batangnya yang masih muda.

Melihat dari manfaatnya, maka dari itu sangat diperlukan adanya budidaya kangkung yang mudah, bisa dilakukan di rumah ataupun kebun dengan metode dan media yang lebih cepat dipanen dan kualitasnya pun tidak kalah dengan kangkung yang dijual di pasaran.

Permasalahan yang dihadapi untuk penanaman kangkung ini ialah media tanam, apalagi ketika tidak mempunyai lahan yang cukup luas. Maka perlu cara untuk tetap dapat menanam akan tetapi dengan tidak memakan tempat yang luas dalam artian menggunakan media tanam sederhana. Penyebab menurunnya tingkat produktivitas salah satunya ialah

teknologi budidaya yang dilakukan oleh petani masih tradisional, sebagai usaha sampingan (Ridwan *et al.*, 2014).

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui perbandingan kecepatan pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans* Poir.) dengan 2 media yang berbeda, yaitu dengan media air/ hidroponik sederhana dan media tanah. Kegiatan penelitian ini nantinya diharapkan dapat menghasilkan teknologi media tanam yang paling tepat untuk bercocok tanam kangkung dengan cepat dan hasilnya pun dapat memuaskan sesuai kebutuhan masyarakat. Menurut Hidayati (2015), budidaya dengan hidroponik bisa dilakukan dengan lahan yang sempit, media tanam pun bisa diatur dengan vertical, selain itu memiliki nilai estetis tersendiri. Tanaman kangkung yang ditanam secara hidroponik juga lebih bersih karena tanpa media tanah dan bisa dipanen dengan cara dipotong yang nantinya bisa tumbuh lagi. Metode bercocok tanam dengan sistem hidroponik memerlukan asupan nutrisi mikro dan makro.

Menurut Iskandar (2016), budidaya kangkung menggunakan *polybag* juga lebih efisien dan menguntungkan secara ekonomi, selain itu juga memerlukan media tanam yang sesuai. Terdapat 3 fungsi utama dari media tanam yaitu: penyediaan ruang udara dan juga air, memaksimalkan tumbuhnya akar, dan yang ketiga ialah menegakkan tanaman. Penyerapan nutrisi untuk tanaman dipengaruhi media tanamnya sebagai tempat penyerapan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman itu sendiri. Media tanam yang baik dapat mendukung tanaman untuk tumbuh dan berkembang dengan baik pula (Wahyuningsih, 2016).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Desa Mujing, Kecamatan Nawangan, Kabupaten Pacitan,

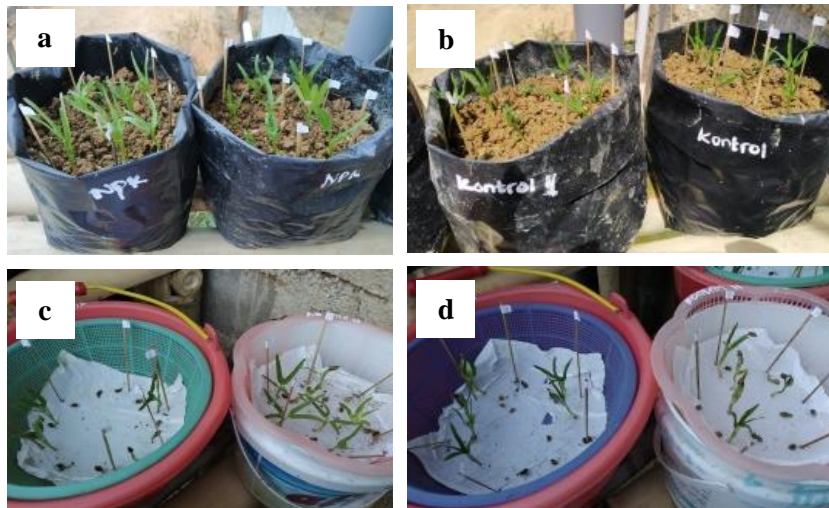
Jawa Timur. Untuk alat yang digunakan terdiri dari *polybag*, timba, *cething*, gelas ukur, serok, penggaris, alat tulis dan kamera. Bahan yang digunakan ialah tanah, air, tisu, label, stik label, pupuk kimia NPK 15-15-15 dan pupuk AB mix. Metode penelitian yang digunakan ialah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Terdiri dari 8 perlakuan dan masing-masing 2 kali ulangan. Digunakan 4 *polybag* diameter 12x17 cm diisi dengan tanah, untuk 2 pot kontrol disiram dengan air biasa dan 2 pot lagi masing-masing diberi pupuk kimia NPK 15-15-15 dengan takaran (5 gr/L) yang dilarutkan dalam air dan kemudian dilakukan penyiraman pada media tanam 100 ml tiap *polybag*.

Pemupukan ini dilakukan 7 HST (hari setelah tanam) gunanya untuk *starter* percepatan tumbuhnya tanaman. Penyiraman dilakukan setiap pagi dengan air sebanyak 100 ml, kemudian 4 timba dengan rincian 2 timba yang masing-masing berisi 2,5 liter air. Untuk 2 timba kontrol yaitu air biasa, sedangkan 2 timba lainnya masing-masing diberi pupuk AB mix 10 HST dengan takaran 5 ml setiap 2,5 liter. Benih kangkung diletakkan di atas *cething* yang sudah dilapisi tisu dan dijaga kelembabannya. Komposisi dan kegunaan dari pupuk AB mix dan juga NPK ialah seimbang maka dari itu menjadi perbandingan untuk media yang berbeda. Parameter yang diamati pada penelitian ini ialah jumlah biji tumbuh, jumlah daun dan tinggi tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Parameter Jumlah Biji Berkecambah

Pengamatan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans* Poir.) dengan parameter jumlah biji yang berkecambah pada setiap perlakuan mulai hari ke-1 sampai hari ke-12 disajikan pada Gambar 1 dan Tabel 1.



Gambar 1. Pengamatan jumlah biji yang berkecambah (a) Media tanah + NPK; (b) Media tanah + air biasa (kontrol); (c) Media air + AB mix; dan (d) Media air (kontrol)

Tabel 2. Rata-rata jumlah biji tanaman kangkung (*Ipomoea reptans* Poir.) yang berkecambah

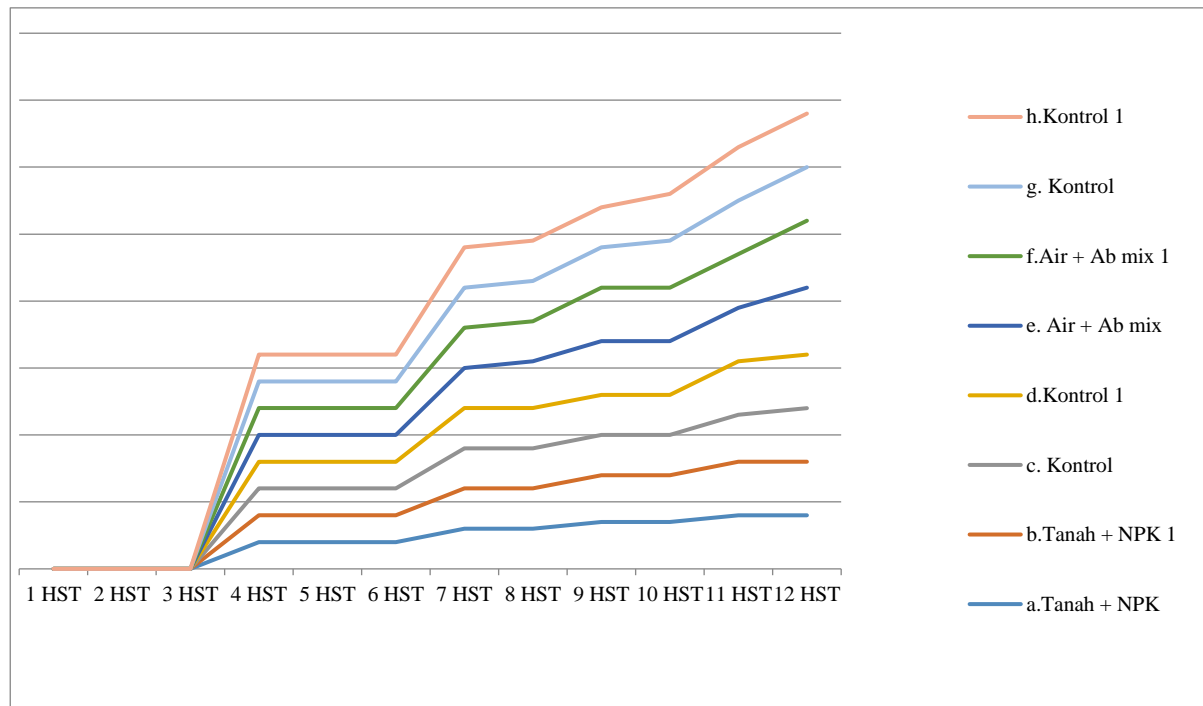
Perlakuan	Jumlah biji berkecambah/hari						
	1	3	5	7	9	11	12
Tanah + NPK	4	5	7	8	8	8	8
Tanah + NPK 1	6	7	7	8	8	8	8
Kontrol	3	4	5	6	6	6	6
Kontrol 1	3	3	5	7	7	7	7
Air + Ab mix	4	5	5	6	6	6	6
Air + Ab mix 1	6	7	7	7	7	7	7
Kontrol	5	5	6	6	6	6	6
Kontrol 1	3	4	5	6	6	6	6

Berdasarkan Tabel 1, hasil akhir pengamatan parameter pada hari ke-12 rata-rata daun terbanyak ialah pada perlakuan media tanah + pupuk NPK yaitu 8 helai daun. Hal tersebut karena pengukuran dilakukan setiap hari, akan tetapi dalam tabel hanya dicantumkan 2 hari sekali. Pupuk NPK sebagai nutrisi untuk tanaman yang sudah lolos sertifikasi yaitu Prima-3 (sayur yang aman dikonsumsi). Di lahan yang sempit juga bisa tetap dibudidayakan (Kementerian Pertanian, 2012). Pemberian pupuk NPK pada media tanah dapat diserap dengan baik sehingga terjadi reaksi dapat mempercepat pertumbuhan tanaman. Karena keseimbangan unsur hara N, P, K, air dan juga kelembapan tanah. Adanya

air dan juga unsur P fungsinya ialah untuk mempermudah akar tumbuh lebih baik di dalam tanah. Untuk unsur K fungsinya yaitu dalam fisiologis pada akar untuk penyerapan dan juga kelembapan akan mendukung fungsi dari fisiologi akar (Irawati, 2013).

Parameter Jumlah Daun

Dari hasil pengamatan rata-rata jumlah daun menunjukkan setiap perlakuan mengalami pertumbuhan daun. Pengamatan pada 12 HST menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun terbanyak ialah pada perlakuan hidroponik sederhana dengan penambahan nutrisi pupuk AB mix yaitu 5 daun. Seperti yang terlihat pada Gambar 2 dan Tabel 2.



Gambar 2. Grafik rata-rata jumlah daun untuk setiap perlakuan

Tabel 3. Rata-rata jumlah daun untuk setiap perlakuan

Perlakuan	4 HST	6 HST	8 HST	10 HST	12 HST
Tanah + NPK	2	2	3	3,5	4
Tanah + NPK 1	2	2	3	3,5	4
Kontrol	2	2	3	3	4
Kontrol 1	2	2	3	3	4
Air + Ab mix	2	2	3,5	4	5
Air + Ab mix 1	2	2	3	4	5
Kontrol	2	2	3	3,5	4
Kontrol 1	2	2	3	3,5	4

Parameter Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan tinggi tanaman pada penelitian ini untuk setiap perlakuan ditunjukkan pada Tabel 4. Tinggi tanaman ini diukur dari leher akar hingga titik tumbuh tanaman kangkung. Dihitung mulai 1 HST. Dari hasil pengamatan diperoleh tanaman tertinggi pada perlakuan hidroponik yang ditambahkan nutrisi AB mix. Tanaman

bertambah tinggi ialah hasil dari pertumbuhan organ batang dari tanaman tersebut. Pertumbuhan suatu organ terkait dengan sel-sel penyusunnya. Pertambahan tinggi pada batang terjadi pada bagian meristem interkalar dari ruas. Kandungan unsur hara media percobaan pada penelitian ini ialah N (Nitrogen), P (Posfor), dan K (Kalium).

Tabel. Rata-rata tinggi tanaman untuk setiap perlakuan

Perlakuan	2 HST	4 HST	6 HST	8 HST	10 HST	12 HST
Tanah + NPK	0,5	1,5	2,3	3	3,8	5
Tanah + NPK 1	0,5	1,2	2	2,8	3,5	5,2
Kontrol	0,6	1,3	1,9	2,7	3,1	4,8
Kontrol 1	0,5	1	1,8	2,4	3,5	4,9
Air + Ab mix	1,1	2,1	3,5	4,9	5,8	6,5
Air + Ab mix 1	1	2	3,7	4,6	5,5	6

Kontrol	1,2	1,8	2,2	3,2	4,1	4,5
Kontrol 1	0,8	1,2	2	2,8	3,7	4,4

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa media tanah yang ditambahkan pupuk NPK lebih cepat tumbuh untuk parameter jumlah daun, sedangkan 2 parameter lainnya yaitu jumlah biji yang berkecambah dan tinggi tanaman, hasil yang ditunjukkan lebih bagus dengan menggunakan media hidroponik sederhana yang ditambahkan nutrisi pupuk AB mix. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media tumbuh yang paling cocok untuk tanaman kangkung ialah media hidroponik/air dengan tambahan nutrisi. Media hidroponik memiliki keuntungan yang lebih banyak, yaitu pertumbuhannya yang lebih cepat, hasilnya lebih bersih dan juga bisa ditanam di manapun meski pada lahan/tempat yang sempit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terimakasih kepada Panitia KKL Prodi Biologi UIN Walisongo Semarang, Dewan Pembimbing Lapangan dan seluruh pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Darsiah, Y., Lestari, MW., dan Murwani, I. 2018. Aplikasi induksi listrik dan dosis pupuk majemuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir). *Folium: Jurnal Ilmu Pertanian*. vol 1(2): 1-11.
- Hidayati, N., Pienyani R., Fitriadi Y., dan Nanang H. 2017. Kajian penggunaan nutrisi anorganik terhadap pertumbuhan kangkung (*Ipomoea reptans* Poir) hidroponik sistem Wick'. *Daun: Jurnal Ilmiah Pertanian dan Kehutanan*. vol 4(2): 75-81. doi: 10.33084/daun.v4i2.81.
- Irawati dan Zuchrotus, S. 2013. Pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) dengan pemberian pupuk organik berbahan dasar kotoran kelinci. *Jurnal Bioedukatika*. vol 1(1): 1-96. doi: 10.26555/bioedukatika.v1i1.4079.
- Iskandar, A. 2016. Optimalisasi sekam padi bekas ayam petelur terhadap produktivitas tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans*). *Mimbar Agribisnis*. 1(3): 245-252. doi: 10.25157/ma.v1i3.44.
- Kementerian Pertanian. 2012. Pengembangan Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL). Jakarta: Badan Litbang Pertanian, Kementrian Pertanian.

- Pohan, SA dan Oktoyournal. 2019. Pengaruh konsentrasi nutrisi A-B Mix terhadap pertumbuhan caism secara hidroponik (*drip system*). *Lumbung: Jurnal Penelitian Pertanian Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh*. vol 18(1): 20-32. doi: 10.32530/lumbung.v18i1.179.
- Ridwan., Hastuti, D., dan Prabowo. 2014. Analisis pendapatan petani kangkung darat. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*. vol 10(2): 81-89.
- Wahyuningsih, Anis., Sisca F., dan Nurul A. 2016. Komposisi nutrisi dan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) sistem hidroponik. *Jurnal Produksi Tanaman*. vol 4(8): 595-601.