

UJI BERBAGAI MEDIA TANAM HIDROPONIK SISTEM NFT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KAILAN (*Brassica oleracea Alboglabra*)

Haris Okta Pindra¹, Wahyudi² dan Andi Alatas²

¹ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS

² Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS

ABSTRACT

Penelitian ini telah dilaksanakan di desa Titian Modang, Kecamatan Kuantan Tengah, Kabupaten Kuantan Singingi, pada tanggal 9 September 2019. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai media tanam hidroponik sistem NFT terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Kailan (*Brassica oleracea Alboglabra*), Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Lengkap Non Faktorial yaitu berbagai Media Tanam dengan 5 taraf perlakuan, yaitu : *Cocopeat* (A), Fiber kelapa sawit (B), Cacahan Batang Pisang (C), Ampas Tebu (D), Akar Pakis (E). Hasil pengamatan pada masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik dengan analisis sidik ragam (ANSIRA), apabila F hitung diperoleh lebih besar dari F Tabel 5% maka dilanjutkan dengan Uji lanjut Beda Nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%. Berdasarkan hasil penelitian perlakuan berbagai Media Tanam secara Hidroponik sistem NFT memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada Parameter Berat Konsumsi, Berat Kering dan Panjang daun, dan tidak berpengaruh nyata pada parameter Tinggi Tanaman. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan *Cocopeat* dengan tinggi tanaman 29 cm, Panjang daun 20 cm, Berat Konsumsi 24,80 gram/tanaman, Berat Basah 34,80 gram/tanaman.

Kata Kunci : Kailan, Hidroponik sistem NFT, Media Tanam.

TEST VARIOUS HYDROPONIC PLANTING MEDIA NFT SYSTEM TO the GROWTH AND PRODUCTION OF KAILAN PLANT (*Brassica oleracea Alboglabra*)

ABSTRACT

This research has been carried out in the village of central Kuantan, District, Kuantan Singingi, on September 9th, 2019. The research aims to determine the influence of various hydroponic planting media NFT systems on the growth and production of Kailan (*Brassica oleracea Alboglabra*) plant, the study was designed using the complete Non-factorial randomized draft which is Various planting Media with 5 levels of treatment, namely: *Cocopeat* (A), fibre palm oil (B), Chicken banana stem (C), sugar cane (D), Fern Root (E). The observation results in each treatment are analyzed statistically with a print analysis (ANSIRA), if the calculated F is obtained greater than F table 5% then proceed with the test of a real difference of honesty (BNJ) at a level of 5%. Based on the results of the study of the various planting Media in hydroponics NFT systems provide a distinct effect on the weight consumption Parameter, dry weight and leaf length, and have no noticeable effect on the high crop parameters. Best treatment in *Cocopeat* treatment with plant height 29 cm, leaf length 20 cm, weight consumption 24.80 grams/plant, wet weight 34.80 gram/plant.

Keywords: Kailan, hydroponic NFT system, planting Media

PENDAHULUAN

Tanaman kailan (*Brassica oleracea Alboglabra*) merupakan salah satu jenis sayuran famili kubis- kubisan (*Brassicaceae*) yang berasal dari negeri China. Kailan masuk ke Indonesia sekitar abad ke – 17, namun sayuran ini sudah cukup populer dan diminati di kalangan masyarakat, sehingga

memiliki prospek pemasaran yang cukup baik. Tanaman kubis dan sejenisnya seperti kailan yang biasa disebut kale juga merupakan sumber vitamin, seperti vitamin A, B, C, Niacin dan mineral, seperti : Ca, P, Na, F, S dan Cl. Mengurangi tingkat kolesterol dalam tubuh, Mencegah pembentukan sel kanker dan

membantu menurunkan resiko diabetes (Pracaya, 2001).

Jenis sayuran yang mirip sawi ini sebelumnya hanya dikonsumsi oleh warga keturunan Cina. Kailan merupakan sayuran yang juga berkhasiat obat sehingga digunakan dalam terapi berbagai macam penyakit, misalnya untuk mencegah penyakit rabun ayam, memperbaiki dan memperlancar pencernaan makanan, mengobati prostat dan kandung kencing, memperkuat gigi, mencegah kanker paru-paru dan jenis kanker lainnya karena kailan banyak mengandung karotenoid atau senyawa anti kanker. Oleh karena itu, kailan termasuk dalam kelompok tanaman sayuran daun yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan memiliki prospek yang baik untuk dibudidayakan (Shanty, 2009).

Dengan keunggulan yang dimiliki oleh sayuran ini dan prospek kailan yang cukup tinggi maka perlu ditingkatkan produksi kailan. Kailan ditinjau dari aspek ekonomis dan bisnisnya layak dikembangkan karena umur panen kailan relatif pendek yakni pada umur 35-45 hari setelah tanam dan hasilnya memberikan keuntungan yang memadai (Anonim, 2013).

Dari data Badan Pusat Statistik nasional menunjukkan produksi tanaman kailan di Indonesia Pada tahun 2012 mencapai 1.450.046 ton dan meningkat ditahun 2013 menjadi 1.480.625. Tahun 2014 produksi nasional mengalami penurunan menjadi 1.435.840 ton dan mengalami kenaikan ditahun 2015 menjadi 1.443.227 ton. Dengan demikian, perlu dilakukan usaha untuk mempertahankan stabilitas produksi (BPS 2015).

Penyebab tidak stabilnya produksi tanaman kailan itu Di karenakan ketersediaan tanah yang subur dan potensial untuk pertanian sekarang semakin berkurang dan keadaan cuaca yang tidak menentu. Maka dari itu hidroponik salah satu cara yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut, Karena sistem hidroponik tidak memerlukan tanah dan tempat yang luas.

Sistem hidroponik merupakan salah satu cara menghasilkan produk tanaman terutama komoditas sayuran yang berkualitas tinggi secara berkelanjutan Sistem kultur secara hidroponik ini menerapkan metode penanaman tanaman tanpa menggunakan media berupa tanah (Rosliani, 2005).

budidaya tanaman dengan metode ini tidak memerlukan lahan yang luas. Selain itu, keuntungan dari penggunaan sistem ini dapat

menghasilkan kuantitas dan kualitas produksi yang lebih tinggi dan bersih, penggunaan lahan lebih efisien, penggunaan pupuk dan air lebih efisien, serta periode tanam yang lebih singkat (Rosliani dan Sumarni, 2005).

Teknologi sistem hidroponik dapat dibedakan menjadi beberapa jenis berdasarkan cara pemberian nutrisi. NFT (*Nutrient Film Technique*) contoh teknologi sistem hidroponik yang sederhana, mudah dibuat, dan minim mengakibatkan pembusukan tanaman (Hendra dan Andoko, 2014).

Sistem *Nutrient Film Technique* (NFT) merupakan teknik hidroponik dengan mengalirkan nutrisi dengan tinggi ± 3 mm pada perakaran tanaman. Sistem ini dapat dirakit menggunakan talang air atau pipa PVC dan pompa listrik untuk membantu sirkulasi nutrisi. Faktor penting pada sistem ini terletak pada kemiringan pipa PVC dan kecepatan nutrisi mengalir (Hendra dan Andoko, 2014).

Penggunaan sistem NFT akan mempermudah pengendalian perakaran tanaman dan kebutuhan tanaman terpenuhi dengan cukup (Hendra dan Andoko, 2014).

Bercocok tanam secara hidroponik memiliki beberapa keunggulan dari budidaya non hidroponik seperti tidak memerlukan lahan yang luas ,penanaman yang lebih terkontrol,penggunaan air yang lebih efisien dan pupuk yang bebas pestisida,tidak di pengaruhi oleh musim serta produksi dan kualitasnya tinggi (Sastradihardja, 2011).

Di antara sekian banyak sistem hidroponik, *nutrien film technique* (NFT) Termasuk cara baru bercocok tanam secara hidroponik. Pada sistem ini akar tanaman di aliri nutrisi secara tipis dan bersirkulasi secara terus-menerus menggunakan mesin pompa, selain itu sistem ini juga di gemari oleh petani karna penggunaan yang praktis atau tidak terlalu sulit di kembangkan.Dan memungkinkan berproduksi sepanjang tahun (Untung, 2000).

Dalam bercocok tanam secara hidroponik ada beberapa hal yang perlu di perhatikan,yaitu pemilihan media tanam . Pemilihan media tanam sangat perlu di perhatikan karna media tanam berfungsi sebagai tempat tumbuh atau tegak nya bagi suatu tanaman.media tanam yang di pilih harus sesuai dengan yang di perlukan tanaman.karna media tanam yang di pilih menentukan pertumbuhan yang baik untuk tanaman. Adapun media tanam yang dapat di gunakan adalah sebagai berikut :

Cocopeat Adalah salah satu limbah dari sabut kelapa yang di olah menjadi media tanam, *cocopeat* saat ini masih belum banyak di ketahui oleh para petani bahwa sangat bagus di jadikan sebagai media tanam. di indonesia rata-rata pertahunnya dapat di hasilkan buah kelapa sebanyak 15,5 milyar butir .dari hasil tersebut dapat di produksi 1,8 juta ton serabut dan 3,3 juta ton *cocopeat* (Arbintarso, 2009).

Fiber kelapa sawit merupakan serabut dari kelapa sawit (Fiber), salah satu limbah padat kelapa sawit yang belum dimanfaatkan dengan baik. Saat ini limbah kelapa sawit hanya di gunakan sebagai bahan bakar boiler (Pardamean, 2017). Jika di teliti lebih lanjut fiber juga dapat di gunakan sebagai media tanam dalam budidaya Hidroponik karna fiber juga memiliki kandungan hara yang di butuhkan oleh tanaman. Kandungan hara serabut kelapa sawit (Fiber) tersebut meliputi N, P, K, Mg dan Ca (Kamal, 2014).

Akar pakis, Akar pakis berasal dari tumbuhan paku-pakuan.pakis sangat baik sebagai media tanam karena mampu mengikat dan menyimpan air dengan baik,selain itu aerasi dan drainase udara baik,dan lapuk secara perlahan-lahan.sehingga mengurangi frekuensi

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Titian Modang Jaya kopah, Kecamatan Kuantan Tengah, Kabupaten Kuantan Singingi. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai September 2019.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah talang air (pipa), Net pot, mesin bor, mesin pompa air, parang, gergaji, meteran, alat tulis, gunting, pisau cutter dan kelengkapan pencucian. Sedangkan Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kailan varietas *Nova*, Nutrisi *AB mix good plant*, *cocopeat*, *rockwool*, Ampas Tebu, Cacahan Batang Pisang, Akar pakis.

penggantian media dan mengandung unsur hara yang di perlukan untuk pertumbuhan (Widiastoety, 2005).

Ampas tebu, Menjadi limbah yang sangat jarang di dimanfaatkan di dalam pertanian saat ini khususnya di daera kabupaten kuantan singingi.Ampas tebu di hasilkan dari proses pemerahan atau ekstraksi batang tebu,satu kali ekstraksi menghasilkan 35-40 % yang di giling secara keseluruhan. Sekitar 50 % pemanfaatan ampas tebu sebagai bahan bakar dalam proses produksi (Apriliani, 2010).

Cacahan pohon pisang, Tanaman pisang sama seperti tanaman lainya terdiri dari akar,batang,dan daun.tanaman ini termasuk tanaman tropis dengan ukuran besar dan istimewa,sebab hampir semua bagian dari tanaman pisang dapat di dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari (Rismunandar, 2001). Kelebihan batang pisang yaitu mengandung pati sebagai sumber nutrisi bagi tanaman,dan mikroganisme di dalam batang pisang bisa di jadikan bahan dekomposer sehingga menjadikan batang pisang sebagai kompos yang bisa di gunakan sebagai media tanam (Supriyadi, 2007).

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial yaitu *cocopeat*, Fiber kelapa sawit, Cacahan Pohon Pisang , Ampas tebu, Akar pakis. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga didapat 15 unit percobaan, setiap unit percobaan terdiri dari 5 tanaman yang mana 4 dari tanaman tersebut dijadikan sampel, sehingga total populasi tanaman diperoleh sebanyak 75 tanaman.

Adapun susunan perlakuannya sebagai berikut :

- A = *Cocopeat*
- B = Fiber kelapa sawit
- C = Cacahan batang pisang
- D = Ampas tebu
- E = Akar pakis

PelaksanaanPenelitian

1. Pembuatan Rumah Plastik

Rumah Plastik dibuat dengan ukuran 15 m x 3 m dengan tinggi tiang 2 m, beratap plastik dan menggunakan lembaran net untuk dindingnya.

2. Pembuatan Instalasi Hidroponik Sistem NFT

Pembuatan instalasi ini di perlukan pipa dengan ukuran 2,5 inch. Setelah itu pipa di potong sepanjang 1 meter. Lalu di buat lubang untuk net pot dengan diameter lubang 5 cm dan jarak antar lubang itu 25 cm. Setelah itu pipa disusun dengan kemiringan 5°, dan jarak antar talang yaitu 5 cm.

3. Persemaian

Benih Kailan yang digunakan yaitu varietas *nova*. Penyemaian benih kailan sebanyak 240 tanaman dilakukan pada media *Rockwool* yang di potong dengan ukuran 2cm x 2cm. Setelah itu *rockwool* di basahi dengan menggunakan air nutrisi. *Rockwool* yang telah basah dan dipotong-potong kemudian dibuat lubang kecil menggunakan kayu kecil untuk memasukan benih kedalam *rockwool*. Setiap *rockwool* yang telah di lubangi diberi 1 benih Kailan. Setelah itu dilakukan perawatan pada benih dengan cara menjaga *rockwool* tetap basah dengan air nutrisi setiap pagi hari.

4. Pencucian Alat

Pencucian dilakukan dengan membersihkan seluruh peralatan mulai dari wadah sampai alat yang digunakan dalam penelitian ini, dengan menggunakan deterjen setelah di bilas dilanjutkan dengan penggunaan bayclin dan di bilas dengan air bersih hingga alat bersih dari kotoran. setelah itu keringkan peralatan dengan menggunakan kain bersih.

5. Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan 1 hari sebelum pemberian perlakuan dengan tujuan agar memberikan kemudahan dalam memberikan perlakuan dan pengamatan. Pemasangan label sesuai dengan *lay out* penelitian.

6. Persiapan Media Tanam (Pemberian Perlakuan)

Media yang digunakan dalam penelitian hidroponik sistem NFT ini ialah *cocopeat*, Fiber kelapa sawit, Cacahan batanag Pisang, Ampas tebu, Akar pakis. Media *cocopeat*, fiber kelapa sawit, dan akar pakis hanya dilakukan penyaringan untuk di ambil serat-serat halus nya. Sedangkan cacahan batang pisang dilakukan pencacahan dengan ukuran 1 cm setelah itu di jemur hingga kering. Ampas tebu juga dilakukan pencacahan dengan ukuran 1 cm dan di jemur hingga kering. setelah itu semua media tanam dibersihkan dari kotoran yang

terdapat pada semua media yang akan digunakan. Kemudian media yang telah disiapkan dimasukan setengah ($\frac{1}{2}$) dari net pot (wadah plastik berbentuk polibag untuk hidroponik) dan net pot di isi penuh media tanam pada saat penanaman.

8. Penanaman

Penanaman dilakukan setelah bibit berumur 7 hari dan memiliki 4 helai daun. Pindahan dilakukan pada sore hari. Bibit dipindahkan ke net pot yang telah di isi setengah ($\frac{1}{2}$) media tanam lalu net pot di isi penuh dengan media tanam. setiap net pot ditanami dengan 1 bibit, kemudian net pot diletakan pada talang yang telah disiapkan.

9. Pemeliharaan

Adapun kegiatan pemeliharaan yang dilakukan adalah : pengontrolan nutrisi dan penyulaman:

a. Pengontrolan nutrisi.

Pengontrolan nutrisi dilakukan setiap hari, pada 7 hst dilakukan penyiraman dengan air setiap pagi pada tanaman dengan menggunakan handprayer. jika nutrisi pada wadah berkurang di lakukan penambahan nutrisi sesuai dengan dosis nutrisi.

b. Penyulaman

Pada penelitian ini dilakukan penyulaman satu kali dengan mengganti tanaman sebanyak 9 tanaman. penyulaman dilakukan karena tanaman tersebut tidak tumbuh baik (kerdil) dan juga ada tanaman yang mati, tanaman yang digunakan untuk penyulaman adalah tanaman yang umurnya sama dengan tanaman yang diganti.

c. Pengendalian Hama dan penyakit

Pada penelitian ini tidak dilakukan pengendalian hama dan penyakit secara intensif, karena tidak ada hama penyakit yang menyerang tanaman yang sifatnya menyeraang tanaman secara ekonomis, kecuali pada saat penelitian dijumpai hama belalang yang menyerang daun tanaman pada saat umur tanaman saatu minggu. Pengendalian hama belalang dilakukan dengan cara manual menggunakan tangan.

10. Pemanenan

Tanaman yang dipanen yaitu setelah berumur 28 HST dan memiliki daun yang sudah melebar tanaman di Panen dengan cara mencabut seluruh bagian tanaman dari media tanam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Data hasil pengamatan terhadap parameter tinggi tanaman kailan setelah

dianalisis secara statistik dan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai media tanam pada hidroponik sistem NFT terhadap tanaman kailan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman. Rata-rata tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman Kailan Umur 28 HST dengan Perlakuan Berbagai Media tanam.

Perlakuan	Rerata (cm)
A = <i>Cocopeat</i>	28,1
B = Fiber	26,6
C = Cacahan Batang Pisang	27,3
D = Ampas Tebu	24,4
E = Akar Pakis	25,8
KK = 6,2%	

Dari analisis sidik ragam menunjukkan bahwa dengan perlakuan berbagai media tanam pada hidroponik sistem NFT tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman kailan. Jika dilihat pada tabel 1. Terlihat bahwa rerata tinggi tanaman pada perlakuan *Cocopeat* dengan rerata 28,1 cm, Fiber dengan rerata 26,6 cm, Cacahan batang pisang dengan rerata 27,3 cm, Ampas tebu dengan rerata 24,4 cm, Akar pakis dengan rerata 25,8. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan *Cocopeat* dengan rerata 28,1 cm. sedangkan rerata perlakuan yang terendah terdapat pada perlakuan Ampas Tebu dengan rerata 24,4 cm.

Rerata tanaman kailan pada perlakuan *cocopeat* lebih tinggi bila di bandingkan dengan perlakuan media tanam lainnya seperti fiber, cacahan batang pisang, ampas tebu dan akar pakis, hal tersebut di pengaruhi oleh sifat fisik media tanam yang juga bersifat porous dan mudah mengikat air menjadikan tanam kailan dapat memenuhi kebutuhan nutrisi dengan baik yang menyebabkan media tanam *cocopeat* tetap lembab, sehingga memicu pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman lebih cepat mensuplai ke batang, daun, dan terbantunya proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman tetap teroptimalkan. Selain itu di dalam *cocopeat* tersebut juga terdapat banyak unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk proses pertumbuhan dan perkembangan seperti carbon, hidrogen, oksigen, air, nitrogen, posfor, kalium, calsium, dan magnesium sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi optimal.

Berdasarkan penelitian ini tinggi tanaman kailan 28 HST yaitu 24,4- 28,1 cm, Jika dibandingkan dengan deskripsi tinggi tanaman kailan rata-rata tinggi tanaman kailan yaitu 29-30 cm, maka pada penelitian ini tinggi tanaman kailan tidak mencapai deskripsi.

Cocopeat sebagai media tanam antara lain yaitu dapat menyimpan air yang mengandung unsur hara, sifat *cocopeat* yang senang menampung air dalam pori-pori menguntungkan karena akan menyimpan nutrisi sehingga frekuensi nutrisi dapat dikurangi dan didalam *cocopeat* juga terkandung unsur hara dari alam yang sangat dibutuhkan tanaman, daya serap air tinggi dan menunjang pertumbuhan akar dengan cepat sehingga baik untuk pembibitan. Unsur hara pada *cocopeat* antara lain mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman yaitu kalium (K), phosphor (P), calsium (Ca), magnesium (Mg), natrium dan beberapa mineral lainnya (Agoes, 1994).

Seperti yang dijelaskan oleh Grewal (1998), permukaan dengan tekstur halus mempunyai ruang pori total lebih banyak dan proporsinya relatif besar yang disusun oleh pori-pori kecil. Akibatnya adalah tanaman mempunyai kapasitas menahan air yang tinggi. Ketika air diberikan selain diserap oleh akar sebagian air tersebut akan lari ke tanah, pada saat akar membutuhkan lagi, air yang masih tertinggal pada media tanam bisa diserap akar dengan mudah.

Panjang Daun (cm)

Data hasil pengamatan terhadap parameter panjang daun tanaman kailan yang di konsumsi setelah dianalisis secara statistik dan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai media tanam pada hidroponik sistem NFT terhadap tanaman kailan

memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter panjang daun. Rata-rata panjang daun tanaman kailan setelah diuji lanjut dengan BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2. Rerata Panjang Daun Tanaman Kailan di konsumsi Umur 28 HST dengan Perlakuan Berbagai Media tanam.

Perlakuan	Rerata (cm)
A = Cocopeat	19,3 a
B = Fiber	16,6 b
C = Cacahan Batang Pisang	16 b
D = Ampas Tebu	17 b
E = Akar Pakis	17 b
KK=10,49%	BNJ=2,23

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut (BNJ) pada taraf 5%.

Dari analisis sidik ragam menunjukkan bahwa dengan perlakuan berbagai media tanam pada hidroponik sistem NFT berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan panjang daun tanaman kailan. Jika dilihat pada tabel 2. Perlakuan media *Cocopeat* mempunyai rerata panjang daun yaitu 19,3 cm, Fiber dengan rerata panjang daun 16,6 cm, Cacahan batang pisang dengan rerata panjang daun 16 cm, Ampas tebu dengan rerata panjang daun 17 cm, Akar pakis dengan rerata panjang daun 17 cm. Terlihat bahwa rerata perlakuan yang tertinggi terdapat pada perlakuan *Cocopeat* dengan rerata 19,3 cm, sedangkan rerata perlakuan yang terendah terdapat pada perlakuan Cacahan Batang Pisang dengan rerata 16 cm.

Terbaiknya perlakuan *Cocopeat* dikarenakan pada parameter tinggi tanaman (Tabel 7) menunjukkan hasil yang terbaik. Jadi secara langsung akan mempengaruhi panjang daun tanaman. Disamping itu, proses fotosintesis yang berjalan dengan baik pada *cocopeat* sehingga meningkatkan hasil fotosintesa. Syarif (2006) mengatakan adanya kandungan fosfor pada *cocopeat* memegang peranan penting dalam kebanyakan reaksi enzim *fosforilase* dan juga berperan sebagai penyusun lemak dan protein.

Berdasarkan penelitian ini panjang daun tanaman kailan 28 HST yaitu 16-19 cm, Jika dibandingkan dengan deskripsi tinggi tanaman kailan rata-rata panjang daun tanaman kailan kailan itu 23,23-23,38 cm, maka

pada penelitian ini panjang daun tanaman kailan tidak mencapai deskripsi.

Media tanam *cocopeat* mampu mengikat air lebih yang terlarut didalam air akan diserap oleh tanaman dan dimanfaatkan untuk fotosintesis yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap bobot segar tanaman yang semakin berat. Media tanam *cocopeat* dapat menyimpan unsur hara dan memiliki porositas yang cukup tinggi namun bisa diatur kepadatannya hingga mencapai tingkat porositas dengan mengatur rasio pemberian air maka akan memberikan respon yang positif terhadap panjang daun.

Perlakuan terendah pada panjang daun tanaman kailan terdapat pada Cacahan Batang Pisang yaitu 16 cm, hal ini disebabkan oleh media yang kurang akan unsur hara. Pendapat ini sejalan dengan pendapat Morgan (2000) yang menyatakan bahwa tanaman kailan dapat tumbuh dengan optimal jika faktor yang mempengaruhinya terpenuhi, diantaranya adalah unsur hara dan media tumbuh yang mendukung pertumbuhan tanaman.

Berat Basah Tanaman (gram)

Data hasil pengamatan terhadap parameter berat basah tanaman kailan setelah dianalisis secara statistik dan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai media tanam pada hidroponik sistem NFT terhadap tanaman Kailan memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter berat basah

tanaman. Rata-rata berat basah tanaman kailan setelah diuji lanjut dengan BNJ pada taraf 5%

dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rerata Berat Basah Tanaman Kailan Umur 28 HST dengan Perlakuan Berbagai Media tanam.

Perlakuan	Rerata (gram)
A = <i>Cocopeat</i>	31,86 a
B = Fiber	25,53 ab
C = Cacahan Batang Pisang	24,13 b
D = Ampas Tebu	19,40 c
E = Akar Pakis	22,60 b
KK = 6,8%	BNJ = 4,52

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut (BNJ) pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 3. perlakuan *Cocopeat* mempunyai berat basah 31,86 gram, Fiber dengan berat basah 25,53 gram, Cacahan batang pisang dengan berat basah 24,13 gram, Ampas tebu dengan berat basah 19,40 gram, Akar Pakis dengan berat basah 22,60 gram. Dengan perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan *Cocopeat* dengan rerata berat basah 31,86 gram dan perlakuan terendah terdapat pada perlakuan Ampas tebu dengan rerata berat basah 19,40 gram.

Rerata berat basah yang terbaik terdapat pada perlakuan media *Cocopeat* dengan berat basah 31,86 gram. Tinggi nya rerata berat basah ini di sebabkan oleh media *Cocopeat* yang bersifat porous, mampu menahan nutrisi, melembabkan media tanam dan mampu mencadangkan nutrisi untuk diberikan ke akar sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi optimal dan terjaga kebutuhan nutrisinya meskipun pengaliran nutrisi terhenti oleh mesin pompa yang tidak berfungsi (mati), pada saat listrik sedang tidak menyala. *Cocopeat* juga mempunyai Ph antara 5,0 hingga 6,8 sehingga sangat baik untuk pertumbuhan tanaman. dan juga *cocopeat* mempunyai kandungan oksigen yang banyak yaitu sekitar 50%.

Berdasarkan penelitian ini berat basah tanaman kailan 28 HST yaitu 19,40-31,86 gram, Jika dibandingkan dengan deskripsi tinggi tanaman kailan rata-rata berat basah tanaman

tanaman kailan kailan itu 250 gram, maka pada penelitian ini berat basah tanaman kailan tidak mencapai deskripsi.

Sejalan dengan hasil penelitian yang di lakukan oleh Rahmawati (2018), tentang pengaruh berbagai jenis media tanam dan konsentrasi nutrisi larutan hidroponik terhadap pertumbuhan tanaman mentimun jepang (*Cucumis sativus* L.) menyimpulkan bahwa media tanam *cocopeat* memberikan pengaruh yang baik terhadap terhadap pertambahan tinggi tanaman (105.50 cm) tanaman mentimun jepang (*Cucumis sativus* L.).

Media *cocopeat* memiliki porositas yang mudah mengikat air, maka memberi kesempatan pada akar tanaman untuk lebih menyerap air sehingga media tanam arang sekam lebih baik untuk produksi berat basah tanaman kailan. Air yang diserap oleh tanaman selanjutnya akan digunakan untuk proses fotosintesis, dimana hasil fotosintesis ini digunakan untuk membei energi pada kegiatan tanaman. Menurut Jumin (1989), defisit air pada saat proses fotosintesis berlangsung berakibat pada kecepatan fotosintesis, defisit air akan menurunkan kecepatan fotosintesis yang akan memperkecil efisiensi fotosintesis. Kegiatan tanaman berupa pertumbuhan vegetatif tanaman yang ditandai dengan tumbuhnya pucuk muda (bakal cabang atau bakal batang muda), sehingga bila kebutuhan air tidak tercukupi maka energi yang dihasilkan

fotosintesis juga menurun akibatnya produksi tanaman menurun.

Rerata terendah terdapat pada media Ampas tebu dengan berat basah 19,40 gram. Rendahnya berat basah tanaman ini disebabkan oleh ampas tebu memiliki pori-pori yang kasar sehingga penyimpanan air pada media ampas tebu kurang baik dan membuat tanaman kurang mendapatkan nutrisi dan membuat pertumbuhan tanaman kailan terhambat.

Berat Panen Yang di Konsumsi (gram)

Data hasil pengamatan terhadap parameter berat panen tanaman kailan yang di konsumsi setelah dianalisis secara statistik dan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai media tanam pada hidroponik sistem NFT terhadap tanaman kailan memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter berat basah tanaman. Rata-rata berat basah tanaman kailan setelah diuji lanjut dengan BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rerata Berat Panen yang di konsumsi Tanaman kailan di konsumsi Umur 28 HST dengan Perlakuan Berbagai Media tanam.

Perlakuan	Rerata (gram)
A = <i>Cocopeat</i>	24,26 a
B = Fiber	19,40 ab
C = Cacahan Batang Pisang	18,86 b
D = Ampas Tebu	15,20 c
E = Akar Pakis	17,86 b
KK = 10,37%	BNJ = 5,31

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut (BNJ) pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 4. Perlakuan *Cocopeat* rata-rata berat panen konsumsi tanaman 24,26 gram, Fiber dengan rata-rata 19,40 gram, Cacahan Batang pisang dengan rata-rata 18,86 gram, Ampas tebu dengan rata-rata 15,20 gram, Akar Pakis dengan rata-rata 17,86 gram. Dimana perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan media *Cocopeat* dengan rerata berat konsumsi 24,26 gram, sedangkan rerata terendah terdapat pada perlakuan media Ampas tebu dengan rerata berat konsumsi 15,20 gram.

Terbaiknya perlakuan *Cocopeat* dikarenakan pada parameter berat panen yang dikonsumsi (Tabel 4) menunjukkan hasil yang terbaik juga. Jadi secara langsung akan mempengaruhi berat panen yang dikonsumsi. Disamping itu, juga dikarenakan pada perlakuan *Cocopeat* kebutuhan nutrisi tanaman terpenuhi dengan baik dibandingkan perlakuan lainnya, karena unsur hara yang ada pada perlakuan *Cocopeat* seimbang sehingga mengoptimalkan pertumbuhan, ketersediaan unsur hara yang cukup akan meningkatkan jumlah sel pada tanaman sehingga dapat meningkatkan berat basah konsumsi.

Media tanam *cocopeat* mampu menyerap hara dengan baik bagi tanaman dibandingkan dengan media tanam lainnya yang

lebih lambat dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman kailan. Kondisi media tanam yang kaya akan unsur hara akan berpengaruh langsung terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman itu sendiri. Wibisono dan Basri (1993) menyatakan bahwa tanaman dapat tumbuh dan berproduksi dengan sempurna bila unsur hara yang diperlukan mencukupi.

Menurut Hakim *et al.*, (1986), pembentukan daun oleh tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara N dan P pada medium tanam. Kedua unsur ini berperan dalam pembentukan sel-sel baru dan komponen utama penyusun senyawa organik dalam tanaman. Unsur P dan N digunakan untuk mengatur pertumbuhan tanaman secara keseluruhan. Lingga (2001) menyatakan bahwa N dalam jumlah yang cukup berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang dan daun. Unsur N berperan dalam pembentukan sel, jaringan dan organ tanaman. Hakim *et al.*, (1986) menyatakan bahwa kekurangan N membatasi produksi protein dan bahan penting lainnya dalam pembentukan sel - sel baru. Unsur yang turut dalam pembelahan sel adalah unsur P. Adanya pembelahan dan pembelahan sel

mengakibatkan meningkatnya tinggi tanaman. Unsur P berperan dalam proses pembelahan sel untuk membentuk organ tanaman.

Rerata terendah terdapat pada media Ampas tebu dengan berat basah 19,40 gram. Rendahnya berat basah tanaman ini disebabkan oleh ampas tebu memiliki pori-pori

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan berbagai media tanam secara hidroponik sistem NFT memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter berat basah pada perlakuan

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes, D. 1994. *Berbagai jenis media tanam dan penggunaannya*. Penebar swadaya.jakarta.
- Anonim, 2013. *Pedoman Budidaya Secara Hidroponik*. Bandung
- Apriliansi, A. 2010. Pemanfaatan Arang Ampas Tebu Sebagai Adsorben Ion Logam Cd, Cr, Cu, dan Pb dalam Limbah Air Limbah. *Jurnal Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi*. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Nasional. 2012. *Produksi Tanaman Kailan*.
- Hendra, H. A., Andoko, A. 2014. *Bertanam sayuran hidroponik ala paktani hydrofarm*. Jakarta: AgroMedia Pustaka
- Lingga, P. Dan Marsono. 2001. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.

yang kasar sehingga penyimpanan air pada media ampas tebu kurang baik dan membuat tanaman kurang mendapatkan nutrisi dan membuat pertumbuhan tanaman kailan terhambat.

KESIMPULAN DAN SARAN

cocopeat yaitu 31,86 gram, Berat panen konsumsi pada perlakuan *cocopeat* yaitu 24,26 gram, Panjang daun pada perlakuan *cocopeat* yaitu 19,30 cm, dan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter Tinggi tanaman.

Pracaya. 2001. *Kol alias Kubis*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Roslioni, R, Sumarni, N. 2005. *Budidaya tanaman sayuran dengan sistem hidroponik*. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran.

Sastradiharja S. 2011. *Praktis Bertanam Selada dan Sawi Secara Hidroponik*. Bandung: Penerbit Angkasa Bandung. Hal 1-17.

Shanty, R. 2009. *Budidaya tanaman kailan*. Fakultas Pertanian-IPB. Bogor.

Untung O, 2000. *Hidroponik Sayuran Sistem NFT (Nutrien Film Technique)*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Widiastoety, D. 2005. *Bertanam Anggrek*. Penebar Swadaya Jakarta.