

**Kode>Nama Rumpun Ilmu : 771/Pendidikan Biologi**

**LAPORAN AKHIR PENELITIAN**



**Pengaruh Lama Perendaman Sabut Kelapa sebagai Media  
Tanam Hidroponik terhadap Pertumbuhan Tanaman  
Kangkung (*Ipomoea reptans*)**

**Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun**

**TIM PENGUSUL:**

**NAMA : AFRAHAMIRYANO**  
**NIDN : 1009048501**

**UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN SOLOK  
AGUSTUS 2019**

## HALAMAN PENGESAHAN

**Judul** : Pengaruh Lama Perendaman Sabut Kelapa sebagai Media Tanam Hidroponik terhadap Pertumbuhan Tanaman (*Ipomoea reptans*)

**Peneliti/Pelaksana** :  
**Nama Lengkap** : Afrahamiryo, S.Pd., M.Pd.  
**NIDN** : 1009048501  
**Jabatan Fungsional** : Lektor  
**Program Studi** : Pendidikan Biologi  
**Fakultas** : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
**Nomor HP** : 081363376445  
**Alamat surel (e-mail)** : [afrahamiryo@gmail.com](mailto:afrahamiryo@gmail.com)  
**Anggota Tim** :  
**Nama Lengkap** :  
**Nama Mahasiswa** :  
**Perguruan Tinggi** : Universitas Mahaputra Muhammad Yamin  
**Tahun Pelaksanaan** : 2019  
**Sumber Dana** : Ristek Dikti/UMMY/Mandiri  
**Biaya Tahun Berjalan** : Rp 4.500.000,00  
**Biaya Keseluruhan** : Rp 4.500.000,00  
(Ristek Dikti/UMMY/Mandiri)

Solok, 18 Agustus 2019

Ketua,



(Afrahamiryo, S.Pd., M.Pd.)  
NIDN. 1009048501

Menyetujui,

Kepala LP3M UMMY



(Dr. Wahyu Indah Mursalini, S.E., M.M.)

NIDN. 1019017402RINGKASAN

Kangkung (*Ipomoea reptans*) merupakan jenis tanaman sayur yang banyak dibudidayakan di wilayah Indonesia. Sayuran ini dapat diolah dengan berbagai macam cara, sehingga banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Budidaya tanaman kangkung dahulunya dilakukan di daerah perairan atau daratan. Namun, seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk yang sangat pesat dan semakin sedikitnya lahan yang bisa digunakan sebagai area pertanian, maka dilakukanlah inovasi baru untuk bisa tetap meningkatkan produktivitas tanaman sayur tanpa harus menggunakan lahan yang luas. Salah satu metode bercocok tanam yang tidak membutuhkan lahan yang luas adalah hidroponik. Hidroponik merupakan metode bercocok tanam dengan menggunakan media tanam air dan bahan yang bersifat porus (menyerap air). Salah satu bahan yang bisa digunakan adalah limbah sabut kelapa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama perendaman sabut kelapa yang digunakan sebagai media tanam hidroponik terhadap pertumbuhan tanaman Kangkung (*Ipomoea reptans*). Penelitian ini merupakan penelitian pendahuluan dengan menggunakan metode eksperimen RKL (Rancangan Kelompok Lengkap Teracak) dengan menggunakan 3 kali pengulangan dan 3 perlakuan, yaitu: (a) tanpa perendaman; (b) perendaman selama 1 x 24 jam; (c) perendaman selama 2 x 24 jam. Setiap perlakuan ditanam 30 tanaman dan 10 tanaman per perlakuan dijadikan tanaman sampel. Parameter pengamatan meliputi lama waktu terjadinya perkecambahan, banyak benih yang tumbuh per pot, dan jumlah daun. Hipotesis penelitian ini adalah terdapat pengaruh lama perendaman Sabut Kelapa sebagai Media Tanam Hidroponik terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung (*Ipomoea reptans*). Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh lama perendaman Sabut Kelapa sebagai Media Tanam Hidroponik terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung (*Ipomoea reptans*).

**Kata\_kunci:** \_Sabut Kelapa; Media Tanam; Hidroponik; Kangkung.

## BAB I PENDAHULUAN

Kangkung (*Ipomoea reptans*) merupakan jenis tanaman sayur yang banyak dibudidayakan di wilayah Indonesia. Sayuran ini dapat diolah dengan berbagai macam cara, sehingga banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Budidaya tanaman kangkung dahulunya dilakukan di daerah perairan atau daratan. Namun, seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk yang sangat pesat dan semakin sedikitnya lahan yang bisa digunakan sebagai area pertanian, maka dilakukanlah inovasi baru untuk bisa tetap meningkatkan produktivitas tanaman sayur tanpa harus menggunakan lahan yang luas. Salah satu metode bercocok tanam yang tidak membutuhkan lahan yang luas adalah hidroponik. Hidroponik merupakan metode bercocok tanam dengan menggunakan media tanam air dan bahan yang bersifat porus (menyerap air).

Hidroponik, dalam bahasa Inggris disebut *Hydroponic*, berasal dari bahasa Yunani, yaitu *Hydro* yang berarti air dan *Ponos* yang artinya daya atau kerja. Hidroponik juga dikenal sebagai “*Soilless culture*” atau budidaya tanaman tanpa tanah. Hidroponik memiliki pengertian secara bebas sebagai teknik bercocok tanam dengan menekankan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi bagi tanaman [1].

Sebagai cara bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah, hidroponik dapat dikelompokkan menjadi beberapa sistem, salah satunya adalah *sistem wick*. Sistem ini bisa dikatakan sebagai sistem paling dasar, karena caranya sangat sederhana dan cocok digunakan bagi pemula [2].

Ada 2 hal yang perlu diperhatikan dalam bercocok tanam secara hidroponik, yaitu larutan nutrisi dan media tanam. Larutan nutrisi merupakan sumber pasokan nutrisi bagi tanaman, sedangkan media tanam merupakan tempat tumbuh dan tempat penyimpanan unsur hara yang diperlukan tanaman [3].

Jenis media tanam yang digunakan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Media tanam yang baik dapat menunjang ketersediaan unsur hara, kelembaban, serta drainase dengan baik. Media yang digunakan harus dapat menyediakan air, zat hara, dan oksigen serta tidak mengandung zat yang bersifat racun bagi tanaman. Bahan-bahan yang biasa digunakan sebagai media tanam dalam hidroponik adalah sabut kelapa (*Cocopeat*) dan arang. Bahan yang digunakan sebagai media tanam akan mempengaruhi sifat lingkungan air [4].

Sabut kelapa adalah media tanam organik yang mudah didapat dan ramah lingkungan serta memiliki daya serap air yang tinggi. Tanaman kelapa merupakan tanaman yang banyak dijumpai di seluruh pelosok Nusantara, sehingga hasil alam berupa kelapa di Indonesia sangat melimpah. Sampai saat ini pemanfaatan limbah berupa sabut kelapa masih terbatas pada industri-industri mebel dan kerajinan rumah tangga dan belum diolah menjadi produk teknologi. Oleh karena itu, sabut kelapa sangat potensial sekali untuk digunakan sebagai media tanam [5]

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka dilakukanlah penelitian untuk mengetahui pengaruh lama perendaman sabut kelapa yang digunakan sebagai media tanam hidroponik terhadap pertumbuhan tanaman Kangkung (*Ipomoea reptans*).

Hipotesis penelitian ini adalah terdapat pengaruh lama perendaman Sabut Kelapa sebagai Media Tanam Hidroponik terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung (*Ipomoea reptans*).

Penelitian ini memiliki peran penting dalam menciptakan inovasi baru dalam biologi, karena melalui penelitian ini diharapkan diciptakan teknologi tepat guna yang memiliki nilai tinggi dan dijadikan dasar dalam pengembangan ilmu biologi khususnya dalam bidang tumbuh-tumbuhan dan pemuliaan tanaman.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Penelitian-penelitian sebelumnya masih perlu dikembangkan, perbedaan penelitian ini dibandingkan dengan beberapa temuan penelitian yang dilakukan sebelumnya yaitu penelitian ini memvariasikan lamanya perendaman sabut kelapa yang digunakan sebagai media tanam dan melihat pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman Kangkung (*Ipomoea reptans*), menggunakan hidroponik sistem *wick*.

Irawan (2015), telah menguji Pemanfaatan *Cocopeat* dan Arang Sekam Padi Sebagai Media Tanam Bibit Cempaka Wasian (*Elmerrilia ovalis*). Berdasarkan penelitian tersebut dapat diketahui bahwa pemanfaatan bahan organik arang sekam padi sebagai komposit media *top soil* mampu memberikan respons yang lebih baik bagi pertumbuhan bibit cempaka wasian dibandingkan dengan penggunaan bahan organik *cocopeat*. [6].

Hasriani (2013), Kajian Serbuk Sabut Kelapa (*Cocopeat*) Sebagai Media Tanam (*Study of Cocopeat as Planting Media*). Menyimpulkan bahwa media serbuk sabut kelapa memiliki daya simpan air yang tinggi dibandingkan media tanah dan media campuran serbuk sabut kelapa + tanah. Serbuk sabut kelapa memiliki kadar air dan daya simpan air masing-masing 119 % dan 695,4 %. Tanaman sengon dan mahoni dengan perlakuan serbuk sabut kelapa lebih lama mengalami kekeringan (*Dry spell*). Sengon mengalami kekeringan pada hari ke-25 dan mahoni pada hari ke-55. Bobot isi kering media tanam serbuk sabut kelapa lebih rendah dibandingkan dua media lainnya, sehingga akan mempermudah pada saat transportasi dan pendistribusian ke lapangan. Semakin rendah bobot isi media tanam, maka semakin ringan dan praktis untuk dipindahkan [7].

Risnawati (2016), Penambahan serbuk sabut kelapa (*cocopeat*) pada media arang sekam berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.) baik pada penambahan jumlah daun, penambahan panjang daun, penambahan lebar daun, panjang akar dan bobot basah [8].

Pada penelitian ini digunakan tanaman Kangkung sebagai tanaman sampel yang akan dilihat pertumbuhannya, karena tanaman Kangkung sangat mudah untuk didapatkan dan usia tanaman yang singkat serta mudah diamati. Di Indonesia dikenal dua tipe kangkung, yaitu kangkung darat dan kangkung air. Kangkung tergolong tanaman sayuran yang paling banyak peminatnya. Kangkung berasal dari India yang kemudian menyebar ke Malaysia, Burma, Indonesia, Cina Selatan, Australia, dan beberapa negara bagian Afrika.

Kangkung darat (*Ipomoea reptans*) adalah tanaman sayuran daun semusim atau tahunan yang banyak terdapat di kawasan Asia Tenggara dan Asia Selatan. Kangkung mudah untuk dibudidayakan, berumur pendek dan harga relatif murah. Oleh karena itu, kangkung menjadi tanaman yang digemari oleh masyarakat. Kandungan gizi kangkung cukup tinggi terutama vitamin A, vitamin C, zat besi, kalsium, potasium, dan fosfor [9].

## **BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

### **A. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan hipotesis penelitian, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama perendaman Sabut Kelapa sebagai Media Tanam Hidroponik terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung (*Ipomoea reptans*).

### **B. Manfaat Penelitian**

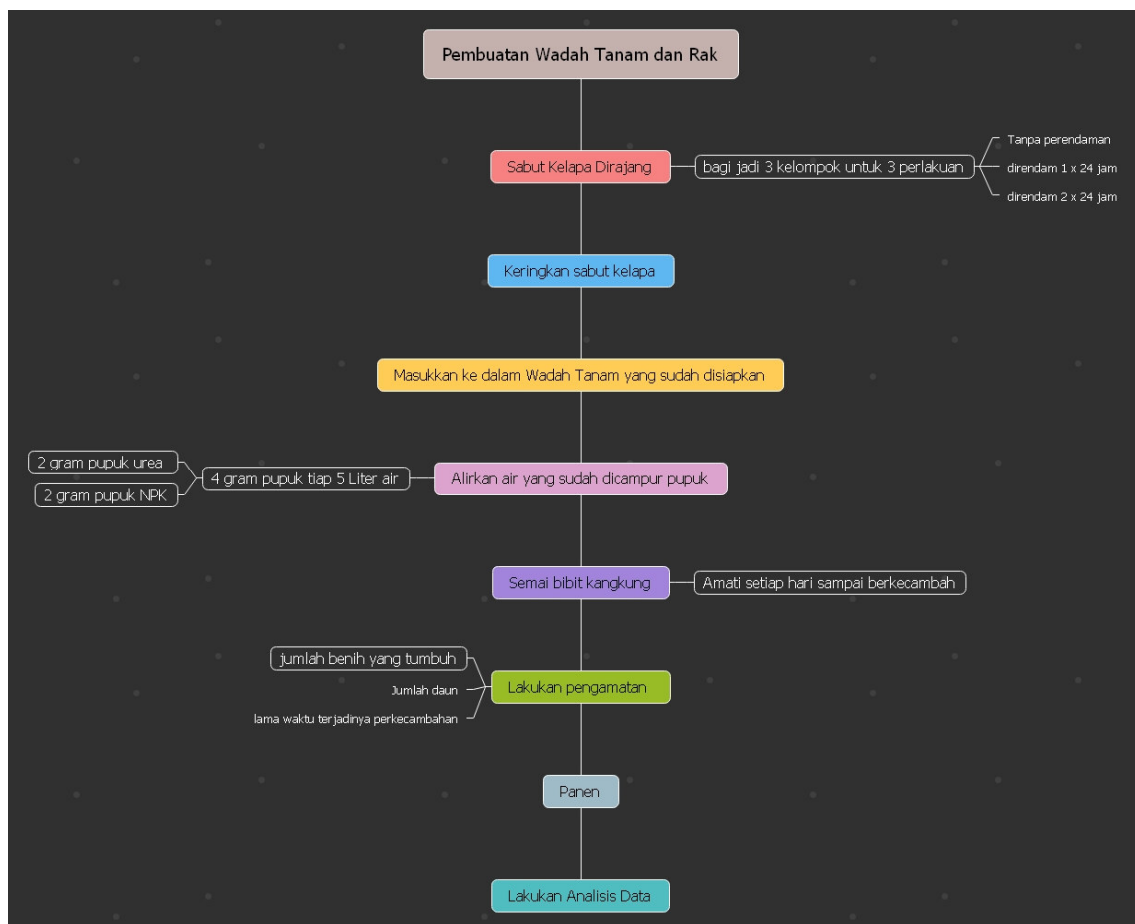
Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai media tanam alternatif untuk tanaman hidroponik.

## BAB IV METODE PENELITIAN

**Tempat dan Waktu.** Penelitian ini dilakukan di Jalan Mangga 1 Nomor 13 Komplek Taruko Permai, Kelurahan Simpang Rumbio, Kecamatan Lubuk Sikarah, Kota Solok. Penelitian ini dimulai dari bulan Januari sampai Desember 2019.

**Alat dan Bahan.** Dalam penelitian ini dibutuhkan peralatan jangka sorong, meteran, timbangan digital, cawan petri, ember, pisau, gunting, kamera, pupuk NPK, pupuk urea, bibit kangkung, sabut kelapa, alat tulis, dan talang air

**Rancangan Percobaan.** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang menggunakan metoda RKLK (Rancangan Kelompok Lengkap Teracak) dengan menggunakan 3 kali pengulangan dan 3 perlakuan, yaitu: (a) tanpa perendaman; (b) perendaman selama 1 x 24 jam; (c) perendaman selama 2 x 24 jam. Setiap perlakuan ditanam 30 tanaman dan 10 tanaman per perlakuan dijadikan tanaman sampel. Dengan langkah kerja sebagaimana terlihat pada gambar berikut ini.



Parameter pengamatan meliputi jumlah benih yang tumbuh, jumlah daun, dan lama waktu terjadinya perkecambahan.

## **BAB V HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI**

### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian dilaksanakan dari tanggal 1 September 2019 – 30 November 2019. Penelitian diawali dengan persiapan media tanam.



Gambar 1. Botol Aqua Bekas sebagai Pot



Gambar 2. Pot yang sudah diisi sabut kelapa tanpa perendaman



Gambar 3. Sabut Kelapa yang sudah direndam 1 x 24 jam



Gambar 4. Sabut Kelapa yang sudah direndam 2 x 24 jam





Gambar 5. Media tanam dengan perlakuan tanpa perendaman



Gambar 6. Media tanam dengan perlakuan perendaman 1 x 24 jam



Gambar 7. Media tanam dengan perlakuan perendaman 2 x 24 jam



Gambar 8. Setelah 3 minggu



Gambar 9. Setelah 6 minggu

**Tabel 1. Hasil Pengamatan setelah 3 minggu terjadi perkecambahan**

Jenis Perlakuan Perendaman	0 jam	1 x 24 jam	2 x 24 jam
Lama Waktu Perkecambahan	3 hari	2 hari	1 hari
Jumlah Yang Benih yang Tumbuh	a. 5	a. 5	a. 4
	b. 4	b. 5	b. 4
	c. 4	c. 3	c. 5
	d. 4	d. 5	d. 5
	e. 4	e. 4	e. 5
	f. 5	f. 3	f. 5
	g. 4	g. 4	g. 5
	h. 5	h. 5	h. 5
	i. 5	i. 4	i. 5
	j. 4	j. 5	j. 5
Jumlah daun	a. 2	a. 2	a. 2
	b. 2	b. 2	b. 2
	c. 2	c. 2	c. 2
	d. 2	d. 2	d. 2
	e. 2	e. 2	e. 2
	f. 2	f. 2	f. 2
	g. 2	g. 2	g. 2
	h. 2	h. 2	h. 2
	i. 2	i. 2	i. 2
	j. 2	j. 2	j. 2

Berdasarkan data hasil pengamatan diperoleh informasi bahwa, sabut kelapa bersifat porus dan bisa menyerap air sehingga bisa digunakan sebagai media untuk penyemaian benih. Dimana sabut kelapa yang direndam 2 x 24 jam lebih cepat terjadi perkecambahan dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

Akan tetapi untuk pertumbuhan kangkung harus diberikan nutrisi melalui pupuk secara kontinu agar tumbuh sesuai keinginan. Karena sabut kelapa tidak mengandung nutrisi.

**B. Luaran yang dicapai**

Luaran yang dicapai adalah draf artikel yang akan diterbitkan di Eduscience Development Journal (EDJ) volume 2 nomor 1 periode Februari – Agustus 2020.

**BAB VI KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh lama perendaman Sabut Kelapa sebagai Media Tanam Hidroponik terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung (*Ipomoea reptans*).

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Setyoadji D. 2015. *Tanaman Hidroponik*. Yogyakarta: Araska.
2. Sani B. 2015. *Hidroponik*. Jakarta: Penebar Swadaya.
3. Tim Karya Tani Mandiri. 2010. *Pedoman Budidaya secara Hidroponik*. 160 hlm. Bandung: Nuansaauli.
4. Douglas JS. 1976. *Advanced Guide to Hydroponics*. New York: Garland Publ.

5. Muh Amin, ST, MT.& 2) Drs. Samsudi R, ST. 2010. *Pemanfaatan Limbah Serat Sabut Kelapa sebagai Bahan Pembuat Helm Pengendara Kendaraan Roda Dua*. Prosiding Seminar Nasional Unimus 2010, hlm 314-318. Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang.
6. Irawan A, Kafiar Y. 2015. *Pemanfaatan Cocopeat dan Arang Sekam Padi sebagai Media Tanam Bibit Cempaka Wasian (Elmerrilia ovalis) / Use of saw dust and rice husk as a growth media of Cempaka Wasian (Elmerrilia ovalis)*. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia. Vol 1, No. 4 2015 (p. 805-808)
7. Hasriani I, Kalsim DK, Sukendro A. 2013. *Kajian Serbuk Sabut Kelapa (Cocopeat) Sebagai Media Tanam*, 2013. [Http://dedikalsim.wordpress.com](http://dedikalsim.wordpress.com) (4 Agustus 2016).
8. Risnawati B. 2016. *Pengaruh Penambahan Serbuk Sabut Kelapa (Cocopeat) pada Media Arang Sekam terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (Brassica juncea L) secara Hidroponik*. Skripsi. Makasar: Universitas Islam Negeri Alaudin Makasar.
9. Sofiari, E. 2009. *Karakterisasi Kangkung Varietas Sutera Berdasarkan Panduan Pengujian Individual*. Buletin Plasma Nutfah, 15(2): hlm 49-50.