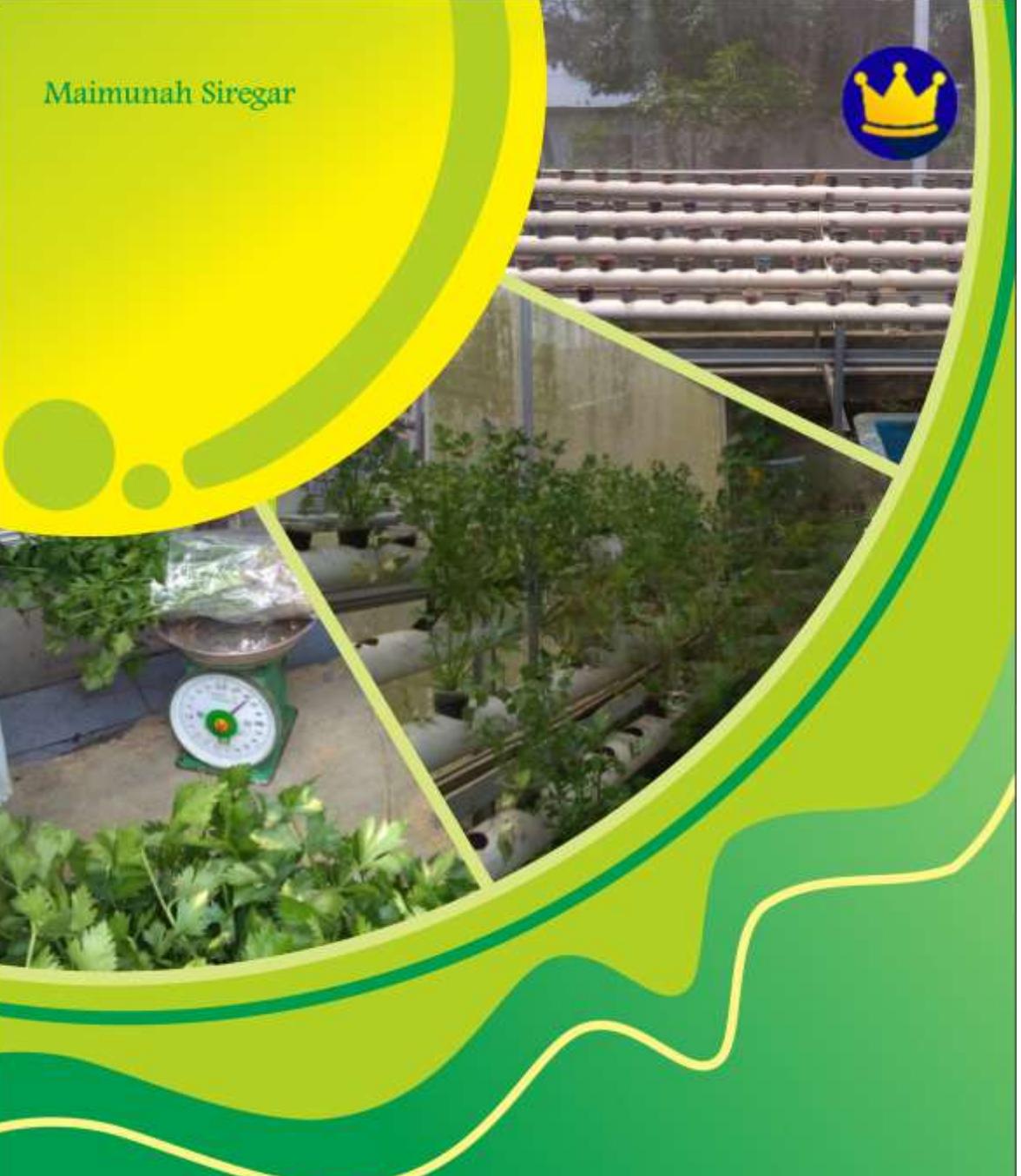


Maimunah Siregar



# **BUDIDAYA SELEDRI**

*Secara*

# **AKUAPONIK**

# BUDIDAYA SELEDRI SECARA AKUAPONIK

Majidah Siregar



**TAHTA MEDIA GROUP**

## UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

### **Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4**

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

### **Pembatasan Pelindungan Pasal 26**

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

### **Sanksi Pelanggaran Pasal 113**

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

# BUDIDAYA SELEDRI SECARA AKUAPONIK

Penulis:  
Maimunah Siregar

Desain Cover:  
Tahta Media

Editor:  
Tahta Media

Proofreader:  
Tahta Media

Ukuran:  
vi,66, Uk: 15,5 x 23 cm

ISBN: 978-623-147-191-8

Cetakan Pertama:  
November 2023

Hak Cipta 2023, Pada Penulis

---

Isi diluar tanggung jawab percetakan

---

**Copyright © 2023 by Tahta Media Group**  
All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang  
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau  
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini  
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

**PENERBIT TAHTA MEDIA GROUP**  
**(Grup Penerbitan CV TAHTA MEDIA GROUP)**  
Anggota IKAPI (216/JTE/2021)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan buku yang berjudul “**Budidaya Seledri Secara Akuaponik**” ini dapat terselesaikan.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada semua pihak yang turut membantu dan memberikan dukungan baik materil maupun moril sehingga buku ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan buku ini masih jauh dari kata sempurna, maka untuk itu penulis menerima kritik dan saran agar buku ini dapat menjadi lebih baik dan bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya para pembaca.

Penulis

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	iv
Daftar Isi .....	v
Daftar Gambar.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
BAB II TANAMAN SELEDRI.....	10
BAB III BOTANI TANAMAN SELEDRI .....	13
BAB III SYARAT TUMBUH TANAMAN SELEDRI .....	17
BAB IV SISTEM AKUAPONIK .....	19
BAB V MEDIA TANAM.....	29
A. Cocopeat.....	31
B. Arang Sekam .....	35
BAB VI TEKNIK BUDIDAYA TANAMAN SELEDRI DENGAN SISTEM AKUAPONIK.....	40
A. Pembuatan Kolam Ikan .....	40
B. Pembuatan Rak dan Instalasi Air .....	40
C. Alat dan Bahan .....	41
D. Pembuatan Rak Instalasi Akuaponik.....	41
E. Pembuatan Rak Akuaponik .....	43
F. Instalasi Akuaponik .....	44
G. Pemasangan Filter .....	45
H. Pembuatan Probiotik.....	46
I. Pemasukan Air dan Penebaran Ikan .....	48
J. Penyemaian Benih Seledri .....	50
K. Pindah Tanam Seledri .....	51
L. Perawatan Tanaman Seledri dan Ikan .....	51
M. Pengendalian Hama dan Penyakit.....	52
N. Pemanenan .....	55
Daftar Pustaka .....	59
Biografi Penulis.....	66

## DAFTAR GAMBAR

1. Batang Tanaman Seledri .....	13
2. Daun Tanaman Seledri.....	14
3. Bunga dan Buah Tanaman Seledri.....	15
4. Akar Tanaman Seledri .....	16
5. Sistem Akuaponik.....	23
6. Media Tanam Cocopeat .....	33
7. Media Tanam Arang Sekam Padi .....	39
8. Denah Kolam dan Rak Akuaponik .....	42
9. Rak Akuaponik .....	43
10. Pemasangan Instalasi .....	43
11. Instalasi yang telah selesai dipasang.....	44
12. Pemasangan Filter.....	46
13. Tahapan Pembuatan Probiotik .....	47
14. Probiotik yang sudah siap dipakai .....	48
15. Penebaran Ikan ke dalam Kolam .....	50

---

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

---

Pandemi Covid-19 yang berdampak terhadap seluruh aspek kehidupan juga turut dirasakan oleh masyarakat di seluruh dunia. Kebutuhan pangan mengalami peningkatan harga akibatnya kesulitan pangan yang dialami masyarakat. Beberapa kebutuhan pokok juga sempat dikhawatirkan akan mengalami kelangkaan akibat jalur-jalur distribusi yang ditutup. Isu pangan menjadi persoalan krusial bagi seluruh lapisan masyarakat salah satunya adalah masyarakat perkotaan yang dimana masalah utama di daerah kota adalah ketahanan pangan yang dimana kebutuhan pangan semakin lama akan meningkat tetapi lahan pertanian tidak mampu mencukupi kebutuhan tersebut (Rokhmah, et al, 2014). Oleh karena itu, pengelolaan sumber daya yang tersedia harus

mampu ditangani secara optimal terutama di masa krisis seperti sekarang ini. Produk yang dihasilkan dapat dikonsumsi oleh skala rumah tangga atau dijual, namun manfaat sosial dan ekologisnya tetap dipertahankan (Kehlenbeck and Maass 2004).

Sistem urban farming yang dikenal dengan berkebun di kota merupakan suatu sistem pertanian di perkotaan yang memanfaatkan lahan sempit. Urban farming dapat dijadikan sebagai alternatif dalam pemenuhan kebutuhan pangan. Teknik budidaya ini diharapkan dapat memperoleh produktivitas yang tinggi dengan lahan terbatas. Selain

dapat memenuhi kebutuhan pangan dapat juga memberikan nilai estetika dan kebersihan lingkungan hidup diperkotaan (Pujiastuti, 2017).

Hadirnya pertanian perkotaan, kota akan lebih hidup, lebih tertata rapi dan asri. Bahkan, kawasan pertanian perkotaan tidak saja berfungsi sebagai tempat penyedia bahan pangan bagi masyarakat kota, namun juga dapat menjadi pusat aktivitas pendidikan pertanian bagi generasi muda, dan menjadi wahana rekreasi bagi seluruh masyarakat kota. Aktivitas pertanian perkotaan yang berkelanjutan memperlihatkan peningkatan kepedulian dan penghargaan masyarakat secara nyata terhadap lingkungan kota yang ditunjukkan dengan suasana kota yang hijau dan asri (Haberman et al., 2014).

Pembangunan sektor industri di Indonesia berkembang pesat. Pembangunan tersebut banyak mengeser lahan pertanian yang mengakibatkan lahan pertanian menjadi sempit. Di lain sisi, kebutuhan terhadap hasil pertanian meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Permasalahan pertanian adalah produksi semakin rendah dibandingkan dengan potensi produksinya. Seiring bertambahnya jumlah penduduk maka kebutuhan terhadap hasil pertanian akan semakin meningkat. Pesatnya perkembangan zaman dan globalisasi saat ini memicu terjadinya alih fungsi lahan pertanian menjadi kawasan pemukiman, industri dan perkotaan yang menyebabkan lahan untuk pertanian menjadi berkurang. Sehingga

pemenuhan kebutuhan pangan penduduk menjadi terbatas pula (Krismawati, 2012).

Akuaponik adalah konsep pengembangan bio-integrated farming system, yaitu suatu rangkaian teknologi yang memadukan antara teknik budidaya perikanan dan teknik pertanian hidroponik. Air dari proses budidaya ikan yang masuk ke dalam wadah pemeliharaan tanaman akan digunakan kembali sebagai sumber air pada proses budidaya ikan. Air tersebut mengandung banyak bahan organik sehingga perlu diperhatikan dalam pengelolaan kualitas air budidaya. Karbon merupakan penyusun utama bahan organik. Akuaponik berperan dalam mengurangi limbah nitrogen sisa pakan yang tidak dikonsumsi dan metabolisme ikan. Penggunaan sistem budidaya akuaponik dapat memperbaiki kualitas air media pemeliharaan ikan.

Akuaponik merupakan metode yang memanfaatkan lahan terbatas untuk budidaya sayuran dan ikan secara bersamaan, metode akuaponik memanfaatkan hara dari sisa pakan dan metabolisme ikan sehingga terjadi simbiosis mutualisme antara ikan dan sayuran (Setijaningsih dan Umar, 2015), Simbiosis mutualisme pada metode akuaponik bisa dilakukan karena mengkombinasikan akuakultur dan hidroponik. (Devir, 2006). Kelebihan dari metode budidaya akuaponik selain mampu melakukan budidaya ikan dan sayuran secara bersamaan pada lahan terbatas adalah perawatan yang praktis, gangguan hama lebih terkontrol, lebih hemat biaya karena dapat menggunakan ember sebagai

wadah budidaya ikan, lebih hemat dalam pemakaian pupuk, lebih hemat tenaga karena mudah dikontrol (Zulfanita et al., 2021)

Metode akuaponik dengan menggunakan ember sebagai wadah ternak ikan memanfaatkan air yang sama terus menerus (metode resirkulasi), maka diperlukan sistem yang dapat memantau dan mengendalikan kualitas air, kualitas air yang dapat dipantau dan dikendalikan adalah suhu air, kekeruhan air, pH air, Total Dissolved Solids (TDS) dan Electrical Conductivity (EC). Sistem pemantauan dan pengendalian kualitas air penting dilakukan untuk kelangsungan pertumbuhan ikan dan sayuran, (Nursandi, 2018). Karena budidaya dengan metode akuaponik memerlukan sistem yang dapat memantau dan mengendalikan kualitas air, maka peran teknologi sangat dibutuhkan untuk mendukung dan memudahkan penerapan budidaya dengan metode akuaponik.

Pengelolaan budidaya akuaponik termasuk cara efisien karena sistem akuaponik adalah sistem terintegrasi antara akuakultur dan hidroponik, limbah budidaya ikan berupa sisa metabolisme dan sisa pakan dimanfaatkan untuk pupuk tanaman (Stathopoulo, et al., 2018). Dengan prinsip efektifitas itu, dapat menghemat biaya usaha tani sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Tujuan penggunaan teknologi akuaponik yaitu menawarkan solusi alternatif melalui pemanfaatan lahan sempit perkotaan untuk mengembangkan pertanian serta kemandirian pangan di masa pandemi. Selain itu penggunaan prinsip akuaponik merupakan cara yang tepat untuk

meningkatkan pemberdayaan masyarakat. Urban Farming atau pertanian kota merupakan salah satu kunci pemberdayaan untuk sistem pangan masyarakat yang berkelanjutan. Apabila dirancang secara tepat akan dapat mengurangi permasalahan kesulitan pangan. Dengan kata lain, apabila pertanian perkotaan dikembangkan secara terpadu merupakan solusi untuk mewujudkan pembangunan kota berkelanjutan (Fauzi, et al, 2016). Maka dari itu penerapan akuaponik sebagai pemberdayaan di masyarakat kota merupakan cara alternatif untuk meberdayakan masyarakat kota dari pemenuhan pangan dilahan perkotaan yang sempit.

Teknologi akuaponik merupakan gabungan teknologi akuakultur dengan teknologi hidroponik dalam satu sistem untuk mengoptimalkan fungsi air dan ruang sebagai media pemeliharaan. Prinsip dasar yang bermanfaat bagi budidaya perairan adalah sisa pakan dan kotoran ikan yang berpotensi memperburuk kualitas air, akan dimanfaatkan sebagai pupuk bagi tanaman air (Nugraha 2012).

Tanaman berfungsi sebagai biofilter yang akan mengurangi zat racun menjadi zat yang tidak berbahaya bagi ikan sekaligus menyuplai oksigen pada air yang digunakan untuk pemeliharaan ikan. Dengan teknik ini akan terjadi simbiosis mutualisme atau siklus yang saling menguntungkan. Adapun keuntungan yang akan diperoleh yaitu efisiensi penggunaan iar dang pengurangan pencemaran limbah hasil buangan ke perairan umum. Periode sirkulasi berpengaruh terhadap kualitas serta kuantitas ikan dan tanaman yang dihasilkan (Sairi dan

Budiana, 2016). Berdasarkan hasil penelitian Petrea *et al* (2014), sistem akuaponik menghasilkan produk tanaman yang berkualitas. Pada penelitian akuaponik yang dilakukan oleh Putra *et al* (2013) juga memperlihatkan produksi tanaman sawi meningkat hasilnya. Sedangkan Dediu *et al* (2012) mempelajari pengaruh limbah ikan akan meningkatkan hasil produksi selada meningkatkan hasil produksi selada pada pada pengaruh limbah ikan akan teknik budidaya akuaponik.

Secara umum dalam menentukan media tanam yang tepat, media tanam harus memiliki persyaratan-persyaratan sebagai tempat berpijak tanaman, mampu menjaga kelembaban daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara, dapat menahan ketersediaan unsur hara, mampu mengontrol kelebihan air serta memiliki kemampuan mengikat air dan tidak mudah lapuk atau rapuh (Salwa, 2013).

Salah satu aspek terpenting dalam sistem akuaponik adalah pemilihan media tanam, yang berfungsi untuk melindungi akar tanaman dan menancapkannya secara stabil. (Sangeetha et al., 2019). Selanjutnya media tanam akan menahan larutan nutrisi dan melepaskannya secara perlahan ke akar tanaman. Ini juga berfungsi sebagai biofilter untuk menghilangkan kotoran ikan, yang bertindak sebagai teknik pengendalian polusi dengan menggunakan mikroorganisme untuk mendegradasi amonia secara biologis dalam air limbah budidaya dan proses pengolahan nitrogen (Mattei et al., 2018).

Media yang optimal untuk pertumbuhan tanaman harus memiliki persyaratan untuk tempat berpijaknya tanaman, mampu mengontrol kelebihan air dan juga memiliki sirkulasi udara yang baik, memiliki kemampuan mengikat air, mampu menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman, dapat mempertahankan kelembaban disekitar akar tanaman. Media yang dapat digunakan berupa bahan poros cocopeat, arang sekam, sludge, tankos dan blotong, tergantung jenis tanaman dan tujuan penggunaannya (Anjani, et. al. 2017).

Tanaman seledri memiliki sejarah zaman romawi kuno tanaman seledri biasanya digunakan penghias karangan untuk orang yang meninggal tanaman seledri juga diakui sebagai tanaman obat pada tahun 1942. Tanaman seledri ini dikenal sebagai tanaman liar sejak 1000 tahun yang lalu, daerah yang meliputi asal tanaman seledri dataran Cina, dataran Cina ini merupakan dataran yang memiliki 136 jenis tanaman. Rahayu (2017) menjelaskan seledri (*Apium graveolens*, L.) berasal dari Eropa Selatan. Pertama kali dijelaskan oleh Carolus Linnaeus (spesies Plantanum, 1753), di Indonesia tanaman ini dikenal dengan nama seledri (Agoes, 2010).

Seledri (*Apium graveolens* L.) termasuk dalam famili Umbelliferae dan merupakan salah satu komoditas sayuran yang banyak digunakan untuk penyedap makanan dan penghias hidangan. Biji seledri juga digunakan sebagai bumbu dan penyedap. Ekstrak minyak bijinya berkasiat sebagai obat. Budidaya seledri sangat baik di dataran tinggi 1000-1200 m dpl, juga bisa di dataran rendah dengan memberi naungan

berupa atap alang-alang atau jerami, atap berfungsi sebagai penahan sinar matahari dan menjaga kelembaban. Seledri kurang tahan hujan oleh karena itu curah hujan optimum berkisar 60-100 mm/bulan. Tanaman seledri dapat dibagi menjadi seledri tangkai, seledri umbi dan seledri daun.

Seledri merupakan sayuran daun digunakan sebagai bumbu masakan dan tanaman obat. Kandungan dalam seledri diantaranya diosmin, atsiri, tanin, apigenin, manit, inositol, asparigina, glutamine, manit, inositol, asparigina, glutamine, kolina, dan kaya akan vitamin A, C dan B. Tanaman seledri mengandung klikosida, apiin (glikosida flavon), isoplaforon, umbeliferon, mannite, inositol, asparagin, glutamine, choline dan linamarose, dan mengandung minyak atsiri (Nitihapsari, 2010).

Tanaman seledri termasuk tanaman sayuran, daun seledri sering digunakan untuk campuran sayur dan tampilan makanan. Bagian tanaman seledri yang dikonsumsi adalah daun dan tangkai daunnya sehingga penggunaan bahan kimia harus dihindarkan, namun tumbuhan khas Korea dan Jepang ini ternyata bisa berfungsi sebagai obat-obatan. Secara tradisional tanaman seledri digunakan sebagai pemacu enzim pencernaan atau sebagai penambah nafsu makan dan penurun tekanan darah (Djojoseputro, 2012). Seledri merupakan salah satu komoditas sayuran yang banyak digunakan untuk penyedap makanan dan penghias hidangan. Tanaman seledri adalah salah satu sayuran daun yang

memiliki banyak manfaat, antara lain dapat digunakan sebagai pelengkap masakan dan memiliki khasiat obat (Soewito, 2010).

Tanaman seledri merupakan salah satu tanaman sayuran yang memiliki batang pendek yang daunnya berlekuk serta memiliki tangkai daun panjang. Seledri memiliki daun majemuk menyirip, ganjil, pangkal daun runcing serta tepinya beringgit. Masa panennya tergantung dari tipe, dan permintaan pasar, tetapi bervariasi dari 2-3 bulan. Seledri tumbuh dengan baik di tanah lempung berpasir yang sangat lebat serta di bawah kondisi iklim yang ringan (Sowbhagya, 2014).

Tanaman seledri memiliki banyak manfaat oleh karena itu tanaman ini banyak dibudidayakan. Dalam budidaya tanaman seledri yang di perlukan yaitu tanah yang subur. Menurut Suwahyono (2011), pertumbuhan yang baik dan hasil yang tinggi tanaman menghendaki tanah yang subur, gembur, mengandung unsur hara yang cukup serta mempunyai aerasi dan drainase yang baik. Hidayat dan Hasani (2013), mengatakan bahwa kesuburan tanah menjadi pembatas pada budidaya tanaman di daerah perkotaan.

Budidaya seledri di daerah perkotaan dapat dilakukan di lahan sempit yaitu dengan menggunakan sistem vertikultur. Vertikultur adalah sistem tanam di dalam pot yang disusun horizontal dan vertikal atau bertingkat. Teknik budidaya dengan sistem vertikultur adalah teknik bercocok tanam secara vertikal dan cocok dipakai untuk lahan yang kurang subur.

## DAFTAR PUSTAKA

---

- Aksa, M., Jamaluddin, dan Subariyanto. 2016. Rekayasa Media Tanam pada Sistem Penanaman Hidroponik untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Sayuran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 2(2).163-168.
- Amitasari. 2016. Skripsi: Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.) Secara Hidroponik Pada Media Pupuk Organik Cair Dari Kotoran Kelinci Dan Kotoran Kambing. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Andriani, Y., dan Zahidah. 2019. *Akuaponik: Integrated Farming Yang Semakin Populer*. Bitread Publishing.
- Anjeliza., Rispa, Y., Masniawati, A dan Baharuddid, M.A. 2013. Berbagai Desain Hidroponik. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Andriyeni, A., Firman, F., Nurseha, N dan Zulkhasyni, Z. 2017. Study of macro nutrient potential from catfish waste water as a source for organic fertiliser. *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan*, 15(1), 71-75.
- BPTP (Badan Pengkajian Teknologi Pertanian). 2016. *Teknologi Akuaponik dalam Mendukung Pengembangan Urban Farming*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.

- Damanik. B. M. M., Hasibuan. E. F., Fauzi., Sarifuddin., dan Hanum. H., 2010. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. Medan: USU Press.V.
- Djojoseputro, S. 2012. *Manfaat Seledri bagi Kesehatan Dan Kecantikan*. Stomata. Surabaya. 128 h.
- ECOLIFE, F. 2011. *Introduction to Village Aquaponics*. ECOLIFE, 324 State Place, Escondido, CA 92029. 25 hlm.
- Effendi. H., Utomo B A, Darmawangsa G M., Elfida R. K. 2016 *Fitoremediasi Limbah Budidaya Ikan Lele (Clarias Sp.) Dengan kangkung (Ipomoea Aquatica) dan Pakcoy (Brassica Rapa Chinensis) Dalam Sistem Resirkulasi*. IPB. Bogor.
- Fahmi, I. Z. 2013. *Media Tanam Hidroponik dari Arang Sekam*. Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan. Surabaya.
- Hidayat, C. Dan S. Hasani. 2013. *Teknik budidaya dengan sistem vertikultur*. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. Bandung.
- Hagopian, D. S. and Riley, J. G. A. 2015. Closer look at the bacteriology of nitrification. *Aquacultural Engeenering*, 18 : 223-244.
- Haberman, D., Gillies, L., Canter, A., Rinner, V., Pancrazi, L dan Martellozzo, F. 2014. *The Potential of Urban Agriculture in Montréal: A Quantitative Assessment*. ISPRS *International Journal of Geo-Information*, 3(3), 1101-1117.

- Hasbullah, B., Adrianus, N. Putriani, S. Sedubun, S. Sabirin, dan Suwar. 2011. *Akuaponik, Sistem Resirkulasi Alternatif yang Memanfaatkan Simbiosis Mutualisme antara Ikan dan Tanaman*. Laporan Praktikum Manajemen Kualitas Air. Universitas Padjadjaran, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Program Alih Jenjang Diploma IV. Cianjur.
- Irawan. A dan Hidayah. N. H. 2014. Kesesuaian Penggunaan Cocopeat Sebagai Media Sapih Pada Politube Dalam Pembibitan Cempaka (*Magnoliaelegans* (Blume.) H. Keng). Jurnal WASIAN. 73-76 hal.
- Iqbal M, Sulistyorini E. 2014. Seledri (*Apium graveolans* L). Yogyakarta : UGM Farmasi Cancer Chemopreventy Research Center.
- Jannah, H. 2016. Pengaruh Paranet pada Suhu dan Kelembapan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.). JUPE. 1 (1): 2548-5555.
- Miranda, S. 2017. Efektivitas *Cocopeat* dan Arang Sekam dalam Memsustitusi Media Tanam Rockwool pada Tanaman Mint (*Mentha arvensis* L.) secara Hidroponik dengan Sistem Sumbu. *Skripsi*. Jambi: Fakultas Pertanian Universitas Jambi.
- Kusmarwiyah, R. dan S. Erni. 2018. Pengaruh media tumbuh tanaman seledri (*Apium graveolens* L.). CROP AGRO, Scientific Journal of Agronomy. Vol.4, No. 2; , p. 7 -12,. ISSN 1978-8223.

- Krismawati, A. 2012. Teknologi Hidroponik Dalam Pemanfaatan Lahan Pekarangan. BPTP: Malang.
- Miranda, S. 2017. Efektivitas Cocopeat dan Arang Sekam dalam Memsubstitusi Media Tanam Rockwool pada Tanaman Mint (*Mentha arvensis* L.) secara Hidroponik dengan Sistem Sumbu. *Skripsi*. Jambi: Fakultas Pertanian Universitas Jambi.
- Moctava, M. Aries. 2013. Respon Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) Terhadap Cekaman Air. *Jurnal Produksi Tanaman*.
- Nitihapsari, Y. 2010. Efektivitas ekstrak seledri (*Apium graveolens*) 50% dibandingkan ketokonazol 2% terhadap pertumbuhan *Malassezia* Sp. pada ketombe galuh yulieta. Artikel Ilmiah yang diterbitkan. Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Nugroho, A., L. T. Pambudi, D. Chilmawati dan A. H. C. Haditomo. 2012. Aplikasi Teknologi Aquaponic pada Budidaya Ikan Air Tawar untuk Optimalisasi Kapasitas Produksi. *Jurnal Saintek Perikanan*. 8 (1): 46-51.
- Nurliana. Noviyanti, A. dan Azwir. 2017. Identifikasi Tanaman Sayurandi Kecamatan Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar Sebagai Media Pembelajaran Hortikultura, *Jurnal Majalah Ilmiah* Vol 9 No.3.
- Paul. I., Panigrahi, A.K dan Datta, S. 2020. Influence of Nitrogen Cycle Bacteria on Nitrogen Mineralisation, Water Quality and

- Productivity of Freshwater Fish Pond: A Review. *Asian Fisheries Science*. 33: 145-160.
- Perwitasari, B., M. Tripatmasari., dan C. Wasonowati. 2012. Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica juncea* L.) dengan sistem hidroponik. *Jurnal Agrovigor*. 5 (1):14-25.
- Pujiastuti, P. 2017. Teknik Urban Farming. PT. Trubus Swadaya.
- Ramadhan, G.M. (2021). Pelatihan Pengembangan Sistem Aquaponik Budikdamer Untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan dan Kecerdasan Ekologis Masyarakat, *Madaniya*, 2(1), 51-59.
- Rukmana, R. 2010. Bertanam Seledri. Cetakan 10. Kanisius. Jakarta.
- Salvia, E. 2012. Teknologi Budidaya Seledri dalam Pot. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi. Jambi.
- Salwa, L. D. 2013. Pengaruh Media Tanam Organik Terhadap Pertumbuhan dan Perakaran Pada Fase Awal Benih Teh di Pembibitan. *Jurnal Penelitian Teh dan Kina*. Vol.16. No. 1,h. 2.
- Sairi, F.A dan Budiana, N.S. 2016. Akuaponik Panen Sayur Bonus Ikan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Septiani, D. 2012. Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*). Politeknik Negeri Lampung. Lampung.

- Siregar, M. Lubis, N. Z. Refni dan Luta, D., A. 2018. Bertanam Cabe Sistem Akuaponik. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Panca Budi, Medan.
- Siswadi dan Yuwono T, 2013. Uji Hasil Tanaman Sawi Pada Berbagai Media Tanam Secara Hidroponik. Jurnal Innofarm Vol. II, No.1, 44-50.
- Siswadi dan Yuwono T. 2015. Pengaruh Macam Media Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) Hidroponik. Jurnal Agronomika 9 (3): 257-264.
- Soewito, M. 2010. Khasiat Seledri sebagai Obat. Cetakan 6. Titik Terang. Jakarta. 2010.
- Sowbhagya, H. B. 2014. Chemistry, Technology, and Nutraceutical Functions of Celery (*Apium Graveolens* L.): An Overview. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 54(3), 389–98.
- Sudarno, U., Bathe, S., Winter, J dan Gallert, C., 2010. Nitrification in fixed-bed reactor treating saline waste.
- Sumoharjo. 2010. Penyisihan Limbah Nitrogen pada Pemeliharaan Ikan Nila *Oreochromis niloticus* dalam Sistem Akuaponik: Konfigurasi Desain Bioreaktor. Tesis. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.101 hal.
- Sundari, P. 2012. Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) pada Beberapa Jenis Media Tanam dan Dosis Pupuk Organik Cair. [Skripsi]. Universitas IBA. Palembang.

- Supriyanto dan Fidryaningsih. (2010). Pemanfaatan Arang Sekam untuk Memperbaiki Pertumbuhan Semai Jabon (*Anthocephalus cadamba* (Roxb.) Miq) Pada Media Subsoil. Jurnal SILVIKULTUR TROPIKA Vol. 01No, 01 Agustus 2021, Hal 24-28. ISSN: 2086-8227.
- Surdianto. Y., Sutrisna. N., Basuno dan Solihin. 2015. Panduan Teknis Cara Membuat Arang Sekam Padi. BPTP. Bandung Barat.
- Susilawati, M. 2015. Perancangan Percobaan. Universitas Udayana, Bali.
- Sutrisno, A., Ratnasari, E., Fitrihidajati, H. 2015. Fermentasi Limbah Cair Tahu. Menggunakan EM4 Sebagai Alternatif Nutrisi Hidroponik dan Aplikasinya pada Sawi Hijau (*Brassica juncea* var. Tosakan. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. ISSN: 22523979. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.
- Suwahyono, U. 2011. Petunjuk praktis penggunaan pupuk organik secara efektif dan efisien. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Tim Prima Tani. 2011. Petunjuk Teknis Budidaya Seledri. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung.

## BIOGRAFI PENULIS

---



*Maimunah Siregar*, lahir di Medan dan memperoleh gelar S1 pada tahun 1988 di Universitas Islam Sumatera Utara Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan. Pada tahun 2005 penulis menyelesaikan S2 di Universitas Sumatera Utara Pada Program Studi Agronomi. Tahun 1989 sampai dengan 2013 penulis sebagai staf pengajar di Fakultas Pertanian Universitas Asahan. Pada tahun 2014 penulis pindah homebase dari Universitas Asahan ke Universitas Pembangunan Panca Budi. Pada tahun 2010, 2013, 2015 dan 2016 penulis mendapatkan hibah dari Dekoratif Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Nasional Program Pengabdian Pada Masyarakat. Pada tahun 2019 penulis mendapatkan hibah penelitian yang dibiayai oleh Riset Dan Pengabdian Masyarakat Kementerian Riset Teknologi Dan Pendidikan Tinggi. Penulis telah menerbitkan 2 buku dari hasil penelitian yang didanai oleh Dekoratif Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Nasional Program Pengabdian Pada Masyarakat yang berjudul Bertanam Cabe Sistem Akuaponik dan Akuaponik Solusi Budidaya, Cabe Organik, dan buku ini adalah karya yang ketiga diterbitkan oleh penulis. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

**B**udidaya tanaman seledri secara akuaponik merupakan panduan komprehensif yang menggabungkan keahlian dalam budidaya tanaman dengan metode inovatif akuaponik. Buku ini tidak hanya untuk petani profesional, tetapi juga cocok untuk para hobiis pertanian yang ingin mencoba pendekatan baru dalam bercocok tanam seledri yang sehat dan bergizi. Melalui panduan langkah demi langkah, pembaca akan diberikan informasi praktis tentang pemilihan bibit seledri yang tepat, pemeliharaan ikan yang efisien, penanganan nutrisi, dan manajemen air yang baik. Buku ini tidak hanya membahas teknik budi daya seledri, tetapi juga memberikan wawasan tentang penggunaan teknologi modern, pemilihan peralatan, pemilihan media tanam dan pemecahan masalah umum yang mungkin dihadapi oleh para petani akuaponik. Dalam buku ini dihasilkan dari beberapa penelitian dengan sistem akuaponik. Sistem ini menggunakan integrasi antara tanaman seledri dan ikan. Ikan lele memiliki nafsu makan yang tinggi sehingga dapat menghasilkan feses dalam jumlah banyak yang akan dimanfaatkan oleh tanaman sebagai nutrisi. Kemudian media arang sekam sangat efektif untuk merangsang pertumbuhan dan bobot tanaman seledri karena arang sekam mampu menyerap air dengan sangat baik yang tersirkulasi dari air kolam ikan dan telah diurai terlebih dahulu oleh bakteri pengurai sehingga mengandung nutrisi sebagai asupan nutrisi bagi pertumbuhan tanaman.



CV. Tahta Media Group  
Surakarta, Jawa Tengah  
Web : [www.tahtamedia.com](http://www.tahtamedia.com)  
Ig : tahtamedia group  
Telp/WA : +62 896-5427-3996

ISBN 978-623-147-191-8 (PDF)



9 786231 471918