

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A.A. 2019. "Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kangkung (*Ipomoea reptans*) Dengan Penggunaan Beberapa Media Tanam Pada Sistem Hidroponik". *Skripsi*. Universitas Pembangunan Panca Budi.
- Afrian, E.W. 2017. "Sistem Kontrol Dan Monitoring Ph Serta Kelembapan Otomatis Pada Tanaman Sawi Daging Dan Ikan Nila Untuk Pola Cocok Tanam Akuaponik." *Skripsi*.
- Anggara, R. 2009. "Pengaruh Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* *poir*) Terhadap Efek Sedasi Pada Mencit BALB/C. *Skripsi*. Semarang: Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro.
- Dewi, E R S, and Maria Ulfah. 2022. "Performa Bioflok Pada Sistem Bioflok-Akuaponik Ramah Lingkungan." *BIOMA: Jurnal Ilmiah Biologi* 11(April): 121-34.
- Effendi, H., Bagus A. U., Giri M. D & Rebo E. K. 2015."Fitoremediasi Limbah Budidaya Ikan Lele (*Clarias sp.*) dengan Kangkung (*Ipomoea aquatica*) dan Pakcoy (*Brassica rapa chinensis*) dalam Sistem Resirkulasi." *Ecolab* 9(2): 47-104.
- Fitriani, S. R., Entin D. & Yokebed. 2017. "Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Fosfor Terhadap Pertumbuhan Kangkung Darat (*Ipomoea Reptans*) Pada Hidroponik Super Mini." *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 6(5): 1-10.
- Habiburrohman. 2018. "Aplikasi Teknologi Akuaponik Sederhana Pada Budidaya Ikan Air Tawar Untuk Optimalisasi Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*)" *Skripsi*.
- Harianto, E. dan Tatag B. 2021. "Kinerja Produksi Ikan Lele (*Clarias Gariepinus* Sp) Dengan Ukuran Tebar Berbeda Pada Sistem Akuaponik Rakit Apung." 6(2): 50-57.
- Kamila, Al Hikmatul Z. 2018. "Kajian Kualitas Air Tanah Untuk Budidaya Ikan Lele (*Clarias Gariepinus*) Dengan Sistem Bioflok Di Desa Karang Sari Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas." *Skripsi*.
- Mukaromah, S.L., Joko P. & Bambang D.A. 2019. "Pengaruh Pemaparan Cahaya LED Merah Biru dan *Sonic Bloom* Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Sawi Sendok (*Brassica Rapa L.*)". *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem* 7(2):185-192.
- Oktavia, D. A. 2012. Pengolahan limbah cair perikanan menggunakan konsorsium mikroba indigenous proteolitik dan lipolitik. *Agrointek* 6(2): 65-71.

- Perwatasari, B., Mustika T. & Catur W. 2012. “Pengaruh Media Tanam Dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakchoi (*Brassica Juncea L.*) Dengan Sistem Hidroponik.” *Agrovigor* 5(1): 14–25.
- Pratopo, L.H. & Ahmad Thoriq. 2017. Produksi Tanaman Kangkung dan Ikan Lele Dengan Sistem Akuaponik. *PASPALUM:Jurnal Ilmiah Pertanian* 9(1):68-76.
- Putri, A. E., Iip S. & Bambang S. A. 2017. “Pengaruh Metode Elektrolisis Logam Besi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hidroponik Kangkung (*Ipomea Reptans Poir.*)” *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)* 6(2): 279.
- Qalyubi, I. 2020. “Pengaruh Debit Air Dan Pemberian Jenis Nutrisi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Pada Sistem Irigasi Hidroponik NFT.” *Skripsi* 5(9): 112–29.
- Rahmadhani, L. E., Laily I. W. & Parawita D. 2020. “Kualitas Mutu Sayur Kasepak (Kangkung, Selada, Dan Pakchoy) Dengan Sistem Budidaya Akuaponik Dan Hidroponik.” 14(01).
- Salisbury, F.B. dan Ross, C.W. 1992. Fisiolgi Tumbuhan 3 (Tiga). Penerbit ITB Bandung.
- Sastro, Y. 2016. Teknologi Akuaponik Mendukung Pengembangan Urban Farming.
- Sitompul, S.M., Guritno, B. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Srigandono, B. 1991. *Fisiologi Lingkungan Tanaman*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Sugiarto. 1988. Nila. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Talib, A. & Muhammad Hi N. 2021. “Pengaruh Pertumbuhan Beberapa Jenis Sayuran Dan Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Pada Akuaponik of Bioflok Nutrient System.” *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan* 13(2): 530–38.
- Tjendana, C. 2017. Bertanam Sayuran Hidroponik Organik Dengan Nutrisi Alami. PT Agromedia Pustaka.
- Wibowo, N. S., Muknizah A., I Gede W., & Eva R. 2022. “JTIM: Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia Implementasi Metode Regresi Linier Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Nutrisi Tanaman Hidroponik Kangkung.” 4(1): 13–24.
- Wiratmaja, W. 2017. Suhu, Energi Matahari dan Air Dalam Tanaman. Bali.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Pengukuran Rata-Rata Parameter Penelitian

Hari	Jumlah daun (helai)	Tinggi tanaman (cm)
1	2	9,4
2	3	10,4
3	3	11,1
4	3	11,7
5	4	13,1
6	4	15,1
7	4	16,7
8	5	18,3
9	5	19,6
10	5	21,0
11	6	22,3
12	6	24,2
13	7	25,9
14	7	27,5
15	7	29,3
16	8	31,3
17	8	34,1
18	9	37,3
19	9	39,6
20	10	42,6
21	10	46,4
22	11	49,3
23	12	52,3
24	12	55,5

Sampel	Luas daun (cm²)	Berat Basah (gram)	Berat Kering (gram)
1	14,33	45,663	1,871
2	10,33	44,601	1,490
3	12,00	48,395	2,127
4	16,00	42,390	1,289
5	12,00	49,603	2,158
6	9,00	40,832	0,941
7	14,33	52,425	2,242
8	13,00	48,280	2,118
9	12,33	42,549	1,286

Lampiran 2. Data Pengukuran Penggunaan Air dan Konsentrasi TDS Tanaman Kangkung

Hari	Penggunaan Air Tanaman (ml/hari)	Konsentrasi TDS Tanaman (ppm)
1	112,3	355
2	118,1	374
3	137,1	336
4	148,8	340
5	78,7	321
6	94,8	332
7	106,5	287
8	116,7	277
9	126,9	268
10	105,0	280
11	97,7	278
12	126,9	268
13	102,1	208
14	91,9	208
15	96,3	230
16	112,3	215
17	75,8	250
18	91,9	256
19	93,3	260
20	99,2	318
21	106,5	290
22	126,9	312
23	126,9	255
24	126,9	265

Lampiran 3. Data Pengukuran Rata-Rata Suhu dan pH

Hari	Suhu Kolam Ikan Nila (°C)	Suhu Tanaman Kangkung (°C)	pH Kolam Ikan Nila	pH Tanaman Kangkung
1	27	28	7,9	7
2	27	29	7,9	7
3	28	29	8	7,5
4	28	29	8	7,3
5	28	29	8	7,2
6	28	29	7,8	7
7	29	29	7,8	7
8	29	29	7,7	7
9	29	30	7,8	7,1
10	29	30	7,8	7
11	30	31	8	7,1
12	30	31	7,8	7
13	29	30	7,8	7
14	30	30	7,8	7
15	28	29	7,8	7
16	28	29	7,5	7
17	29	29	7,3	6,8
18	28	28	8	6,8
19	27	28	7,8	6,8
20	27	28	7,8	7,3
21	30	31	7,8	7
22	30	30	7,8	6,8
23	30	31	8	7
24	27	28	8	7
Rata-Rata	28	29	7,8	7,0

Lampiran 4. Data Pengukuran Kandungan Nitrat (NO₃⁺) dan Jumlah Ikan Nila

Pengamatan	Kandungan Nitrat (mg/L)
Minggu 1	10
Minggu 2	25
Minggu 3	25
Minggu 4	25

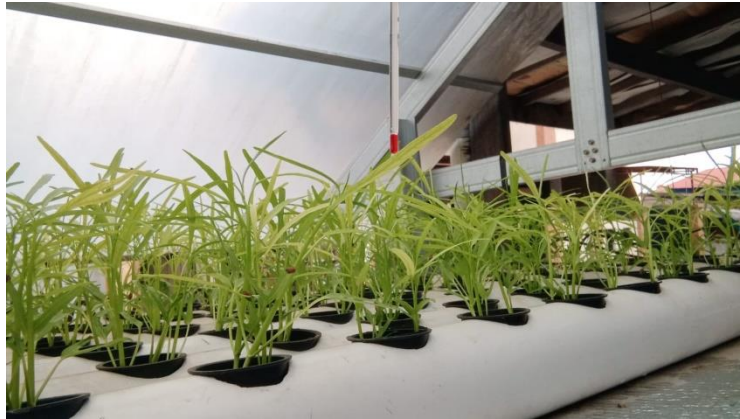
Minggu Ke-1	Ikan Mati	Ikan Hidup
1	5	180
2	2	178
3	2	176
4	2	174
5	1	173
6	1	172
7	1	171

Minggu Ke-2	Ikan Mati	Ikan Hidup
1	3	168
2	3	165
3	2	163
4	3	160
5	1	159
6	1	158
7	0	158

Minggu Ke-3	Ikan Mati	Ikan Hidup
1	0	158
2	0	158
3	1	157
4	0	157
5	1	156
6	1	155
7	0	155

Minggu Ke-4	Ikan Mati	Ikan Hidup
1	0	155
2	0	155
3	0	155
4	0	155
5	1	154
6	0	154
7	0	154

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



Gambar 14. Tanaman kangkung 12 HST



Gambar 15. Tanaman kangkung 22 HST



Gambar 16. Pemanenan tanaman kangkung



Gambar 17. Pengukuran tinggi tanaman kangkung



Gambar 18. Pengukuran pH tanaman kangkung



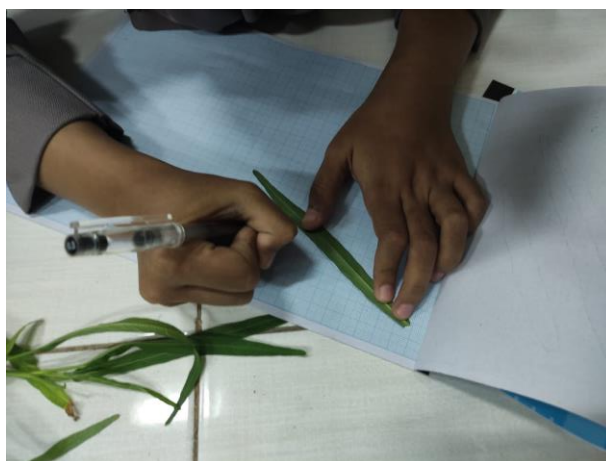
Gambar 19. Pengukuran konsentrasi TDS tanaman kangkung



Gambar 20. Pengukuran kandungan nitrat kolam ikan



Gambar 21. Pengukuran tinggi air kolam ikan



Gambar 22. Pengukuran luas daun tanaman kangkung



Gambar 23. Pengukuran biomassa tanaman kangkung