

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, A., Waris, A., & Sapsal, M. T. (2019). Penerapan Sistem Fuzzy Logic pada Alat Ukur Kadar Nutrisi pada Sistem Hidroponik. *Agritechno*.
- Adimihardja, S., Hamid, G., & Rosa, E. (2013). Pengaruh Pemberian Kombinasi Kompos Sapi Dan Fertimix Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Dua Kultivar Tanaman Sawi (*Lactuca Sativa L.*) Dalam Sistem Hidroponik Rakit Apung. Universitas Djuanda Bogor: Bogor.
- Anjelisa, R. Y. (2013). Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Hijau *Brassica juncea L.* pada Berbagai Desain Hidroponik. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin Makassar: Makassar.
- Dani, A. W. (2020). Optimalisasi Pertumbuhan Pada Sayuran Hidroponik Nutrient Film Technique Dengan Metode Fuzzy Logic Berbasis Internet of Things. Universitas Mercu Buana: Jakarta.
- Fitriady, Budi, A. dan Anwar, B. (2019). Sistem Pengaturan ph Larutan Nutrisi Tanaman Hidroponik Berbasis Arduino Uno. Teknik Elektronika Industri, Politeknik Aceh: Aceh.
- Fakhruzzaini. M. dan Hugo, A. (2017). Sistem Otomatisasi Pengontrolan Volume dan pH Air Pada Hidroponik. Program Studi Teknik Informatika, STMIK Banjarbaru: Banjarbaru.
- Hamli. F. Iskandar. L. Ramal. (2015). Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi (*brassica juncea l.*) Secara hidroponik terhadap komposisi media tanam. Fakultas Pertanian Universitas Tadulako: Palu.
- Julyana, M. S., Ronal, M. S., dan Janizal. (2018). Sistem Pengendalian Nutrisi Pada Tanaman Kangkung Hidroponik Menggunakan Mikrokontroler Arduino Mega 2560. Politeknik Enjinereng Indorama: Purwakarta.
- Jahro, L. (2018). Pengaruh Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*lactuca sativa l.*) Pada Sistem Hidroponik NFT dengan Berbagai Konsentrasi Pupuk ab mix dan Bayfolan. Program studi Agroteknologi Fakultas Prtanian: Medan.
- Mas'ud, H. (2009). Sistem hidroponik dengan nutrisi dan media tanam berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil sawi. Media Litbang Sulteng: Sulteng.
- Muharomah, R., Setiawan, B. I., & Purwanto, M. Y. J. (2017). Konsumsi dan Kebutuhan Air Sawi *Water Consumption and Requirement Of Lettuce*. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Pratama, A. N. (2017). Implementasi Sensor TDS (*Total Dissolved Solids*) Untuk Kontrol Air Secara Otomatis Pada Tanaman Hidroponik. Fakultas Tknologi dan Informatika Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya: Surabaya.

- Ramlawati. (2016). Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Juncea L.*) Pada Berbagai Konsentrasi Nutrisi Larutan Hidroponik. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Makassar: Makassar.
- Setiawan, A. N. dan A. W. (2019). Pengaruh Variasi Sumber Cahaya LED Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Dengan Sistem Budidaya Hidroponik Rakit Apung. Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Kristen Satya Wacana: Diponegoro.
- Sutarni, L. M. Z. (2019). Pengendalian Persediaan Nutrisi Hidroponik di Usaha Tani abc Bandar Lampung. Program Studi Agribisnis Pangan Politeknik Negeri Lampung: Lampung.
- Scheer, M., Gus, R., Laura, E., Jennifer, H., Emily, B., Kevin, R., Erica, L., Tannar, A., Travis, H., jamie, G., Ivan, C., dan George, D. (2016). Lighting Indoor Houseplants. University of Missouri: Colombia.
- Sulistiyo, N. T. C., Danang, E. dan Aulia, D. R. (2019). Alat Pengendali Derajat PH Pada Sistem Hidroponik Tanaman Pakcoy Berbasis Arduino Uno Menggunakan Metode PID. Universitas Islam Kediri: Kediri.
- Tucker, C. S., dan Louis, R. D. (2008). Managing High PH in Freshwater Ponds. Southern Regional Aquaculture Center. Mississippi State University: Amerika Serikat.
- Zamora, R., Harmadi dan Wildan. (2015). Perancangan Alat Ukur Tds (*Total Dissolved Solid*) Air Dengan Sensor Konduktivitas Secara Real Time. Universitas Andalas: Padang.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data pengukuran kebutuhan air dan nutrisi pada tanaman dengan pencahayaan LED *Grow* pada uji pendahuluan

Hari	Kebutuhan Air (ml/tanaman/hari)	Kebutuhan Nutrisi (PPM/tanaman/hari)
1	25,1	0,03
2	26,7	0,04
3	28,3	0,04
4	25,8	0,05
5	29,2	0,06
6	29,9	0,06
7	32,9	0,08
8	33,3	0,08
9	35,8	0,09

Lampiran 2. Data pengukuran kebutuhan air dan nutrisi pada tanaman dengan pencahayaan alami

Hari	Kebutuhan Air (ml/tanaman/hari)	Kebutuhan Nutrisi (PPM/tanaman/hari)
1	21.429	0.079
2	23.810	0.071
3	27.778	0.087
4	23.810	0.087
5	27.778	0.119
6	39.683	0.111
7	47.619	0.119
8	63.492	0.143
9	67.460	0.143
10	63.492	0.206
11	71.429	0.222
12	73.016	0.262
13	76.190	0.238

Hari	Kebutuhan Air (ml/tanaman/hari)	Kebutuhan Nutrisi (PPM/tanaman/hari)
15	79.365	0.349
16	87.302	0.317
17	95.238	0.373
18	96.825	0.460
19	99.206	0.437
20	103.175	0.484
21	119.048	0.500
22	126.984	0.619
23	142.857	0.706
24	141.270	0.635
25	142.857	0.738
26	142.857	0.881
27	144.444	0.817
28	144.444	0.913
29	144.444	0.992
30	146.825	1.000
31	144.444	1.048
32	144.444	1.032
33	150.794	1.190
34	158.730	1.325
35	158.730	1.405

Lampiran 3. Data pengukuran kebutuhan air dan nutrisi pada tanaman dengan pencahayaan Lampu LED

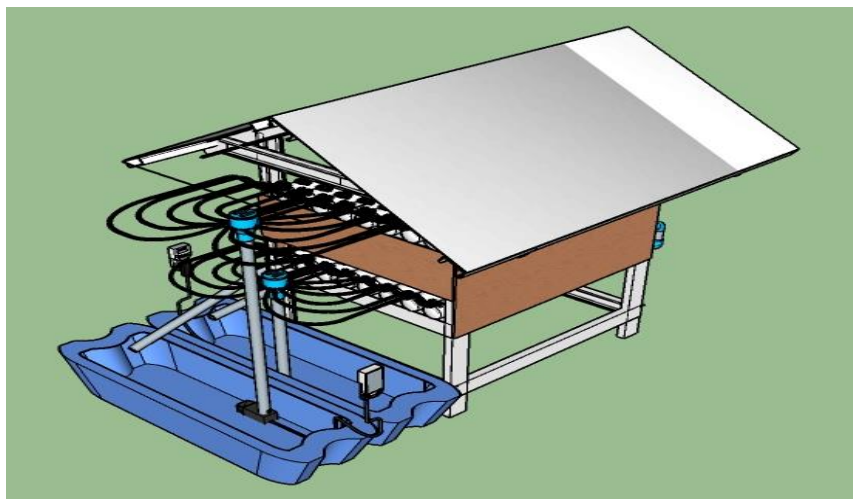
Hari	Kebutuhan Air (ml/tanaman/hari)	Kebutuhan Nutrisi (PPM/tanaman/hari)
1	20.968	0.073
2	24.194	0.073
3	32.258	0.081
4	33.065	0.065
5	24.113	0.105

Hari	Kebutuhan Air (ml/tanaman/hari)	Kebutuhan Nutrisi (PPM/tanaman/hari)
7	32.258	0.121
8	38.710	0.129
9	40.323	0.129
10	40.323	0.161
11	34.677	0.177
12	33.871	0.202
13	40.323	0.218
14	49.194	0.202
15	50.000	0.234
16	47.581	0.258
17	59.677	0.242
18	56.452	0.290
19	80.645	0.306
20	80.645	0.339
21	96.774	0.355
22	99.194	0.379
23	104.032	0.363
24	102.823	0.411
25	95.161	0.605
26	108.871	0.621
27	120.968	0.565
28	133.065	0.669
29	128.226	0.710
30	137.097	0.798
31	141.129	0.879
32	143.548	0.871
33	145.161	0.952
34	145.161	0.984
35	149.194	1.105

Lampiran 4. Data perbandingan berat basah dan berat kering pada tanaman.

Perlakuan	Berat Basah (gram)	Berat Kering (gram)
Lampu <i>LED</i>	22.19	1.334
Pencahaya Matahari	37.115	5.934

Lampiran 5. Desain Instalasi Hidroponik



Desain Hidroponik DFT dua rak

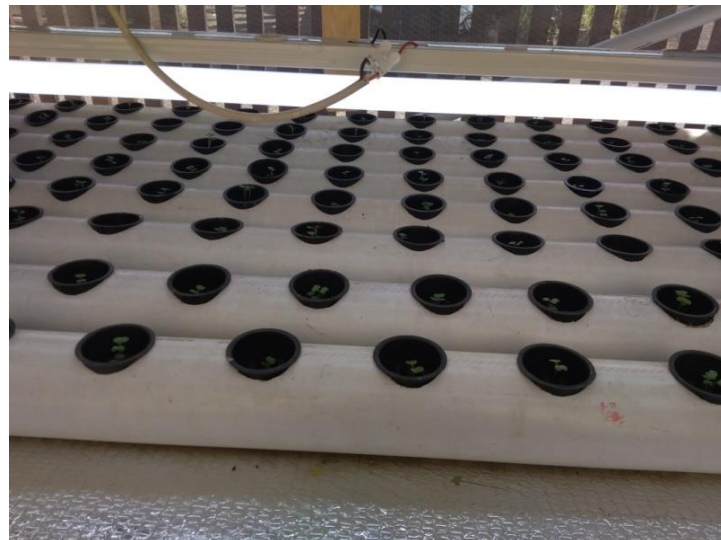
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian



Bangunan Instalasi hidroponik DFT dua rak



Penyemaian tanaman sawi (*Brassica Juncea L.*)



Tanaman Sawi umur satu hari pada pencahayaan lampu LED



Tanaman sawi umur 7 hari pada pencahayaan lampu LED



Tanaman sawi umur 10 hari pada pencahayaan lampu LED



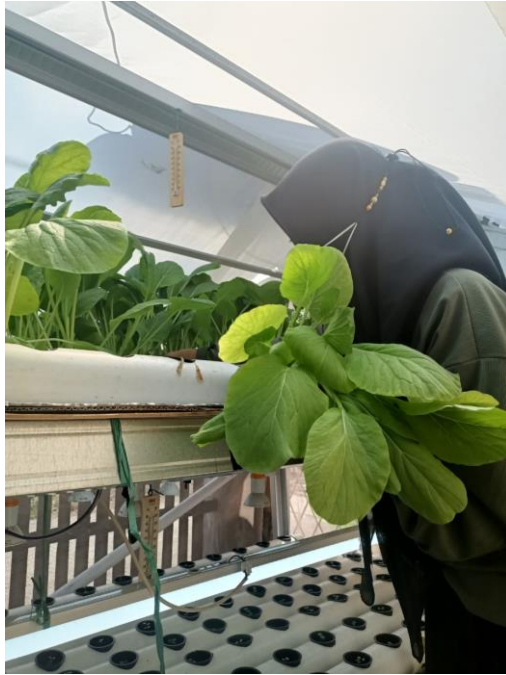
Tanaman sawi umur 3 hari pada pencahayaan matahari



Tanaman sawi umur 10 hari pada pencahayaan matahari



Tanaman sawi umur 30 hari pada pencahayaan matahari



Pemanenan