

SKRIPSI

**ANALISIS KEMIRINGAN TALANG DAN NUTRISI PADA
PRODUKSI TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.)
MENGUNAKAN HIDROPONIK NFT (*NUTRIENT FILM
TECHNIQUE*)**

***ANALYSIS OF GUTTER SLOPE AND NUTRITION ON
LETTUCE (*Lactuca sativa* L.) PRODUCTION USING NFT
(NUTRIENT FILM TECHNIQUE)***



Anjel Marettha

05021381924070

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SUMMARY

ANJEL MARETTA. Analysis of Gutter Slope and Nutrition on Lettuce (*Lactuca Sativa L.*) Production Using NFT (*Nutrient Film Technique*) Hydroponics (Supervised by **PUSPITAHATI**).

This study aims to find out the effect of gutter slope and nutrition on lettuce plant production in the NFT hydroponic system. The research has been carried out from June 2023 to July 2023 at a Residence on Jl. Inspektur Marzuki, Siring Agung, Ilir Bar I, Palembang City, South Sumatra 30138. The research method used was Random Factorial Group Planning (RAKF) with two research factors, namely nutrition (A) as the main plot consisting of two treatments levels (A1 with AB MIX and A2 with rabbit urine POC), and gutter slope (B) consisting of three treatment levels (B1 with a gutter slope of 4%, B2 with gutter slope of 6%, and B3 with gutter slope of 8%), with each treatment combination repeated three times. The research parameters included flow rate, plant water requirements, plant height, leaf count, fresh weight, and plant productivity. The conclusion of this research indicated that the nutritional treatment significantly affects the growth of plants height, leaf count, fresh weight, and lettuce plant productivity. The growth of lettuce plants at an 8% gutter slope with AB MIX nutrition (A1B3) tended to be better than at 4% and 6% gutter slopes. The highest lettuce plant productivity was achieved at an 8% gutter slope with the AB MIX nutrition (A2B3), which was 0,205 kg/m², while the lowest was at a 4% gutter slope with rabbit urine POC nutrient (A2B1), which was 0,0049 kg/m². A suggestion that can be given for this research is to conduct further studies, taking into account the application of nutrients that match the plant's needs on a weekly basis to ensure optimal plant growth.

Keywords: Gutter Slope, NFT Hydroponics, Lettuce, AB MIX, Rabbit Urine POC.

RINGKASAN

ANJEL MARETTTHA. Analisis Kemiringan Talang dan Nutrisi pada Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*) Menggunakan Hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*)(Dibimbing Oleh **PUSPITAHATI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemiringan talang dan nutrisi terhadap produksi tanaman selada pada sistem hidroponik NFT. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juni 2023 sampai dengan bulan Juli 2023 di Rumah Penduduk di Jl. Inspektur Marzuki, Siring Agung, Kec. Ilir Bar. I, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30138. Metode penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua faktor, yaitu nutrisi (A) sebagai petak utama terdiri dari dua taraf perlakuan (A1 dengan AB MIX dan A2 dengan POC urine kelinci) dan kemiringan talang (B) terdiri dari tiga taraf perlakuan (B1 dengan kemiringan talang 4%, B2 dengan kemiringan talang 6%, dan B3 dengan kemiringan talang 8%) dengan setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Parameter penelitian ini yaitu debit aliran, kebutuhan air tanaman, tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar, dan produktivitas tanaman. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan nutrisi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar dan produktivitas tanaman selada. Pertumbuhan tanaman selada pada kemiringan talang 8% dengan nutrisi AB MIX (A1B3) cenderung lebih baik dibandingkan dengan kemiringan talang 4% dan 6%. Produktivitas tanaman selada yang terbesar pada kemiringan talang 8% dengan nutrisi AB MIX (A1B3) yaitu 0,205 kg/m², sedangkan yang terkecil yaitu pada kemiringan talang 4% dengan nutrisi POC urine kelinci (A2B1) yaitu 0,0049 kg/m². Saran yang dapat diberikan pada penelitian ini sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut dengan memperhatikan pemberian nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan tanaman setiap minggunya agar tanaman tumbuh dengan optimal.

Kata kunci : Kemiringan Talang, Hidroponik NFT, Selada, AB MIX, POC Urine Kelinci.

SKRIPSI

ANALISIS KEMIRINGAN TALANG DAN NUTRISI PADA PRODUKSI TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.) MENGUNAKAN HIDROPONIK NFT (*NUTRIENT FILM TECHNIQUE*)

Diajukan sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Anjel Marettha

05021381924070

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS KEMIRINGAN TALANG DAN NUTRISI PADA
PRODUKSI TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.)
MENGUNAKAN HIDROPONIK NFT (*NUTRIENT FILM
TECHNIQUE*)**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Anjel Marettha
05021381924070

Indralaya, November 2023

Menyetujui :
Pembimbing


Dr. Puspitahati, S.TP., M.P.
NIP. 197908152002122001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP. 196412291990011001

Universitas Sriwijaya

Skripsi dengan judul “Analisis Kemiringan Talang dan Nutrisi pada Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Menggunakan Hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*)” oleh Anjel Marettha telah dipertahankan dihadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 27 Oktober 2023 dan telah di perbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Puspitahati, S. TP., M.P.
NIP. 197908152002122001

Pembimbing (... ..)

2. Dr. Arjuna Neni Triana, S. TP., M.Si
NIP. 197108012008012008

Penguji (... ..)

Indralaya, November 2023

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

Koordinator Program Studi
Teknik Pertanian



Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 197506102002121002

13 NOV 2023

Dr. Puspitahati, S.TP., M.P.
NIP. 197908152002122001

Universitas Sriwijaya

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Anjel Marettha
NIM : 05021381924070
Judul : Analisis Kemiringan Talang dan Nutrisi pada Produksi Tanaman
Selada (*Lactuca sativa L.*) Menggunakan Hidroponik NFT
(*Nutrient Film Technique*)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, November 2023



Anjel Marettha

Universitas Sriwijaya

RIWAYAT HIDUP

ANJEL MARETTA. Penulis dilahirkan di Palembang Kecamatan Plaju pada tanggal 20 Maret 2002. Penulis merupakan anak ketiga dari empat bersaudara. Orang tua penulis bernama Bapak Murtolo dan Ibu Saerah.

Riwayat pendidikan penulis di SD Negeri 265 Palembang diselesaikan pada tahun 2013, setelah itu penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 24 Palembang diselesaikan pada tahun 2016 dan sekolah tingkat menengah atas diselesaikan pada tahun 2019 di MA Patra Mandiri.

Penulis sejak bulan Agustus 2019 tercatat sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Saringan Masuk Bersama (USMB). Penulis merupakan anggota Ikatan Mahasiswa Teknik Pertanian Indonesia (IMATETANI) dan anggota Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) Universitas Sriwijaya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunia beserta rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Kemiringan Talang dan Nutrisi pada Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*) Menggunakan Hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*)”. Skripsi merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana di Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak dan rekan yang telah membantu menyelesaikan skripsi, khususnya kepada Allah SWT, ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada kedua orang tua yang selalu memberikan semangat, do'a dan dukungan baik dalam hal moril maupun materil. Terimakasih kepada ibu Dr. Puspitahati, S.TP., M.P. selaku dosen pembimbing saya yang telah memberikan pengarahan, saran, dan masukan dalam penulisan skripsi.

Penulis menyadari adanya keterbatasan di dalam penulisan skripsi ini. Besar harapan penulis akan saran dan kritik yang bersifat membangun. Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi pembaca sekalian.

Indralaya, November 2023



Anjel Marettha

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, segala puji dan syukur hanya milik Allah Azza Wajalla yang senantiasa memberikan ridho dan rahmat-Nya kepada penulis, Shalawat dan salam senantiasa tersampaikan kepada Nabi Muhammad Shalallahu ‘Alaihi Wassalam, kepada keluarga serta sahabat-sahabat beliau. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Yth. Bapak Dr. Ir. Ahmad Muslim, M.Agr, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Yth. Bapak Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian.
3. Yth. Ibu Dr. Hilda Agustina, S. TP., M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian.
4. Yth. Ibu Dr. Puspitahati, S.TP., M.P. selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertanian sekaligus pembimbing akademik dan pembimbing skripsi. Penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan, arahan, motivasi, nasehat serta semangat selama masa akademik sampai menyelesaikan tugas akhir skripsi.
5. Yth. Ibu Dr. Arjuna Neni Triana, S. TP., M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan pengarahan, saran, masukan, dan motivasi dalam penulisan dan perbaikan skripsi ini dapat selesai.
6. Yth. Bapak dan Ibu dosen Teknologi Pertanian yang telah memberikan Ilmu serta bimbingan kepada penulis.
7. Yth. Staf admin jurusan Teknologi Pertanian Indralaya (kak Jhon dan mbak Desi,dan mbak Nike) dan mbak Siska atas semua bantuan, informasi dalam mengurus berkas-berkas dan kegiatan yang berkaitan dengan kelancaran perkuliahan penulis.
8. Kedua orang tua penulis yaitu Bapak Murtolo dan Ibu Saerah yang selalu memberikan do’a, dukungan, motivasi serta semangat secara moril dan materil dalam menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Teknologi Pertanian.

9. Keluarga saya, mamas Achmad Odie, mbak Anjar Febriyani, dan Anggie Dian Juniarti terima kasih atas bantuan dan dukungan yang kalian berikan.
10. Teman-teman saya Alfa Desi Jasuma Putri, Ema Piriana, Herlin Noventa, dan Miyagi Wijayanti yang telah bersedia menjadi tempat keluh kesah serta mencurahkan waktu dan tenaga untuk membantu selama masa perkuliahan.
11. Terima kasih kepada Putri, Celvin, Iqbal, dan Irfan yang telah membantu dalam penelitian dan pengerjaan skripsi ini dan kepada teman-teman Teknik Pertanian angkatan 2019.
12. Terima kasih kepada teman SMA saya Indah, Indri, Nabila, Pradita, dan Roura yang selalu memberikan motivasi.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tanaman Selada	4
2.2. Hidroponik	5
2.3. Hidroponik NFT	6
2.4. Kemiringan Talang	7
2.5. Nutrisi Hidroponik	8
2.6. Debit Aliran	12
2.7. Kebutuhan Air Tanaman	12
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	14
3.1. Tempat dan Waktu	14
3.2. Alat dan Bahan	14
3.3. Metode Penelitian	14
3.4. Prosedur Penelitian	15
3.4.1. Pembuatan Instalasi Hidroponik NFT	15
3.4.2. Persemaian dan Pindah Tanam	15
3.4.3. Pemberian Nutrisi Hidroponik	16
3.4.4. Pengambilan Data Pengamatan	16
3.4.5. Pertumbuhan Tanaman yang Diamati	17
3.4.6. Panen Tanaman Selada	17
3.5. Parameter Penelitian	17

3.5.1. Suhu dan Kelembaban.....	18
3.5.2. Electrical Conductivity (EC)	18
3.5.3. Debit Aliran pada Instalasi	18
3.5.4. Kebutuhan Air Tanaman	18
3.5.5. Efisiensi Kemiringan Talang	19
3.5.6. Produksi Tanaman Selada	19
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Kondisi Lingkungan.....	20
4.2. Debit Aliran.....	20
4.3. Kebutuhan Air Tanaman	22
4.4. Efisiensi Kemiringan Talang Hidroponik	23
4.5. Produksi Tanaman Selada	26
4.5.1. Tinggi Tanaman Selada (cm)	26
4.5.2. Jumlah Daun Tanaman Selada (helai)	28
4.5.3. Berat Segar Tanaman Selada (g)	30
4.5.4. Produktivitas Tanaman (kg/m^2).....	31
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1. Kesimpulan.....	34
5.2. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Rerata Debit Aliran Talang (ml/s)	21
Gambar 4.2. Kebutuhan Air Tanaman Setiap Fase (mm/hari)	22
Gambar 4.3. Hasil Rerata Tinggi Tanaman Selada (cm) 1 MST sampai 4 MST	26
Gambar 4.4. Hasil Rerata Jumlah Daun Tanaman Selada (helai) 1 MST sampai 4 MST	28
Gambar 4.5. Hasil Rerata Berat Segar Tanaman Selada	30
Gambar 4.6. Hasil Produktivitas Tanaman Selada (kg/m ²)	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan AB MIX dan POC Urine Kelinci	11
Tabel 4.1. Hasil uji BNJ 5% Pengaruh Kemiringan Talang terhadap TinggiTanaman Selada	23
Tabel 4.2. Hasil uji BNJ 5% Pengaruh Kemiringan Talang terhadap Jumlah DaunTanaman Selada	23
Tabel4.3. Hasil uji BNJ 5% Pengaruh Nutrisi terhadap Berat Segar Tanaman Selada.....	24
Tabel 4.4.Hasil uji BNJ 5% Pengaruh Nutrisi terhadap Tinggi Tanaman Selada.....	24
Tabel 4.5.Hasil uji BNJ 5% Pengaruh Nutrisi terhadap Jumlah Daun Tanaman Selada.....	25
Tabel 4.6.Hasil uji BNJ 5% Pengaruh Nutrisi terhadap Berat Segar TanamanSelada.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Penelitian.....	41
Lampiran 2. Data Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Selada	
1 MST sampai 4 MST	42
Lampiran 3. Teladan Pengolahan Data Analisis Keragaman Tinggi	
Tanaman 1 MST	43
Lampiran 4. Teladan Pengolahan Data Analisis Keragaman Tinggi	
Tanaman 2 MST	44
Lampiran 5. Teladan Pengolahan Data Analisis Keragaman Tinggi	
Tanaman 3 MST	45
Lampiran 6. Teladan Pengolahan Data Analisis Keragaman Tinggi	
Tanaman 4 MST	46
Lampiran 7. Data Hasil Pengamatan Jumlah Daun (helai) Selada	
1 MST sampai 4 MST	47
Lampiran 8. Teladan Pengolahan Data Analisis Keragaman Jumlah	
Daun Tanaman 1 MST	48
Lampiran 9. Teladan Pengolahan Data Analisis Keragaman Jumlah	
Daun Tanaman 2 MST	49
Lampiran 10. Teladan Pengolahan Data Analisis Keragaman Jumlah	
Daun Tanaman 3 MST	50
Lampiran 11. Teladan Pengolahan Data Analisis Keragaman Jumlah	
Daun Tanaman 4 MST	51
Lampiran 12. Teladan Pengolahan Data Analisis Berat Segar	
Hasil Tanaman Selada.....	52
Lampiran 13. Data Produktivitas Tanaman Selada	53
Lampiran 14. Hasil Pengamatan Rerata Debit Aliran Talang (ml/s)	54
Lampiran 15. Data Suhu Harian (°C)	55
Lampiran 16. Data RH (%) Harian.....	56
Lampiran 17. Data Nilai EC dan PPM Nutrisi AB MIX	57
Lampiran 18. Data Nilai EC dan PPM Nutrisi POC Urine Kelinci	58

Lampiran 19. Data pH Larutan Nutrisi	59
Lampiran 20. Data Pemberian Nutrisi AB MIX	60
Lampiran 21. Data Pemberian Nutrisi POC Urine Kelinci.....	61
Lampiran 22. Rata-Rata Persentase Harian (p) dan Jam Penyinaran	
Siang Hari untuk Garis Lintang yang Berbeda.....	62
Lampiran 23. Grafik Penentu Evapotranspirasi (ETo) Harian.....	63
Lampiran 24. Perhitungan ETo Menggunakan Pendugaan	
Blaney Criddle	64
Lampiran 25. Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Selada	66
Lampiran 26. Gambar Instalasi Hidroponik NFT	68
Lampiran 27. Dokumentasi Penelitian	69

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan populasi yang meningkat di Indonesia, permintaan untuk industri pangan terus meningkat. Namun, ketersediaan pangan semakin berkurang karena lahan pertanian yang terbatas serta mengalami penurunan. *Urban farming* memanfaatkan lahan terbatas di perkotaan untuk produksi pangan, mengoptimalkan penggunaan lahan, serta meningkatkan ketersediaan pangan. Pemerintah Indonesia telah mendukung perkembangan *urban farming* melalui pelatihan, akses ke sumber daya pertanian, dan promosi penanaman sayur. Dengan demikian, *urban farming* merupakan solusi untuk mengatasi masalah ketersediaan pangan di perkotaan (Arianto *et al.*, 2020).

Urban farming yang digemari oleh penduduk perkotaan, adalah bentuk pertanian yang memungkinkan penggunaan lahan sempit dan tidak memerlukan tanah sebagai media tanam, melainkan menggunakan bahan seperti arang sekam, sabut kelapa, serbuk gergaji, dan *rockwool*. Beberapa metode *urban farming* yang umum diantaranya hidroponik, akuponik, vertikultur, dan *wall gardening*. Salah satu metode yang paling cocok untuk diterapkan di lahan terbatas adalah hidroponik, yang menggantikan penggunaan tanah pada sistem tanam yang menggunakan air. Ini menjadikan hidroponik sebagai solusi yang ideal untuk memanfaatkan lahan yang terbatas di perkotaan (Nasrulloh *et al.*, 2022).

Salah satu sistem dalam sistem hidroponik adalah sistem NFT. Sistem hidroponik NFT merupakan sistem penanaman dimana akar tanaman tumbuh dilapisan nutrisi hidroponik yang dangkal dan bersirkulasi untuk mendapatkan air, nutrisi, dan oksigen yang cukup (Adidrana *et al.*, 2022). Kelebihan sistem hidroponik NFT antara lain menyediakan air, oksigen dan nutrisi bagi tanaman terpenuhi karena nutrisi yang diberikan berkelanjutan atau terus-menerus (Pancawati dan Yulianto, 2016). Sistem tanam NFT ini dapat membantu menghemat penggunaan air serta mengendalikan masalah hama dan penyakit, sehingga memiliki potensi sebagai salah satu teknologi masa depan (Okasha

et al.,2022). Banyak jenis tanaman termasuk selada, yang dapat ditanam dengan menggunakan sistem hidroponik ini.

Tanaman selada (*Lactuca sativa L.*) merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang sangat populer dalam budidaya masyarakat. Keunggulan selada adalah kandungannya yang kaya akan kalsium, serat, karbohidrat, dan protein, yang memiliki manfaat dalam mengurangi risiko penyakit jantung koroner dan pencegahan beberapa jenis kanker (Sou *et al.*, 2021). Permintaan akan selada telah meningkat dalam beberapa tahun terakhir, dan penggunaan sistem hidroponik NFT diharapkan dapat meningkatkan hasil produksi selada secara efektif (Lestari *et al.*, 2022). Sebagian besar tanaman hidroponik ditanam dengan menggunakan sistem *Nutrient Film Technique* (NFT), di mana larutan nutrisi mengalir dari bak penampungan melalui sejumlah saluran dan mengalir langsung ke akar tanaman. Sistem ini memanfaatkan air yang dapat digunakan kembali untuk mengantarkan nutrisi ke akar tanaman, menciptakan metode yang efisien dan berkelanjutan untuk pertumbuhan selada (Ilic *et al.*, 2022).

Namun, terdapat beberapa kesulitan dalam menangani hidroponik karena ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan seperti kualitas air, larutan nutrisi, nilai EC (*Electrical Conductivity*), pH larutan nutrisi, debit aliran, kemiringan talang serta media tanam. Dalam hidroponik, keseragamankemiringan talang sangat penting untuk mendapatkan hasil yang optimal terutama dalam NFT (*Nutrient Film Technique*) (Asmana *et al.*, 2017). Beberapa faktor yang memiliki dampak signifikan pada pertumbuhan tanaman untuk mencapai hasil terbaik termasuk kemiringan talang dan unsur hara.

Menurut (Suprayogi dan Suprihati, 2021) pertumbuhan dan produksi tanaman dipengaruhi oleh kemiringan talang, yang mencakup panjang akar, jumlah daun, tinggi tanaman, dan berat segar tanaman. Kemiringan talang juga mempengaruhi kecepatan aliran nutrisi, yang sangat penting untuk hasil produksi tanaman selada. Jika aliran terlalu cepat, nutrisi sulit diserap oleh tanaman, sementara aliran yang terlalu lambat dapat menyebabkan nutrisi mengendap (Puspitahati *et al.*,2021). Selain itu, pemilihan jenis nutrisi seperti nutrisi AB MIX dan POC (Pupuk Organik Cair) juga memengaruhi pertumbuhan tanaman. Kedua jenis nutrisi ini dapat digunakan untuk menentukan konsentrasi yang optimal bagi

pertumbuhan tanaman. Semua unsur hara yang terdapat dalam nutrisi hidroponik adalah esensial untuk pertumbuhan tanaman (Asumliani dan Ria, 2020). Keseimbangan yang tepat dalam unsur hara tersebut sangat penting, karena terlalu sedikit atau terlalu banyak unsur hara dapat menghasilkan hasil yang kurang optimal atau bahkan gagal panen (Nursyahid *et al.*, 2019).

Berdasarkan uraian diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kemiringan talang dan nutrisi terhadap produksi tanaman selada (*Lactuca sativa L.*) pada hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*).

1.2. Tujuan

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemiringan talang dan nutrisi yang terbaik pada produksi tanaman selada menggunakan hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*).

DAFTAR PUSTAKA

- Adidrana, D., Iskandar, A. R., Nurhayati, A., Suyanto., Ramdhani., Adam, K. A., Ardianto, R., dan Ekaputri, C. 2022. *Simultaneous Hydroponic Nutrient Control Automation System Based on Internet of Things. Journal on Information Visualization*. 6(1): 124-129.
- Arianto, M. R., Maemunah., dan Yusuf, R. 2020. Aplikasi beberapa Sistem Hidroponik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*). *Jurnal Agrotekbis*. 8(2): 310.
- Ardiansah, I., Putri, S. H., Wibawa, A. Y., dan Rahmah, D. W. 2018. Optimalisasi Ketersediaan Air Tanaman dengan Sistem Otomatis Irigasi Tetes Berbasis Arduino Uno dan Nilai Kelembaban Tanah. *Ultimatics*. 10(2): 78-84.
- Asmana, M.S S., Sirajudin, H. A., Guyup, M. D. P. 2017. Analisis Keseragaman Aspek Fertigasi pada Desain Sistem Hidroponik dengan Perlakuan Kemiringan Talang. *Jurnal Rekayasa Ilmiah Pertanian dan Biosistem*. 5(1): 304-315.
- Asmaniyah, S., Sholihah, A., dan Handayani. 2020. Pengaruh Aplikasi Pupuk Kandang, NPK dan Urine Kelinci Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Dua Macam Varietas Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus. L.*) *Jurnal Agronisma*. 8(1): 12-21.
- Asmuliani dan Ria. 2020. Uji Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rappa L*) dengan Pemberian Nutrisi Ab-Mix dan Pupuk Organik Cair pada Sistem Hidroponik. *Jurnal Agroekoteknologi*. 2(2): 45-51.
- Bafdal, N. 2021. Pengaruh Nilai Koefisien Tanaman (Kc) pada Tanaman Tomat Cherry (*Solanum L.Var. Cerasiforme*) dengan Sistem Fertigasi Menggunakan Autpot pada Beberapa Tinggi Media Tanam. *Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian*. 5(2): 164-171.
- Friadi, R., dan Junadhi. 2019. Sistem Kontrol Intensitas Cahaya, Suhu dan Kelembaban Udara pada *Greenhouse* Berbasis Raspberry PI. *JITS*. 2(1): 30-37.
- Endryanto., Amirrul, A., dan Esti, K. N. 2020. *Kontrol dan Monitoring Tanaman Hidroponik Sistem Nutrient Film Technique Berbasis IoT. Undergraduate Thesis*. Juli 2020. Surabaya : Universitas 17 Agustus 1945.
- Ginting, C. 2016. *Teknik Budidaya Tanpa Tanah Tanaman Hortikultura Solusi untuk Pertanian Kota*. Lintang Pustaka Utama Yogyakarta.

- Gustaman, D., dan Riswan. 2022. Pengaruh Nutrisi AB MIX terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) dalam Sistem Hidroponik. *Jurnal Fakultas Pertanian-Agrosaepa*. 1(1): 30-35.
- Hamidan, M. H., Aziz, S. A., Ahamed, T., dan Mahadi, M. R. 2020. *Design and Development of Smart Vertical Garden System for Urban Agrivulture Initiative in Malaysia*. *Jurnal Teknologi*. 1(82): 19-27.
- Hayati, N., Fitriyah, L. A., dan Wijayadi, A. W. 2021. Pelatihan Budidaya Tanaman secara Hidroponik untuk Pemenuhan Kebutuhan Sayur Skala Rumah Tangga. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*. 6(1): 537-545.
- Hutagalung, I. 2017. Pelestarian Lingkungan melalui Tanaman Hidroponik (Budidaya Tanaman Hidroponik di Kelurahan Rawa Buaya dan Kembangan Utara, Jakarta Barat). *Konferensi Nasional ke-3 Pengabdian Kepada Masyarakat dan Corporate Sosial Responsibility*, Oktober. 269-280.
- Ilic, S., Moodispaw, M. R., Madden, L. V., dan Ivey, M. L. L. 2022. *Lettuce Contamination and Survival of Salmonella Typhimurium and Listeria Monocytogenes in Hydroponic Nutrient Film Technique Systems*. *Journal Foods*. 11(3508): 2-10.
- Jayavarman. 2021. Pengaruh Perbandingan Kecepatan Aliran Air dan Variasi Konsentrasi Nutrisi Pertumbuhan Tanaman (Kangkung) pada Sistem Irigasi Hidroponik NFT. *Skripsi*. Jurusan Fisika. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Karimah, A., Purbajanti, E. D., dan Sumarsono. 2019. Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*) Akibat Pemberian Dosis Pupuk Organik Cair Sebagai Substitusi Ab Mix Pada Sistem Hidroponik Rakit Apung. *Agromedia*. 37(1): 32-39.
- Kridhianto, R. 2016. Pengaruh Macam Media Tanam dan Kemiringan Talang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bayam Merah (*Amarantus tricolor L.*) pada Sistem Hidroponik NFT. *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Lestari, I. A., Rahayu, A., dan Mulyaningsih, Y. 2022. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*) pada berbagai Media Tanam dan Konsentrasi Nutrisi pada Sistem Hidroponik *Nutrient Film Technique* (NFT). *Jurnal Agronida*. 8(1): 31-32.
- Makky dan Ramli. 2019. Pengujian Nutrisi Organik Cair Plus Agnes Hayati pada Sistem *Nutrient Film Technique* (NFT) Hidroponik Tanaman Kangkung (*Ipomoea Aquatica*). *Jurnal Pro Stek*. 1(2): 106-112.

- Maulido, R. N., Tobing, O. L., dan Adimihardja, S. A. 2016. Pengaruh Kemiringan Pipa pada Hidroponik Sistem NFT terhadap Pertumbuhan dan Produksi Selada (*Lactuca sativa L.*). *Jurnal Agronida*. 2(2): 62-68.
- Muharomah, R. 2017. Analisis Laju Konsumsi Air Tanaman Selada pada Teknologi Hidroponik Sistem Terapung dalam Rumah Tanaman. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nainggolan, F. S., dan Ginting, M., 2019. Rancangan Sistem Irigasi Hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*) pada Budidaya Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) *Journal Of Chemical Information and Modeling*. 53(9): 1689-1699.
- Nasrullo, M. F., Rozak, M., Arifah, A. H., Fitriani, R., Umardiyah, F., dan Muhibuddin, A. 2022. Pelatihan Bertani Hidroponik dengan Memanfaatkan Lahan Perkarangan untuk Meningkatkan Kreativitas dan Ekonomi. *Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 3(2): 54-58.
- Nursyahid, A., Helmy, H., Karimah, A. I., dan Setiawan, T. A. 2021. *Nutrient Film Technique (NFT) Hydroponic Nutrition Controlling System Using Linear Regression Method Series: Materials Science and Engineering*. 1108(1): 1-10.
- Okasha, A. M., Eldib, E. M., Elmetwalli, A. H., Farooque, A. A., Yaseen, Z. M., dan Elsayed, S. 2022. *Maximization of Water Productivity and Yield of two Iceberg Lettuce Cultivars in Hydroponic Farming System Using Magnetically Treated Saline Water*. *Journal Agriculture*. 12(101): 2-18.
- Okuputra, M. A., Faramitha, T. R., Siregar, V. N., Hidayah, I., dan Prastio, G. D. 2022. Analisis Peluang Usaha *Urban Farming*: Pengembangan Hidroponik di Desa Karangwidoro, Kab. Malang. *Jurnal Manajemen (Edisi Elektronik)*. 13(1): 15-31.
- Oktavia, E., Ezward, C., dan Seprido. 2022. Respon Pertumbuhan dan Hasil Berbagai Jenis Tanaman Selada (*Lactuca sativa*) dengan Sistem Hidroponik *Nutrient Film Technique* (NFT). *Jurnal Green Swarnadwipa*. 11: 107-114.
- Padhilah, F dan Purba, D. 2021. Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB MIX dan Variasi Media terhadap Hasil Cabai Merah dengan Hidroponik Sistem Wick. *Jurnal Agrinum*. 18(2): 167-178.
- Pamungkas, L., Rahardjo, P., dan Agung, I. G. A. P. R. 2021. Rancangan Bangun Sistem Monitoring pada Hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*) Berbasis IOT. *Jurnal Spektrum*. 8(2): 9-10.
- Pancawati, D., dan Yulianto, A. 2016. Implementasi *Fuzzy Logic Controller* untuk Mengatur Ph Nutrisi pada Sistem Hidroponik *Nutrient Film Technique* (NFT). *Jurnal Nasional Teknik Elektro*. 5(2): 278.

- Pitriana, S. H. 2016. Efisiensi Produksi Sayuran Daun dengan Sistem Hidroponik *Nutrient Film Technique* (NFT) di PT. Amazing Farm, Lembang, Jawa Barat. *Skripsi*. Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB. Bogor.
- Puspitahati, P., Andini, R., dan Rahmad, H. P. 2021. Urban Farming dengan Sistem Hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*) Dipengaruhi Kemiringan Talang dan Debit Air pada Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa chinensis*). In *Seminar Nasional Lahan Suboptimal*. 9: 835-843.
- Putra, A. Y. H., dan Pambudi, W. S. 2017. Siste Kontrol Otomatis pH Larutan Nutrisi Tanaman Bayam pada Hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*). *Jurnal Ilmiah Mikrotek*. 2(4):11-19.
- Putrawansyah, F., Syaputra, A., dan Itteridi, V. 2023. PKM Optimalisasi Urine Kelinci Menjadi Pupuk Organi Cair (POC) Tanaman Seledri pada Kelompok Tani Muara Siban Kota Pagar Alam. *Junral Abdimas Bina Bangsa*. 4(2): 1366-1374.
- Qalyubi, I. 2015. *Pengaruh Debit Air dan Pemberian Jenis Nutrisi terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung pada Sistem Irigasi Hidroponik NFT (Nutrient Film Technique)*. Skripsi. Jurusan Teknik Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Jember.
- Ramadan, F. A., Gunawan, Y., dan Aksar, P. 2022. Analisis Sistem Perpipaan pada Hidroponik Sistem *Deep Flow Tehnique*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Mesin*. 7(2): 75-80.
- Romalasari, A., dan Sobari, E. 2019. Produksi Selada (*Lactuca sativa L.*) Menggunakan Hidroponik dengan Perbedaan Sumber Nutrisi. *Journal of Applied Agricultural Sciences*. 3(1): 36-41.
- Rosita., Muhardi., dan Ramli. 2020. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*) pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam. *e-J. Agrotekbis*. 8(3): 580-587.
- Sari, K. R., Jamzuri, H., dan Chatimatum, N. 2016. Pengaruh Media Tanam pada Berbagai konsentrasi Nutrisi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Seledri dengan Sistem Tanam Hidroponik NFT. *Jurnal Daun*. 3(1): 7-14.
- Setiawan, N. D. 2018. Otomatis Pencampur Nutrisi Hidroponik Sistem NFT (*Nutrient Film Technique*) Berbasis Arduino Mega 2560. *Jurnal Teknik Informatika Unika St. Thomas*. 3(2): 78-82.
- Setiawati., Irene., dan Budi, H. 2020. Sistem Hidroponik Berbasis Internet of Things. *Jurnal Dielektrika*. 7(2): 82-87. Jakarta : Universitas Kristen Krida Wacana.

- Shi, M., Gu, J., Wu, H., Rauf, A., Emran, T. B., Khan, Z., Mitra, S., Aljohani, A. S. M., Alhumaydhi, F. A., Al-Awthan, Y. S., Bahattab, O., Thiruvengadam, M., dan Suleria, H. A. R. 2022. *Phytochemicals, Nutrition, Metabolism, Bioavailability, and Health Benefits in Lettuce-A Comprehensive Review. Journal Antioxidants*. 11(1158): 2-3.
- Siregar, M. H. F. F., dan Novita, A. 2021. Sosialisasi Budidaya Sistem Tanam Hidroponik dan Vertikultur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 3(1): 113-117.
- Sou, R., Wang, W. Q., Ma, Y., Fu, L. S., dan Cui, Y. 2021. *Effect of Different Root for Retaining Freshness of Hydroponic Lettuce. Journal of Agriculture and Food Research*. 4: 1-6.
- Suprayogi, S., dan Suprihati. 2021. Pengaruh Kemiringan Talang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Pakcoy (*Brassica rapa L.*) dengan Sistem Hidroponik *Nutrient Film Technique*. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. 10(1): 96-103.
- Sumarjono, A. H., 2013. *Bertanama 30 Jenis Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suryatini, F., Pancono, S., Bhaskoro, S. B., dan Muljono, P. M. S. 2021. Sistem Kendali Nutrisi Hidroponik berbasis *Fuzzy Logic* berdasarkan Objek Tanam. *Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, dan Teknik Elektronika*. 9(2): 264.
- Triana, A. N., Faozi, K., dan Begananda. 2020. Pengaruh Kemiringan Pipa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Pakcoy (*Brassica rapa L.*) pada Sistem Hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*). *Jurnal Agrivet*. 26(2): 25-33.
- Yuliawati, T., Manik, T. K., dan Rosadi, R. A. B. 2014. Pengaruh Kebutuhan Air Tanaman dan Nilai Koefisien Tanaman (Kc) Kedelai (*Glycine max (L) Merril*) Varietas Tanggamus dengan Metode Lysimeter. *Jurnal Teknik Lampung*. 3(3): 233-2.