

**KAJIAN MACAM MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI AB MIX
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SELADA (*Lactuca sativa* L.)
SECARA HIDROPONIK DENGAN SISTEM NFT
(*Nutrient Film Technique*)**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

MAHARANI PUTRI PUJI ARTININGRUM
NPM : 1625010003

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2020**

SKRIPSI

**KAJIAN MACAM MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI AB MIX
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SELADA (*Lactuca sativa* L.)
SECARA HIDROPONIK DENGAN SISTEM NFT
(Nutrient Film Technique)**

Diajukan oleh :

MAHARANI PUTRI FUJI ARTININGRUM

NPM : 1625010003

Telah dipujikan pada tanggal

20 Juli 2020

Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Ir. Ramdan Hidayat, M.S.

NIP. 19620205 198703 1605

Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, M.Si.

NIP. 19610320 199210 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi
Agroteknologi

Dr. Ir. R. A. Nosa Augustien K., M.P.

NIP. 19598824 198703 2001

Dr. Ir. Bakti Wisnu Widajani, M.P.

NIP. 19631005 198703 2001

SKRIPSI

KAJIAN MACAM MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI AB MIX
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SELADA (*Lactuca sativa* L.)
SECARA HIDROPONIK DENGAN SISTEM NFT
(Nutrient Film Technique)

Diajukan oleh :

MAHARANI PUTRI PUJIA RTJNINGRUM

NPM : 1625010003

Telah direvisi pada tanggal:

24 Juli 2020

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Ir. Ramdan Hidayat, M.S.
NIP. 196202051987031005


Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, M.Si.
NIP. 196103201992102001

LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS

Berdasarkan Undang-undang Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No. 17 Tahun 2010. Tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Maharani Putri Puji Artiningrum
NPM : 1625010003
Program Studi : Agroteknologi
Tahun Akademik : 2016/2017

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

**KAJIAN MACAM MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI AB MIX
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SELADA (*Lactuca sativa* L.)
SECARA HIDROPONIK DENGAN SISTEM NFT
(*Nutrient Film Technique*)**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 25 Juli 2020

Yang Menyatakan,



Maharani Putri Puji Artiningrum
NPM. 1625010003

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan Skripsi yang berjudul **“Kajian Macam Media Tanam dan Konsentrasi AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) Secara Hidroponik dengan Sistem NFT (*Nutrient Film Technique*)”**.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu kewajiban bagi setiap mahasiswa Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi dalam menyelesaikan studi tahap strata 1 (S-1). Penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bpk Dr.Ir. Ramdan Hidayat, M.S. Dosen Pembimbing Utama dan Ibu Dr.Ir. Pangesti Nugrahani, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran dalam penulisan Skripsi ini sampai selesai.
2. Bpk Ir. Didik Utomo Pribadi, M.P. Dosen Penguji Pertama dan Ibu Dr.Dra. Sutini, M.Pd. selaku Dosen Penguji Kedua yang turut membantu lancarnya pelaksanaan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Ir. R.A. Nora Augustien K, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Dr. Ir. Bakti Wisnu W, M.P. selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Ayah, Ibu, Kakak, dan keluarga tercinta yang senantiasa memberi dukungan dan mendo’akan demi kelancaran kegiatan Penelitian Skripsi.
6. Teman-teman yang telah ikut serta membantu dan memberikan semangat dalam menyelesaikan penulisan Skripsi ini.
7. Semua pihak yang telah membantu baik selama pelaksanaan penelitian maupun dalam penulisan laporan ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan Skripsi masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Semoga laporan Skripsi ini dapat diterima dan bermanfaat bagi

perkembangan ilmu pengetahuan. Akhir kata penulis berharap semoga laporan skripsi ini dapat memberikan sesuatu yang berguna bagi penulis pada khususnya serta bagi para pembaca pada umumnya.

Surabaya, Juli 2020

Penulis

MAHARANI PUTRI PUJI ARTININGRUM. NPM : 1625010003. KAJIAN MACAM MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI AB MIX TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SELADA (*Lactuca Sativa L.*) SECARA HIDROPONIK DENGAN SISTEM NFT (*NUTRIENT FILM TECHNIQUE*) DI BAWAH BIMBINGAN 1). DR.IR. RAMDAN HIDAYAT, M.S. 2). DR.IR. PANGESTI NUGRAHANI, M.Si.

ABSTRAK

Selada (*Lactuca sativa L.*) merupakan salah satu komoditi hortikultura yang memiliki prospek dan nilai komersial yang cukup baik. Saat ini permintaan selada juga terus mengalami kenaikan. Semakin sempitnya lahan produktif tentunya menuntut adanya suatu cara untuk memaksimalkan pemanfaatan lahan terbatas tersebut agar tetap produktif untuk optimalisasi baik kuantitas maupun kualitas selada dalam dalam pengusahaannya, salah satunya budidaya secara hidroponik dengan sistem NFT (*Nutrient Film Technique*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui interaksi nyata antara macam media tanam dan konsentrasi AB Mix terhadap pertumbuhan dan hasil selada (*Lactuca sativa L.*) secara hidroponik dengan sistem NFT (*Nutrient Film Technique*). Penelitian ini dilaksanakan di Desa Watudandang, Kecamatan Prambon, Kabupaten Nganjuk pada bulan Januari sampai Februari 2020. Penelitian ini merupakan percobaan faktorial dengan dua faktor yang disusun menggunakan Rancangan Petak Terbagi (Split Plot Design) yang terdiri dari petak utama konsentrasi nutrisi AB Mix (K) yang terdiri atas 3 taraf dan sebagai anak petak macam media tanam (M) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA), jika terdapat pengaruh nyata dilanjutkan dengan uji BNJ 5%. Diperoleh kombinasi perlakuan terbaik yaitu macam media tanam arang sekam dengan konsentrasi AB Mix 1200 ppm dapat meningkatkan bobot segar selada sebesar 447,54% dibandingkan macam media tanam rockwool dengan konsentrasi 600 ppm.

Kata kunci: Macam Media Tanam, Konsentrasi AB Mix, Selada, Hidroponik, NFT

ABSTRACT

Lettuce (*Lactuca sativa L.*) is a horticultural commodity that has good commercial prospects and value. At present the demand for lettuce also continues to increase. The increasingly narrow productive land certainly requires a way to maximize the use of limited land in order to remain productive to optimize both the quantity and quality of lettuce in its operations, one of which is hydroponic cultivation with the NFT (*Nutrient Film Technique*) system. The purpose of this study was to determine the real interaction between the types of growing media and the concentration of AB Mix on growth and yield of lettuce (*Lactuca sativa L.*) hydroponically with the NFT (*Nutrient Film Technique*) system. This research was carried out in Watudandang Village, Prambon Subdistrict, Nganjuk Regency in January to February 2020. This research was a factorial experiment with two factors compiled using a Split Plot Design consisting of the main plot of AB Mix (K) nutrient concentration. which consists of 3 levels and as sub-plot planting media (M) consisting of 3 levels of treatment. The data obtained were analyzed using analysis of variance (ANOVA), if there was a real influence followed by a 5% BNJ test. Obtained the best treatment combination of various types of husk charcoal growing media with a concentration of AB Mix 1200 ppm can increase the fresh weight of lettuce by 447.54% compared to rockwool planting media with a concentration of 600 ppm.

Keywords: Media, AB Mix Concentration, Lettuce, Hydroponics, NFT

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Botani Tanaman Selada.....	5
2.1.1 Klasifikasi selada	5
2.1.2 Morfologi Tanaman	5
a. Daun.....	5
b. Batang.....	6
c. Akar.....	6
d. Bunga.....	6
e. Biji.....	7
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Selada.....	7
2.2.1 Iklim.....	7
2.2.2 Tanah	8
2.3 Manfaat Tanaman Selada	8
2.4 Sistem Budidaya Hidroponik NFT	9
2.5 Peranan Media Tanam Hidroponik Terhadap Pertumbuhan Tanaman	11
2.5.1 Arang Sekam Sebagai Media Tanam Hidroponik	12
2.5.2 Cocopeat Sebagai Media Tanam Hidroponik.....	13
2.5.3 Rockwool Sebagai Media Tanam Hidroponik.....	14
2.6 Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix Terhadap Pertumbuhan Tanaman	15
2.7 Macam Media Tanam Hubungannya dengan Konsentrasi AB Mix	17

2.8 Hipotesis	19
III. METODE PENELITIAN	20
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	20
3.2 Alat dan Bahan	20
3.3 Rancangan Penelitian	20
3.4 Pelaksanaan Penelitian	23
3.4.1 Penyediaan Media Tanam dan Benih untuk Persemaian	23
3.4.2 Penyemaian Benih Selada	23
3.4.3 Pemberian Nutrisi	23
3.4.4 Pindah tanam	23
3.4.5 Perawatan dan Pemeliharaan	24
3.4.5.1 Pengontrolan Nutrisi AB Mix	24
3.4.5.2 Pengontrolan pH	24
3.4.5.3 Penyulaman	24
3.4.5.4 Perlindungan Tanaman	24
3.4.6 Panen	24
3.5 Parameter Pengamatan	25
3.5.1 Panjang Tanaman	25
3.5.2 Jumlah Daun	25
3.5.3. Luas Daun	25
3.5.4 Bobot Segar Tanaman	25
3.5.5 Indeks Panen	25
3.5.6 Tingkat Kerenyahan Daun Selada	26
3.5.7 Laju Pertumbuhan Tanaman Selada	26
3.6 Analisis Data	27
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil	28
4.1.1 Panjang Tanaman	28
4.1.2 Jumlah Daun per Tanaman	30
4.1.3 Luas Daun per Tanaman	31
4.1.4 Bobot Segar	34
4.1.5 Indeks Panen	35
4.1.6 Tingkat Kerenyahan Daun Selada	36

4.1.7 Laju Pertumbuhan Tanaman Selada	37
4.2 Pembahasan	42
4.2.1 Interaksi Kombinasi Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada	42
4.2.2 Kajian Macam Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada	45
4.2.3 Kajian Konsentrasi AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada....	47
V. KESIMPULAN DAN SARAN	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2.1	Kandungan Gizi Selada dalam Tiap 100 gram Bahan	9
2.2	Komposisi larutan nutrisi AB mix	16
3.1	Kombinasi perlakuan macam media tanam dan konsentrasi AB Mix	21
3.2	Skala uji organoleptik (tingkat kerenyahan daun)	26
3.3	Anova Rancangan Petak Terbagi	27
4.1	Rerata Panjang Tanaman Selada oleh Kombinasi Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi AB Mix pada Umur 31 HSS dan 38 HSS	28
4.2	Rerata Panjang Tanaman Selada oleh Pengaruh Pelakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi AB Mix pada Umur 24 HSS, 45 HSS	29
4.3	Rerata Jumlah Daun Selada oleh Kombinasi Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi AB Mix pada Umur 24 HSS dan 38 HSS	30
4.4	Rerata Jumlah Daun Selada oleh Pengaruh Pelakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi AB Mix pada Umur 31 HSS, 45 HSS	31
4.5	Rerata Luas Daun Selada oleh Pengaruh Pelakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi AB Mix pada Umur 24 HSS, 31 HSS, 38 HSS, 45 HSS	32
4.6	Rerata Bobot Segar Selada oleh Kombinasi Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi AB Mix pada Umur 45 HSS	34
4.7	Rerata Indeks Panen Selada oleh Pengaruh Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi AB Mix	35
4.8	Rerata Tingkat Kerenyahan Selada oleh Kombinasi Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi AB Mix pada Umur 45 HSS	36
4.9	Rerata Laju Pertumbuhan Panjang Tanaman Selada oleh Pengaruh Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi AB Mix	38
4.10	Rerata Laju Pertumbuhan Luas Daun Selada oleh Pengaruh Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi AB Mix	40

Lampiran

1	Anova Panjang Tanaman Selada Umur 24 HSS	58
2	Anova Panjang Tanaman Selada Umur 31 HSS	58
3	Anova Panjang Tanaman Selada Umur 38 HSS	58
4	Anova Panjang Tanaman Selada Umur 45 HSS	59
5	Anova Jumlah Daun Selada Umur 24 HSS	59
6	Anova Jumlah Daun Selada Umur 31 HSS	59
7	Anova Jumlah Daun Selada Umur 38 HSS	60
8	Anova Jumlah Daun Selada Umur 45 HSS	60
9	Anova Luas Daun Per Tanaman Umur 24 HSS	60
10	Anova Luas Daun Per Tanaman Umur 31 HSS	61
11	Anova Luas Daun Per Tanaman Umur 38 HSS	61
12	Anova Luas Daun Per Tanaman Umur 45 HSS	61
13	Anova Bobot Segar Tanaman	62
14	Anova Indeks Panen Selada	62
15	Anova Tingkat Kerenyahan Daun	62
16	Anova Laju Pertumbuhan Panjang Tanaman Selada Umur 24-31 HSS	63
17	Anova Laju Pertumbuhan Panjang Tanaman Selada Umur 31-38 HSS	63
18	Anova Laju Pertumbuhan Panjang Tanaman Selada Umur 38-45 HSS	63
19	Anova Laju Pertumbuhan Luas Daun Selada Umur 24-31 HSS	64
20	Anova Laju Pertumbuhan Luas Daun Selada Umur 31-38 HSS	64
21	Anova Laju Pertumbuhan Luas Daun Selada Umur 38-45 HSS	64
22	Hasil Uji Organoleptik (Tingkat Kerenyahan Selada)	65

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2.1	Skema Sistem <i>Nutrient Film Technique</i> (NFT)	11
2.2	Media Arang Sekam	13
2.3	Media Cocopeat	14
2.4	Media Rockwool	14
3.1	Denah Percobaan	22
4.1	Grafik rata-rata luas daun selada akibat perlakuan macam media tanam...	33
4.2	Grafik rata-rata luas daun selada akibat perlakuan konsentrasi AB Mix....	33
4.3	Grafik rata-rata bobot segar selada akibat perlakuan perbedaan macam media tanam dan konsentrasi AB Mix	35
4.4	Grafik rata-rata tingkat kerenyahan daun selada akibat perlakuan konsentrasi AB Mix	37
4.5	Grafik rata-rata laju pertumbuhan panjang tanaman selada pada perlakuan macam media tanam	39
4.6	Grafik rata-rata laju pertumbuhan panjang tanaman selada akibat perlakuan konsentrasi AB Mix	39
4.7	Grafik rata-rata laju pertumbuhan luas daun selada akibat perlakuan macam media tanam	41
4.7	Grafik rata-rata laju pertumbuhan luas daun selada akibat perlakuan konsentrasi AB Mix	41

Lampiran

1	Instalasi hidroponik NFT	66
2	Penyemaian selada	66
3	Selada umur 12 HSS; berturut-turut dari kiri media arang sekam, cocopeat, rockwool	66
4	Pemberian AB Mix dan pengecekan konsentrasi	66
5	Selada umur 24 HSS konsentrasi 600 ppm	66
6	Selada umur 24 HSS konsentrasi 900 ppm	66

7	Selada umur 24 HSS konsentrasi 1200 ppm	67
8	Selada umur 31 HSS konsentrasi 600 ppm	67
9	Selada umur 31 HSS konsentrasi 900 ppm	67
10	Selada umur 31 HSS konsentrasi 1200 ppm	67
11	Selada umur 38 HSS konsentrasi 600 ppm	67
12	Selada umur 38 HSS konsentrasi 900 ppm	67
13	Selada umur 38 HSS konsentrasi 1200 ppm	68
14	Selada umur 45 HSS konsentrasi 600 ppm	68
15	Selada umur 45 HSS konsentrasi 900 ppm	68
16	Selada umur 45 HSS konsentrasi 1200 ppm	68
17	Uji Kerenyahan Daun Selada	68
18	Kegiatan Panen	69
19	Penimbangan Bobot Segar Selada	69
20	Penanganan Pasca Panen	69
21	Pengemasan Selada	69
22	Pendistribusian Selada	69
23	Selada perlakuan M1K1, M2K1, M3K1 setelah panen	70
24	Selada perlakuan M1K2, M2K2, M3K2 setelah panen	70
25	Selada perlakuan M1K3, M2K3, M3K3 setelah panen	70
26	Selada setelah panen; berturut-turut dari kiri perlakuan M1K3, M2K3, M3K3, M1K2, M2K2, M3K2, M1K1, M2K1, M3K1	70
27	Jurnal Ilmiah	71