SKRIPSI

PENGARUH KOMPOSISI HARA DAN KONSENTRASI AB MIX TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SELADA (*Lactuca sativa* L.) SECARA HIDROPONIK SISTEM SUMBU

OLEH:

FLAPIANUS PURUNG KURNIAWAN
NIM. C1012201017

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK

2025

SKRIPSI

PENGARUH KOMPOSISI HARA DAN KONSENTRASI AB MIX TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SELADA (*Lactuca sativa* L.) SECARA HIDROPONIK SISTEM SUMBU

OLEH:

FLAPIANUS PURUNG KURNIAWAN
NIM. C1012201017

Skripsi Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

PENGARUH KOMPOSISI HARA DAN KONSENTRASI AB MIX TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SELADA (*Lactuca sativa* L.) SECARA HIDROPONIK SISTEM SUMBU

Tanggung Jawab Yuridis Material Pada:

FLAPIANUS PURUNG KURNIAWAN
NIM. C1012201017

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi
Pada Tanggal : 03 Juli 2025 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor : 4889 / UN22.3 / TD.06 / 2025

Tim Penguji:

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Dr. Iwan Sasli, SP., M.Si	**Dr. Ir. Basuni, M.Si**
NIP. 196907091996031004	**NIP. 196502021991021001**
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Ir. Nuriani, M.Sc	**Dr. Tatang Abdurrahman, SP., M.P**
NIP. 196203141988101002	**NIP. 198012282005011003**

Disahkan Oleh:

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Darah Suswati, M.P., IPU
NIP. 196705301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi "Pengaruh Komposisi Hara dan Konsentrasi AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) Secara Hidroponik Sistem Sumbu" adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada Perguruan Tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan maupun karya yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Saya melimpahkan hak cipta dari skripsi saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak, Agustus 2025



nus Purung Kurniawan
NIM. C1012201017

RIWAYAT HIDUP



Flapianus Purung Kurniawan, lahir pada tanggal 17 Februari 2003 di Desa Labian, Kecamatan Batang Lupar, Kabupaten Kapuas Hulu, Kalimantan Barat. Penulis adalah anak ketiga dari empat bersaudara, dari pasangan Bapak Agustinus dan Ibu Hartati.

Pendidikan penulis dimulai pada tahun 2008, dengan menempuh pendidikan di SDN 09 Ukit-Ukit, Kecamatan Batang Lupar, Kabupaten Kapuas Hulu dan lulus pada tahun 2014. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 02 Batang Lupar, Kabupaten Kapuas Hulu dan lulus pada tahun 2017. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMKN IV SPP-SPMA Singkawang dan lulus pada tahun 2020. Di tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri Universitas Tanjungpura melalui jalur seleksi Mandiri dan diterima sebagai mahasiswa di Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Agroteknologi.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk melengkapi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak dengan melakukan penelitian tentang "Pengaruh Komposisi Hara dan Konsentrasi AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) Secara Hidroponik Sistem Sumbu" di bawah bimbingan Dr. Iwan Sasli, SP., M.Si selaku dosen pembimbing pertama dan Dr. Ir. Basuni, M.Si selaku dosen pembimbing kedua sekaligus dosen pembimbing akademik.

RINGKASAN SKRIPSI

Flapianus Purung Kurniawan, "Pengaruh Komposisi Hara dan Konsentrasi AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) Secara Hidroponik Sistem Sumbu" di bawah bimbingan Dr. Iwan Sasli, SP., M.Si selaku dosen pembimbing pertama dan Dr. Ir. Basuni, M.Si selaku dosen pembimbing kedua sekaligus dosen pembimbing akademik.

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan sayuran daun yang berumur pendek ditanam di dataran tinggi atau dataran rendah. Sayuran ini mengandung gizi yang baik untuk kesehatan. Selada bisa dikonsumsi dalam bentuk lalapan atau mentah. Sayuran ini memiliki tekstur yang renyah dan memiliki rasa yang manis, asin atau pedas tergantung pada jenisnya, sehingga sayuran ini pada umumnya dijadikan sebagai campuran salad.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Indonesia (2023), produktivitas tanaman selada di Indonesia pada tahun 2022 mengalami penurunan dibandingkan tahun sebelumnya. Salah satu usaha untuk meningkatkan produktivitas tanaman selada dapat dilakukan dengan cara budidaya secara hidroponik sumbu, mengingat bahwa sistem hidroponik ini sangat sederhana.

Pada sistem budidaya tanaman selada secara hidroponik, kebutuhan hara disediakan dalam bentuk larutan yang biasa disebut dengan nutrisi AB Mix. Selama ini, penggunaan jenis nutrisi AB Mix yang dijual di pasaran seperti Goodplant, Infarm, Hidro J, Hidrofarm dan lain sebagainya merupakan jenis nutrisi yang standar dan secara umum digunakan pada sistem budidaya tanaman sayuran secara hidroponik. Akan tetapi, terdapat upaya lain yang berkaitan dengan penggunaan jenis nutrisi AB Mix tersebut, seperti meracik komposisi nutrisi AB Mix dengan berbagai jenis pupuk yang digunakan, yang kemungkinan kandungan hara dalam komposisi tersebut bisa menyamai jenis nutrisi AB Mix yang standar yang dijual di pasaran atau paling tidak bisa menjadi alternatif penggunaan nutrisi untuk budidaya tanaman sayuran secara hidroponik. Penggunaan komposisi nutrisi yang tepat dan pada konsentrasi yang sesuai yang jika diberikan untuk tanaman, tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan optimal, sebaliknya jika penggunaan komposisi nutrisi yang tidak tepat dan pada konsentrasi yang tidak sesuai dapat menyebabkan gagalnya pertumbuhan dan

perkembangan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi hara dan konsentrasi AB Mix yang terbaik pada pertumbuhan dan hasil selada (*Lactuca sativa* L.) secara hidroponik sistem sumbu.

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Penelitian ini berlangsung dari tanggal 20 Desember – 9 Februari 2025. Penelitian ini menggunakan Faktorial Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah komposisi hara (h) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu h_0 = Goodplant 500 g, h_1 = Calnit 500 g + Mag-S 225 g + MAP 30 g + Vitaflex 8 g, h_2 = Calnit 500 g + Mag-S 225 g + MAP 30 g + Flex-G 625 g dan h_3 = Flex-G 625 g. Faktor kedua adalah konsentrasi AB Mix (k) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu k_1 = 600 ppm, k_2 = 900 ppm, k_3 = 1.200 ppm. Variabel yang diamati dalam penelitian ini yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), bobot segar bagian atas tanaman (g) dan bobot kering bagian atas tanaman (g).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi hara dan konsentrasi AB Mix memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil selada secara hidroponik sistem sumbu. Komposisi hara Flex-G dengan konsentrasi AB Mix 900 ppm merupakan perlakuan terbaik untuk pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun umur 5 MST, serta hasil bobot segar dan bobot kering bagian atas tanaman selada dan merupakan interaksi yang terbaik untuk variabel tinggi tanaman umur 2 dan 4 MST, serta jumlah daun umur 1 dan 2 MST pada tanaman selada.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Komposisi Hara dan Konsentrasi AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) Secara Hidroponik Sistem Sumbu" di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak 2025.

Pada kesempatan ini, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Iwan Sasli, SP., M.Si selaku Dosen Pembimbing Pertama dan Dr. Ir. Basuni, M.Si selaku Dosen Pembimbing Kedua sekaligus Dosen Pembimbing Akademik. Selain itu penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ir. Nurjani, M.Sc selaku Dosen Penguji Pertama dan Dr. Tatang Abdurrahman, SP., M.P selaku Dosen Penguji Kedua.

Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada :

1. Kedua Orang Tua dan Keluarga Penulis yang telah memberikan dukungan serta doa dalam penulisan proposal penelitian ini.
2. Prof. Dr. Ir. Denah Suswati, M.P, IPU, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Dr. Tantri Palupi, SP., M.Si, selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
4. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc, Selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
5. Teman-teman dan semua pihak yang memberikan bantuan, dukungan dan saran kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Pontianak, Agustus 2025
Penulis,

Flapianus Purung kurniawan
NIM. C1012201017

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR TABEL iv
DAFTAR LAMPIRAN vi
I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 2
C. Tujuan Penelitian 3
II. TINJAUAN PUSTAKA 4
A. Landasan Teori 4
1. Klasifikasi Tanaman Selada 4
2. Morfologi Tanaman Selada 4
3. Syarat Tumbuh Tanaman Selada 5
4. Budidaya Tanaman Selada Secara Hidroponik Sistem Sumbu 5
5. Hidroponik 7
6. Sistem Sumbu 8
7. Nutrisi AB Mix 10
B. Kerangka Konsep 12
C. Hipotesis 13
III. METODE PENELITIAN 14
A. Tempat dan Waktu Penelitian 14
B. Bahan dan Alat 14
C. Rancangan Penelitian 14
D. Pelaksanaan Penelitian 15
E. Variabel Pengamatan 19
F. Variabel Pengamatan Tambahan 20
G. Analisis Statistik 20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 23
A. Hasil 23

B. Pembahasan 32
C. Rangkuman Penelitian 37
V. PENUTUP 39
A. Kesimpulan 39
B. Saran 39
DAFTAR PUSTAKA 40

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Analisis Keragaman Rancangan Acak Lengkap Faktorial 21

Tabel 2. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Komposisi Hara dan Konsentrasi AB Mix terhadap Tinggi Tanaman..... 23

Tabel 3. Hasil Uji BNJ 5% Pengaruh Interaksi Komposisi Hara dan Konsentrasi AB Mix terhadap Tinggi Tanaman 2 MST 24

Tabel 4. Hasil Uji BNJ 5% Pengaruh Interaksi Komposisi Hara dan Konsentrasi AB Mix terhadap Tinggi Tanaman 4 MST 24

Tabel 5. Hasil Uji BNJ 5% Pengaruh Komposisi Hara terhadap Tinggi Tanaman Umur 5 MST..... 25

Tabel 6. Hasil Uji BNJ 5% Pengaruh Konsentrasi AB Mix terhadap Tinggi Tanaman Umur 5 MST 26

Tabel 7. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Komposisi Hara dan Konsentrasi AB Mix terhadap Jumlah Daun 26

Tabel 8. Hasil Uji BNJ 5% Pengaruh Interaksi Komposisi Hara dan Konsentrasi AB Mix Terhadap Jumlah Daun 1 MST 27

Tabel 9. Hasil Uji BNJ 5% Pengaruh Interaksi Komposisi Hara dan Konsentrasi AB Mix Terhadap Jumlah Daun 2 MST 27

Tabel 10. Hasil Uji BNJ 5% Pengaruh Komposisi Hara terhadap Jumlah Daun Umur 5 MST..... 28

Tabel 11. Hasil Uji BNJ 5% Pengaruh Konsentrasi AB Mix terhadap Jumlah Daun Umur 5 MST 29

Tabel 12. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Komposisi Hara dan Konsentrasi AB Mix terhadap Bobot Segar Bagian Atas Tanaman..... 29

Tabel 13. Hasil Uji BNJ 5% Pengaruh Komposisi Hara terhadap Bobot Segar Bagian Atas Tanaman..... 30

Tabel 14. Hasil Uji BNJ 5% Pengaruh Konsentrasi AB Mix terhadap Bobot Segar Bagian Atas Tanaman 30

Tabel 15. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Komposisi Hara dan Konsentrasi AB Mix terhadap Bobot Kering Bagian Atas Tanaman..... 31

Tabel 16. Hasil Uji BNJ 5% Pengaruh Komposisi Hara terhadap Bobot Kering Bagian Atas Tanaman..... 31

Tabel 17. Hasil Uji BNJ 5% Pengaruh Konsentrasi AB Mix terhadap Bobot Kering Bagian Atas Tanaman 32

Tabel 18. Rekapitulasi Hasil Penelitian Pengaruh Komposisi Hara dan Konsentrasi AB Mix terhadap Tinggi Tanaman, Bobot Segar Bagian Atas Tanaman dan Bobot Kering Bagian Atas Tanaman 37

Tabel 19. Rekapitulasi Hasil Penelitian Pengaruh Komposisi Hara dan Konsentrasi AB Mix terhadap Jumlah Daun 38

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Deskripsi Selada Varietas Karina 43
Lampiran 2. Kandungan Pupuk Goodplant..... 44
Lampiran 3. Kandungan Pupuk Meroke Calnit 45
Lampiran 4. Kandungan Pupuk Meroke Mag-S 46
Lampiran 5. Kandungan Pupuk Meroke MAP 47
Lampiran 6. Kandungan Pupuk Meroke Vitaflex 48
Lampiran 7. Kandungan Pupuk Meroke Flex-G 49
Lampiran 8. Denah Penelitian..... 50
Lampiran 9. Data Rerata Tinggi Tanaman 2 MST (cm) 51
Lampiran 10. Data Rerata Tinggi Tanaman 4 MST (cm) 52
Lampiran 11. Data Rerata Tinggi Tanaman 5 MST (cm)..... 53
Lampiran 12. Data Rerata Jumlah Daun 1 MST (cm) 54
Lampiran 13. Data Rerata Jumlah Daun 2 MST (cm) 55
Lampiran 14. Data Rerata Jumlah Daun 3 MST (cm) 56
Lampiran 15. Data Rerata Jumlah Daun 4 MST (cm) 57
Lampiran 16. Data Rerata Jumlah Daun 5 MST (cm) 58
Lampiran 17. Data Rerata Bobot Segar Bagian Atas Tanaman (g)..... 59
Lampiran 18. Data Rerata Bobot Kering Bagian Atas Tanaman (g)..... 60
Lampiran 19. Data Rerata Suhu Udara (^{o}C) 61
Lampiran 20. Data Rerata Kelembapan (%)..... 62
Lampiran 21. Data Curah Hujan (mm) 63
Lampiran 22. Dokumentasi Penelitian 64
Lampiran 23. Dokumentasi Pengamatan 65
Lampiran 24. Perbandingan Hasil Panen Selada Antar Perlakuan 66
Lampiran 25. Tanaman Selada Umur 1 MST, 3 MST dan 5 MST..... 67

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan sayuran daun yang berumur pendek ditanam di dataran tinggi atau dataran rendah. Sayuran ini mengandung gizi yang baik untuk kesehatan. Selada bisa dikonsumsi dalam bentuk lalapan atau mentah. Sayuran ini memiliki tekstur yang renyah dan memiliki rasa yang manis, asin atau pedas tergantung pada jenisnya, sehingga sayuran ini pada umumnya dijadikan sebagai campuran salad.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Indonesia (2023), jumlah produksi tanaman selada di Indonesia pada tahun 2022 mengalami penurunan dibandingkan tahun sebelumnya. Tahun 2021 produksi selada di Indonesia mencapai 203.385 ton dengan luas panen 15.149 ha yang menghasilkan produktivitas 13 ton/ha, sedangkan pada tahun 2022 produksi selada menurun menjadi 175.073 ton dengan luas panen 13.534 ha yang menghasilkan produktivitas 12 ton/ha. Rendahnya produktivitas tanaman selada kemungkinan disebabkan oleh faktor lingkungan atau teknik budidaya yang kurang tepat.

Salah satu usaha untuk meningkatkan produktivitas tanaman selada dapat dilakukan dengan cara budidaya secara hidroponik. Sistem hidroponik pada dasarnya merupakan modifikasi dari sistem pengelolaan budidaya tanaman di lapangan secara lebih intensif dengan tujuan untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas tanaman selada.

Terdapat beberapa sistem hidroponik yang dapat diterapkan, salah satunya adalah *Wick System* atau yang sering disebut dengan sistem sumbu. Sistem sumbu merupakan sistem hidroponik yang paling sederhana. Larutan nutrisi pada bak penampungan dapat naik ke perakaran melalui sumbu, karena sumbu mengalami prinsip kapileritas air. Oleh karena itu sumbu harus menggunakan bahan yang mudah menyerap air. Sistem sumbu juga memiliki kelebihan antara lain tanaman mendapatkan suplai air dan nutrisi secara terus-menerus yang berasal dari sumbu atau kain flanel sebagai kapilaritas air dan nutrisi, biaya pembuatan sistem hidroponik ini juga tergolong murah.

Pada sistem budidaya tanaman selada secara hidroponik, kebutuhan hara disediakan dalam bentuk larutan yang biasa disebut dengan nutrisi AB Mix. Selama ini, penggunaan jenis nutrisi AB Mix yang dijual di pasaran seperti Goodplant, Infarm, Hidro J, Hidrofarm dan lain sebagainya merupakan jenis nutrisi yang standar dan secara umum digunakan pada sistem budidaya tanaman sayuran secara hidroponik. Akan tetapi, terdapat upaya lain yang berkaitan dengan penggunaan jenis nutrisi AB Mix tersebut, seperti meracik komposisi nutrisi AB Mix dengan berbagai jenis pupuk yang digunakan, yang kemungkinan kandungan hara dalam komposisi tersebut bisa menyamai jenis nutrisi AB Mix yang standar yang dijual di pasaran atau paling tidak bisa menjadi alternatif penggunaan nutrisi untuk budidaya tanaman sayuran secara hidroponik. Penggunaan komposisi nutrisi yang tepat dan pada konsentrasi yang sesuai yang jika diberikan untuk tanaman, tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengam optimal, sebaliknya jika penggunaan komposisi nutrisi yang tidak tepat dan pada konsentrasi yang tidak sesuai dapat menyebabkan gagalnya pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian untuk melihat pengaruh komposisi hara dan konsentrasi AB Mix terhadap pertumbuhan dan hasil selada (*Lactuca sativa* L) secara hidroponik sistem sumbu.

B. Rumusan Masalah

Pada sistem budidaya tanaman selada secara hidroponik, kebutuhan hara disediakan dalam bentuk larutan yang biasa disebut dengan nutrisi AB Mix, sehinggga peranan nutrisi yang diberikan tentu akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman selada.

Umumnya nutrisi AB Mix yang dijual di pasaran merupakan komposisi nutrisi yang sudah standar dengan kebutuhan hara yang sudah sesuai bagi tanaman. Akan tetapi harga produk nutrisi AB Mix yang dijual dipasaran tergolong mahal, maka diperlukan alternatif lain dengan biaya pengeluaran lebih murah misalnya meracik berbagai komposisi AB Mix sendiri dengan menggunakan berbagai jenis pupuk seperti Calnit, Mag-S, MAP, Vitaflex dan Flex-G. Namun dengan meracik berbagai komposisi pupuk tersebut dan mengaplikasikan nya kepada tanaman, tentu tanaman akan memberikan respon pertumbuhan yang berbeda-beda.

Permasalahan lainnya terdapat pada pemberian konsentrasi dari aplikasi berbagai komposisi pupuk tersebut kepada tanaman, karena jika berbagai komposisi pupuk tersebut diberikan pada konsentrasi yang tidak tepat atau tidak sesuai tentu akan menyebabkan gagalnya pertumbuhan dan perkembangan tanaman selada.

Dari uraian diatas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah manakah komposisi hara dan konsentrasi AB Mix yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil selada (*Lactuca sativa* L.) secara hidroponik sistem sumbu ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi hara dan konsentrasi AB Mix yang terbaik pada pertumbuhan dan hasil selada (*Lactuca sativa* L.) secara hidroponik sistem sumbu.