UNIVERSITAS GADJAH MADA
**Respons Produksi dan Nitrogen Use Efficiency Tanaman Selada Keriting (Lactuca sativa L. var. Crispa) terhadap Perlakuan Nutrisi dan Lampu Light Emitting Diode pada Sistem Hidroponik Nutrient Film Technique**
Zulfany Aisha Cahyaningsih, Dr.nat.techn. Rizki Maftukhah, S.T.P., M.Sc.; Dr. Ir. Murtiningrum, S.T.P., M.Eng., IPM.,
**Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

# DAFTAR ISI

Halaman Judul ..... i
Halaman Pengesahan ..... ii
Halaman Pernyataan ..... iii
Kata Pengantar ..... iv
Daftar Isi ..... vi
Daftar Tabel ..... viii
Daftar Gambar ..... ix
Daftar Lampiran ..... x
Intisari ..... xi
Abstract ..... xii
BAB I PENDAHULUAN ..... 1
1.1. Latar Belakang ..... 1
1.2. Rumusan Masalah ..... 4
1.3. Tujuan Penelitian ..... 4
1.4. Batasan Penelitian ..... 5
1.5. Manfaat Penelitian ..... 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA ..... 6
2.1. Selada Keriting (*Lactuca sativa* L. var. Crispa) ..... 6
2.1.1. Syarat Tumbuh Selada ..... 7
2.1.2. Fase Pertumbuhan Selada ..... 7
2.2. *Indoor Farming* ..... 7
2.3. Sistem Hidroponik ..... 8
2.4. Pencahayaan Tanaman ..... 10
2.5. Nutrisi Makro Tanaman ..... 11
2.5.1. Nutrisi AB Mix ..... 12
2.5.2. Pupuk Daun dalam Hidroponik ..... 13
2.6. Nitrogen dalam Pertumbuhan Tanaman ..... 15
2.7. Debit Aliran Nutrisi ..... 15
2.8. *Nitrogen Use Efficiency* (NUE) ..... 16
2.9. Indikator Pertumbuhan dan Produksi Tanaman ..... 17
2.9.1. Massa Basah ..... 17
2.9.2. Massa Kering ..... 18
2.9.3. Panjang Akar ..... 19
BAB III METODE PENELITIAN ..... 20
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian ..... 20
3.2. Alat dan Bahan ..... 20
3.2.1. Alat ..... 20
3.2.2. Bahan ..... 22
3.3. Rancangan Percobaan ..... 22
3.3.1. Pelaksanaan Percobaan ..... 23
3.4. Penyetaraan Nitrogen AB Mix dan Pupuk Daun ..... 24
3.4.1. Massa AB Mix Terlarut ..... 25
3.4.2. Nitrogen yang diberikan dari AB mix ..... 26
3.4.3. Massa Growmore Setara ..... 27
3.4.4. Konsentrasi Growmore per Liter ..... 28

UNIVERSITAS GADJAH MADA
**Respons Produksi dan Nitrogen Use Efficiency Tanaman Selada Keriting (Lactuca sativa L. var. Crispa) terhadap Perlakuan Nutrisi dan Lampu Light Emitting Diode pada Sistem Hidroponik Nutrient Film Technique**
Zulfany Aisha Cahyaningsih, Dr.nat.techn. Rizki Maftukhah, S.T.P., M.Sc.; Dr. Ir. Murtiningrum, S.T.P., M.Eng., IPM.,
**Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

3.5. Prosedur Penelitian ..... 29
3.5.1. Persiapan Media Tanam ..... 31
3.5.2. Penyemaian Benih Selada ..... 31
3.5.3. Penanaman ..... 32
3.5.4. Pemberian Nutrisi ..... 33
3.5.5. Pengontrolan dan Debit Larutan Nutrisi ..... 34
3.5.6. Penyinaran dan Pengontrolan Lingkungan Tumbuh ..... 35
3.5.7. Panen ..... 35
3.6. Parameter Pengamatan ..... 36
3.6.1. Luas Daun Akhir ..... 36
3.6.2. Panjang Akar ..... 36
3.6.3. Massa Basah dan Massa Kering ..... 37
3.6.4. Anaslisis Data ..... 37
3.6.5. Penentuan *Nitrogen Use Efficiency* (NUE) ..... 38
3.6.6. Uji Statistik ..... 38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN ..... 43
4.1. Kondisi Lingkungan Sistem Hidroponik ..... 43
4.2. Panjang Akar Selada ..... 47
4.3. Luas Daun Selada ..... 50
4.4. Massa Basah Selada ..... 54
4.5. Massa Kering Selada ..... 58
4.6. Dinamika Pengisian Larutan Nutrisi ..... 63
4.7. Evaluasi Residu Nitrat Larutan Nutrisi Pascapanen ..... 67
4.8. Indeks *Nitrogen Use Efficiency* (NUE) ..... 70
4.9. Rekapitulasi Hasil DMRT ..... 74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN ..... 77
5.1. Kesimpulan ..... 77
5.2 Saran ..... 78
LAMPIRAN ..... 92