



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
I. PENDAHULUAN	
1. Latar Belakang	1
2. Rumusan Masalah	5
3. Tujuan Penelitian	6
4. Manfaat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	
1. Botani dan Morfologi Tanaman Kedelai	7
2. Metabolisme Nitrogen	9
3. Landasan Teori	16
4. Hipotesis	19
III. BAHAN DAN METODE	
1. Tempat dan Waktu Penelitian	20
2. Bahan dan Alat	20
3. Metode Penelitian	20
4. Pelaksanaan Penelitian	20
4.1. Persiapan Benih	20
4.2. Media Tanam	21
4.3. Penanaman	21
4.4. Pemupukan	21
4.5. Penyiraman	21
4.6. Pengendalian Hama dan Penyakit	21
4.7. Panen	22



5. Variabel pengamatan	22
5.1. Aktivitas Nitrogenase	23
5.2. Aktivitas Nitrat Reduktase	23
5.3. Kadar N Total Jaringan Tanaman	24
5.4. Anatomi	24
6. Analisis Data	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
1. Hasil penelitian	26
1.1. Aktivitas nitrogenase	26
1.2. Aktivitas nitrat reduktase	30
1.3. Kadar N total jaringan tanaman	32
1.3.1. Kadar N akar (%)	32
1.3.2. Kadar N batang (%)	33
1.3.3. Kadar N daun (%)	34
1.3.4. Kadar N kulit polong (%)	36
1.3.5. Kadar N biji (%)	37
1.4. Kadar protein biji (%)	38
1.5. Serapan N (mg) jaringan	39
1.5.1. Serapan N akar (mg)	39
1.5.2. Serapan N batang (mg)	40
1.5.3. Serapan N daun (mg)	41
1.5.4. Serapan N kulit polong (mg)	43
1.5.5. Serapan N biji (mg)	44
1.6. N total tanaman pada beberapa fase pertumbuhan	45
1.7. Distribusi N jaringan tanaman (%)	46
1.7.1. Distribusi N akar (%)	47
1.7.2. Distribusi N batang (%)	48
1.7.3. Distribusi N daun (%)	49
1.7.4. Distribusi N kulit polong (%)	50
1.7.5. Distribusi N biji (%)	51
1.8. Distribusi N pada semua kultivar	52
1.9. Anatomi	53
1.9.1. Penampang xylem (μm)	53
1.9.1.1. Penampang xylem akar (μm)	53
1.9.1.2. Penampang xylem batang (μm)	54



1.9.1.3. Penampang xylem tangkai daun (μm)	56
1.9.1.4. Penampang xylem tangkai polong (μm)	57
1.9.2. Penampang floem (μm)	58
1.9.2.1. Penampang floem akar (μm)	58
1.9.2.2. Penampang floem batang (μm)	59
1.9.2.3. Penampang floem tangkai daun (μm)	60
1.9.2.4. Penampang floem tangkai polong (μm)	61
2. Pembahasan Umum	67
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
1. Kesimpulan	82
2. Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Variabel pengamatan beberapa kultivar pada beberapa fase	23
Tabel 2. Aktivitas Nitrogenase per tanaman (mmol/tanaman/jam)	27
Tabel 3. Aktivitas nitrat reduktase ($\mu\text{mol NO}_2\text{.g}^{-1}\text{.jam}^{-1}$)	30
Tabel 4. Kadar N jaringan akar (%)	32
Tabel 5. Kadar N jaringan batang (%)	34
Tabel 6. Kadar N jaringan daun (%)	35
Tabel 7. Kadar N jaringan kulit polong (%)	36
Tabel 8. Kadar N jaringan biji (%)	37
Tabel 9. Kadar protein biji (%)	38
Tabel 10. Serapan N akar (mg)	39
Tabel 11. Serapan N batang (mg)	41
Tabel 12. Serapan N daun (mg)	42
Tabel 13. Serapan N kulit polong (mg)	43
Tabel 14. Serapan N biji (mg)	44
Tabel 15. Rata-rata N total Tanaman pada beberapa fase pertumbuhan	45
Tabel 16. Distribusi N akar (%)	47
Tabel 17. Distribusi N batang (%)	48
Tabel 18. Distribusi N daun (%)	49
Tabel 19. Distribusi N kulit polong (%)	50
Tabel 20. Distribusi N biji (%)	51
Tabel 21. Penampang xylem akar (μm)	54
Tabel 22. Penampang xylem batang (μm)	55
Tabel 23. Penampang xylem tangkai daun (μm)	56
Tabel 24. Penampang xylem tangkai polong (μm)	57
Tabel 25. Penampang floem akar (μm)	58
Tabel 26. Penampang floem batang (μm)	59
Tabel 27. Penampang floem tangkai daun (μm)	60
Tabel 28. Penampang floem tangkai polong (μm)	61
Tabel 29. Korelasi serapan N dengan penampang floem	63
Tabel 30. Korelasi aktivitas nitrogenase, ANR, dengan serapan N	66



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

METABOLISME NITROGEN PADA BEBERAPA KULTIVAR KEDELAI (*Glycine max (L.) Merril*)
BASO AMIR, Prof. Dr. Ir. Didik Indradewa. Dip.Agr.St., ; Eka Tarwaca Susila Putra, S.P., M.P., Ph.D., ;
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Rata-rata N total tanaman semua kultivar tiap fase pertumbuhan	45
Gambar 2. Grafik distribusi N semua kultivar tiap fase pertumbuhan	52



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah penelitian	88
Lampiran 2. Deskripsi Kultivar	89
Lampiran 3. Sidik ragam aktivitas nitrogenase per tanaman (mmol/tanaman/jam)	102
Lampiran 4. Sidik ragam aktivitas nitrat reduktase ($\mu\text{mol NO}_2\text{.g}^{-1}\text{.jam}^{-1}$)	104
Lampiran 5. Sidik ragam kadar N jaringan akar (%)	107
Lampiran 6. Sidik ragam kadar N jaringan batang (%)	108
Lampiran 7. Sidik ragam kadar N jaringan daun (%)	110
Lampiran 8. Sidik ragam kadar N jaringan kulit polong (%)	112
Lampiran 9. Sidik ragam kadar N jaringan biji (%)	113
Lampiran 10. Sidik ragam serapan N akar (mg)	114
Lampiran 11. Sidik ragam serapan N batang (mg)	115
Lampiran 12. Sidik ragam serapan N daun (mg)	117
Lampiran 13. Sidik ragam serapan N kulit polong (mg)	120
Lampiran 14. Sidik ragam serapan N biji (mg)	121
Lampiran 15. Sidik ragam distribusi N akar (%)	121
Lampiran 16. Sidik ragam distribusi N batang (%)	123
Lampiran 17. Sidik ragam distribusi N daun (%)	124
Lampiran 18. Sidik ragam distribusi N kulit polong (%)	125
Lampiran 19. Sidik ragam distribusi N biji (%)	126
Lampiran 20. Sidik ragam penampang xylem akar (μm)	126
Lampiran 21. Sidik ragam penampang xylem batang (μm)	127
Lampiran 22. Sidik ragam penampang xylem tangkai daun (μm)	127
Lampiran 23. Sidik ragam penampang xylem tangkai polong (μm)	128
Lampiran 24. Sidik ragam penampang floem akar (μm)	128
Lampiran 25. Sidik ragam penampang floem batang (μm)	129
Lampiran 26. Sidik ragam penampang floem tangkai daun (μm)	129
Lampiran 27. Sidik ragam penampang floem tangkai polong (μm)	130
Lampiran 28. Prosedur pengamatan aktivitas nitrogenase	131
Lampiran 29. Prosedur pengamatan aktivitas nitrat reduktase	132
Lampiran 30. Prosedur pengamatan kadar N jaringan	133
Lampiran 30. Prosedur pengamatan Anatomi (xylem dan floem)	134