

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
I. PENDAHULUAN	12
1. Latar Belakang	12
2. Tujuan Penelitian	15
3. Manfaat Penelitian	16
II. TINJAUAN PUSTAKA	17
1. Kompetisi Penggunaan Lahan	17
2. Serat Alami	18
2.1. Tanaman penghasil serat alami	18
2.2. Kualitas serat alami	21
3. Taksonomi Abaka	23
3.1. Karakteristik Morfologis	24
3.2. Budidaya Abaka	25
3.3. Pemeliharaan Abaka	26
3.4. Pemanenan Serat Abaka	26
4. Fase Agroforestri	28
5. Sistem Agroforestri Abaka	31
5.1. Karakteristik agroklimat dan edafik sistem agroforestri Abaka	31
5.2. Karakteristik fisiologi Abaka dalam sistem agroforestri	33
5.3. Produksi dan kualitas serat Abaka dalam sistem agroforestri	34
6. Respon Biokimia Tanaman Terhadap Cahaya	35
6.1. Karakteristik ekofisiologi tanaman pada kondisi ternaung	35
6.2. Respon oksidatif tanaman terhadap cahaya	37
6.3. <i>Crosstalk</i> ketersediaan hara dan respon oksidatif tanaman	40
7. Landasan Teori	48

8. Hipotesis.....	48
III. METODE PENELITIAN	50
1. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	50
2. Alat dan Bahan.....	50
3. Rancangan Penelitian.....	50
3.1. Rancangan Percobaan	50
3.2. Prosedur Penelitian.....	52
3.3. Pengambilan Data.....	53
3.4. Analisis Data	79
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	80
1. Hasil	80
1.1. Karakteristik klimatik dan edafik sistem agroforestri Abaka.....	80
1.1.1. Karakteristik klimatik.....	80
1.1.2. Karakteristik edafik	83
1.2. Pendugaan serapan hara daun abaka.....	90
1.3. Keragaan biokimia Abaka pada sistem agroforestri	92
1.4. Kajian sifat kimia dan mekanika serat serta kontribusi unsur hara terhadap mutu serat abaka	97
2. Pembahasan umum.....	104
KESIMPULAN	115
DAFTAR PUSTAKA.....	118
LAMPIRAN	155

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Karakteristik mekanis tanaman penghasil serat	19
Tabel 2.2.	Klasifikasi kualitas serat Abaka hasil dekortikasi.....	28
Tabel 3.1.	Parameter pengamatan dan metode analisis karakteristik tanah...	74
Tabel 4.1.	Karakteristik agroklimat pada sistem agroforestri abaka.....	82
Tabel 4.2.	Karakteristik fisik dan kimia tanah sistem agroforestri abaka.....	85
Tabel 4.3.	Kandungan hara tersedia di tanah pada sistem agroforestri abaka	87
Tabel 4.4.	Kandungan hara makro dan mikro daun abaka pada sistem agroforestri.....	88
Tabel 4.5.	Serapan hara makro dan mikro abaka berdasarkan alometri pendugaan biomassa daun.....	92
Tabel 4.6.	Indikator kerusakan oksidatif daun abaka pada sistem agroforestri	95
Tabel 4.7.	Kandungan antioksidan daun abaka pada sistem agroforestri.....	96
Tabel 4.8.	Karakteristik fisika dan mekanika serat abaka.....	99
Tabel 4.9.	Karakteristik kimia serat abaka.....	100
Tabel 4.10.	Model <i>stepwise</i> diameter serat dan hara abaka.....	104
Tabel 4.11.	Model <i>stepwise</i> kekuatan serat dan hara abaka.....	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur dinding sel tunggal yang menunjukkan orientasi mikrofibril di setiap lapisan dinding sel.....	22
Gambar 3.1. Proyeksi tajuk tanaman penaung sistem agroforestri FT.....	51
Gambar 3.2. Proyeksi tajuk tanaman penaung sistem agroforestri FL.....	51
Gambar 3.3. Pengambilan sampel daun abaka.....	53
Gambar 4.1. Curah hujan dan lama penyinaran matahari periode Desember 2022 – April 2023 di Ngawi.....	81
Gambar 4.2. Intensitas cahaya di luar tajuk	82
Gambar 4.3. Dinamika suhu dan kelembaban relatif sistem agroforestri fase pertengahan dan fase lanjut.....	83
Gambar 4.4. Korelasi antar parameter tanah.....	86
Gambar 4.5. Korelasi sifat fisik dan kimia tanah terhadap hara daun abaka....	89
Gambar 4.6. Korelasi antara kandungan hara tersedia dan hara daun di tanaman abaka pada sistem agroforestri.....	89
Gambar 4.7. Korelasi fenol, asam askorbat, dan H ₂ O ₂ dengan kandungan hara daun abaka	96
Gambar 4.8. Kuat tarik serat abaka pada berbagai diameter serat	99

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis sidik ragam (ANOVA)	157
Lampiran 2. Indeks Nilai Penting (INP) sistem agroforestri fase awal dan intensitas naungan	160
Lampiran 3. Kurva standar	161
Lampiran 4. Sexi FS tanaman penabung.....	163
Lampiran 5. Grafik <i>heatmap</i>	168
Lampiran 6. Harkat karakteristik tanah	169