

Judul Skripsi : Korelasi Jumlah Stomata Dengan
Kandungan Hasil Metabolisme Daun
Pada Beberapa Klon Tanaman Karet
(*Hevea brasiliensis*)

Nama : Bayu Wijayanti

N I M : J 201900398

Tanggal Lulus Ujian : 5 September 1995

Jurusan Biologi

Ketua,



Drs. H. Hendarko S, MS
NIP. 130 240 735

Semarang, 5 September 1995

Panitia Penguji Ujian

Sarjana Jurusan Biologi

Ketua,

Dra. Erry Wiryani, MS
NIP. 131 412 490

Judul Skripsi : Korelasi Jumlah Stomata Dengan
Kandungan Hasil Metabolisme Daun
Pada Beberapa Klon Tanaman Karet
(*Hevea brasiliensis*)

N a m a : Bayu Wijayanti

N I M : J 201900398

Jurusan : Biologi

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian sarjana.



Semarang, 25 Agustus 1995

Pembimbing Anggota

Dra. Munifatul Izzati, MSc

NIP. 131 625 507

Pembimbing Utama

Drs. Koen Praseno, SU

NIP. 130 675 284

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai syarat untuk mencapai sarjana strata satu, dengan judul : KORELASI JUMLAH STOMATA DENGAN KANDUNGAN HASIL METABOLISME DAUN PADA BEBERAPA KLON TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis*) walaupun dengan sangat sederhana.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang dalam kepada Dekan FMIPA UNDIP, Ketua Jurusan Biologi MIPA, atas kepercayaan dan kesempatan yang diberikan. Kepada Bapak Drs. Koen Praseno, SU dan Ibu Dra. Munifatul Izzati, MSc, penulis mengucapkan terimakasih yang dalam atas dorongan, bimbingan yang tulus, serta bantuannya. Kepada Ibu Dra. Indyah S. beserta staf Balai Penelitian Getas Salatiga, penulis mengucapkan terimakasih atas bimbingan dan bantuan fasilitasnya. Kepada Bapak, Ibu, Papi, mas Indro, dik Angga, Nanang Jono, Ayom, Windu, kekasihku tersayang, Dini, Titin, Triana, Ade, Wati, dan rekan-rekan seperjuangan, terimakasih atas semuanya.

Penulis mengharapkan kritik dan saran konstruktif demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga karya ini bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, 25 Agustus 1995

Bayu Wijayanti.

DAFTAR ISI

RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Formulasi Permasalahan	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Taksonomi dan Morfologi Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	4
B. Getah dan Saluran Getah	5
C. Daun	6
D. Stomata	7
D.1. Struktur dan Distribusi	7
D.2. Fungsi Stomata	9
D.3. Mekanisme Gerakan Stomata	10
D.4. Stomata dan Proses Metabolisme	14
E. Metabolisme	14
E.1. Fototsintesis	14

E.2. Biosintesa Karbohidrat	18
E.3. Transpirasi	19
F. Analisis Proksimat	19
III. HIPOTESIS	21
IV. METODE PENELITIAN	22
A. Bahan dan Alat Penelitian	22
B. Cara Kerja	22
B.1. Pengambilan Sampel	22
B.2. Pembuatan Preparat	22
B.3. Analisa Proksimat	23
B.3.a. Analisa Kadar Air	23
B.3.b. Analisa Kadar Abu	24
B.3.c. Analisa Kadar Serat Kasar	24
B.3.d. Analisa Kadar Lemak	26
B.3.e. Analisa Kadar Protein	27
C. Analisa Data	29
V. HASIL PENELITIAN	31
A. Jumlah Stomata Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	31
B. Jumlah Stomata Dengan Hasil Metabolisme Daun Pada berapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	33

B.1. Hubungan Jumlah Stomata Dengan Kadar Air Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet <i>(Hevea brasiliensis)</i>	33
B.2. Hubungan Jumlah Stomata Dengan Kadar Abu Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet	37
B.3. Hubungan Jumlah Stomata Dengan Kadar Protein Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet	40
B.4. Hubungan Jumlah Stomata Dengan Kadar Lemak Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet	44
B.5. Hubungan Jumlah Stomata Dengan Kadar Serat Kasar Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet	47
B.6. Hubungan Jumlah Stomata Dengan Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen Pada Beberapa Klon Tanaman Karet	50
VI. PEMBAHASAN	54
A. Jumlah Stomata Daun	54
B. Hubungan Jumlah Stomata Dengan Kadar Air Daun	55
C. Hubungan Jumlah Stomata Dengan Kadar Abu Daun	57
D. Hubungan Jumlah Stomata Dengan Kadar Protein Daun	59
E. Hubungan Jumlah Stomata Dengan Kadar Lemak Daun	60

F. Hubungan Jumlah Stomata Dengan Kadar Serat	
Kasar Daun ,.....	62
G. Hubungan Jumlah Stomata Dengan BETM	63
VII. KESIMPULAN DAN SARAN	65
A. Kesimpulan	65
B. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	69



DAFTAR TABEL

0.1 Komponen Berbagai Fraksi Hasil Analisa Proksimat	20
0.2 Jumlah Stomata per mm ² Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea Brasiliensis</i>)	31
0.3 Kadar Air Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	33
0.4 Kadar Abu Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	37
0.5 Kadar Protein Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	40
0.6 Kadar Lemak Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	44
0.7 Kadar Serat Kasar Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	47
0.8 BETN Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	50
0.9 Perhitungan Jumlah Stomata Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	72
10. Anova Jumlah Stomata Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	73
11. Anova Kadar Air Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	75
12. Anova Kadar Abu Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	76
13. Anova Kadar Protein Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	79
14. Anova Kadar Lemak Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	82
15. Anova Kadar Serat Kasar Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	83
16. Anova BETN Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	85

17. Transformasi Prosentase Menjadi Arc sin Prosentase	88
18. Nilai Gawat Dari F	90
19. Tabel q Pada Aras 0,05	91
20. Nilai Gawat Dari t	92
21. Temperatur Harian (°C) di Balai Penelitian Getas Salatiga bulan Januari 1995	93
22. Fluktuasi Temperatur Harian (°C) di Balai Penelitian Getas Salatiga bulan Januari 1995	94
23. Kelembaban Nisbi (%) di Balai Penelitian Getas Salatiga bulan Januari 1995	95
24. Curah Hujan dan Angin di Balai Penelitian Getas Salatiga bulan Januari 1995	96
25. Produksi Rata-rata (kg/ha/th) Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	97



DAFTAR GAMBAR

01. Stomata dan Bagian-bagiannya	8
02. Biosintesis Karbohidrat	18
03. Histogram Jumlah Stomata per mm ² Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	32
04. Histogram Kadar Air Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	34
05. Grafik Hubungan Jumlah Stomata Daun Dengan Kadar Air Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	36
06. Histogram Kadar Abu Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	38
07. Grafik Hubungan Jumlah Stomata Daun Dengan Kadar Abu Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	39
08. Histogram Kadar Protein Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	41
09. Grafik Hubungan Jumlah Stomata Daun Dengan Kadar Protein Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	43
10. Histogram Kadar Lemak Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	45
11. Grafik Hubungan Jumlah Stomata Daun Dengan Kadar Lemak Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	46
12. Histogram Kadar Serat Kasar Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	48
13. Grafik Hubungan Jumlah Stomata Daun Dengan Kadar Serat Kasar Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	49
14. Histogram BETN Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	51
15. Grafik Hubungan Jumlah Stomata Daun Dengan BETN Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	53

16. Struktur Mikroanatomi Stomata Daun Tanaman <i>Hevea brasiliensis</i> Klon RRIC 110	69
17. Struktur Mikroanatomi Stomata Daun Tanaman <i>Hevea brasiliensis</i> Klon AVROS 2037	69
18. Struktur Mikroanatomi Stomata Daun Tanaman <i>Hevea brasiliensis</i> Klon PR 261	69
19. Obyekmikrometer	70



DAFTAR LAMPIRAN

0.1 Foto Struktur Mikroanatomi Stomata Daun Pada Beberapa Klon Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	69
02. Perhitungan Statistika	79
03. Tabel 17.	88
04. Tabel 18.	90
05. Tabel 19.	91
06. Tabel 20.	92
07. Tabel 21.	93
08. Tabel 22.	94
09. Tabel 23.	95
10. Tabel 24.	97
11. Tabel 25.	97

