

LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim

"Bahwa Rosululloh SAW telah bersabda," Semua perbuatan itu adalah dengan niat dan setiap manusia akan mendapat sekedar apa yang diniatkannya".

(HR. Jama'ah)



Kupersembahkan karya ini buat:

*Bapak, Ibu, Adik-adik, Istri dan Anakku tercinta
serta semua orang yang telah menanamkan
kebaikan dan memberi dorongan kepada Penulis.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat, rahmat serta hidayah-Nya skripsi dengan judul “Respon Pertumbuhan Tanaman Kakao (*Theobroma cacao L*) Klon TSH di Pembibitan Terhadap Teknik Infus Pemberian Air” ini dapat penulis selesaikan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada Fakultas Pertanian, Universitas Medan Area.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ir. Abdul Rahman, MS, selaku Ketua Komisi Pembimbing.
2. Ir. Erwin Pane, MS, selaku Anggota Komisi Pembimbing.
3. Bapak ibu, adik-adik, istri dan anakku tercinta serta seluruh keluarga yang telah melimpahkan perhatian dan bantuan baik secara moril maupun materiil.
4. Staff pengajar Fakultas Pertanian, UMA yang telah memberikan bekal ilmu serta membantu kelancaran dalam penulisan skripsi ini.
5. Staff perpustakaan UMA yang telah menyediakan fasilitas perpustakaan yang penulis perlukan.

6. Rekan-rekan yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Semua pihak yang telah banyak membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak. Penulis berharap skripsi ini berguna bagi yang membutuhkan.



Medan, Pebruari 2006

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Tujuan Penelitian	5
1.3. Hipotesa	5
1.4. Kegunaan Penelitian	6
BAB. II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Sistematika Tanaman Kakao	7
2.2. Deskripsi Tanaman Kakao	7
2.2.1. Batang	7
2.2.2. Daun	8
2.2.3. Bunga	9
2.2.4. Buah	9
2.2.5. Biji	10
2.2.6. Akar	10
2.3. Jenis-Jenis Tanaman Kakao	10
2.3.1. Jenis Criollo	10
2.3.2. Jenis Forestero	11
2.3.3. Jenis Trinitario	11

2.4. Syarat Tumbuh Tanaman Kakao	12
2.4.1. Iklim	12
2.4.2. Tanah	16
2.5. Kehilangan Air pada tumbuhan	17
2.6. Peranan Air bagi tanaman	19
BAB. III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	23
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.2. Bahan dan Alat	23
3.2.1. Bahan	23
3.2.2. Alat	23
3.3. Metode Penelitian	24
3.4. Metode Analisis	26
BAB. IV. PELAKSANAAN PENELITIAN	28
4.1. Persiapan Areal	28
4.2. Pembuatan Naungan	28
4.3. Perkecambahan Kakao	29
4.4. Penyiapan Media Pembibitan	29
4.5. Penanaman Kecambah Kakao	30
4.6. Pemeliharaan Tanaman	30
4.6.1. Penyiraman	30
4.6.2. Pemupukan	30
4.6.3. Penyiangan	31
4.6.4. Pengendalian Hama dan Penyakit	31
4.7. Pengamatan Parameter	32
4.7.1. Tinggi Tanaman	32
4.7.2. Jumlah Daun	32
4.7.3. Lilit Batang	32

4.7.4. Panjang Akar	33
4.7.5. Volume Akar	33
BAB. V. HASIL DAN PEMBAHASAN	34
5.1. Hasil Penelitian	34
5.1.1. Tinggi Tanaman (cm)	34
5.1.2. Jumlah Daun (helai)	37
5.1.3. Lilit Batang (cm)	41
5.1.4. Panjang Akar (cm)	41
5.1.5. Volume Akar (cm)	42
5.2. Pembahasan	44
5.2.1. Pengaruh Cara Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kakao Klon TSH di Pembibitan	44
5.2.2. Pengaruh Berbagai Tingkat Volume Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kakao Klon TSH di Pembibitan	45
5.2.3. Pengaruh Interaksi Cara Pemberian Air dan Tingkat Volume Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kakao Klon TSH di Pembibitan	48
BAB. VI. KESIMPULAN DAN SARAN	49
6.1. Kesimpulan	49
6.2. Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Perkembangan Produksi Kakao di Beberapa Negara Tahun 1830 s/d 2000	2
2. Konsumsi Biji Kakao di Dunia Tahun 1900 s/d 2000	2
3. Perkembangan Luas Areal dan Produksi Kakao Indonesia Tahun 1900 s/d 2000	3
4. Perkembangan Ekspor dan Impor Kakao Indonesia Tahun 1990 s/d 2000	4
5. Beda rata-rata Respon Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian air Pada Umur 2 MSP	34
6. Beda rata-rata Respon Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian air Pada Umur 4 MSP	35
7. Beda rata-rata Respon Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian air Pada Umur 6 MSP	35
8. Beda rata-rata Respon Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian air Pada Umur 8 MSP	36
9. Beda rata-rata Respon Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian air Pada Umur 10 MSP	36
10. Beda rata-rata Respon Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian air Pada Umur 12 MSP	37

11. Beda rata-rata Respon Jumlah Daun (helai) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian air Pada Umur 2 MSP	37
12. Beda rata-rata Respon Jumlah Daun (helai) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian air Pada Umur 4 MSP	38
13. Beda rata-rata Respon Jumlah Daun (helai) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian air Pada Umur 6 MSP	39
14. Beda rata-rata Respon Jumlah Daun (helai) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian air Pada Umur 8 MSP	39
15. Beda rata-rata Respon Jumlah Daun (helai) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian air Pada Umur 10 MSP	40
16. Beda rata-rata Respon Jumlah Daun (helai) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian air Pada Umur 12 MSP	40
17. Beda rata-rata Respon Lilit Batang (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian air Pada Umur 12 MSP	41
18. Beda rata-rata Respon Panjang Akar (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian air Pada Umur 12 MSP	42
19. Beda rata-rata Respon Volume Akar (ml) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian air Pada Umur 12 MSP	42
20. Rangkuman Beda rata-rata Respon Pertumbuhan Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian air ..	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Bagan Penelitian	53
2. Data Pengamatan Respon Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 2 MSP	54
3. Daftar Dwikasta Respon Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 2 MSP	54
4. Daftar Sidik Ragam Respon Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 2 MSP	55
5. Data Pengamatan Respon Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 4 MSP	56
6. Daftar Dwikasta Respon Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 4 MSP	56
7. Daftar Sidik Ragam Respon Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 4 MSP	57
8. Data Pengamatan Respon Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 6 MSP	58
9. Daftar Dwikasta Respon Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 6 MSP.....	58

10. Daftar Sidik Ragam Respon Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 6 MSP	59
11. Data Pengamatan Respon Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 8 MSP	60
12. Daftar Dwikasta Respon Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 8 MSP	60
13. Daftar Sidik Ragam Respon Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 8 MSP	61
14. Data Pengamatan Respon Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 10 MSP	62
15. Daftar Dwikasta Respon Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 10 MSP	62
16. Daftar Sidik Ragam Respon Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 10 MSP	63
17. Data Pengamatan Respon Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 12 MSP	64
18. Daftar Dwikasta Respon Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 12 MSP	64
19. Daftar Sidik Ragam Respon Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 12 MSP	65

20. Data Pengamatan Respon Jumlah Daun (helai) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 2 MSP	66
21. Daftar Dwikasta Respon Jumlah Daun (helai) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 2 MSP	66
22. Daftar Sidik Ragam Respon Jumlah Daun (helai) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 2 MSP	67
23. Data Pengamatan Respon Jumlah Daun (helai) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 4 MSP	68
24. Daftar Dwikasta Respon Jumlah Daun (helai) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 4 MSP	68
25. Daftar Sidik Ragam Respon Jumlah Daun (helai) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 4 MSP	69
26. Data Pengamatan Respon Jumlah Daun (helai) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 6 MSP	70
27. Daftar Dwikasta Respon Jumlah Daun (helai) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 6 MSP	70
28. Daftar Sidik Ragam Respon Jumlah Daun (helai) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 6 MSP	71
29. Data Pengamatan Respon Jumlah Daun (helai) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 8 MSP	72

30. Daftar Dwikasta Respon Jumlah Daun (helai) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 8 MSP	72
31. Daftar Sidik Ragam Respon Jumlah Daun (helai) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 8 MSP	73
32. Data Pengamatan Respon Jumlah Daun (helai) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 10 MSP	74
33. Daftar Dwikasta Respon Jumlah Daun (helai) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 10 MSP	74
34. Daftar Sidik Ragam Respon Jumlah Daun (helai) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 10 MSP	75
35. Data Pengamatan Respon Jumlah Daun (helai) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 12 MSP	76
36. Daftar Dwikasta Respon Jumlah Daun (helai) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 12 MSP	76
37. Daftar Sidik Ragam Respon Jumlah Daun (helai) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 12 MSP	77
38. Data Pengamatan Respon Lilit Batang (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 12 MSP	78
39. Daftar Dwikasta Respon Lilit Batang (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 12 MSP	78

40. Daftar Sidik Ragam Respon Lilit Batang (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 12 MSP	79
41. Data Pengamatan Respon Panjang Akar (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 12 MSP	80
42. Daftar Dwikasta Respon Panjang Akar (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 12 MSP	80
43. Daftar Sidik Ragam Respon Panjang Akar (cm) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 12 MSP	81
44. Data Pengamatan Respon Volume Akar (ml) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 12 MSP	82
45. Daftar Dwikasta Respon Volume Akar (ml) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 12 MSP	82
46. Daftar Sidik Ragam Respon Volume Akar (ml) Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L</i>) Terhadap Cara dan Volume Pemberian Air Pada Umur 12 MSP	83
47. Data Klimatologi Stasiun Klimatologi Sampali Bulan September 2005	84
48. Data Klimatologi Stasiun Klimatologi Sampali Bulan Oktober 2005 ..	85
49. Data Klimatologi Stasiun Klimatologi Sampali Bulan Nopember 2005	86
50. Data Klimatologi Stasiun Klimatologi Sampali Bulan Desember 2005	87