

LAMPIRAN



Kemelimpahan Mikroartropoda Tanah yang ditemukan di Setiap Area pada Tiap Waktu Sampling

Kelompok Takson	SAMPLING I															SAMPLING II														
	Areal Kemah					Lahan Pertanian					Hutan Campuran					Areal Kemah					Lahan Pertanian					Hutan Campuran				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Oribatida	0	0	3	2	2	5	3	3	2	3	17	44	52	44	30	2	7	0	2	1	11	7	14	18	15	88	31	22	23	23
Acarina lainnya	3	1	5	4	0	10	0	9	0	6	0	3	5	0	1	4	0	0	0	0	13	17	0	15	10	0	1	0	0	0
1.Astigmata	2	0	1	2	0	2	5	0	4	0	3	6	6	7	2	1	0	0	3	0	7	6	9	3	0	0	0	0	0	1
2.Metastigmata	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	9	12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
3.Notostigmata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	2	41	11	9	0	0	3	0	1	0	2	3	1	1	1	1	23	2	8
4.Prostigmata	0	0	0	0	2	0	1	6	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	6	8	3	0	0	0	0	0
5.Tetrastigmata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.Mesostigmata	6	3	6	6	2	12	6	15	7	15	20	64	28	12	5	0	3	6	1	20	26	18	27	14	1	2	24	3	8	
Jumlah	2	5	3	0	3	13	11	8	16	6	1	3	3	0	1	3	0	5	0	18	15	8	23	22	0	0	0	0	0	0
Collembola	9	5	11	7	0	1	17	9	15	0	3	6	0	8	4	0	0	0	5	1	6	7	24	20	17	2	6	0	1	2
Insekta lainnya	5	3	4	6	1	7	10	1	6	4	3	4	1	1	0	1	9	14	1	2	5	8	2	10	2	0	0	0	0	1
1.Hymenoptera	2	0	3	5	3	6	8	0	3	5	1	0	0	1	0	0	3	2	0	3	0	1	2	1	2	2	0	0	0	0
2.Diptera	1	3	1	0	5	14	0	7	0	1	0	0	0	1	3	5	0	1	5	0	1	5	0	0	7	0	0	0	1	3
3.Coleoptera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.Isoptera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.Orthoptera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.Diplura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.Arachnida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.Hemiptera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.Zoraptera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah	17	11	19	18	9	28	35	17	24	10	9	11	1	11	8	6	17	16	7	11	11	17	28	31	28	4	6	1	2	6

LANJUTAN

Kelompok Takson	SAMPLING III														
	Areal Kemah					Lahan Pertanian					Hutan Campuran				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Oribatida	0	0	2	0	0	2	0	5	1	7	121	47	123	60	22
Acarina lainnya	6	11	15	7	9	8	6	5	21	24	0	0	6	0	0
1.Astigmata	3	1	8	4	2	0	1	0	0	0	1	25	19	3	0
2.Metastigmata	3	1	0	4	0	0	1	1	0	4	1	0	0	0	0
3.Notostigmata	1	1	2	0	4	0	0	10	1	1	50	28	7	6	28
4.Prostigmata	1	0	1	2	3	1	2	0	0	1	0	5	8	0	7
5.Tetrastigmata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
6.Mesosstigmata	14	14	26	17	18	9	10	16	22	30	52	59	40	10	37
Jumlah	3	0	9	3	0	14	6	17	11	22	0	0	0	0	0
Collembola	6	11	7	8	4	0	1	0	2	3	1	1	1	0	0
Insekta lainnya	1	2	0	5	2	13	8	7	3	11	0	0	3	1	1
1.Hymenoptera	8	9	2	5	3	7	4	6	6	6	0	0	0	0	0
2.Diptera	14	7	11	8	3	7	3	4	10	9	0	2	0	0	0
3.Coleoptera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3
4.Isoptera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.Orthoptera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.Diplura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.Arachnida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.Hemiptera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0
9.Zoraptera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
Jumlah	29	29	20	26	12	27	16	17	21	29	3	12	4	1	4

Kemelimpahan Mikroartropoda Tanah yang Ditemukan di Setiap Area pada Sampling I (Desember 2003 minggu ke-3)

Kelompok Takson	Areal Perkemahan					Lahan Pertanian					Hutan Campuran							
	1	2	3	4	5	Tot	1	2	3	4	5	Tot	1	2	3	4	5	Tot
Oribatida	0	0	1	1	1	3	2	1	1	1	1	6	6	15	18	15	10	64
Acarina lainnya	2	1	2	2	1	8	4	2	5	3	5	19	7	7	22	10	4	50
Collembola	1	2	1	0	1	5	5	4	3	6	2	20	1	1	1	0	1	4
Insekta lainnya	6	4	7	6	3	26	10	12	6	8	4	40	3	4	1	4	3	15
Jumlah individu	9	7	11	9	6	42	21	19	15	18	12	85	17	27	42	29	18	133
Jumlah total takson	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4

Kemelimpahan Mikroartropoda Tanah yang Ditemukan di Setiap Area pada Sampling II (Januari 2004 minggu ke-1)

Kelompok Takson	Areal Perkemahan					Lahan Pertanian					Hutan Campuran							
	1	2	3	4	5	Tot	1	2	3	4	5	Tot	1	2	3	4	5	Tot
Oribatida	1	3	0	1	1	6	4	3	5	6	5	23	30	11	8	8	8	65
Acarina lainnya	2	0	1	2	1	6	7	9	6	9	5	36	1	1	8	1	3	14
Collembola	1	0	2	0	0	3	6	5	3	8	8	30	0	0	0	0	0	0
Insekta lainnya	2	6	6	3	4	21	4	6	10	11	10	41	2	2	1	1	2	8
Jumlah individu	6	9	9	6	6	36	21	23	24	34	28	130	33	14	17	10	13	87
Jumlah total takson	4	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3

Kemelimpahan Mikroartropoda Tanah yang Ditemukan di Setiap Area pada Sampling III (Januari 2004 minggu ke-1)

Kelompok Takson	Areal Perkemahan					Lahan Pertanian					Hutan Campuran							
	1	2	3	4	5	Tot	1	2	3	4	5	Tot	1	2	3	4	5	Tot
Oribatida	0	0	1	0	0	1	0	2	1	1	3	7	41	16	41	20	8	126
Acarina lainnya	5	5	9	6	6	31	3	4	6	8	10	31	18	20	14	4	13	69
Collembola	1	0	3	1	0	5	2	6	4	8	8	25	0	0	0	0	0	0
Insekta lainnya	10	10	7	9	4	40	9	6	6	7	10	38	1	4	2	1	2	10
Jumlah individu	16	15	20	16	10	77	18	12	20	20	31	101	60	40	57	25	23	205
Jumlah total takson	3	2	4	3	2	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3

LAMPIRAN 3

Kemelimpahan, rata-rata, standar deviasi, kemelimpahan relatif (Di) mikroartropoda tanah yang ditemukan di setiap area pada sampling I (Desember 2003, minggu ke-3)

Kelompok Takson	Areal Perkemahan					Lahan Pertanian					Hutan campuran																
	1	2	3	4	5	Total	Rerata	Di	SD	1	2	3	4	5	Total	Rerata	Di	SD									
Oribatida	0	0	1	1	1	3	0.6	7.14	0.548	2	1	1	1	1	6	1.2	7.1	0.447	6	15	18	15	10	64	12.8	48.12	4.764
Acarina lainnya	2	1	2	2	1	8	1.6	19.1	0.548	4	2	5	3	5	19	3.8	22.4	1.304	7	7	22	10	4	50	10	37.6	7.036
Collembola	1	2	1	0	1	5	1	11.9	0.707	5	4	3	6	2	20	4	23.5	1.581	1	1	1	0	1	4	0.8	3	0.447
Insekta lainnya	6	4	7	6	3	26	5.2	61.9	1.643	10	12	6	8	4	40	8	47.1	3.162	3	4	1	4	3	15	3	11.3	1.225
Jumlah	9	7	11	9	6	42	8.4	100	3.446	21	19	15	18	12	85	17	100	3.536	17	27	42	29	18	133	26.6	100	10.11

Kemelimpahan, rata-rata, standar deviasi, kemelimpahan relatif (Di) mikroartropoda tanah yang ditemukan di setiap area pada sampling II (Januari 2004, minggu ke-1)

Kelompok Takson	Areal Perkemahan					Lahan Pertanian					Hutan campuran																
	1	2	3	4	5	Total	Rerata	Di	SD	1	2	3	4	5	Total	Rerata	Di	SD									
Oribatida	1	3	0	1	1	6	1.2	16.7	1.095	4	3	5	6	5	23	4.6	17.7	1.14	30	11	8	8	8	65	13	74.71	9.5917
Acarina lainnya	2	0	1	2	1	6	1.2	16.7	0.837	7	9	6	9	5	36	7.2	26.69	1.789	1	1	8	1	3	14	2.8	16.1	3.0332
Collembola	1	0	2	0	0	3	0.6	8.3	0.894	6	5	3	8	8	30	6	23.1	2.121	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Insekta lainnya	2	6	6	3	4	21	4.2	58.3	1.789	4	6	10	11	10	41	8.2	31.5	3.033	2	2	1	1	2	8	1.6	9.2	0.5447
Jumlah	6	9	9	6	6	36	7.2	100	1.643	21	23	24	34	28	130	26	100	5.148	33	14	17	10	13	87	17.4	100	9.0719

Kemelimpahan, rata-rata, standar deviasi, kemelimpahan relatif (Di) mikroartropoda tanah yang ditemukan di setiap area pada sampling III (Januari 2004, minggu ke-3)

Kelompok Takson	Areal Perkemahan					Lahan Pertanian					Hutan campuran																
	1	2	3	4	5	Total	Rerata	Di	SD	1	2	3	4	5	Total	Rerata	Di	SD									
Oribatida	0	0	1	0	0	1	0.2	1.3	0.447	1	0	2	1	3	7	1.4	6.93	1.14	41	16	41	20	8	126	25.2	61.46	15.057
Acarina lainnya	5	5	9	6	6	31	6.2	40.26	1.643	3	4	6	8	10	31	6.2	30.69	2.864	18	20	14	4	13	69	13.8	33.66	6.1806
Collembola	1	0	3	1	0	5	1	6.49	1.225	5	2	6	4	8	25	5	24.75	2.236	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Insekta lainnya	10	10	7	9	4	40	8	51.95	3.39	9	6	6	7	10	38	7.6	37.6	1.817	1	4	2	1	2	10	2	4.88	1.2247
Jumlah	16	15	20	16	10	77	15.4	100	3.578	18	12	20	20	31	101	20.2	100	6.87	60	40	57	25	23	205	41	100	17.306

Faktor Abiotik Lingkungan yang Terukur

Faktor abiotik	Sampling I			Sampling II			Sampling III		
	K	T	C	K	T	C	K	T	C
Suhu udara (°C)	25,7	27,3	26	25,2	25,7	26	27,3	30	25,7
Kelembaban udara (%)	79,7	72,7	79,7	83,5	82,7	86,3	82,3	64,7	86
Kelembaban tanah (%)	4,2	5,9	>9	7	6,7	>9	8	>9	>9
pH tanah	>9	>9	5,77	6	5,5	4,7	5,9	4,9	5,07
Suhu tanah (F)	78	80	79	80	80	76,7	81,7	82,7	79,7
Kadar organik total (%)	23,2	29,1	12	13,42	49,4	8	28,15	39	16

Keterangan :

K = Areal perkemahan

T = Lahan pertanian

C = Hutan campuran

Kelompok Takson Mikroartropoda Tanah- Keanekaragaman Kelompok
Unit Sampel ($H'x_j$), global ($H'x$) dan rata-rata ($H'x_j$)

Areal Perkemahan

Unit sampel	Sampling I		Sampling II		Sampling III		
	n	S	H'x _j	S	H'x _j	S	H'x _j
1	3		0.33	4	0.299	3	0.326
2	3		0.298	3	0.347	2	0.319
3	4		0.351	3	0.347	4	0.35
4	3		0.33	3	0.299	3	0.326
5	4		0.278	3	0.299	2	0.265
S. H'x	4		1.588	4	1.591	4	1.587
S. H'x _j	3,4		0.318	3.2	0.318	2,8	0.317

S = Jumlah kelompok takson yang ada di setiap unit sampel

Lahan Pertanian

Unit sampel	Sampling I		Sampling II		Sampling III		
	n	S	H'x _j	S	H'x _j	S	H'x _j
1	4		0.345	4	0.294	4	0.307
2	4		0.335	4	0.306	3	0.253
3	4		0.306	4	0.312	4	0.321
4	4		0.329	4	0.351	4	0.321
5	4		0.276	4	0.331	4	0.363
S. H'x	4		1.591	4	1.594	4	1.565
S. H'x _j	4		0.318	4	0.319	3,8	0.313

S = Jumlah kelompok takson yang ada di setiap unit sampel

Hutan Campuran

Unit sampel	Sampling I		Sampling II		Sampling III		
	n	S	H'x _j	S	H'x _j	S	H'x _j
1	4		0.26	3	0.368	3	0.359
2	4		0.324	3	0.294	3	0.319
3	4		0.364	2	0.319	3	0.356
4	3		0.33	3	0.249	2	0.257
5	4		0.271	3	0.284	2	0.245
S. H'x	4		1.553	3	1.51	3	1.536
S. H'x _j	3.8		0.311	2.8	0.302	2,8	0.307

S = Jumlah kelompok takson yang ada di setiap unit sampel

Kelompok Takson Mikroartropoda Tanah- Keanekaragaman Cenotic Takson Takson (H'yi), global (H'y) dan rata-rata (H'yi)

Areal Perkemahan

Kelompok Takson	Sampling I		Sampling II		Sampling III	
	n	H'yi	n	H'yi	n	H'yi
Oribatida	3	0.189	4	0.299	1	0,056
Acarina lainnya	5	0.316	5	0.299	5	0,366
Collembola	4	0.253	2	0.207	3	0,178
Insekta lainnya	5	0.296	5	0.314	5	0,34
n. H'y	5"	1.054	5"	1.119	5"	0,94
n. H'yi	4,25	0.263	3.75	0.279	3,5	0,235

n = jumlah unit sampel dimana tiap kelompok takson ada

" = jumlah unit sampel dimana paling tidak terdapat 1 kelompok takson

Lahan Pertanian

Kelompok Takson	Sampling I		Sampling II		Sampling III	
	n	H'yi	n	H'yi	n	H'yi
Oribatida	5	0.187	5	0.31	4	0.185
Acarina lainnya	5	0.335	5	0.356	5	0.363
Collembola	5	0.340	5	0.338	5	0.346
Insekta lainnya	5	0.355	5	0.364	5	0.368
n. H'y	5"	1.217	5"	1.364	5"	1.262
n. H'yi	5	0.304	5	0.341	4,75	0.316

n = jumlah unit sampel dimana tiap kelompok takson hadir

" = jumlah unit sampel dimana paling tidak terdapat 1 kelompok takson

Hutan Campuran

Kelompok Takson	Sampling I		Sampling II		Sampling III	
	n	H'yi	n	H'yi	n	H'yi
Oribatida	5	0.352	5	0.278	5	0.299
Acarina lainnya	5	0.368	5	0.294	5	0.367
Collembola	4	0.105	0	0	0	0
Insekta lainnya	5	0.246	5	0.219	4	0.147
n. H'y	5"	1.071	5"	0.731	5"	0.813
n. H'yi	4.75	0.268	3.75	0.183	3,5	0.203

n = jumlah unit sampel dimana tiap kelompok takson hadir

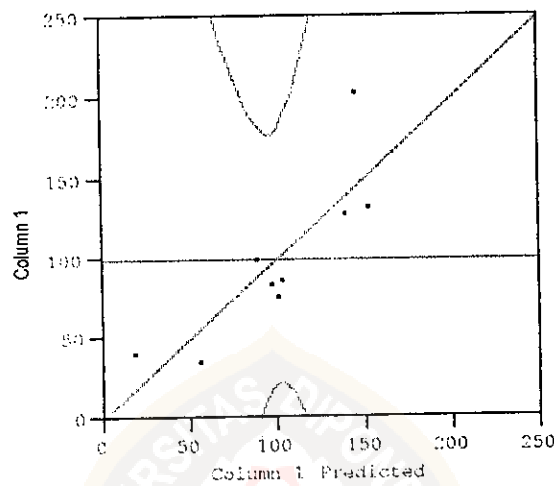
" = jumlah unit sampel dimana paling tidak terdapat 1 kelompok takson

Response: Column 1
Summary of Fit

RSquare	0,713853
RSquare Adj	-0,14459
Root Mean Square Error	55,32838
Mean of Response	99,55556
Observations (or Sum Wgts)	9

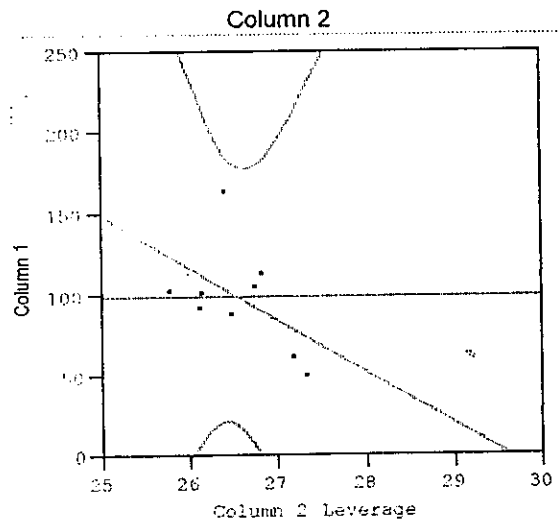
Source	Effect Test				
	Nparm	DF	Sum of Squares	F Ratio	Prob>F
Column 2	1	1	2117,9168	0,6919	0,4930
Column 3	1	1	12,7062	0,0042	0,9545
Column 4	1	1	9976,8256	3,2591	0,2128
Column 5	1	1	3855,2302	1,2594	0,3784
Column 6	1	1	166,8388	0,0545	0,8371
Column 7	1	1	6747,8806	2,2043	0,2759

Whole-Model Test



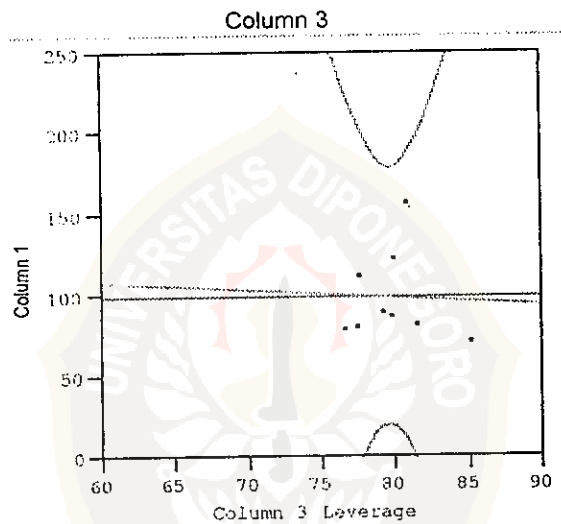
Analysis of Variance				
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio
Model	6	15273,763	2545,63	0,8316
Error	2	6122,460	3061,23	Prob>F
C Total	8	21396,222		0,63

- Column 1 = jumlah individu
- Column 2 = suhu udara
- Column 3 = kelembaban udara
- Column 4 = kelembaban tanah
- Column 5 = pH tanah
- Column 6 = suhu tanah
- Column 7 = kadar organik tanah



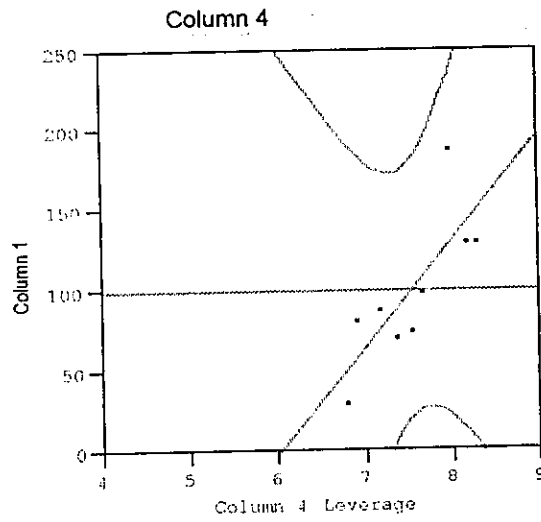
Effect Test

Sum of Squares	F Ratio	DF	Prob>F
2117,9168	0,6919	1	0,4930

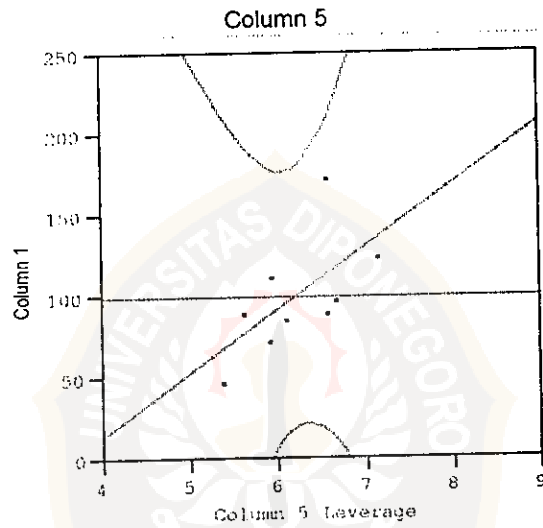


Effect Test

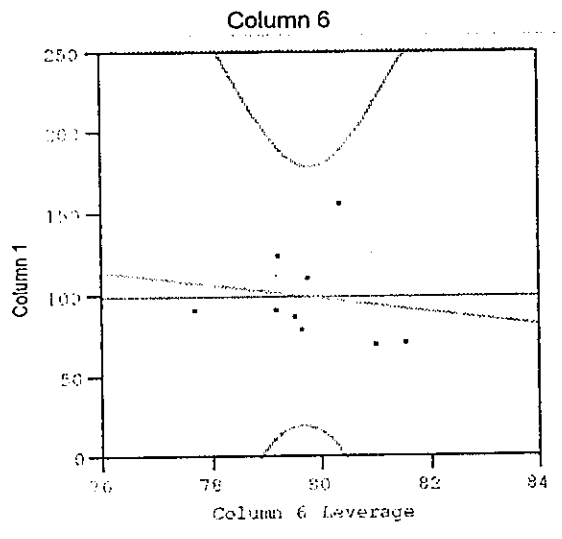
Sum of Squares	F Ratio	DF	Prob>F
12,706173	0,0042	1	0,9545



Effect Test			
Sum of Squares	F Ratio	DF	Prob>F
9976,8256	3,2591	1	0,2128

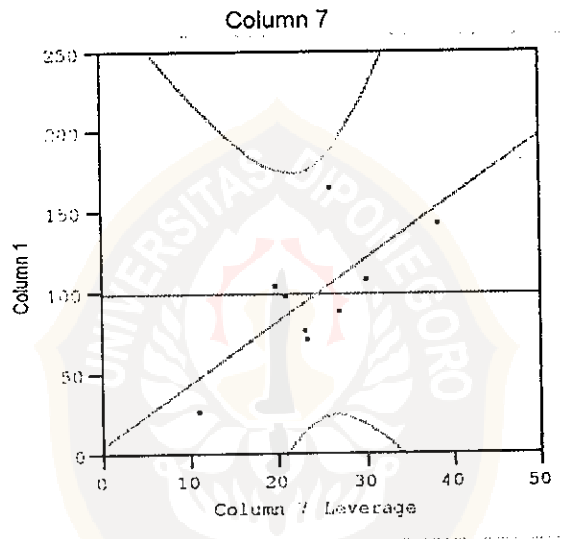


Effect Test			
Sum of Squares	F Ratio	DF	Prob>F
3855,2302	1,2594	1	0,3784



Effect Test

Sum of Squares	F Ratio	DF	Prob>F
166,83882	0,0545	1	0,8371



Effect Test

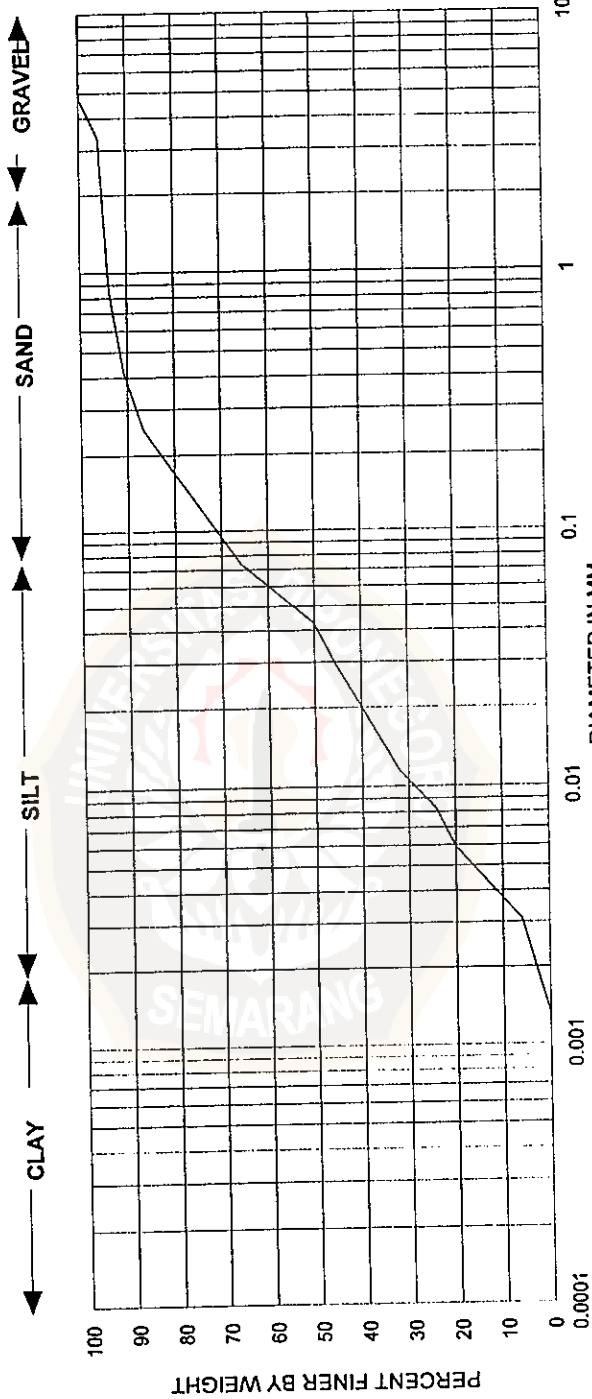
Sum of Squares	F Ratio	DF	Prob>F
6747,8806	2,2043	1	0,2759



LABORATORIUM
MEKANIKA TANAH
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO

GRAIN SIZE ACCUMULATION CURVE AASHTO CLASSIFICATION

PROJECT : Tugas Akhir Mahasiswa
Fakultas MIPA Jurusan Biologi
LOCATION : Hutan Wisata Penggaron



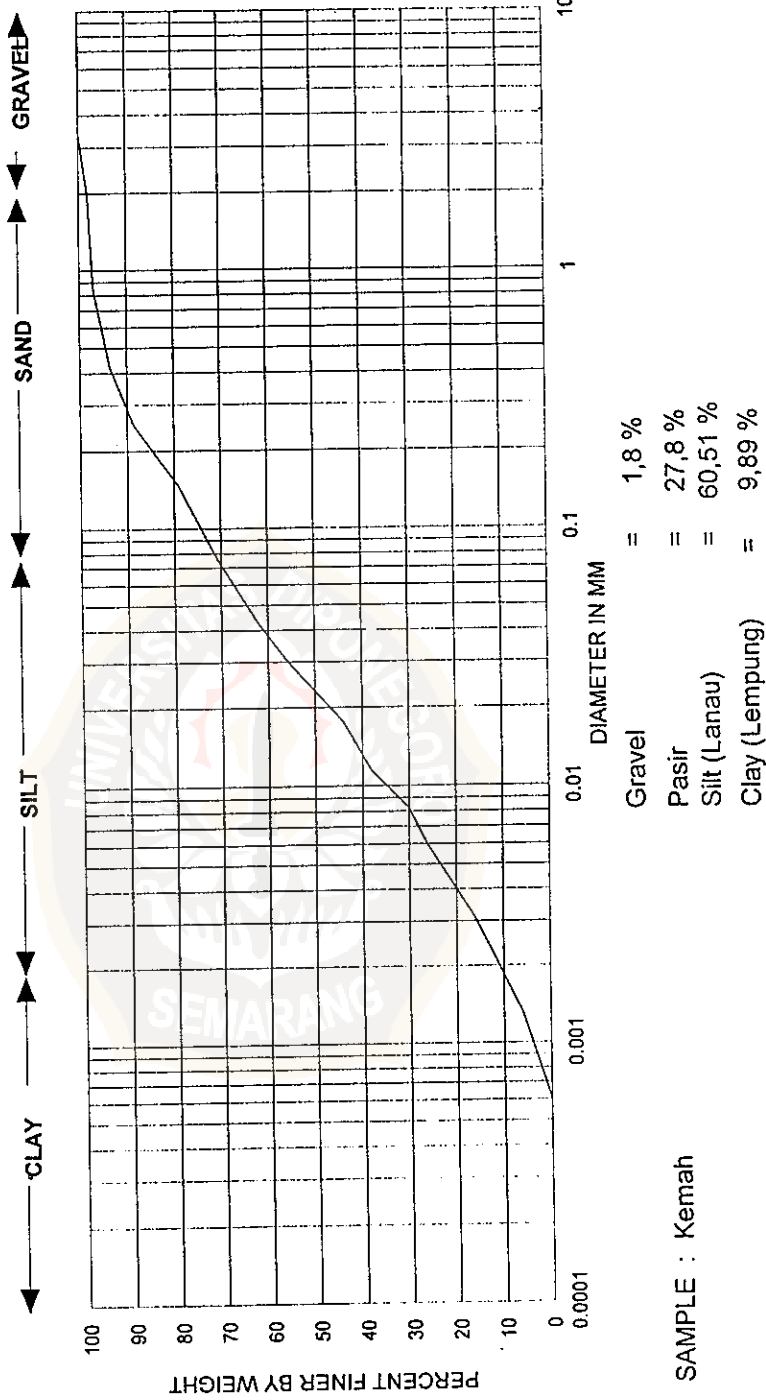
Gravel = 4,8 %
Pasir = 29,4 %
Silt (Lanau) = 63,47 %
Clay (Lempung) = 2,33 %

SAMPLE : Lahan Pertanian

LABORATORIUM
MEKANIKA TANAH
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO

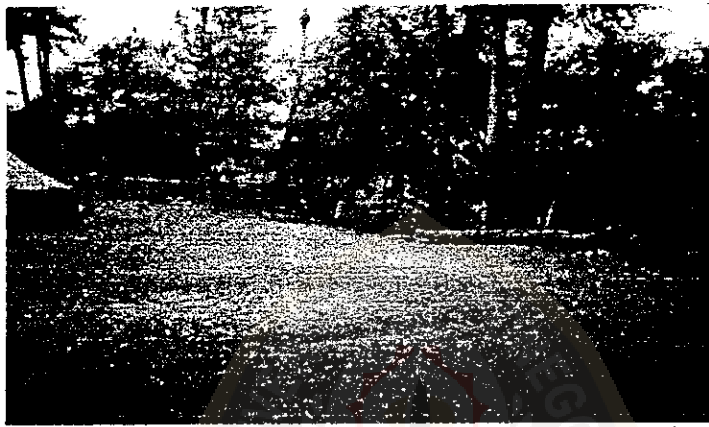
GRAIN SIZE ACCUMULATION CURVE AASHTO CLASSIFICATION

PROJECT : Tugas Akhir Mahasiswa
Fakultas MIPA Jurusan Biologi
LOCATION : Hutan Wisata Penggaron





Lokasi hutan campuran di Hutan Wisata Penggaron, Ungaran

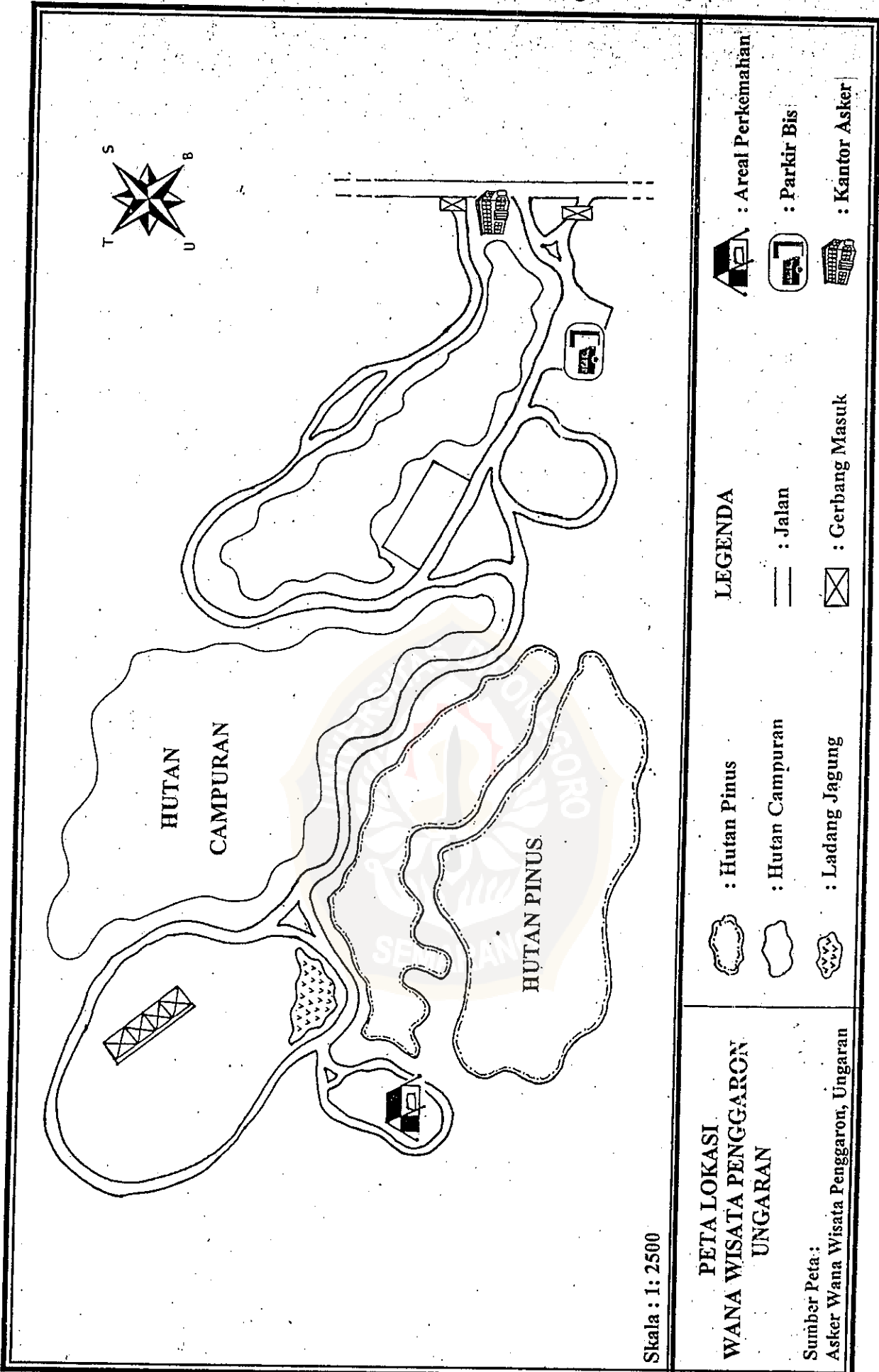


Lokasi areal perkemahan di Hutan Wisata Penggaron, Ungaran



Lokasi lahan pertanian di Hutan Wisata Penggaron, Ungaran

Peta Lokasi Wana Wisata Penggaron, Ungaran




Skala : 1 : 2500

PETA LOKASI WANA WISATA PENGGARON UNGARAN

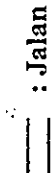
Sumber Peta :
Asker Wana Wisata Penggaron, Ungaran


LEGENDA

 : Hutan Pinus


 : Hutan Campuran

 : Ladang Jagung

 : Jalan

 : Gerbang Masuk

 : Areal Perumahan

 : Parkir Bis

 : Kantor Asker