

Lampiran 1. Biodata Peneliti dan Usulan Biaya

Biodata Peneliti

Nama : Koko Baskoro Siahaan
NIM : 0311795
Fakultas/Jurusan : Pertanian/ Budidaya Pertanian
Tempat/Tanggal lahir : Medan/ 27 Mei 1984
Jenis Kelamin : Laki-laki
Alamat : Jl. Merak Sakti Gg. Merak S No. 15 Panam
Pekanbaru
No. Telp/ HP : 0813 7177 9005

Usulan Biaya

1. Operasional : Rp. 650.000,-
2. Pengadaan Alat dan Bahan : Rp. 3.400.000,-
3. Laporan : Rp. 450.000,-
4. Diseminasi
- Lokal : Rp. 200.000,-
- Nasional : Rp. 300.000,-
Rp. 5.000.000,-

Lampiran 2. Rincian Anggaran Biaya

1. Operasional

Uraian	Unit	Biaya (@)	Jumlah (Rp)
ATK	1	200.000	200.000
Rental Komputer	1	200.000	200.000
Transport Lokal	1	300.000	250.000
Total			650.000

2. Pengadaan Alat dan Bahan

Uraian	Unit	Biaya (@)	Jumlah (Rp)
Alat-alat Penelitian			
- Cangkul	1	30.000	30.000
- Ayakan	1	25.000	25.000
- Parang	1	15.000	15.000
- Kayu	15	10.000	150.000
- Gelas ukur 200 ml	1	30.000	30.000
- Gembor	1	20.000	20.000
- Hand sprayer	1	10.000	10.000
- Tali	1	10.000	10.000
- Meteran	1	10.000	10.000
Bibit Kelapa Sawit	120	5.000	600.000
Persediaan Medium Tanam	1	100.000	100.000
Pupuk Emas	1	50.000	50.000
Pupuk Fosfor	1	100.000	50.000
Pupuk Urea	1	50.000	50.000
Besamit	1	100.000	100.000
Analisis Tanaman	36	25.000	900.000
Analisis Tanah			
- Analisis Awal (lengkap)	1	240.000	240.000
- Analisis P Total	36	25.000	900.000

Sewa Laboratorium	1	100.000	100.000
Total			3.400.000

3. Laporan

Uraian	Unit	Biaya (@)	Jumlah (Rp)
Penulisan laporan	1	150.000	150.000
Perbanyak Laporan	1	150.000	150.000
Analisis Data	1	150.000	150.000
Total			450.000

4. Desiminasi

Uraian	Unit	Biaya (@)	Jumlah (Rp)
Seminar Lokal	1	200.000	200.000
Seminar Nasional	1	300.000	300.000
Total			500.000

Total Biaya : Rp. 5.000.000,-

Terbilang : “ Lima Juta Rupiah”



Lampiran 3. Jadwal Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan dari bulan Februari sampai Mei 2007 dengan jadwal kegiatan sebagai berikut :

No	Kegiatan	Bulan															
		I				II				III				IV			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Penyiapan bibit	X															
2	Penyiapan lahan	X															
3	Pengisian polybag	X															
4	Penanaman Bibit	X															
5	Pemberian Perlakuan		X														
6	Pemeliharaan																
	- penyiraman		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	- penyiangan					X		X		X		X		X		X	
	- pengendalian hama dan penyakit					X				X				X			
	- pengaturan arah letak polibag				X				X				X				X
7	Pengamatan						X		X		X		X		X		X

Lampiran 4 : Deskripsi Varietas Silangan Dura dengan Pisifera (D X P)

Tinggi tanaman	:	3,2 m (umur 2 tahun)
Kecepatan pertumbuhan	:	53 cm per tahun
Lingkaran batang	:	3,04 m
Panjang pelepah	:	8,14 m
Jumlah anak daun	:	338 lembar per pelepah
Lebar anak daun	:	6,6 cm
Produksi daun	:	26 pelepah per tahun
Umur mulai berbunga	:	14-16 bulan setelah tanam
Umur mulai panen	:	30 bulan
Jumlah tandan	:	12 tandan per tahun
Berat tandan	:	17 kg
Kandungan minyak	:	6,7 ton per hektar
% buah per tandan	:	64,4 %
% inti per buah	:	9,2 %
% cangkang per buah	:	14,2 %
% mesocarp per buah	:	76,6 %
% minyak per mesocarp	:	57,8 %
% minyak per tandan	:	24,4 %

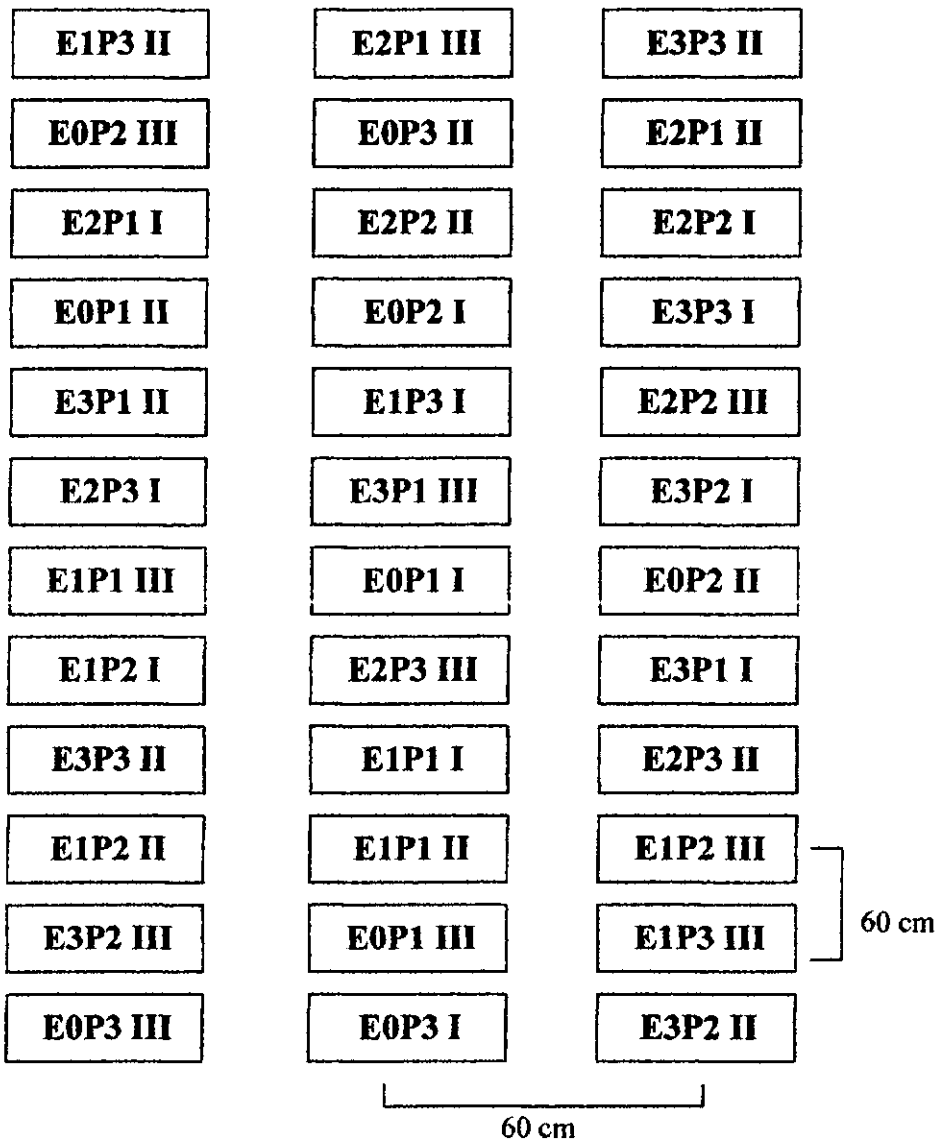
Sumber : Vademecum Kelapa Sawit, 2003. PPKS Medan. Sumatera Utara.

Lampiran 5. Standar Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit

Umur (bulan)	Jumlah pelepah	Tinggi bibit (cm)	Diamater batang (cm)
3	3,5	20,0	1,3
4	4,5	25,0	1,5
5	5,5	32,0	1,7
6	8,5	35,9	1,8
7	10,5	52,2	2,7
8	11,5	64,3	3,6
9	13,5	88,3	4,5
10	15,5	101,9	5,5
11	16,5	114,1	5,8
12	18,5	126,0	6,0

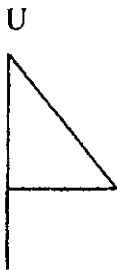
Sumber : Budidaya Kelapa Sawit, 2002. Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
Medan. Sumarera Utara.

Lampiran 6. Denah Percobaan Menurut Rancangan Acak Lengkap



Keterangan :

- Faktor E : Pupuk Hayati EMAS (PHE)
- Faktor P : Jenis Pupuk P
- I, II, III : Ulangan
- Jarak antar unit percobaan : 60 cm



Lampiran 7. Hasil Analisa Tanah Ultisol (Awal)

Jenis Analisis	Hasil	Kriteria
1. Fraksi (%)		
- Pasir	68,2%	Lempung
- Debu	14,5%	Berpasir
- Liat	17,3%	
2. PH		
- H ₂ O	5,07	Masam
- KCl	4,20	
3. C (%)	Tt	
4. N (%)	0,02	Sangat Rendah
5. P-Bray II (ppm)	7,02	
5. kation yang dapat dipertukarkan m.e/100 g		
- K	0.02	Sangat Rendah
- Na	Tt	
- Ca	0,35	Sangat Rendah
- Mg	0,03	Sangat Rendah
7. KTK (m.e/100 g)	2.26	Sangat Rendah
8. Kejenuhan Basa (%)	17,70	Rendah
9. Al-dd (m.e/100g)	0,45	
10. H-dd (m.e/100g)	0,14	

Keterangan:

Tt = Tidak terdeteksi

Lampiran 8. Hasil Analisis Contoh Tanah Kandungan P Tersedia (akhir penelitian)

No	Perlakuan	P ₂ O ₅ Bray II (ppm)	Rerata
1	E0P1 I	56,64	73,07
2	E0P1 II	51,45	
3	E0P1 III	111,11	
4	E0P2 I	173,19	171,62
5	E0P2 II	112,80	
6	E0P2 III	228,88	
7	E0P3 I	24,88	21,34
8	E0P3 II	22,95	
9	E0P3 III	16,18	
10	E1P1 I	601,45	457,01
11	E1P1 II	565,22	
12	E1P1 III	204,35	
13	E1P2 I	227,78	206,2
14	E1P2 II	204,83	
15	E1P2 III	185,99	
16	E1P3 I	22,95	24,72
17	E1P3 II	27,29	
18	E1P3 III	23,91	
19	E2P1 I	186,47	157,89
20	E2P1 II	110,39	
21	E2P1 III	176,81	
22	E2P2 I	205,80	175,28
23	E2P2 II	167,15	
24	E2P2 III	152,90	
25	E2P3 I	29,47	21,98
26	E2P3 II	20,05	
27	E2P3 III	16,43	
28	E3P1 I	189,13	168,52
29	E3P1 II	135,75	
30	E3P1 III	180,68	
31	E3P2 I	231,16	201,29
32	E3P2 II	143,96	
33	E3P2 III	228,74	
34	E3P3 I	29,47	24,08
35	E3P3 II	20,05	
36	E3P3 III	22,71	



Lampiran 9. Hasil Analisis Kandungan P Tanaman

No	Perlakuan	P (%)	Rerata
1	E0P1 I	0,22	0,20
2	E0P1 II	0,18	
3	E0P1 III	0,19	
4	E0P2 I	0,22	0,22
5	E0P2 II	0,22	
6	E0P2 III	0,23	
7	E0P3 I	0,13	0,13
8	E0P3 II	0,15	
9	E0P3 III	0,10	
10	E1P1 I	0,23	0,20
11	E1P1 II	0,24	
12	E1P1 III	0,14	
13	E1P2 I	0,22	0,21
14	E1P2 II	0,20	
15	E1P2 III	0,20	
16	E1P3 I	0,11	0,13
17	E1P3 II	0,14	
18	E1P3 III	0,14	
19	E2P1 I	0,24	0,23
20	E2P1 II	0,20	
21	E2P1 III	0,24	
22	E2P2 I	0,23	0,19
23	E2P2 II	0,17	
24	E2P2 III	0,18	
25	E2P3 I	0,13	0,15
26	E2P3 II	0,22	
27	E2P3 III	0,10	
28	E3P1 I	0,17	0,15
29	E3P1 II	0,15	
30	E3P1 III	0,14	
31	E3P2 I	0,22	0,22
32	E3P2 II	0,21	
33	E3P2 III	0,23	
34	E3P3 I	0,21	0,24
35	E3P3 II	0,26	
36	E3P3 III	0,25	

Lampiran 10. Kriteria Kandungan N, P, K Pada Bibit Kelapa Sawit.

Unsur	Rendah	Sedang	Tinggi
Nitrogen	< 2,5 %	2,5 – 3 %	> 3 %
Fosfor	< 0,15 %	0,15 – 0,2 %	> 0,2 %
Kalium	< 1 %	1 – 1,3 %	> 1,3 %

Sumber. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat, 2006.

Lampiran 11. Tolok Ukur Penilaian Data Analisis Kimia Tanah

Sifat Tanah	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
C (%)	< 1,00	1,00-2,00	2,01-3,00	3,01-5,00	>5,00
N (%)	<0,10	0,10-0,20	0,21-0,50	0,51-0,75	>0,75
C/N	<5	5-10	11-15	16-25	>25
P ₂ O ₅ HCl 25%(mg/100g)	<10	10-20	21-40	41-60	>60
P ₂ O ₅ Bray I (ppm)	<10	10-15	16-25	26-35	>35
P Bray I (ppm)	<4,4	4,4-6,5	6,5-10,9	11,0-15,3	>15,3
P Olsen (ppm)	<10	10-25	26-45	46-60	>60
K ₂ O HCl 25% (mg/100g)	<10	10-20	21-40	41-60	>60
CTK (me/100g tanah)	<5	5-16	17-24	25-40	>40
Susunan kation :					
K (me/100g)	<0,1	0,1-0,2	0,3-0,5	0,6-1,0	>1,0
Na (me/100g)	<0,1	0,1-0,3	0,4-0,7	0,8-1,0	>1,0
Mg (me/100g)	<0,4	0,4-1,0	1,1-2,0	2,1-8,0	>8,0
Ca (me/100g)	<2	2-5	6-10	11-20	>20
Kejenuhan Basa (%)	<20	20-25	36-50	51-70	>70
Kejenuhan Al (%)	<10	10-20	21-30	31-60	>60
Cadangan Mineral (%)	<5	5-10	11-20	21-40	>40
Daya Hantar Listrik BC x 10 ³ (mmhos/cm)	,1	1-2	2-3	3-4	>4
Sangat Masam pH 4,5	Masam 4,5-5,5	Agak masam 5,6-6,5	Netral 6,6-7,5	Agak alkalis 7,6-8,5	Alkalis >8,5

Sumber: Staf Pusat Penelitian Tanah dalam Idwar 1999.

Lampiran 12. Daftar Sidik Ragam Untuk Masing-Masing Parameter Yang Diamati

12.1. Pertambahan Tinggi Bibit

SK	JK	DB	KT	F-hit	F-tab
E	1.939	3	0.646	1.574 ^{ns}	3.01
P	5.523	2	2.762	6.727 [*]	3.40
E * P	2.300	6	0.383	0.934 ^{ns}	2.51
Galat	9.853	24	0.411		

KK = 21,96%

12.2. Pertambahan Jumlah Daun

SK	JK	DB	KT	F-hit	F-tab
E	175,983	3	58,661	2,184 ^{ns}	3,01
P	72,357	2	36,178	1,347 ^{ns}	3,40
E * P	198,399	6	33,066	1,231 ^{ns}	2,51
Galat	644,751	24	26,865		
Total	15024,144	36			

KK = 14,93%

12.3. Pertambahan Diameter Batang

SK	JK	DB	KT	F-Hit	F-Tab
E	0,049	3	0,016	0,405 ^{ns}	3,01
P	0,437	2	0,218	5,415 [*]	3,40
E * P	0,201	6	0,033	0,829 ^{ns}	2,51
Galat	0,968	24	0,040		
Total	44,688	36			

KK = 18,31%

12.4. Volume Akar

SK	JK	DB	KT	F-hit	F-tab
E	224,222	3	74,741	2,433 ^{ns}	3,01
P	228,667	2	114,333	3,722 [*]	3,40
E * P	175,778	6	29,296	0,954 ^{ns}	2,51
Galat	737,333	24	30,722		
Total	20410,000	36			

KK = 24,09%

12.5. Berat Kering

SK	JK	DB	KT	F-hit	F-tab
E	2,441	3	0,814	2.312 ^{ns}	3,01
P	1,213	2	0,606	1.723 ^{ns}	3,40
E * P	2,357	6	0,393	1.116 ^{ns}	2,51
Galat	8,446	24	0,352		
Total	700,111	36			

KK = 13,61%

12.6. Serapan P Bibit

SK	JK	DB	KT	F-hit	F-tab
E	723,413	3	241,138	0,980 ^{ns}	3,01
P	986,691	2	493,345	2,005 ^{ns}	3,40
E * P	2621,121	6	436,853	1.775 ^{ns}	2,51
Galat	5905,088	24	246,045		
Total	63293,596	36			

KK = 6,17%

Keterangan : ns -- non signifikan

* = Signifikan

**Lampiran 13. Pertambahan Tinggi Tanaman dan Berat Kering Bibit Setelah
di Transformasi ke $\sqrt{y}$**

13.1. Tinggi Bibit Setelah Transformasi ke $\sqrt{Y}$

Emas	Perlakuan			Rerata
	P1 (Sp-36)	P2 (TSP)	P3 (RP)	
E0 (Tanpa)	3,17	3,72	2,08	2,99
E1 (10 gr)	2,68	3,60	2,84	3,04
E2 (12.5 gr)	3,08	3,89	2,77	3,25
E3 (15 gr)	2,74	2,70	2,39	2,61
Rerata	2,92	3,48	2,52	

13.2. Berat Kering Bibit Setelah Transformasi ke $\sqrt{Y}$

Emas	Perlakuan			Rerata
	P1 (Sp-36)	P2 (TSP)	P3 (RP)	
E0 (Tanpa)	4,21	4,40	3,33	3,98
E1 (10 gr)	4,63	4,73	4,06	4,47
E2 (12.5 gr)	4,54	4,97	4,68	4,73
E3 (15 gr)	4,23	4,02	4,36	4,20
Rerata	4,40	4,53	4,11	

Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian

14.1. Bibit Kelapa Sawit pada Akhir Penelitian



14.2. Pengukuran Volume Akar dan Berat Kering Bibit

