

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dengan melihat penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Perlakuan mulsa vertikal berpengaruh nyata terhadap kehilangan hara P melalui aliran permukaan dan erosi. Kehilangan hara P pada aliran permukaan P_1 memiliki nilai lebih rendah ($1,74 \text{ kg ha}^{-1}$) dibandingkan dengan perlakuan P_0 ($6,07 \text{ kg ha}^{-1}$), namun tidak berbeda nyata dengan P_2 ($3,16 \text{ kg ha}^{-1}$) sedangkan kehilangan hara P pada erosi P_1 memiliki nilai nyata lebih rendah ($0,15 \text{ kg ha}^{-1}$), dibandingkan dengan perlakuan P_0 ($0,54 \text{ kg ha}^{-1}$), namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P_2 ($0,21 \text{ kg ha}^{-1}$). Maka perlakuan P_1 pada aliran permukaan lebih efektif dalam mengurangi kehilangan hara P sedangkan kehilangan hara P pada erosi perlakuan P_1 lebih efektif dalam mencegah kehilangan hara P. Aliran permukaan dan erosi berkolerasi positif terhadap kehilangan hara P.
2. Perlakuan mulsa vertikal berpengaruh nyata terhadap produksi jagung. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata jumlah biji per tongkol jagung pada P_2 nyata lebih banyak ($371,83$ biji), dibandingkan dengan perlakuan P_0 ($296,75$ biji), namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P_1 ($369,02$ biji) maka perlakuan P_2 lebih efektif dalam meningkatkan produksi jagung.

5.2 Saran

1. Kehilangan hara P pada aliran permukaan dan erosi dapat diturunkan dengan perlakuan mulsa vertikal pada kemiringan $\pm 15 \%$.
2. Perlu adanya kerja sama dengan pemerintah untuk mensosialisasikan penggunaan mulsa vertikal ini sebagai tindakan konservasi dalam pencegahan erosi tanah pada lahan miring khususnya pada kemiringan $\pm 15 \%$.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, S. 2006. *Konservasi Tanah dan Air*. IPB Press. Bogor.
- Ayu, F. D. 2003. "Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen dan Waktu Panen Terhadap Produksi dan Kualitas Jagung Semi Di Dataran Tinggi." Skripsi. Dipublikasikan. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Hlm : 1-49 <http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/17175/A03fda.pdf?sequence=2>
[Jum'at, 21 Desember 2012]
- Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian 2007. *Teknologi Konservasi Tanah dan Air*. hlm : 1-8
- Brata, K. R. 1992. Pemanfaatan Jerami Padi sebagai Mulsa Vertikal untuk Pengendalian Aliran Permukaan, Erosi, dan Kehilangan Unsur Hara dari Pertanian Lahan Kering. http://reocities.com/CollegePark/lab/3493/Jurnal_html/KHAMIR1.htm [Rabu, 14 Desember 2011]
- _____. 2004. *Modifikasi Sistem Microcatchment Untuk Konservasi Tanah dan Air Pada Pertanian Lahan Kering*. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor. <http://bebasbanjir2025.wordpress.com/teknologi-pengendalian-banjir/mulsa-vertikal-slot-mulch/> [05 Mei 2012]
- Dariah, A, A. Rachman, dan U. Kurnia. 2004. *Erosi dan Degradasi Lahan Kering di Indonesia*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Bogor. Hlm : 1-8
- Harianja, A.H. 2011. *Aplikasi Teknologi Sistem Peresapan Biopori Untuk Mencegah Aliran Permukaan Dan Erosi Serta Peningkatan Produksi Tanaman Pada Tanah Latosol Darmaga*. Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Hlm : 1-48.
- Kartasapoetra, A.G. 2010. *Teknologi Konservasi Tanah dan Air*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Noeralam, A., S. Arsyad dan A. Iswandi. 2003. *Teknik pengendalian aliran permukaan yang efektif pada usaha tani lahan kering berlereng*. J. Tanah Lingk., 5 (1):13-16.
- Novriani. 2010. *Alternatif Pengelolaan Unsur Hara P (Fosfor) Pada Budidaya Jagung*. Prodi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Baturaja. Baturaja. Hlm : 42-49

- Pratiwi dan Narendra, B.H. 2012. Pengaruh Penerapan Teknik Konservasi Tanah Terhadap Pertumbuhan Pertanaman Mahoni (*Swietenia macrophylla* King) Di Hutan Penelitian Carita, Jawa Barat (*The Effect of Soil Conservation Application on the Growth of Mahogany (Swietenia macrophylla King) Planting System in Carita Forest Research, West Java*). Pusat Litbang Konservasi dan Rehabilitasi. Bogor. Hlm : 139-150. http://forda-mof.org/files/04_Pratiwi_Budi_klm_OK.pdf [05 Mei 2012]
- Rahim, S.E. 2006. *Pengendalian Erosi Tanah Dalam Rangka Pelestarian Lingkungan Hidup*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Robe, Sabaruddin L, dan Safuan L. 2012. *Pengaruh Takaran Pupuk Fosfor dan Kompos Plus terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (Oriza Sativa L)*. Program Study Agronomi. PPs Universitas Haluoleo. Fakultas Pertanian. Universitas Haluoleo. Kendari.Hlm : 1-7.
- Santoso, D. 2003. *Teknologi Pengelolaan Lahan Kering*. Lokakarya Sistem Integrasi Kelapa Sawit-Sapi. Balai Penelitian Tanah, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Bogor, hlm : 187-198.
- Santoso, D, J Purnomo, IGP Wigena dan E. Tuherkih. 2004. *Teknologi Konservasi Tanah Vegetatif*. hlm: 71-102. dalam *Teknologi Konservasi Tanah pada Lahan Kering Berlereng*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, Bogor.
- Setiawan, I. (2008), *Alternatif Pemberdayaan Bagi Peningkatan Kesejahteraan Petani Lahan Kering*. Universitas Padjadjaran. Bandung. Hlm : 1-37. http://pustaka.unpad.ac.id/wpcontent/uploads/2009/10/alternatif_pemberdayaan_bagi_peningkatan_kesejahteraan_petani.pdf [25 Mei 2012]
- Sriana, A.B. 2011. *Pengaruh Aplikasi Sistem Peresapan Biopori Terhadap Aliran Permukaan, Erosi, Kehilangan Hara dan Produktivitas Tanaman Jagung (Zea mays) dan Padi (Oryza Sativa) pada Tanah Latosol Darmaga*. Departemen Ilmu Tanah dan Sumber Daya lahan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor. hlm : 1-35 <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/MLS/article/download/82/75> [05 Mei 2012].

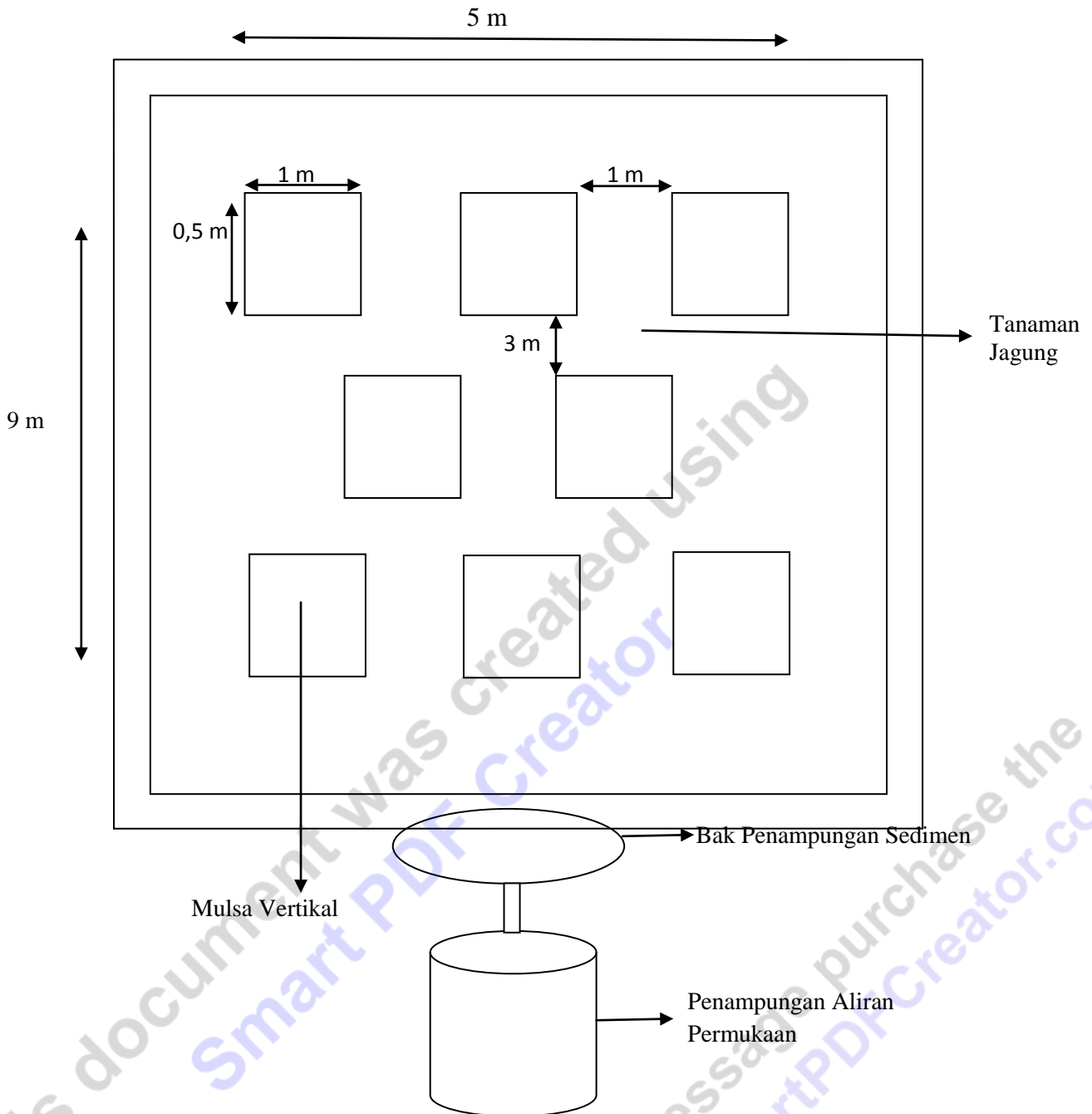
Subagyono K, U Haryati dan SH Tala'ohu. 2004. *Teknologi Konservasi Air Pada Pertanian Lahan Kering*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, hlm : 151-188.

Sumarto, T Supriyadi dan A. Budiono. 2010. *Pengaruh Dosis Pupuk P dan Pupuk Kandang Kerbau Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Hibrida (Zea mays. L)*. Fakultas Pertanian. Universitas Tunas Surakarta. Surakarta, hlm : 162-173.

Wardani, M. C. W. 1990. "Pengaruh Pemberian Mulsa dan Pengolahan Tanah terhadap Kehilangan Bahan Organik, N, P, K, Ca, dan Mg melalui Erosi Selama Satu Musim Tanam Kacang Tanah (*Arachis hypogaea, L.*) Varietas Pelanduk pada Dystropept Oksik Darmaga". Laporan Masalah Khusus. Dipublikasikan. Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Hlm : 1-66
<http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/29386/A90mcw.pdf?sequence=2> [Sabtu, 17 November 2012]

This document was created using
Smart PDF Creator
To remove this message purchase the
product at www.SmartPDFCreator.com

Lampiran 2. Tata Letak Mulsa Vertika



Keterangan : Perbedaan perlakuan mulsa vertikal terletak pada kedalaman mulsa vertikal, yaitu pada P_1 kedalaman 40 cm dan P_2 dengan kedalaman 50 cm. untuk panjang mulsa vertikal P_1 dan P_2 sama yakni 100 cm, lebar mulsa 50 cm.

Lampiran 3. Unsur Hara di Desa Bulontala

Desa	Status Hara			Komoditas Terpilih/Anjuran
	N	P	K	
Bulontala	SR	T	R	Padi Gogo, Cabe, Jagung, Kopi dan Kakao

Sumber : Badan Pengkajian Teknologi Pertanian, 2008

Keterangan : SR = Sangat Rendah, T = Tinggi, R = Rendah

Lampiran 4. Data Aliran Permukaan dan Erosi Tanah Pada Setiap Pengamatan di Setiap Perlakuan.

Perlakuan	Aliran Permukaan (L)			Erosi (kg ha ⁻¹)		
	U ₁	U ₂	U ₃	U ₁	U ₂	U ₃
P ₀	2125,493	1623,341	2551,341	1657,805	3465,459	1108,535
P ₁	313,735	739,684	407,15	583,6977	716,7318	691,5459
P ₃	809,233	1183,954	2293,712	670,6252	1766,567	510,7918

Sumber : Dewa Oka Suparwata, 2012

Lampiran 5. Data Kadar P yang Terangkut Melalui Aliran Permukaan dan Erosi

Perlakuan	Ulangan	Aliran Permukaan	Erosi
		P (ML/L)	K Mg (100 g ⁻¹)
P ₀	1	12,85	25,35
	2	11,75	26,45
	3	13,95	24,25
P ₁	1	16,32	21,85
	2	15,22	20,75
	3	17,42	22,95
P ₂	1	9,65	20,98
	2	8,55	22,08
	3	10,75	19,88

Lampiran 6. Data Kehilangan Unsur P Melalui Aliran Permukaan dan Erosi

Perlakuan	Ulangan	Aliran Permukaan (kg ha ⁻¹)	Erosi (kg ha ⁻¹)
P ₀	1	6,069463344	0,420253568
	2	4,238723722	0,916613906
	3	7,9091571	0,268819738
P ₁	1	1,137812267	0,127537947
	2	2,501775662	0,148721849
	3	1,576122889	0,158709784
P ₂	1	1,735355211	0,140697167
	2	2,2495126	0,390057994
	3	5,479423111	0,10154541

Lampiran 7. Data Diameter Batang Jagung

Perlakuan	Ulangan	Diameter Batang
P ₀	1	1,89
	2	1,89
	3	1,96
P ₁	1	1,82
	2	2,045
	3	2,025
P ₂	1	1,95
	2	2,145
	3	1,945

Lampiran 8. Data Jumlah Biji Per Tongkol Jagung

Perlakuan	Ulangan	Jumlah Biji Per Tngkol Jagung
P ₀	1	260.1
	2	338.25
	3	379.3
P ₁	1	304.55
	2	367.35
	3	377.45
P ₂	1	325.6
	2	401.45
	3	358.75

Lampiran 9. Hasil Analisis Sidik Ragam Kehilangan Hara P Melalui Aliran Permukaan

The SAS System 19:55 Wednesday, January 9, 2013 5

The ANOVA Procedure Dependent Variable: aliranpermukaan

Sum of Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	37.29704190	9.32426048	4.69	0.0817
Error	4	7.94801787	1.98700447		
Corrected Total	8	45.24505978			

R-Square Coeff Var Root MSE aliranpermukaan Mean

0.824334 38.56391 1.409611 3.655261

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
block	2	7.99605927	3.99802963	2.01	0.2485
trtment	2	29.30098263	14.65049132	7.37	0.045

The SAS System 19:55 Wednesday, January 9, 2013 6

The ANOVA Procedure

t Tests (LSD) for aliranpermukaan

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha 0.05
 Error Degrees of Freedom 4
 Error Mean Square 1.987004
 Critical Value of t 2.77645
 Last Significant Difference 3.1955

Means with the same letter are not significantly different.

t Grouping	Mean	N	trtment
A	6.072	3	p0
A			
B A	3.155	3	p2
B			
B	1.739	3	p1

This document was created using SmartPDFCreator
 To remove this message purchase the product at www.SmartPDFCreator.com

Lampiran 10. Hasil Analisis Sidik Ragam Kehilangan Hara Fosfor Melalui Erosi

The SAS System 19:55 Wednesday, January 9, 2013 2

The ANOVA Procedure Dependent Variable: sedimen

Sum of Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	0.42540261	0.10635065	3.68	0.1175
Error	4	0.11562519	0.02890630		
Corrected Total	8	0.54102781			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	sedimen	Mean
	0.786286	57.24621	0.170019	0.296995

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
block	2	0.16351363	0.08175682	2.83	0.1716
trtmnt	2	0.26188898	0.13094449	4.53	0.0938

The SAS System 19:55 Wednesday, January 9, 2013 3

The ANOVA Procedure

t Tests (LSD) for sedimen

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	4
Error Mean Square	0.028906
Critical Value of t	2.77645
Least Significant Difference	0.3854

Means with the same letter are not significantly different.

t Grouping	Mean	N	trtmnt
A	0.5352	3	P0
A			
B A	0.2108	3	P2
B			
B	0.1450	3	P1

This document was created using SmartPDFCreator
 To remove this message purchase the product at www.SmartPDFCreator.com

Lampiran 11. Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang

The SAS System 19:56 Wednesday, December 20, 2012 7

The ANOVA Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
block	3	1 2 3
trtmnt	3	p0 p1 p2

Number of Observations Read	9
Number of Observations Used	9

The SAS System 19:56 Wednesday, December 20, 2012 8

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: yield

Sum of Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	0.04217778	0.01054444	0.17	0.9436
Error	4	0.25017778	0.06254444		
Corrected Total	8	0.29235556			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	yield Mean
0.144269	10.76938	0.250089	2.322222

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
block	2	0.03908889	0.01954444	0.31	0.7480
trtmnt	2	0.00308889	0.00154444	0.02	0.975

The SAS System 19:56 Wednesday, December 20, 2012 9

The ANOVA Procedure

t Tests (LSD) for yield

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	4
Error Mean Square	0.062544
Critical Value of t	2.77645
Least Significant Difference	0.5669

Means with the same letter are not significantly different.

t Grouping	Mean	N	trtmnt
A	2.3400	3	p1
A	2.3300	3	p0
A	2.2967	3	p2

Lampiran 12. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Biji Per Tongkol Jagung

The SAS System 19:57 Wednesday, January 14, 2013 2

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: jumlahbiji

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	12886.34667	3221.58667	5.20	0.0696
Error	4	2477.70833	619.42708		
Corrected Total	8	15364.05500			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	jumlahbiji Mean		
0.838733	7.195921	24.88829	345.8667		
Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
block	2	2018.43500	1009.21750	1.63	0.3037
trtmnt	2	10867.91167	5433.95583	8.77	0.0345

The SAS System 19:57 Wednesday, January 14, 2013 3

The ANOVA Procedure

t Tests (LSD) for jumlahbiji

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	4
Error Mean Square	619.4271
Critical Value of t	2.77645
Least Significant Difference	56.421

Means with the same letter are not significantly different.

t Grouping	Mean	N	trtmnt
A	371.83	3	p2
A			
A	369.02	3	p1
B	296.75	3	p0

This document was created using
SmartPDFCreator
To remove this message purchase the
product at www.SmartPDFCreator.com

**Tabel Lampiran 13. Data curah hujan dalam kurun waktu 5 tahun terakhir
(2007-2011)**

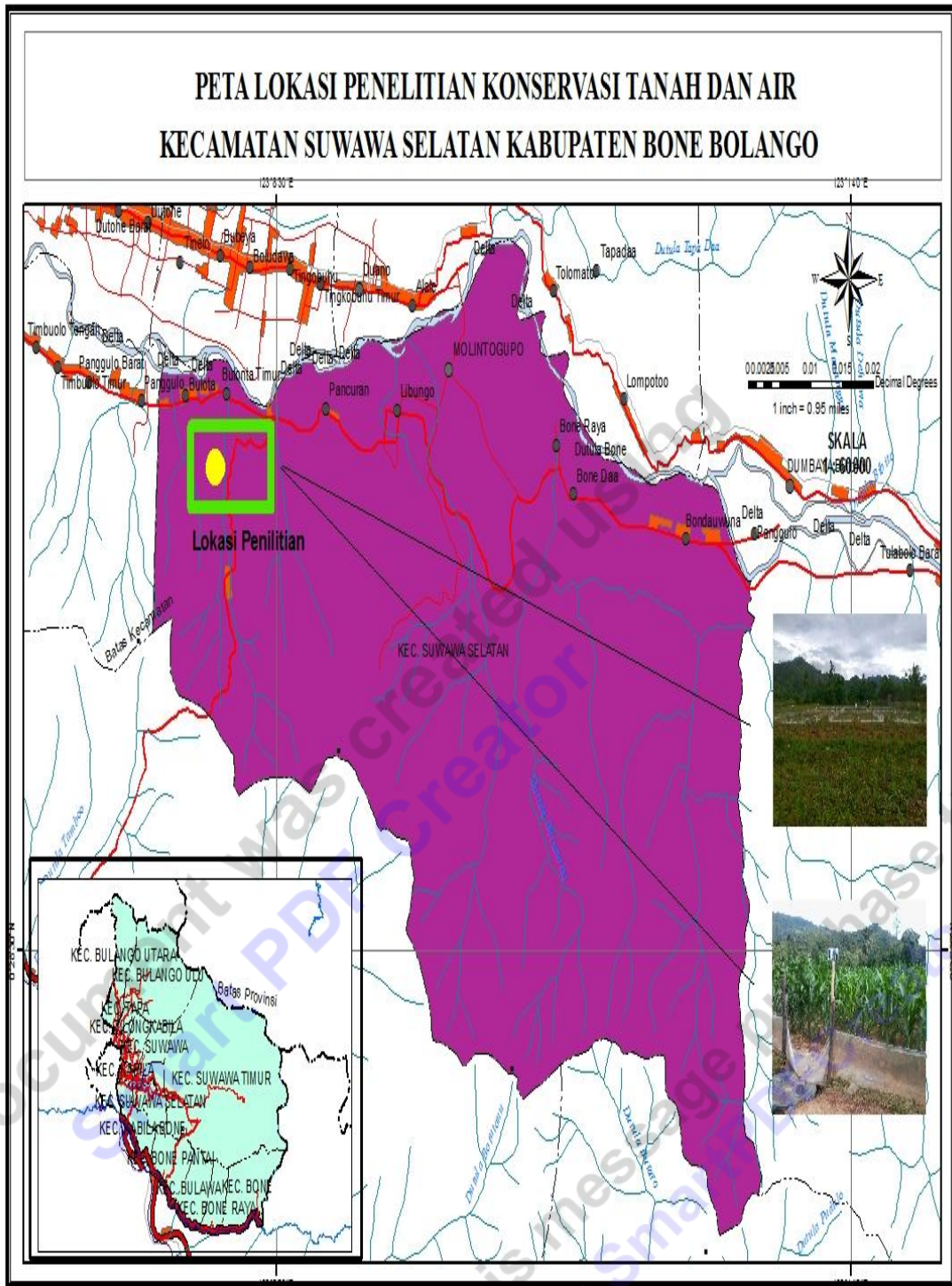
Bulan Tanggal	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des	Jumlah Lima Tahun
1	4.2	4.8	7	3.2	0.4	0.8	5.2	3.2	9	1.14	1	6.2	
2	-	3	9	-	6.6	1.2	1.4	1	4.4	0.6	-	5.4	
3	0.4	-	-	1.6	6.6	0.6	1.2	2.4	3	1.6	0.2	-	
4	2.8	2	1	8.6	2.8	2.2	12	17.2	19.88	1.8	7.2	12.2	
5	-	1	3	9.2	4.2	1.6	4	-	-	2.8	2.44	1.8	
6	3.8	8.4	3	10.6	1	12.6	7	4.4	1	2	0.14	7.62	
7	4.2	9.2	1.4	11.4	5.6	4.4	7	4.4	-	0.6	1.2	3.8	
8	1.4	3.6	5	2.6	1.2	4	0.6	3.2	-	1	-	14.6	
9	1	11	4.8	3.2	1	10.86	1.8	2.6	-	2	7.8	9	
10	0.8	0.8	9.6	5	-	1.32	5.6	-	10.04	1	12.3	5.8	
11	4.4	-	7.4	13.2	-	8.94	2.2	1.6	-	6	10.2	9.2	
12	4.6	7.8	3.4	3.2	0.4	0.8	-	1	2.7	1.6	8.6	3.7	
13	7.6	14.2	3.6	-	12.4	7.6	1.84	1.2	3.5	1.6	6.28	3.4	
14	6.2	-	1.2	3.4	5.8	-	3.34	1.8	-	7.4	6.6	3.8	
15	5.2	6.2	9	3.2	0.8	9.2	3.6	1.2	4.8	3.2	1.2	5	
16	3	14.4	3	3.2	5	1	5.2	3.04	1.8	2.2	10.8	6.6	
17	1	4.6	14.6	2.8	13.8	-	2	3.2	2.02	1.88	6.8	12.6	
18	-	7.6	16.6	-	-	0.4	18.4	-	3.14	2	1.8	12.6	
19	7.4	11.2	16	2	1.2	1.2	7.6	1.4	7.4	2.8	9.6	19.4	
20	2.4	-	9.8	0.4	3.4	11.48	22.4	5.4	2.6	1.1	4.8	4.4	
21	0.6	4.6	10.4	9	0.6	2.6	13.2	9.2	2.2	1.4	2.9	4.28	
22	13	2.6	24	9.4	10	3	8.4	5.4	0.6	4.84	1.2	4.4	
23	12.4	3.2	12.8	5.6	-	-	6	2.2	-	7.16	5.4	10.8	
24	17	1.8	32	10.8	6.6	-	2	2.6	-	8.5	3.26	3.6	
25	4.2	-	13.6	6.2	-	-	5.2	1.6	-	12.6	1.8	5	
26	17.2	-	4.4	3.6	0.4	-	1	0.6	-	8.8	7.2	10.6	
27	4.2	1	19.6	3.2	5.8	0.6	-	3	7.2	5.8	6	3.2	
28	-	1.4	2.2	5	2.2	3.04	2.2	2	-	1	4.88	6.4	
29	7	2	2	5	4.2	-	9	1	-	6	5.34	6	
30	4	-	0.4	6	2	-	5.2	2	2.6	6.8	3.4	7.6	
31	8	-	-	-	1.8	-	0.4	-	-	4.6	-	7.2	
Jumlah	148	126.4	249.8	150.6	105.8	89.44	164.98	87.84	87.88	111.82	140.34	216.2	1679.1
Max	17.2	14.4	19.6	13.2	13.8	12.6	22.4	17.2	19.9	12.6	12.3	19.4	22.4

Sumber: Pemeriksa Hujan Stasiun Meteorologi Jalaludin Gorontalo, Tahun 2007-2011

Tabel Lampiran 14. Data Curah Hujan Harian Saat Penelitian pada Bulan April-Juli 2012

Tanggal	Bulan			
	April	Mei	Juni	Juli
	CH (mm)			
1	-	-	-	-
2	-	11,2	-	-
3	-	-	-	-
4	-	-	-	-
5	-	-	-	-
6	-	-	-	9,4
7	-	5,6	-	11,8
8	-	1,6	-	6,4
9	2,2	0,1	-	8
10	-	-	-	12,6
11	3,5	-	-	-
12	-	-	-	6,2
13	-	-	-	5,6
14	-	-	-	-
15	-	-	-	6
16	-	7,3	-	6,6
17	-	-	-	12
18	0,6	-	-	-
19	-	0,1	-	14
20	3,7	-	-	-
21	0,6	-	-	-
22	-	-	-	14,3
23	-	-	-	-
24	11,5	-	-	-
25	-	-	-	-
26	-	-	-	-
27	-	-	-	-
28	3,2	-	-	-
29	11,7	-	-	-
30	7,7	-	-	-
31	-	-	-	-
Jumlah	44,7	25,9	-	106,3
Max	11,7	11,2	-	14,3
Rata-rata	4,97	4,32	-	8,86

Lampiran 15. Peta Lokasi Penelitian



Lampiran 16. Dokumantasi Penelitian



Gambar 1. Survey Lahan Penelitian



Gambar 2. Pembajakan Lahan



Gambar 3. Plotting Lahan



Gambar 4. Pembuatan Rorak



Gambar 5. Pemasangan Plastik Pemabatas Petak



Gambar 6. Mulsa yang telah di isi ke dalam rorak

This document is for personal use only. To remove this watermark, please purchase the product at www.Scribd.com



Gambar 7. Penanaman Jagung



Gambar 8. Pengukuran Diameter Batang Tanaman



Gambar 9. Pengambilan Sampel Sedimen



Gambar 10. Pengukuran Aliran Permukaan pada Drum



Gambar 11. Pengukuran Sampel Sedimen



Gambar 13. Pengukuran Sampel Air Sedimen



Gambar 14. Perhitungan Biji pertongkol



Gambar 15. Pipilan Jagung

This document was created using
Smart PDF Creator
To remove this message purchase the
product at www.SmartPDFCreator.com