

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, Mahmud. 2011. Buku Ajar Hidrologi Teknik. Hibah Penulisan Buku Ajar Bagi Tenaga Akademik : Keteknikan Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin.
- Adiwiganda R. 1998. Pedoman Klasifikasi Kesuburan Tanah di Areal Perkebunan Kelapa Sawit. Warta Pusat Penelitian Kelapa Sawit Medan, Volume 6 (2): 63 - 69.
- Akram, A,S,P. 2020. Analisis Laju Infiltrasi Pada Sub Das Jenelata Das Jeneberang. Fakultas Kehutanan. Universitas Hasanuddin.
- Andara. 2018. Laju Infiltrasi Pada Tegakan Mahoni Dan Lahan Terbuka di Universitas Hasanuddin. Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Andayani. W,S. 2009. Laju Infiltrasi Tanah pada Tegakan Jati (*Tectona grandis* Linn F) di BKPH Subah KPH Kendal Unit I Jawa Tengah. Fakultas Kehutanan IPB. Skripsi. Diakses Pada Tanggal 25 Mei 2015.
- Arsyad, S. 2010. Konservasi Tanah dan Air. Bogor: Jurusan Ilmu Tanah IPB.
- Arsyad, U. 2010. Analisis Erosi pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan dan Kemiringan Lereng di Daerah Aliran Sungai Jeneberang Hulu. Disertasi. Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Asdak, C. 2010. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Aufah, N, K. 2013. Analisis Infiltrasi Tanah Pada Berbagai Penggunaan Lahan di Kebun Percobaan Cikabayan, Dramaga. Skripsi. Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, IPB.
- Baja, S. 2012. Perencanaan Tata Guna Lahan dalam Pengembangan Wilayah Pendekatan Spasial Dan Aplikasinya. CV ANDI. Yogyakarta.
- Banjarnahor, N., Hindarto, K,S, dan Fahrurrozi. 2018. Hubungan Kelerengan Dengan Kadar Air Tanah, Ph Tanah, Dan Penampilan Jeruk Gerga di Kabupaten Lebong. JIPI. Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu.
- Bappenas, 2008. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 26 Tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional.
- Brady, NC. Dan Weil RR. 2008. The Nature And Properties Of Soils, 14th Ed. Pearson Prentice Hall. New Jersey.

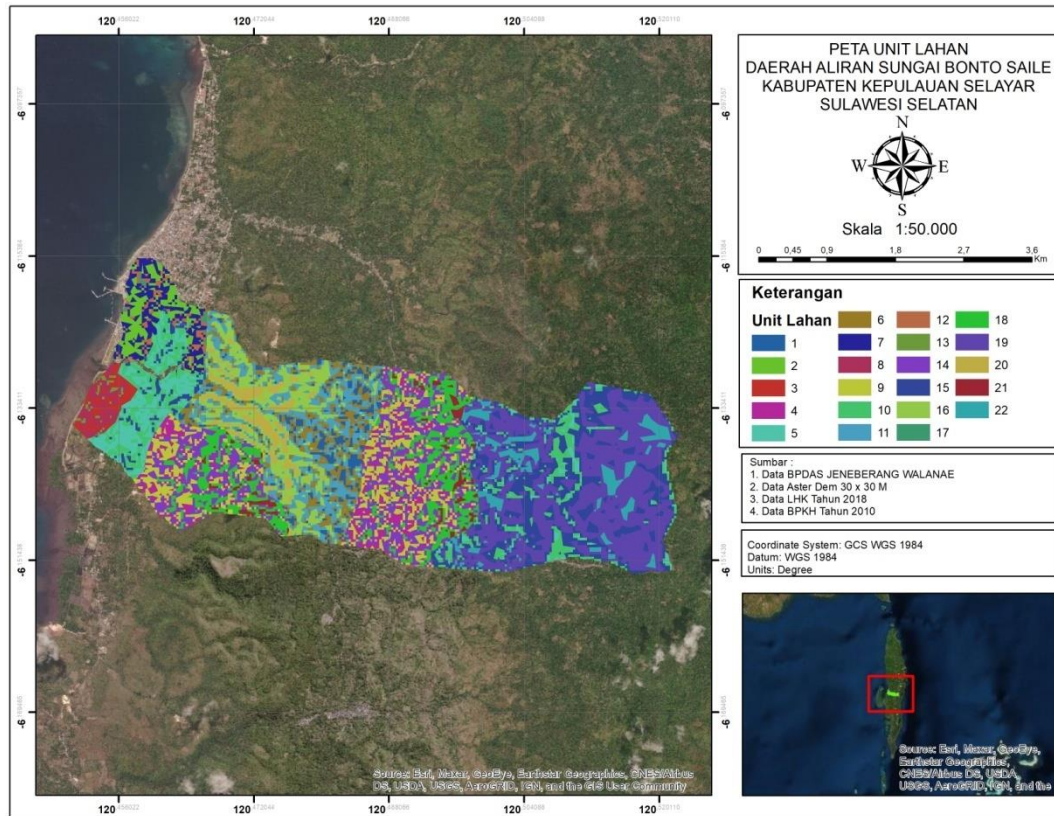
- Buana., L. 2017. Laju Infiltrasi Tanah Diberbagai Kemiringan Lereng Hutan Pendidikan Gunung Walat, Kabupaten Sukabumi Jawa Barat. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor.
- Dariah, A., dan Rachman, A. 2006. Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya Bogor: Balittanah. Hlm 239-250.
- Elfiati, Deni, Dan Delvian. 2010. Laju Infiltrasi Pada Berbagai Tipe Kelerengan Di Bawah Tegakan Ekaliptus. *Jurnal Hidrolitan*. 1(2):29—34.
- Hanafiah, K. A. 2005. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Buku. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 358p.
- Hardjowigeno, S. 2007. Ilmu Tanah. Jakarta: Buku. Akademika Pressindo.
- Haridjaja, O., Murti Laksoo, K. dan Rachman, LM. 1991. Hidrologi Pertanian. Jurusan Tanah, Faperta IPB. Bogor.
- Hidayat. A., Badaruddin., dan Yamani, A. 2019. Analisis Laju Dan Besarnya Volume Infiltrasi Pada Berbagai Tutupan Lahan Di Daerah Aliran Sungai (Das) Maluka. Fakultas Kehutanan. Universitas Lambung Mangkurat.
- Imani, R. A. 2016. Laju Infiltrasi di Berbagai Penggunaan Lahan di Desa Cibuluh Kecamatan Tanjungsiang Kabupaten Subang. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor. 81.
- Irawan, T., dan Budi, S, Y. 2016. Infiltrasi pada Berbagai Tegakan Hutan di Arboretum. Universitas Lampung. Fakultas Pertanian. Lampung.
- Isyari, A. 2005. Pendugaan Laju Infiltrasi Pada Beberapa Penggunaan Lahan Di DAS Ciliwung Bagian Hulu. *Skripsi*. Departemen Geofisika dan Meteorologi, Fakultas MIPA, IPB.
- Jury, WA, dan Horton, R. 2004. Soil Physics. John Willey & Sons. New Jersey. 370 P.
- Kasifah. 2017. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Kusumawardani, Mawar. 2011. Karakteristik Infiltrasi Tanah Pada Penggunaan Lahan Pertanian dan Pemukiman Di Desa Sukaresmi, Kecamatan Megamendung, Kabupaten Bogor. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lal, R. Dan Shukla, MK. 2004. Principles Of Soil Physics. Marcell Dekker, Inc. New York. 715 P.
- Lee, R. 1990. Hidrologi Hutan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

- Muhajirin. 2015. Klasifikasi Kondisi Daerah Resapan Air di Daerah Aliran Sungai (DAS) Bonto Saile Kabupaten Kepulauan Selayar. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Nugroho, Y. 2016. Pengaruh Posisi Lereng Terhadap Sifat Fisik Tanah. Fakultas Kehutanan. Universitas Lambung Mangkurat.
- Nurpadilah, Deuis,F. 2012. Laju Infiltrasi Pada Berbagai Jenis Penggunaan Lahan Di Das Ciambulawung, Kampung Lebakpicung, Lebak-Banten. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37. 2012. Pengelolaan Daerah Aliran Sungai.
- Rahayu Subekti, *et al.* 2009. Monitoring Air di Daerah Aliran Sungai. World Agroforestry Center Southeast Asia Regional Office, Bogor-Indonesia. 104.p.
- Rosyidah., E dan Wirosodarmo., R. 2013. Pengaruh Sifat Fisik Tanah Pada Konduktivitas Hidrolik Jenuh Di 5 Penggunaan Lahan (Studi Kasus Di Kelurahan Sumpersari Malang). Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya.
- Satori, M. 1998. Analisis Laju Infiltrasi Tanah Pada Berbagai Jenis Penutupan Lahan (Studi Kasus Kebun Raya Bogor). Skripsi. Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan. Fakultas Kehutanan, IPB.
- Setyowati, D. 2007. Sifat Fisik Tanah Dan Kemampuan Tanah Meresapkan Air Pada Lahan Hutan, Sawah, Dan Permukiman. *Jurnal Geografi*. 1(1):20—34.
- Soetoto, Dan Aryono. 1980. Mekanika Tanah. Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan. Jakarta.
- Sofyan, M. 2006. Pengaruh Berbagai Penggunaan Lahan Terhadap Laju Infiltrasi Tanah.Skripsi. Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Ipb. Bogor.
- Sosrodarsono dan Takeda., 1999. Hidrologi untuk Pengairan. Jakarta: PT Pradnya Paramita.
- Suharto, E., 2006. Kapasitas Simpan Air Tanah Pada Sistem Tata Guna Lahan LPP Tahura Rajalelo, *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, Volume 8. No 1, Hlm. 44-49 ISSN 1441-0067, Bengkulu.
- Triatmojo, B. 2009. Hidrologi Terapan.Yogyakarta : Beta Offset.
- Utaya, S. 2008. Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Sfat Biofisik Tanah Dan Kapasitas Infiltrasi Di Kota Malang. Universitas Negeri Malang. Malang.

- Wirosoedarmo, R., B. Suharto, W. R. Hijriyati, 2009. Evaluasi Laju Infiltrasi pada Beberapa Lahan Menggunakan Metode Infiltrasi Horton di Sub DAS Coban Rondo Kecamatan Pujon Kabupaten Malang. *J. Teknologi Pertanian*. 10 (2) : 90.
- Yanrilla, R. 2001. Laju Infiltrasi Pada Berbagai Jenis Penutupan Lahan Hutan Di RPH Tenjowaringin, BKPH Singaparna, KPH Tasikmalaya, Perum Perhutani Unit III Jawa Barat. Skripsi. Jurusan Manajemen Hutan. Fakultas Kehutanan, IPB.
- Yulina, H., Saribun, D,S., Adin, Z., dan Maulana, M, H, R. 2015. Hubungan Antara Kemiringan dan Posisi Lereng dengan Tekstur Tanah, Permeabilitas dan Erodibilitas Tanah pada Lahan Tegalan di Desa Gunungsari, Kecamatan Cikatomas, Kabupaten Tasikmalaya.
- Yulius, P.A., 1985. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Makassar: Lembaga Penerbit Universitas Hasanuddin.
- Yunagardasi, C., Paloloang, A, K., dan Monde , A. 2017. Model Infiltrasi Pada Berbagai Penggunaan Lahan Di Desa Tulo Kecamatan Dolo Kabupaten Sigi. Palu: Universitas Tadulako.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Unit Lahan DAS Bonto Saile



Unit Lahan	Jenis Tanah	Penggunaan Lahan	Kemiringan Lereng
1	Mediteran	Perkebunan	0-8% Datar
2	Mediteran	Permukiman	0-8% Datar
3	Mediteran	Hutan Magrove Sekunder	0-8% Datar
4	Mediteran	Pertanian Lahan Kering	0-8% Datar
5	Mediteran	Pertanian Lahan Kering Bercampur dgn Semak	0-8% Datar
6	Mediteran	Perkebunan	8-15% Landai
7	Mediteran	Permukiman	8-15% Landai
8	Mediteran	Hutan Magrove Sekunder	8-15% Landai
9	Mediteran	Pertanian Lahan Kering	8-15% Landai
10	Mediteran	Pertanian Lahan Kering Bercampur dgn Semak	8-15% Landai
11	Mediteran	Perkebunan	15-25% Agak Curam
12	Mediteran	Permukiman	15-25% Agak Curam
13	Mediteran	Hutan Magrove Sekunder	15-25% Agak Curam
14	Mediteran	Pertanian Lahan Kering	15-25% Agak Curam
15	Mediteran	Pertanian Lahan Kering Bercampur dgn Semak	15-25% Agak Curam
16	Mediteran	Perkebunan	25-45% Curam
17	Mediteran	Permukiman	25-45% Curam
18	Mediteran	Pertanian Lahan Kering	25-45% Curam
19	Mediteran	Pertanian Lahan Kering Bercampur dgn Semak	25-45% Curam
20	Mediteran	Perkebunan	>45% Sangat Curam
21	Mediteran	Pertanian Lahan Kering	>45% Sangat Curam
22	Mediteran	Pertanian Lahan Kering Bercampur dgn Semak	>45% Sangat Curam

Lampiran 2. Kondisi Vegetasi pada Lokasi Penelitian



Pemukiman



Perkebunan



Pertanian Lahan Kering



Pertanian Lahan Kering
Bercampur Semak

Lampiran 3. Laju Infiltrasi Aktual pada Unit Lahan di DAS Bonto Saile

Unit Lahan ke-1 Pemukiman 0-8%

Menit ke-	T1	T2	T3	Rata-Rata
1	0	5	5	3,33
2	0	5	5	3,33
3	0	5	5	3,33
4	0	5	5	3,33
5	1	4	5	3,33
6	0	5	5	3,33
7	0	5	5	3,33
8	0	5	5	3,33
9	1	4	4	3,00
10	0	5	4	3,00
11	0	4	5	3,00
12	0	5	4	3,00
13	1	4	4	3,00
14	0	4	4	2,67
15	0	4	4	2,67
16	0	4	4	2,67
17	0	4	4	2,67
18	1	3	3	2,33
19	0	4	3	2,33
20	0	3	3	2,00
21	0	3	3	2,00
22	1	3	2	2,00
23	0	3	3	2,00
24	0	3	3	2,00
25	0	3	2	1,67
26	1	2	2	1,67
27	0	3	2	1,67
28	0	3	2	1,67
29	1	2	2	1,67
30	1	3	1	1,67
31	0	3	2	1,67
32	0	3	2	1,67
33	0	3	1	1,33
34	1	2	1	1,3
35	0	2	1	1,00
36	0	2	1	1,00
37	0	2	1	1,00
38	1	1	1	1,00
39	0	2	1	1,00
40	0	2	1	1,00
41	0	2	1	1,00
42	0	2	1	1,00
43	1	1	1	1,00
44	0	2	0	0,67
45	0	2	0	0,67
46	0	2	0	0,67
47	0	1	1	0,67
48	1	1	0	0,67
49	0	1	1	0,67
50	0	1	0	0,33
51	0	1	0	0,33
52	1	0	0	0,3
53	0	1	0	0,33
54	0	1	0	0,33
55	0	1	0	0,33
56	1	0	0	0,33
57	0	0	0	0,00
58	0	0	0	0,00
59	0	0	0	0,00
60	0	0	0	0,00
Jumlah				98,33333
cm/menit				1,64
mm/jam				98,33
Kategori				sedang Cepa

Unit Lahan ke-2 Pemukiman 8-15%

Menit ke-	T1	T2	T3	Rata-Rata
1	12	11	3	8,67
2	11	10	2	7,67
3	11	8	1	6,67
4	8	8	1	5,67
5	7	7	2	5,33
6	8	7	1	5,33
7	8	6	2	5,33
8	9	6	1	5,333333
9	9	6	1	5,33
10	8	6	1	5,00
11	8	6	1	5,00
12	8	5	1	4,67
13	7	5	2	4,666667
14	7	6	1	4,7
15	7	5	1	4,33
16	7	4	1	4,0
17	6	5	1	4,00
18	7	4	1	4,00
19	6	4	1	3,67
20	6	4	1	3,67
21	6	4	1	3,67
22	5	5	1	3,666667
23	5	5	1	3,666667
24	5	5	1	3,666667
25	5	5	1	3,666667
26	5	5	1	3,67
27	6	4	1	3,666667
28	6	4	1	3,666667
29	6	4	1	3,67
30	5	5	1	3,67
31	6	4	1	3,67
32	5	4	1	3,33
33	5	4	1	3,33
34	6	3	1	3,33
35	5	4	1	3,33
36	4	5	1	3,33
37	5	4	1	3,333333
38	4	4	1	3,00
39	4	4	1	3,00
40	4	4	1	3,00
41	4	4	1	3,00
42	4	4	1	3,00
43	5	3	1	3,00
44	4	4	1	3,00
45	4	4	1	3,00
46	5	3	1	3,00
47	4	4	1	3,00
48	5	3	1	3,00
49	4	4	1	3,00
50	3	5	1	3,00
51	3	5	1	3,00
52	3	5	1	3,00
53	4	4	1	3,00
54	4	3	1	2,67
55	4	3	1	2,67
56	4	3	1	2,67
57	3	3	1	2,33
58	4	2	1	2,33
59	3	2	1	2,00
60	3	2	1	2
Jumlah				228,00
cm/menit				3,80
mm/jam				228,00
Kategori				Cepat

Unit Lahan ke-3 Perkebunan 0-8%

Menit ke-	T1	T2	T3	Rata-Rata
1	2	3	6	3,67
2	2	3	6	3,67
3	2	3	5	3,33
4	2	2	6	3,33
5	1	3	5	3,00
6	1	3	5	3,00
7	1	3	5	3,00
8	1	3	5	3,00
9	0	3	5	2,67
10	1	2	5	2,67
11	1	3	4	2,67
12	1	3	4	2,67
13	1	3	3	2,33
14	1	3	3	2,33
15	1	3	3	2,33
16	1	2	3	2,00
17	1	2	3	2,00
18	1	3	2	2,00
19	1	1	3	1,67
20	0	1	3	1,33
21	1	0	3	1,33
22	1	1	2	1,33
23	1	1	2	1,33
24	1	1	2	1,3
25	1	1	2	1,33
26	1	0	2	1,00
27	0	1	2	1,00
28	1	1	1	1,00
29	1	1	1	1,00
30	1	0	1	0,67
31	1	1	0	0,67
32	0	1	1	0,67
33	1	0	1	0,67
34	1	1	0	0,67
35	0	1	1	0,67
36	1	0	1	0,67
37	1	1	0	0,67
38	0	1	1	0,67
39	1	1	0	0,67
40	1	0	1	0,67
41	0	1	1	0,67
42	1	0	0	0,33
43	0	1	0	0,33
44	0	0	1	0,33
45	1	0	0	0,33
46	0	1	0	0,33
47	0	0	1	0,333333
48	1	0	0	0,33
49	0	1	0	0,333333
50	0	0	1	0,33
51	1	0	0	0,33
52	0	1	0	0,33
53	0	0	1	0,33
54	1	0	0	0,33
55	0	1	0	0,33
56	0	0	1	0,33
57	1	0	0	0,33
58	0	1	0	0,33
59	0	0	1	0,33
60	0	0	0	0
Jumlah				77,33
cm/menit				1,29
mm/jam				77,33
Kategori				edang Cepa

Unit Lahan ke-4 Perkebunan 8-15%

Menit ke-	T1	T2	T3	Rata-Rata
1	35	5	1	13,67
2	25	4	1	10,00
3	24	5	1	10,00
4	24	4	1	9,67
5	23	3	1	9,00
6	20	3	1	8,00
7	19	4	1	8,00
8	18	3	1	7,3
9	17	3	1	7,00
10	16	4	1	7,00
11	16	4	0	6,67
12	16	3	1	6,67
13	15	3	1	6,333333
14	15	2	1	6,00
15	14	2	1	5,67
16	14	3	0	5,67
17	13	2	1	5,33
18	13	2	1	5,33
19	12	3	0	5,00
20	12	2	1	5,00
21	11	3	1	5,00
22	12	3	0	5,00
23	11	2	1	4,67
24	11	2	1	4,666667
25	9	3	1	4,33
26	10	2	0	4,00
27	10	1	1	4,00
28	9	1	0	3,33
29	8	1	1	3,33
30	8	1	1	3,33
31	9	1	0	3,33
32	7	1	1	3,00
33	8	1	0	3,00
34	7	1	1	3
35	9	0	0	3,00
36	7	1	1	3,00
37	7	1	0	2,666667
38	6	1	1	2,67
39	6	1	1	2,666667
40	5	1	1	2,33
41	6	0	0	2,00
42	4	1	1	2,00
43	4	1	1	2,00
44	5	1	0	2,00
45	4	1	1	2,00
46	5	1	0	2,00
47	4	1	1	2
48	4	1	0	1,67
49	3	0	1	1,333333
50	3	1	0	1,33
51	2	1	1	1,33
52	3	1	0	1,33
53	2	1	1	1,33
54	3	0	1	1,33
55	3	1	0	1,33
56	2	1	1	1,33
57	2	1	0	1,00
58	1	1	1	1,00
59	1	1	0	0,67
60	0	0	1	0,33
Jumlah				247,00
cm/menit				4,12
mm/jam				247,00
Kategori				Cepat

Unit Lahan ke-5 Perkebunan 15-25%

Menit ke-	T1	T2	T3	Rata-Rata
1	6	24	5	11,67
2	5	24	5	11,33
3	6	23	4	11,00
4	5	23	5	11,00
5	5	22	4	10,33
6	4	22	4	10,00
7	4	21	4	9,67
8	5	20	3	9,33
9	5	19	4	9,33
10	3	18	3	8,00
11	2	16	3	7,00
12	2	17	2	7,00
13	2	16	2	6,67
14	2	15	2	6,33
15	2	14	1	5,67
16	2	13	1	5,33
17	2	12	0	4,67
18	2	11	1	4,67
19	2	11	1	4,67
20	2	11	1	4,67
21	2	11	0	4,33
22	1	10	1	4,00
23	1	10	0	3,67
24	2	8	1	3,67
25	1	9	0	3,333333
26	2	7	1	3,33
27	1	8	0	3,00
28	1	7	1	3
29	1	7	0	2,67
30	1	6	1	2,67
31	2	5	0	2,33
32	2	4	1	2,33
33	2	4	1	2,33
34	2	4	0	2,00
35	2	3	1	2,00
36	2	4	0	2,00
37	2	3	1	2,00
38	2	4	0	2,00
39	2	3	1	2,0
40	1	4	0	1,67
41	1	3	1	1,67
42	2	3	0	1,67
43	2	2	1	1,67
44	2	3	0	1,67
45	2	2	1	1,67
46	2	3	0	1,67
47	2	2	1	1,67
48	1	3	0	1,333333
49	2	1	1	1,33
50	1	2	1	1,33
51	1	3	0	1,33
52	1	2	1	1,33
53	1	3	0	1,333333
54	1	2	1	1,33
55	2	2	0	1,33
56	2	1	1	1,333333
57	2	1	0	1,00
58	2	0	1	1,00
59	1	1	0	0,67
60	1	1	0	0,67
Jumlah				239,67
cm/menit				3,99
mm/jam				239,67
Kategori				Cepat

Unit Lahan ke-6 Perkebunan 25-45%

Menit ke-	T1	T2	T3	Rata-Rata
1	12	4	19	11,67
2	13	4	17	11,33
3	13	3	17	11,00
4	12	3	16	10,33
5	12	2	15	9,67
6	10	3	15	9,33
7	11	2	14	9,00
8	10	3	13	8,67
9	9	2	12	7,67
10	7	3	13	7,67
11	8	2	12	7,333333
12	8	2	11	7,00
13	8	2	10	6,67
14	7	2	10	6,33
15	7	2	9	6,00
16	7	2	9	6
17	6	2	9	5,67
18	7	1	8	5,33
19	7	1	7	5,00
20	7	1	7	5,00
21	7	1	7	5,00
22	6	2	7	5,00
23	6	1	8	5,00
24	7	1	7	5
25	6	1	7	4,67
26	6	1	7	4,67
27	7	2	5	4,67
28	7	1	5	4,333333
29	6	1	6	4,33
30	6	1	5	4,00
31	7	2	3	4,00
32	6	1	4	3,67
33	6	1	4	3,67
34	6	1	3	3,33
35	6	1	3	3,33
36	6	2	2	3,33
37	6	2	2	3,333333
38	7	1	2	3,333333
39	6	2	2	3,33
40	7	2	1	3,33
41	7	1	1	3,00
42	6	1	2	3,00
43	5	2	1	2,67
44	5	1	2	2,67
45	5	2	1	2,67
46	5	2	1	2,67
47	6	1	1	2,67
48	4	2	2	2,67
49	5	1	2	2,67
50	6	1	1	2,67
51	4	2	1	2,33
52	3	2	2	2,33
53	4	2	1	2,333333
54	4	1	1	2,00
55	2	2	2	2,00
56	2	2	2	2,00
57	3	2	1	2,00
58	2	2	1	1,67
59	2	1	1	1,33
60	2	1	1	1,33
Jumlah				284,67
cm/menit				4,74
mm/jam				284,67
Kategori				Angat Cepa

Unit Lahan ke-7 Perkebunan >45%

Menit ke-	T1	T2	T3	Rata-Rata
1	37	19	24	26,67
2	26	16	17	19,67
3	28	15	14	19,00
4	29	12	15	18,67
5	30	11	15	18,67
6	26	14	15	18,33
7	27	14	14	18,33
8	27	13	14	18
9	28	13	12	17,67
10	27	14	11	17,33
11	24	14	14	17,33
12	24	14	12	16,67
13	21	12	13	15,33
14	21	11	11	14,33
15	21	11	11	14,33
16	21	10	11	14,00
17	20	10	11	13,67
18	19	11	10	13,33
19	19	9	10	12,67
20	18	10	9	12,33
21	19	9	9	12,33
22	19	10	8	12,33333
23	19	9	9	12,33
24	18	9	10	12,33
25	21	7	9	12,33
26	19	8	9	12,00
27	19	8	8	11,67
28	18	7	10	11,66667
29	18	8	9	11,67
30	15	12	8	11,67
31	17	10	7	11,33
32	18	9	7	11,33
33	20	8	6	11,33
34	21	7	6	11,33
35	20	7	7	11,33
36	20	7	7	11,33
37	20	7	7	11,33
38	20	7	6	11,00
39	15	9	9	11
40	15	9	8	10,67
41	15	9	8	10,67
42	14	8	9	10,33
43	14	8	9	10,33
44	13	7	11	10,33333
45	13	7	10	10,00
46	12	9	9	10,00
47	12	9	9	10,00
48	13	8	9	10,00
49	11	7	12	10,00
50	11	8	10	9,67
51	12	8	8	9,33
52	10	7	11	9,33
53	11	7	9	9,00
54	12	6	9	9,00
55	10	5	8	7,67
56	5	6	12	7,67
57	12	5	6	7,67
58	11	5	7	7,67
59	10	6	5	7,00
60	9	7	4	6,67
Jumlah				751,00
cm/menit				12,52
mm/jam				751,00
Kategori				angot Ccpa

Unit Lahan ke-8 Pertanian Lahan Kering 0-8%

Menit ke-	T1	T2	T3	Rata-Rata
1	0	0	6	2,00
2	0	0	2	0,67
3	0	0	1	0,33
4	0	0	2	0,67
5	0	0	1	0,33
6	0	0	2	0,67
7	0	1	1	0,67
8	1	0	1	0,67
9	0	0	1	0,33
10	0	0	1	0,33
11	0	0	1	0,33
12	0	0	1	0,33
13	0	0	1	0,33
14	0	0	1	0,33
15	1	0	1	0,67
16	0	1	1	0,67
17	0	0	1	0,33
18	0	0	1	0,33
19	0	0	0	0,00
20	1	0	1	0,67
21	0	0	0	0,00
22	0	0	1	0,33
23	0	0	0	0
24	0	0	1	0,33
25	0	0	1	0,33
26	1	0	0	0,33
27	0	0	1	0,33
28	0	1	0	0,33
29	0	0	1	0,33
30	0	0	1	0,33
31	0	0	1	0,33
32	0	0	0	0,00
33	0	0	1	0,33
34	1	0	0	0,33
35	0	0	0	0,00
36	0	0	1	0,33
37	0	0	0	0
38	0	0	1	0,33
39	0	0	0	0
40	0	0	0	0,00
41	0	1	1	0,67
42	1	0	0	0,33
43	0	0	0	0,00
44	0	0	1	0,33
45	0	0	0	0,00
46	0	0	0	0,00
47	0	0	1	0,33
48	0	0	0	0
49	0	0	1	0,33
50	0	0	0	0,00
51	1	0	0	0,33
52	0	0	1	0,33
53	0	0	0	0
54	0	0	0	0
55	0	1	0	0,33
56	0	0	1	0,33
57	0	0	0	0,00
58	0	0	0	0,00
59	0	0	1	0,33
60	0	0	0	0
Jumlah				18,67
cm/menit				0,31
mm/jam				18,67
Kategori				edang Lamb

Unit Lahan ke-9 Pertanian Lahan Kering 8-15%

Menit ke-	T1	T2	T3	Rata-Rata
1	0	0	0	0,00
2	0	0	0	0,00
3	0	0	0	0,00
4	1	0	0	0,33
5	0	0	0	0,00
6	0	0	0	0,00
7	0	0	0	0,00
8	0	0	0	0
9	1	0	0	0,33
10	0	0	0	0,00
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0,00
13	1	0	0	0,33
14	0	1	0	0,33
15	0	0	0	0,00
16	0	0	0	0
17	1	0	0	0,33
18	0	0	0	0,00
19	0	0	0	0,00
20	0	0	0	0,00
21	0	1	1	0,67
22	1	0	0	0,33
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0
26	0	0	0	0,00
27	0	0	0	0
28	1	0	0	0,33
29	0	0	0	0,00
30	0	0	0	0,00
31	0	1	0	0,33
32	0	0	0	0,00
33	0	0	0	0,00
34	0	0	0	0
35	0	0	0	0,00
36	1	0	0	0,33
37	0	0	0	0
38	0	0	0	0
39	0	0	0	0
40	0	0	0	0,00
41	0	1	0	0,33
42	0	0	1	0,33
43	0	0	0	0,00
44	1	0	0	0,33
45	0	0	0	0,00
46	0	0	0	0,00
47	0	0	0	0
48	0	0	0	0
49	0	0	0	0
50	0	1	0	0,33
51	0	0	0	0,00
52	0	0	0	0,00
53	1	0	0	0,33
54	0	0	0	0
55	0	0	0	0,00
56	0	0	0	0
57	0	0	0	0,00
58	0	0	0	0,00
59	0	1	0	0,33
60	0	0	0	0
Jumlah				5,67
cm/menit				0,09
mm/jam				5,67
Kategori				ding Lamb

Unit Lahan ke-10 Pertanian Lahan Kering 15-25%

Menit ke-	T1	T2	T3	Rata-Rata
1	0	0	0	0,00
2	0	0	0	0,00
3	0	0	0	0,00
4	0	0	0	0,00
5	1	0	0	0,33
6	0	0	1	0,33
7	0	0	0	0,00
8	0	0	0	0
9	0	1	0	0,33
10	0	0	0	0,00
11	1	0	0	0,33
12	0	0	1	0,33
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0,00
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0,00
18	0	0	0	0,00
19	0	0	0	0,00
20	0	0	1	0,33
21	0	0	0	0,00
22	0	1	0	0,33
23	1	0	0	0,33
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0
26	0	0	0	0,00
27	0	0	0	0
28	0	0	0	0
29	0	0	0	0,00
30	0	0	1	0,33
31	0	0	0	0,00
32	0	0	0	0,00
33	0	0	0	0,00
34	0	0	0	0
35	0	0	0	0,00
36	0	0	0	0,00
37	1	0	0	0,33
38	0	1	0	0,33
39	0	0	0	0
40	0	0	0	0,00
41	0	0	0	0,00
42	0	0	1	0,33
43	0	0	0	0,00
44	0	0	0	0
45	0	0	0	0,00
46	0	0	0	0,00
47	0	0	0	0
48	0	0	0	0
49	0	0	0	0
50	0	0	0	0,00
51	0	0	0	0,00
52	0	0	0	0,00
53	1	0	0	0,33
54	0	0	0	0
55	0	0	0	0,00
56	0	0	0	0
57	0	1	1	0,67
58	0	0	0	0,00
59	0	0	0	0,00
60	0	0	0	0
Jumlah				5,00
cm/menit				0,08
mm/jam				5,00
Kategori				Lambat

**Unit Lahan ke-11 Pertanian Lahan
Kering 25-45%**

Menit ke-	T1	T2	T3	Rata-Rata
1	3	1	3	2,33
2	3	1	2	2,00
3	2	1	1	1,33
4	2	2	1	1,67
5	1	2	2	1,67
6	2	1	1	1,33
7	2	1	2	1,67
8	2	2	2	2
9	3	1	1	1,67
10	3	1	1	1,67
11	2	1	1	1,33
12	1	1	2	1,33
13	2	1	1	1,33
14	2	2	1	1,67
15	2	1	2	1,67
16	1	1	1	1
17	2	1	1	1,33
18	2	1	1	1,33
19	1	1	1	1,00
20	2	1	1	1,33
21	2	1	1	1,33
22	1	2	1	1,33
23	1	1	2	1,33
24	2	1	1	1,33
25	2	1	1	1,33
26	2	1	1	1,33
27	1	1	1	1
28	1	1	2	1,33
29	1	2	1	1,33
30	2	1	1	1,33
31	2	1	1	1,33
32	1	1	1	1,00
33	2	1	1	1,33
34	1	1	2	1,33
35	1	1	1	1,00
36	2	1	2	1,67
37	1	1	1	1
38	1	1	1	1
39	2	2	1	1,67
40	2	1	1	1,33
41	2	1	1	1,33
42	2	1	1	1,33
43	2	1	1	1,33
44	2	1	1	1,33
45	2	2	1	1,67
46	2	1	1	1,33
47	2	1	1	1,33
48	2	1	1	1,33
49	2	1	0	1
50	1	1	1	1,00
51	2	1	1	1,33
52	2	1	1	1,33
53	2	0	1	1
54	1	1	0	0,67
55	2	1	1	1,33
56	2	1	1	1,33
57	2	1	1	1,33
58	2	1	1	1,33
59	2	0	1	1,00
60	2	1	0	1
Jumlah				81,00
cm/menit				1,35
mm/jam				81,00
Kategori				edang Cepa

**Unit Lahan ke-12 Pertanian Lahan
Kering Bercampur Semak 8-15%**

Menit ke-	T1	T2	T3	Rata-Rata
1	18	15	17	16,67
2	17	14	16	15,67
3	16	15	15	15,33
4	17	14	15	15,33
5	15	13	15	14,33
6	16	12	15	14,33
7	16	13	14	14,33
8	15	12	15	14
9	15	13	14	14,00
10	15	12	15	14,00
11	14	12	14	13,33
12	14	13	13	13,33
13	13	13	13	13,00
14	13	12	12	12,33
15	12	13	12	12,33
16	12	11	13	12,00
17	12	9	13	11,33
18	11	10	12	11,00
19	11	10	12	11,00
20	11	9	11	10,33
21	10	10	11	10,33
22	10	9	12	10,33
23	9	10	12	10,33
24	9	10	12	10,33
25	10	9	11	10,00
26	9	10	11	10,00
27	11	9	10	10,00
28	11	9	10	10
29	9	8	11	9,33
30	9	8	11	9,33
31	9	9	10	9,33
32	9	8	10	9,00
33	8	9	10	9,00
34	9	7	9	8,33
35	8	8	9	8,33
36	8	7	9	8,00
37	7	7	8	7,33
38	8	6	8	7,33
39	6	6	7	6,33
40	7	5	7	6,33
41	6	5	7	6,00
42	5	6	7	6
43	5	5	8	6,00
44	6	5	7	6
45	5	5	8	6,00
46	6	4	6	5,33
47	5	4	7	5,33
48	6	4	5	5,00
49	4	5	4	4,33
50	4	4	5	4,33
51	4	4	5	4,33
52	4	3	5	4,00
53	3	3	6	4,00
54	3	3	6	4,00
55	3	3	6	4,00
56	3	3	6	4,00
57	2	3	5	3,33
58	2	2	3	2,33
59	2	2	3	2,33
60	1	2	4	2,33
Jumlah				536,33
cm/menit				8,94
mm/jam				536,33
Kategori				angat Cepa

**Unit Lahan ke-13 Pertanian Lahan
Kering Bercampur Semak 25-45%**

Menit ke-	T1	T2	T3	Rata-Rata
1	24	20	25	23,00
2	23	21	25	23,00
3	24	20	24	22,67
4	23	20	24	22,33
5	22	18	25	21,67
6	22	17	25	21,33
7	22	16	25	21,00
8	22	17	24	21
9	21	17	24	20,67
10	23	16	23	20,67
11	22	15	24	20,33
12	22	16	23	20,33
13	21	16	23	20,00
14	20	17	22	19,66667
15	20	15	23	19,33
16	21	15	22	19,33
17	20	16	21	19,00
18	21	14	22	19,00
19	23	14	20	19,00
20	23	13	20	18,67
21	22	14	19	18,33
22	21	14	19	18,00
23	21	13	19	17,66667
24	20	14	18	17,33
25	19	13	18	16,66667
26	18	12	17	15,67
27	17	12	15	14,67
28	16	11	16	14,33333
29	16	11	16	14,33
30	15	11	16	14,00
31	16	10	15	13,67
32	14	11	15	13,33
33	15	10	14	13,00
34	14	9	13	12,00
35	13	10	13	12,00
36	12	9	14	11,67
37	13	8	13	11,33333
38	13	7	13	11,00
39	11	8	14	11,00
40	12	6	13	10,33
41	11	7	13	10,33
42	12	6	12	10,00
43	12	6	12	10,00
44	11	5	11	9
45	12	4	11	9,00
46	11	3	12	8,67
47	10	4	11	8,33
48	9	5	10	8,00
49	8	5	10	7,67
50	8	4	9	7,00
51	8	5	8	7,00
52	7	6	8	7,00
53	6	5	7	6,00
54	7	4	7	6
55	6	3	6	5,00
56	5	3	5	4,333333
57	4	3	6	4,33
58	5	4	4	4,33
59	3	4	3	3,33
60	3	3	3	3,00
Jumlah				830,67
cm/menit				13,84
mm/jam				830,67
Kategori				angat Cepa

**Unit Lahan ke-14 Pertanian Lahan
Kering Bercampur Semak >45%**

Menit ke-	T1	T2	T3	Rata-Rata
1	33	52	59	48,00
2	26	52	59	45,67
3	19	53	58	43,33
4	18	52	56	42,00
5	17	51	55	41,00
6	16	50	54	40,00
7	17	51	52	40,00
8	15	49	53	39
9	16	48	53	39,00
10	14	48	51	37,67
11	13	47	50	36,67
12	12	48	50	36,67
13	14	46	49	36,33333
14	14	45	47	35,33
15	12	45	48	35,00
16	12	44	47	34,33
17	12	44	46	34,00
18	13	43	45	33,67
19	11	42	44	32,33
20	12	41	42	31,67
21	11	42	41	31,33
22	13	41	40	31,33
23	11	40	42	31
24	12	40	40	30,67
25	9	39	39	29,00
26	11	38	38	29,00
27	10	37	39	28,67
28	12	36	36	28,00
29	10	29	37	25,33
30	12	27	35	24,67
31	9	26	34	23,00
32	10	25	32	22,33
33	9	24	33	22,00
34	11	24	31	22,00
35	9	25	31	21,67
36	10	23	30	21,00
37	9	23	30	20,66667
38	9	22	29	20,00
39	11	20	27	19,33
40	10	21	27	19,33
41	9	20	28	19,00
42	9	20	27	18,67
43	8	19	26	17,67
44	9	19	25	17,67
45	7	20	25	17,33
46	8	19	24	17,00
47	10	18	23	17,00
48	9	17	22	16,00
49	8	17	22	15,67
50	8	15	21	14,67
51	7	15	20	14,00
52	7	14	21	14,00
53	7	12	19	12,67
54	7	13	17	12,33
55	9	12	15	12,00
56	6	11	13	10,00
57	6	10	15	10,33
58	7	10	14	10,33
59	7	11	12	10,00
60	6	10	13	9,666667
Jumlah				1548,00
cm/menit				25,80
mm/jam				1548,00
Kategori				angat Cepa

Lampiran 4. Sifat Fisik Tanah pada Unit Lahan di DAS Bonto Saile

Tekstur Tanah

No.	Penggunaan Lahan	Kemiringan Lereng (%)	Jenis Tanah	H1	T1	H2	T2	Berat Pasir (gr)	Berat Debu Liat Pasir	Berat Liat	Debu	% Liat	% Debu	% Pasir	Kategori
1	Pemukiman	0-8	Mediteran	11	25	4	26	11,42	11,28	4,43	6,85	50	30	20	Liat
2	Perkebunan	0-8	Mediteran	13	26	5	27	7,7	13,43	5,58	7,85	36	37	26	Lempung Berliat
3	Pertanian Lahan Kering	0-8	Mediteran	13	27	6	27	10,76	13,58	6,58	7	44	29	27	Liat
4	Pemukiman	8-15	Mediteran	20	26	13	27	5,23	20,43	13,58	6,85	20	27	53	Lempung
5	Perkebunan	8-15	Mediteran	21	27	10	26	6,51	21,58	10,43	11,15	23	40	37	Lempung
6	Pertanian Lahan Kering	8-15	Mediteran	13	25	6	27	8,89	13,28	6,58	6,7	40	30	30	Liat
7	Pertanian Lahan Kering Bercampur Semak	8-15	Mediteran	17	26	10	27	7,36	17,43	10,58	6,85	30	28	43	Lempung Berliat
8	Perkebunan	15-25	Mediteran	19	27	11	27	6,07	19,58	11,58	8	24	31	45	Lempung
9	Pertanian Lahan Kering	15-25	Mediteran	21	27	11	26	5,97	21,58	11,43	10,15	47	35	17	Liat
10	Perkebunan	25-45	Mediteran	18	26	10	27	5,56	18,43	10,58	7,85	23	33	44	Lempung
11	Pertanian Lahan Kering	25-45	Mediteran	13	26	4	26	12,15	13,43	4,43	9	22	37	41	Lempung
12	Pertanian Lahan Kering Bercampur Semak	25-45	Mediteran	13	25	7	26	9,51	13,28	7,43	5,85	42	26	33	Liat
13	Perkebunan	>45	Mediteran	20	25	10	26	4,7	20,28	10,43	9,85	19	39	42	Lempung
14	Pertanian Lahan Kering Bercampur Semak	>45	Mediteran	9	25	4	25	10,65	9,28	4,28	5	53	25	21	Liat

Bulk Density dan Porositas

No	Penggunaan Lahan	Kemiringan Lereng (%)	Jenis Tanah	Berat Mula” +Ring +Tanah (gr)	Berat Tanah Kering (gr)	Berat Ring (gr)	d (cm)	d ²	t (cm)	Volume (gr)	BD (g/cm ³)	PD (g/cm ³)	Porositas (%)
1	Pemukiman	0-8	Mediteran	178,44	117,72	60,72	5	25	5,1	100,09	1,18	2,65	55,62
2	Perkebunan	0-8	Mediteran	183,15	120,49	62,66	5	25	5,1	100,09	1,20	2,65	54,57
3	Pertanian Lahan Kering	0-8	Mediteran	191,67	131,55	60,12	5	25	5,1	100,09	1,31	2,65	50,40
4	Pemukiman	8-15	Mediteran	166,91	107,84	59,07	5	25	4,5	88,31	1,22	2,65	53,92
5	Perkebunan	8-15	Mediteran	161,51	101,62	59,89	5	25	5,1	100,09	1,02	2,65	61,69
6	Pertanian Lahan Kering	8-15	Mediteran	199,04	139,74	59,3	5	25	5	98,13	1,42	2,65	46,26
7	Pertanian Lahan Kering Bercampur Semak	8-15	Mediteran	175,59	115,03	60,56	5	25	5,2	102,05	1,13	2,65	57,46
8	Perkebunan	15-25	Mediteran	196,56	136,19	60,37	4,9	24,01	5,1	96,12	1,42	2,65	46,54
9	Pertanian Lahan Kering	15-25	Mediteran	184,8	124,35	60,45	5	25	5,1	100,09	1,24	2,65	53,12
10	Perkebunan	25-45	Mediteran	155,31	94,22	61,09	5	25	5,1	100,09	0,94	2,65	64,48
11	Pertanian Lahan Kering	25-45	Mediteran	202,06	141,84	60,22	5	25	5	98,13	1,45	2,65	45,45
12	Pertanian Lahan Kering Bercampur Semak	25-45	Mediteran	164,29	101,31	62,98	5	25	5,2	102,05	0,99	2,65	62,54
13	Perkebunan	>45	Mediteran	140,03	79,9	60,13	5	25	5	98,13	0,81	2,65	69,27
14	Pertanian Lahan Kering Bercampur Semak	>45	Mediteran	175,98	116,7	59,28	5	25	5	98,13	1,19	2,65	55,12
Rata-rata											1,24	2,65	53,31

Permeabilitas

No.	Penggunaan Lahan	Kemiringan Lereng (%)	Jenis Tanah	Menit 10 (ml)	Menit 20 (ml)	Menit 30 (ml)	Rata-Rata (ml)	x	d (cm)	Permeabilitas (cm/jam)	Kelas
1	Pemukiman	0-8	Mediteran	21	35	10	22,00	88,00	5	4,48	Sedang
2	Perkebunan	0-8	Mediteran	0	0	0	0,00	0,00	5,1	0,00	Sangat Lambat
3	Pertanian Lahan Kering	0-8	Mediteran	0	0	0	0,00	0,00	5	0,00	Sangat Lambat
4	Pemukiman	8-15	Mediteran	0	0	0	0,00	0,00	5	0,00	Sangat Lambat
5	Perkebunan	8-15	Mediteran	1	0	0	0,33	1,33	5	0,07	Sangat Lambat
6	Pertanian Lahan Kering	8-15	Mediteran	0	0	0	0,00	0,00	5	0,00	Sangat Lambat
7	Pertanian Lahan Kering Bercampur Semak	8-15	Mediteran	12	7	7	8,67	34,67	5	1,77	Lambat
8	Perkebunan	15-25	Mediteran	0	0	0	0,00	0,00	5,1	0,00	Sangat Lambat
9	Pertanian Lahan Kering	15-25	Mediteran	0	0	0	0,00	0,00	5,1	0,00	Sangat Lambat
10	Perkebunan	25-45	Mediteran	8	6	6	6,67	26,67	5	1,36	Lambat
11	Pertanian Lahan Kering	25-45	Mediteran	0	20	20	13,33	53,33	5	2,72	Lambat Sampai Sedang
12	Pertanian Lahan Kering Bercampur Semak	25-45	Mediteran	79	83	62	74,67	298,67	5	15,22	Sedang Sampai Cepat
13	Perkebunan	>45	Mediteran	55	39	45	46,33	185,33	5	9,44	Sedang
14	Pertanian Lahan Kering Bercampur Semak	>45	Mediteran	77	80	67	74,67	298,67	5	15,22	Sedang Sampai Cepat

Bahan Organik

No.	Penggunaan Lahan	Kemiringan Lereng (%)	Jenis Tanah	Berat Sampel (gr)	Berat Sampel (ml)	Volume Titrasi Fe (ml)	Volume Blanko (ml)	C%	Bahan Organik (%)	Kategori
1	Pemukiman	0-8	Mediteran	1,0013	1001,3	4,7	30	2,02	3,48	Tinggi
2	Perkebunan	0-8	Mediteran	1,0014	1001,4	13,9	30	1,28	2,21	Tinggi
3	Pertanian Lahan Kering	0-8	Mediteran	1,0017	1001,7	21,8	30	0,65	1,13	Sedang-Rendah
4	Pemukiman	8-15	Mediteran	1,0003	1000,3	3,3	30	2,13	3,67	Tinggi
5	Perkebunan	8-15	Mediteran	1,0015	1002	6,5	30	1,87	3,23	Tinggi
6	Pertanian Lahan Kering	8-15	Mediteran	1,0014	1001,4	16,5	30	1,08	1,85	Sedang-Rendah
7	Pertanian Lahan Kering Bercampur Semak	8-15	Mediteran	1,0017	1001,7	6,1	30	1,90	3,28	Tinggi
8	Perkebunan	15-25	Mediteran	1,0011	1001,1	0,1	30	2,38	4,11	Berlebihan
9	Pertanian Lahan Kering	15-25	Mediteran	1,0013	1001,3	12,1	30	1,43	2,46	Tinggi
10	Perkebunan	25-45	Mediteran	1,0014	1001,4	0,5	30	2,35	4,05	Berlebihan
11	Pertanian Lahan Kering	25-45	Mediteran	1,0015	1001,5	8,2	30	1,74	2,99	Tinggi
12	Pertanian Lahan Kering Bercampur Semak	25-45	Mediteran	1,0012	1001,2	24,2	30	0,46	0,80	Sedang-Rendah
13	Perkebunan	>45	Mediteran	1,0016	1001,6	0,9	30	2,32	4,00	Tinggi
14	Pertanian Lahan Kering Bercampur Semak	>45	Mediteran	1,0007	1000,7	15,9	30	1,12	1,94	Sedang-Rendah

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



Pengukuran Laju Infiltrasi



Pengambilan Sampel Tanah

Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian di Laboratorium



Sampel Tanah Terusik



Sampel Tanah Tidak Terusik

Lanjutan Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian di Laboratorium



Menimbang Sampel Tanah
Sebelum di Oven



Proses Perendaman Sampel Tanah
yang Sudah di Oven

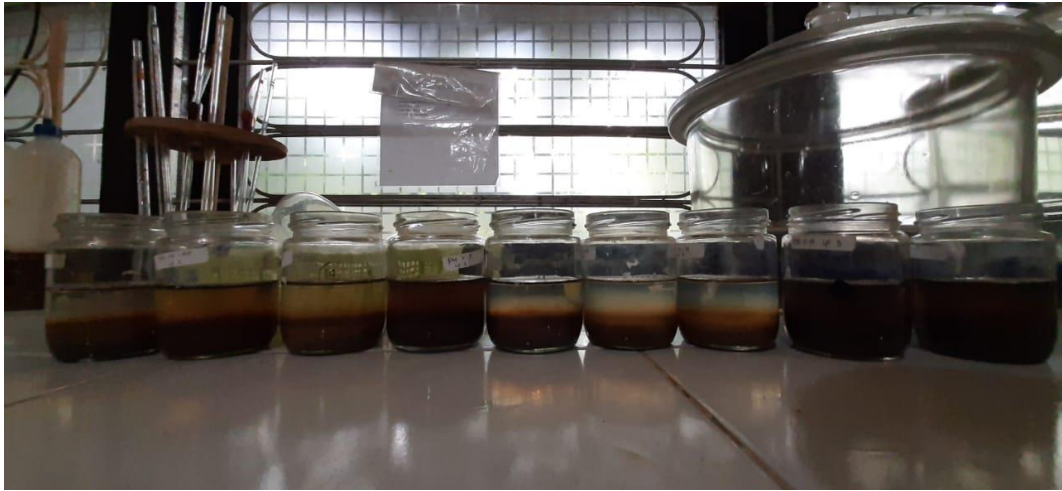


Permeabilitas



Sampel Tanah Terusik di Tumbuk Lalu di Ayak

Lanjutan Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian di Laboratorium



Sampel Tanah di Rendam



Sampel Tanah di Mixer kemudian di Saring

Lanjutan Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian di Laboratorium



Tekstur Tanah



Bahan Organik



Menimbang Hasil Oven Untuk Penentuan *Bulk Density* dan Porositas Tanah