

DAFTAR PUSTAKA

- Adhitya, Fibo., Omo Rusdiana., Muhammad Buce Saleh. 2016. Penentuan Jenis Tumbuhan Lokal Dalam Upaya Mitigasi Longsor Dan Teknik Budidayanya Pada Areal Rawan Longsor Di Kph Lawu DS: Studi Kasus Di RPH Cepoko. *Silvikultur Tropika* 08: 9–19.
- Afandhie Rosmarkam & Nasih Widya Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Yogyakarta: Kanisius.
- Anwar, H.Z. 2003. *LIPI Pengantar Bencana Gerakan Tanah*. Bandung: Pusat Penelitian Geoteknolog.
- Ardhana, I. P. G. 2012. *Ekologi Tumbuhan*. Bali: Udayana University Press.
- Arif, FirmanNur. 2015. Analisis Kerawanan Tanah Longsor Untuk Menentukan Upaya Mitigasi Bencana Di Kecamatan Kemiri Kabupaten Purworejo.
- Arisanty, D. 2009. Analisis Gerakan Massa (Mass Movement) Untuk Evaluasi Kerusakan Saluran Induk Kalibawang Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Skripsi. Universitas Gadjah Mada.
- Arsyad, U, Roland, B, Wahyuni, Karla, K.M. 2018. Karakteristik Tanah Longsor Di Daerah Aliran Sungai Tangka. *Jurnal Hutan dan Masyarakat* Vol. 10: 203–14.
- Arsyad, S. 2010. *Konservasi Tanah Dan Air*. Bogor: IPB Press.
- Arsyad, Sinatala. 1989. *Konservasi Tanah Dan Air*. Bogor: IPB Press.
- Asdak, C. 2003. *Faktor Hutan, Geomorfologi, Dan Anomali Iklim Pada Bencana Longsor Di Hulu DAS Cimanuk. Prosiding Semiloka Mitigasi Bencana Longsor Di Kabupaten Garut*. Pemerintah Kabupaten Garut.
- Asdak, C. 2010. *Hidrologi Dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Asdak Chay. 2010. *Hidrologi Dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Ashab, T. 2014. Evaluasi Kesesuaian Penggunaan Lahan Berdasarkan Kelas Kemampuan Lahan Pada Sub DAS Malino DAS Jeneberang. Skripsi. Universitas

- Hasanuddin.
- Barij, N, Stokes, A. Bogaard, T. Van Beek, L.P.H. 2007. Does Growing on a Slope Affect Tree Xylem Structure and Water Relations. *Tree Physiol* (27): 757–64.
- Van Beek, L.P. Wint, H. Cammeraat, L.H. Edwards, J.P. 2005. Observarsion and Simulation of Root Reinforcement on Abandoned Mediterranean Slopes. *Plant soil* (278): 55–74.
- Bohari, Megawati. 2012. Identifikasi Jenis-Jenis Poaceae Di Area Kampus 2 UIN Alauddin. Universitas Islam Negeri Aluiddin Makassar.
- Buchori, I., dan Susilo, J. 2012. Model Keruangan Untuk Identifikasi Kawasan Rawan Longsor. *Tata loka* 14: 282 – 294.
- Campbell, N. A., Reece, J. B., & Mitchell, L. G. 2004. *Biologi Jilid 3 (5th Ed.)*. Jakarta: Erlangga.
- Chadhokar, A P. 1982. Gliricidia Maculata a Promising Legume Fodder Plant. *World Animal Review* 44: 36–42.
- Cheng, C.H, et al. 2015. Landslide-Induced Changes of Soil Physicochemical Properties in Xitou, Central Taiwan. *Geoderma* 265 (2016): 187–195.
- Cruden, DM & Varnes, DJ. 1996. *Landslides: Investigation and Mitigation, Transportation Research Board*. Washington D.C.
- Departemen Kehutanan. 2006. Glossary Pengelolaan DAS. *Balai penelitian dan pengembangan teknologi pengelolaan DAS Indonesia bagian timur*.
- Direktorat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi. 2005. Manajemen Bencana Tanah Longsor.
- Dwiyanto, J.S. 2002. Penanggulangan Tanah Longsor Dengan Growting. *Pusdikebumian LEMLIT UNDIP*.
- Effendi, A.D. 2008. *Identifikasi Kejadian Longsor Dan Penentuan Faktor-Faktor Utama Penyebabnya Di Kecamatan Babakan Madang Kabupaten Bogor*. Departemen Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Fadli, A. 2013. jurnal *Studi Identifikasi Penyebab Longsor Di Botu*. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.

- Gofar N dan Setiawan, B. 2006. Pengaruh Kandungan Air Terhadap Potensi Keruntuhan Lereng Tanah.
- Greenway DR. 1987. Vegetation and Slope Stability. In: Anderson MG, Richards KS (Eds) Slope Stability: Geotechnical Engineering and Geomorphology.: 187–230.
- Gunawan, D. 1998. *Tumbuhan Obat Indonesia*. Yogyakarta: Pusat Penelitian Obat Tradisional UGM.
- Hanafiah, K. A. 2012. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Harahap, R. M. S. dan E. Izudin. 2002. *Konifer Di Sumatera Bagian Utara. Konifera. Visi & Informasi Teknis BPK Pematang Siantar*.
- Hardiyatmo, H.C. 2012. *Tanah Longsor Dan Erosi. Kejadian Dan Penanganan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hardiyatmo, H.C. 2006. *Penanganan Tanah Longsor Dan Erosi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hardjowigeno. 1992. Akademika Pressindo *Ilmu Tanah*. Jakarta.
- Hewlett, J.D. 1982. *Principles of Forest Hydrology*. Georgia: The University of Georgia Press Athens.
- Hidayat. R. 2018. Analisis Stabilitas Lereng Pada Longsor Desa Caok, Purworejo, Jawa Tengah. *Jurnal Sumber Daya Air* 14 (1): 63–74.
- Hilwan I, Mulyana D, Pananjung WD. 2013. Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Bawah Pada Tegakan Sengon Buto (*Enterolobium Cyclocarpum* Griseb.) Dan Trembesi (*Samanea Saman* Merr.) Di Lahan Pasca Tambang Batubara PT Kitadin, Embalut, Kutai Kartanagara Kalimantan Timur. *Jurnal Silvikultur Tropika* 4(1): 610.
- Holtum, RE. 1967. Royal Botanic Gardiens, Kew-Surrey England *Flora Malesiana, Series II Pteridophyta, Ferns & Ferns Allies*.
- Indrajaya. Y dan W.Handayani. 2008. 5 (3) Info Hutan *Potensi Hutan Pinus Merkusii Jungh et de Virese Sebagai Pengendali Tanah Longsor Di Jawa*. Bogor: Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam.
- Julita, Nurma & suyatno. 2012. Aktivitas Antibakteri Senyawa Flavonoid Dari Tumbuhan Paku Perak (*Pityrogramma Calomelanos*). *UNESA Journal of Chemistry* 1: 1.

- Karla Kambongallo Matandung. 2015. Karakteristik Tanah Longsor Di Daerah Aliran Sungai Tangka. Skripsi. Universitas Hasanuddin.
- Kementerian Kehutanan. 2010. *Rencana Strategis 2010-2014*. Jakarta: Menteri Kehutanan Republik Indonesia.
- Kementerian Kehutanan Direktorat Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosial. 2013. *Tentang Pedoman Identifikasi Karakteristik Daerah Aliran Sungai*. Jakarta.
- Kosasih, Syaffari Achmad, and Danu. 2013. *Manual Budidaya Jatih Putih (Gmelina Arborea Roxb.)*. Bogor Indonesia: Pusat Penelitian dan Pengembangan Peningkatan Produktivitas Hutan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan.
- Kumalasari, S. W., J. Syamsiah. 2011. Studi Beberapa Sifat Fisika Dan Kimia Tanah Pada Berbagai Komposisi Tegakan Tanaman Di Sub Das Solo Hulu. *J. Ilmiah Ilmu Tanah dan Agroklimatologi* 8(2): 119 = 124.
- Lawal , O. A. dan Adebola, O. 2009. Chemical Composition Of The Essential Oils Of *Cyperus Rotundus* L. From South Africa. *Journal Molecules* 14: 2909–17.
- LPT. 1979. *Penuntun Analisa Fisika Tanah*. ed. Lembaga Penelitian Tanah. Badan Litbang Pertanian.
- Majid, Kusnoto Alvin. 2008. *Tanah Longsor Dan Antisipasinya*. Semarang: Aneka Ilmu.
- Mineral, Energi Sumber Daya. 2005. *Pengenalan Gerakan Tanah, Vulcanological Survey of Indonesia*.
- N. A. S. H. Winata, Karno dan Sutarno. 2012. Pertumbuhan Dan Produksi Hijauan Gamal (*Gliricidia Sepium*) Dengan Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair.” *Animal Agriculture Journal* Vol. 1: 797-807.
- Nandi. 2007a. *Longsor*. UPI Press.
- Pairunan, A.K, L. Nanere, Arifin, Solo, S.R. Tangkaisari, J. L. Lalopua, B., and Ibrahim dan H. Asmadi. 1997. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Makassar: Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Bagian Timur.
- Pamungkas. Z. dan Sartohadi. J. 2017. Kajian Stabilitas Lereng Kawasan Longsor Di

- Sub-Das Bompon Kabupaten Magelang. *Jurnal Bumi Indonesia* Vol 6 (2).
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum. 2007. Penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. 2012. Pengelolaan Daerah Aliran Sungai.
- Polosakan, Ruddy, and Laode Alhamd. 2012. Keanekaragaman Dan Komposisi Jenis Pohon Hutan Pameumpeuk-Taman Nasional Gunung Halimun Salak Kabupaten Sukabumi. *Biological Conservation* 4(2): 53–59.
- Pracaya. 2006. *Bertanam Mangga Edisi Revisi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Prasetya, Panca YY. 2015. Hubungan Kesesuaian Lahan Tanaman Pinus Dengan Kerawanan Tanah Longsor Lahan Di Sub-DAS Logawa. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Priyono. 2006. *Evaluasi Kerusakan Lahan Yang Rentan Longsor, Banjir Dan Bencana Alam Lainnya*. Ska: PSLK UNISRI.
- Purwatiningsih, Budi. 2014. *Serangga Polinator*. ed. Achmad Fauzi. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Purwowidodo. 2005. 472 Penelitian Hutan, Mengenal Tanah Bogor. IPB.
- Putuhuru, F. A.J. Riry, dan A.J. Ngingi. 2011. Kondisi Fisik Tanaman Aren (*Arenga Pinnata* L.) Di Desa Tuhana Kecamatan Saparua Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Budidaya Pertanian* 7(2): 94–99.
- Rahayu S, Widodo RH Noodrwijk M, Suryadi I dan Verbist B. 2009. *Monitoring Air Di Daerah Aliran Sungai*. Bogor: World Agroforestry Center.
- Riyanto, H. 2016. *Ekayasa Vegetatif Untuk Mengurangi Risiko Longsor*. Balai Penelitiandan Pengembangan Teknologi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai.
- S, Risda. 2020. Identifikasi Vegetasi Dan Sifat Fisik Tanah Pada Daerah Bekas Longsor Di Sub DAS Jenelata DAS Jeneberang. Skripsi. Universitas Hasanuddin.
- Sallata, M.Kudeng. 2005. Pinus Merkusii (Pinus Merkusii Jungh et de Vriese) Dan Keberadaannya Di Kabupaten Tana Toraja, Sulawesi Selatan. *Info Teknis Eboni* 10(2)(September): 85–98.
- Saproto, Adi . Sariyatun Mar'atus Solihah, Yuzammi, Muhammad Bima Atmaja. 2016. *Koleksi Kebun Raya Pucak Tumbuhan Bernilai Ekonomi*. ed. Joko Rido Witono.

- Jakarta: LIPI Press Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya.
- Sembiring, S. 2008. Sifat Kimia Dan Fisik Tanah Pada Areal Bekas Tambang Bauksit Di Pulau Bintan Riau. *Info Hutan* Vol.2: 123–34.
- Setiadi. 1984. *Ekologi Tropika*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Setiawan, Dalimartha. 1999. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Jakarta: PT. Pustaka Pembangunan Swadaya Nusantara.
- Sitorus, Santun R.P. 2006. *Pengembangan Lahan Berpenutupan Tetap Sebagai Kontrol Terhadap Faktor Resiko Erosi Dan Bencana Longsor*. Jakarta: Direktorat Jendral Penataan Ruang Departemen Pekerjaan Umum.
- Soerianegara, I., dan Indrawan, A. 1998. *Ekologi Hutan Indonesia*. Fakultas Kehutanan IPB.
- Solikin. 2016. Keragaman Spesies Tumbuhan Sebagai Asosiasi Pada Tempat Tumbuh *Stachytarpheta Jamaicensis* (L.) Vahl Di Pulau Kepala Jeri Dan Pemping Batam. *LIPI* 9: 2.
- Sulisetjono, and A Laily. 2011. *Taksonomi Tumbuhan Tinggi*. UIN Maulana Malik Ibrahim.
- Sumono A., Wulan ASD. 2008. The Use of Bay Leave (*Eugenia Polyantha* Wight) in Dentistry. *Dental Journal* 41(3): 147–50.
- Sunanto, hatta. 1992. *Aren (Budidaya Dan Multigunanya)*. ed. Kanisius. Yogyakarta.
- Sunarmi dan Sarwono. 2004. Inventarisasi Tumbuhan Paku Di Daerah Malang. *Berk.Pen Hayati* Vol : 10: 71–74.
- Suripin. 2002. *Pelestarian Sumber Daya Tanah Dan Air*. Yogyakarta: ANDI Edisi 1.
- Suryolelono, K. B. 2002. *Bencana Alam Tanah Longsor Perspektif Ilmu Geoteknik*. Fakultas Teknik UGM.
- Susanto, R. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Yogyakarta: Kanisius.
- Tjitrosoepomo, G. 1994. *Taksonomi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Triwanto, Joko. 2012. *Konservasi Lahan Hutan Dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Malang: UNM Press.
- Utomo, muhajir., Sudarsono., Bujang Rusman., Tengku Sabrina., Jamalana

- Lumbanraja., Wawan. 2016. Dasar-Dasar Dan Pengelolaan. In *Ilmu Tanah*, Jakarta: Prenadamedia Group, 331–32.
- Wahyunto. 2007. *Kerawanan Longsor Lahan Pertanian Di Daerah Aliran Sungai Citarum.Jawa Bara*. Bogor: Balai Penelitian Tanah.
- Wang, J., & Peng, X. guo. 2009. GIS-Based Landslide Hazard Zonation Model and Its Application. *rocedia Earth and Planetary Science* 1(1): 1198–1204.
- Widhianti WD. 2011. Pembuatan Arang Aktif Dari Biji Kapuk (Ceiba Pentandra L.) Sebagai Absorben Zat Warna Rhodomin B. Universitas Airlangga.
- Widhiastuti, R., Aththorick, T.A.,Sari, W.D.P. 2006. Struktur Dan Komposisi Tumbuhan Paku-Pakuan Di Kawasan Hutan Gunung Sinabung Kabupaten Karo. *Jurnal Biologi Sumatera* Vol. 1 No: Hal: 38-41.
- Zuidam, R.A. & Zuidam Cancelado, F.I. 1979. *Terrain Analysis and Classification Using Areal Photographs, A Geomorphologycal Approach*. ed. Enschede. Netherland: ITC.

Data Hasil Pengujian Sampel Tanah

Lampiran 1. Nilai Permeabilitas Pada Lokasi Penelitian di Sub DAS Malino

Sampel Plot Pengamatan	Permeabilitas (cm/jam)	Klasifikasi
L.1	4,21	Sedang
T.L 1	8,08	Agak Cepat
L.2	1,46	Agak Lambat
T.L 2	16,52	Cepat
L.3	1,14	Agak Lambat
T.L 3	0,45	Sangat Lambat
L.4	5,90	Sedang
T.L 4	8,72	Agak Cepat
L.5	1,46	Agak Lambat
T.L 5	46,69	Sangat Cepat
L.6	2,45	Sedang
T.L 6	43,75	Sangat Cepat
L.7	0,95	Agak Lambat
T.L 7	37,37	Sangat cepat
L.8	19,23	Cepat
T.L 8	25,48	Sangat Cepat
L.9	1,07	Agak Lambat
T.L 9	0,47	Agak Lambat
L.10	1,63	Agak Lambat
T.L 10	1,06	Agak Lambat

Ket : L = Longsor – T.L = Tidak Longsor

Lampiran 2. Nilai Porositas Pada Lokasi Penelitian di Sub DAS Malino

Sampel Plot Pengamatan	Porositas (%)	Kelas
L.1	61,8	Poros
T.L 1	61,5	Poros
L.2	61,9	Poros
T.L 2	56,6	Baik
L.3	58,9	Baik
T.L 3	47,9	Kurang Baik
L.4	55,1	Baik
T.L 4	55,7	Baik
L.5	50,9	Baik

Sampel Plot Pengamatan	Porositas (%)	Kelas
T.L 5	58,4	Baik
L.6	57,7	Baik
T.L 6	59,4	Baik
L.7	52,8	Baik
T.L 7	60,3	Poros
L.8	53,7	Baik
T.L 8	57,5	Baik
L.9	48,6	Kurang Baik
T.L 9	61,8	Poros
L.10	61,7	Poros
T.L 10	54,2	Baik

Ket : L = Longsor – T.L = Tidak Longsor

Lampiran 3. Nilai Bahan Organik Pada Lokasi Penelitian di Sub DAS Malino

Sampel Plot Pengamatan	C %	BO	Klasifikasi
L.1	0,83	1,43	Tinggi
T.L 1	2,19	3,78	Sangat tinggi
L.2	0,74	1,28	Sedang
T.L 2	0,48	0,82	Rendah
L.3	0,87	1,50	Sedang
T.L 3	0,15	0,26	Sangat Rendah
L.4	0,33	0,56	Sangat Rendah
T.L 4	1,75	3,01	Tinggi
L.5	0,88	1,51	Sedang
T.L 5	1,39	2,40	Tinggi
L.6	0,73	1,27	Sedang
T.L 6	1,20	2,06	Sedang
L.7	1,02	1,76	Sedang
T.L 7	0,05	0,08	Sangat Rendah
L.8	0,65	1,13	Rendah
T.L 8	1,70	2,93	Tinggi
L.9	0,64	1,10	Rendah
T.L 9	1,27	2,19	Sedang
L.10	0,22	0,37	Sangat Rendah
T.L 10	1,00	1,73	Sedang

Ket : L = Longsor – T.L = Tidak Longsor

Lampiran 4. Nilai Tekstur Tanah Pada Lokasi Penelitian di Sub DAS Malino

No	Plot Pengamatan	Tekstur Tanah			
		Pasir	Debu	Liat	Kategori
1.	L.1	40	25	35	Lempung Berliat
2.	T.L 1	30	36	34	Lempung Berliat
3.	L.2	27	52	21	Lempung Berdebu
4.	T.L 2	18	51	31	Lempung Liat Berdebu
5.	L.3	45	44	10	Lempung
6.	T.L 3	35	43	22	Lempung
7.	L.4	38	41	21	Lempung
8.	T.L 4	43	35	23	Lempung
9.	L.5	35	31	34	Lempung Berliat
10.	T.L 5	21	48	31	Lempung Berliat
11.	L.6	27	39	34	Lempung Berliat
12.	T.L 6	13	56	31	Lempung Liat Berdebu
13.	L.7	87	4	9	Pasir Berlempung
14.	T.L 7	32	48	20	Lempung
15.	L.8	27	56	17	Lempung Berdebu
16.	T.L 8	32	46	23	Lempung
17.	L.9	27	51	22	Lempung Berdebu
18.	T.L 9	31	53	16	Lempung Berdebu
19.	L.10	49	32	19	Lempung
20.	T.L 10	35	47	17	Lempung

Ket : L = Longsor – T.L = Tidak Longsor

Lampiran 5. Bahan Organik Pada Lokasi Penelitian di Sub DAS Malino

Sampel	BERAT SAMPEL (gr)	BERAT SAMPEL (ml)	VOLUME TITRAN Fe (ml)	VOLUME BLANKO	NORMALITAS	C %	BO	Klasifikasi
L.1	1,0009	1000,9	17,6	28	0,2	0,83	1,43	Tinggi
T.L 1	1,0003	1000,3	0,5	28	0,2	2,19	3,78	Sangat tinggi
L.2	1,0002	1000,2	18,7	28	0,2	0,74	1,28	Sedang
T.L 2	1,0007	1000,7	22	28	0,2	0,48	0,82	Rendah
L.3	1,0011	1001,1	17,1	28	0,2	0,87	1,50	Sedang
T.L 3	1,0006	1000,6	26,1	28	0,2	0,15	0,26	Sangat Rendah
L.4	1,0014	1001,4	23,9	28	0,2	0,33	0,56	Sangat Rendah
T.L 4	1,0010	1001,0	6,1	28	0,2	1,75	3,01	Tinggi
L.5	1,0011	1001,1	17	28	0,2	0,88	1,51	Sedang
T.L 5	1,0013	1001,3	10,5	28	0,2	1,39	2,40	Tinggi
L.6	1,0004	1000,4	18,8	28	0,2	0,73	1,27	Sedang
T.L 6	1,0012	1001,2	13	28	0,2	1,20	2,06	Sedang
L.7	1,0011	1001,1	15,2	28	0,2	1,02	1,76	Sedang
T.L 7	1,0020	1002,0	27,4	28	0,2	0,05	0,08	Sangat Rendah
L.8	1,0006	1000,6	19,8	28	0,2	0,65	1,13	Rendah
T.L 8	1,0013	1001,3	6,7	28	0,2	1,70	2,93	Tinggi
L.9	1,0013	1001,3	20	28	0,2	0,64	1,10	Rendah
T.L 9	1,0034	1003,4	12	28	0,2	1,27	2,19	Sedang
L.10	1,0000	1000,0	25,3	28	0,2	0,22	0,37	Sangat Rendah
T.L 10	1,0005	1000,5	15,4	28	0,2	1,00	1,73	Sedang

Ket : L = Longsor – T.L = Tidak Longsor

Lampiran 6. Tekstur Tanah Pada Lokasi Penelitian di Sub DAS Malino

Longsor	H1	T1	H2	T2	Pasir (gr)			Berat Debu Liat (BDL)	Berat Liat (BL)	Berat Debu (BD)	% PASIR	% DEBU	% LIAT	kategori
L.1	5	28	3	28	11,37	19,8	0,3	21,23	13,03	8,2	40	25	35	Lempung Berliat
T.L 1	6	28	3	27	13,16	19,8	0,3	25,33	11,38	13,95	30	36	34	Lempung Berliat
L.2	12	27	4	27	11,60	19,8	0,3	43,78	14,98	28,8	27	52	21	Lempung Berdebu
T.L 2	7	28	2	27	13,03	19,8	0,3	29,43	7,78	21,65	18	51	31	Lempung Liat Berdebu
L.3	14	28	8	27	6,53	19,8	0,3	58,13	29,38	28,75	45	44	10	Lempung
T.L 3	8	28	4	27	9,40	19,8	0,3	33,53	14,98	18,55	35	43	22	Lempung
L.4	9	27	5	26	8,61	19,8	0,3	32,98	15,93	17,05	38	41	21	Lempung
T.L 4	11	27	6	27	11,97	19,8	0,3	40,18	22,18	18	43	35	23	Lempung
L.5	5	28	3	27	11,02	19,8	0,3	21,23	11,38	9,85	35	31	34	Lempung Berliat
T.L 5	6	28	2	27	11,24	19,8	0,3	25,33	7,78	17,55	21	48	31	Lempung Berliat
L.6	6	27	2	28	11,45	19,8	0,3	22,18	8,93	13,25	27	39	34	Lempung Berliat
T.L 6	6	28	1	28	11,18	19,8	0,3	25,33	4,83	20,5	13	56	31	Lempung Liat Berdebu
L.7	12	27	10	28	4,37	19,8	0,3	43,78	41,73	2,05	87	4	9	Pasir Berlempung
T.L 7	11	27	5	26	10,17	19,8	0,3	40,18	15,93	24,25	32	48	20	Lempung
L.8	11	28	4	27	9,18	19,8	0,3	45,83	14,98	30,85	27	56	17	Lempung Berdebu
T.L 8	10	27	4	27	10,71	19,8	0,3	36,58	14,98	21,6	32	46	23	Lempung
L.9	9	27	3	27	9,52	19,8	0,3	32,98	11,38	21,6	27	51	22	Lempung Berdebu
T.L 9	11	27	4	27	7,82	19,8	0,3	40,18	14,98	25,2	31	53	16	Lempung Berdebu
L.10	10	27	6	27	8,63	19,8	0,3	36,58	22,18	14,4	49	32	19	Lempung
T.L 10	11	27	4	28	8,35	19,8	0,3	40,18	17,13	23,05	35	47	17	Lempung

Ket : L = Longsor – T.L = Tidak Longsor

Lampiran 7. Bulk Density Pada Lokasi Penelitian di Sub DAS Malino

Sampel	BERAT TANAH KERING+RING	BERAT RING	D RING	D KUADRAT	TINGGI	VOLUME RING	BD
L.1	152,22	52,98	5	25	5	98	1,01
T.L 1	150,59	52,65	5	25	4,9	96	1,02
L.2	202,81	70,54	5,5	30,25	5,5	131	1,01
T.L 2	187,66	74,68	5	25	5	98	1,15
L.3	222,25	71,67	5,6	31,36	5,6	138	1,09
T.L 3	255,29	65,12	5,6	31,36	5,6	138	1,38
L.4	226,52	63,02	5,6	31,36	5,6	138	1,19
T.L 4	222,77	63,95	5,6	31,36	5,5	135,40	1,17
L.5	246,84	64,17	5,7	32,49	5,5	140,28	1,30
T.L 5	204,36	63,74	5,7	32,49	5	127,52	1,10
L.6	172,83	60,74	5	25	5,1	100,09	1,12
T.L 6	176,32	60,11	5	25	5,5	107,94	1,08
L.7	181,73	59,09	5	25	5	98,13	1,25
T.L 7	159,99	56,78	5	25	5	98,13	1,05
L.8	181,82	61,34	5	25	5	98,13	1,23
T.L 8	174,15	59,33	5	25	5,2	102,05	1,13
L.9	230,34	68,67	5,5	30,25	5	118,73	1,36
T.L 9	158,87	59,44	5	25	5	98,13	1,01
L.10	152,44	52,78	5	25	5	98,13	1,02
T.L 10	236,91	76,82	5,8	33,64	5	132,04	1,21

Keterangan : L = Longsor – T.L = Tidak Longsor

Lampiran 8. Porositas Pada Lokasi Penelitian di Sub DAS Malino

Sampel	BD	PD	Porositas	Kelas
L.1	1,01	2,65	61,8	Poros
T.L 1	1,02	2,65	61,5	Poros
L.2	1,01	2,65	61,9	Poros
T.L 2	1,15	2,65	56,6	Baik
L.3	1,09	2,65	58,9	Baik
T.L 3	1,38	2,65	47,9	Kurang Baik
L.4	1,19	2,65	55,1	Baik
T.L 4	1,17	2,65	55,7	Baik
L.5	1,30	2,65	50,9	Baik
T.L 5	1,10	2,65	58,4	Baik
L.6	1,12	2,65	57,7	Baik
T.L 6	1,08	2,65	59,4	Baik
L.7	1,25	2,65	52,8	Baik
T.L 7	1,05	2,65	60,3	Poros
L.8	1,23	2,65	53,7	Baik
T.L 8	1,13	2,65	57,5	Baik
L.9	1,36	2,65	48,6	Kurang Baik
T.L 9	1,01	2,65	61,8	Poros
L.10	1,02	2,65	61,7	Poros
T.L 10	1,21	2,65	54,2	Baik

Ket : L = Longsor – T.L = Tidak Longsor

Lampiran 9. Permeabilitas Pada Lokasi Penelitian di Sub DAS Malino

Longsor	Menit 1	Menit 2	Menit 3	RATA-RATA	PHI	Diameter	D KUADRAT	X	V	Klasifikasi
L.1	21	20	21	21	3,14	5	25	82,67	4,21	Sedang
T.L 1	27	36	56	40	3,14	5	25	158,67	8,08	Agak Cepat
L.2	9	9	8	9	3,14	5,5	30,25	34,67	1,46	Agak Lambat
T.L 2	126	119	60	102	3,14	5,6	31,36	406,67	16,52	Cepat
L.3	14	3	4	7	3,14	5,6	31,36	28,00	1,14	Agak Lambat
T.L 3	0,3	0,1	8	3	3,14	5,6	31,36	11,20	0,45	Sangat Lambat
L.4	61	25	23	36	3,14	5,6	31,36	145,33	5,90	Sedang
T.L 4	69	42	50	54	3,14	5,6	31,36	214,67	8,72	Agak Cepat
L.5	18	4	5	9	3,14	5,6	31,36	36,00	1,46	Agak Lambat
T.L 5	285	293	284	287	3,14	5,6	31,36	1149,33	46,69	Sangat Cepat
L.6	18	10	8	12	3,14	5	25	48,00	2,45	Sedang
T.L 6	294	120	230	215	3,14	5	25	858,67	43,75	Sangat Cepat
L.7	8	4	2	5	3,14	5	25	18,67	0,95	Agak Lambat
T.L 7	184	158	208	183	3,14	5	25	733,33	37,37	Sangat cepat
L.8	102	79	102	94	3,14	5	25	377,33	19,23	Cepat
T.L 8	186	53	136	125	3,14	5	25	500,00	25,48	Sangat Cepat
L.9	16	2	1	6	3,14	5,5	30,25	25,33	1,07	Agak Lambat
T.L 9	1	5	0,9	2	3,14	5	25	9,20	0,47	Agak Lambat
L.10	2	13	9	8	3,14	5	25	32,00	1,63	Agak Lambat
T.L 10	14	3	4	7	3,14	5,8	33,64	28,00	1,06	Agak Lambat

Ket : L = Longsor – T.L = Tidak Longsor

Lampiran 10. Dokumentasi Pengujian Sampel Tanah di Laboratorium Silvikultur dan Fisiologi Pohon



Lampiran 11. Dokumentasi Pengambilan Data di Lapangan pada daerah bekas longsor di Sub DAS Malino



