

DAFTAR PUSTAKA

- Abera, G. & E.W. Meskel. 2013. Soil Properties, and Soil Organic Carbon Stocks of Tropical Andosol under Different Land Uses. <http://dx.doi.org/10.4236/ojss.2013.3301>. Journal of Soil Science, 2013, 3, 153-162.
- Anita. 2009. Analisis Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Kakao, Magga, Dan Kelapa Sawit Berdasarkan Pendekatan Parametrik Di Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang; Skripsi. Universitas Hasanuddin.
- Augustin C, Cihacek LJ. 2016. Relationships Between Soil Carbon and Soil Texture in the Northern Great Plains. *Soil Science*. 181(8): 386–392. <https://doi.org/10.1097/SS.000000000000000173>.
- Azwir. 2012. Pengaruh Istem Persiapan Lahan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Hibrida. *Jurnal Balai Pengkajian Teknologi Pertanian*. 38-46.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Kecamatan Lembang: Kabupaten Pinrang.
- Bakri, B., Prayitno, M. B., & Dirgantara, A. N. 2023. Bahan Organik Tanah pada Sawah dengan Pola Tanam Padi-Padi dan Padi-Palawija di Kecamatan Pagar Alam Selatan Kota Pagar Alam. *Seminar Nasional Lahan Suboptimal* (Vol. 10, No. 1, pp. 143-152).
- Bationo, A., Kihara, J., Vanlauwe, B., Waswa, B., & Kimetu, J. 2006. Soil Organic Carbon Dynamics, Functions And Management In West African Agro- Ecosystems. *Agricultural Systems*.
- BSN, 2011. Pengukuran Dan Penghitungan Cadangan Karbon – Pengukuran Lapangan Untuk Penaksiran Cadangan Karbon Hutan (*Ground Based Forest Carbon Accounting*). SNI (Standar Nasional Indonesia), Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Carson, J. (2014). How Much Carbon Can Soil Store. Diunduh dari <http://soilquality.org.au/factsheets/how-much-carbon-can-soil-store>.
- Chan, K.Y., Cowie, A., Kelly, G., Singh, B., & Slavich, P. 2008. *Scoping Paper-Soil Organic Carbon Sequestration Potential For Agriculture In Nsw*. Nsw: Dpi Science & Research Technical Paper.
- Dahal, N. & Bajracharya, R.M. 2010. Prospects O F Soil Organic Carbon Sequestration: Implications For Nepal's Mountain Agriculture. *Journal Of Forest And Livelihood*. Vol 9 (1).
- Dewanto, F. G., Londok, J.J.M.R., Tuturoong, R.A.V. & Kaunang, W. B. 2013. Pengaruh Pemupukan Anorganik Dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pakan. *Jurnal Zootek*. Vol. 32 (5).
- Edwin, M. (2016). Penilaian Stok Karbon Tanah Organik Pada Beberapa Tipe Penggunaan Lahan di Kutai Timur, Kalimantan Timur. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 15(2), 279-288.
- Ekowati, D., Nasir, M. 2011. Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) Varietas Bisi-2 Pada Pasir Reject Dan Pasir Asli Di Pantai Trisik Kulonprogo. *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, Vol. 18, No.3, Nov. 2011: 220 - 231

- Gading, Y. (2024). Analisis Status Kesuburan Tanah Pada Lahan Kering Pada Tanaman Jagung (*Zea Mays L*) Di Kecamatan Lembang, Kabupaten Pinrang (Doctoral dissertation, Universitas Muslim Indonesia).
- Gärdénäs AI, Ågren GI, Bird JA, Clarholm M, Hallin S, Ineson P, Kätterer T, Knicker H, Nilsson SI, Näsholm T, Ogle S, Paustian K, Persson T, Stendahl J. 2011. Knowledge Gaps In Soil Carbon And Nitrogen Interactions - From Molecular To Global Scale. *Soil Biology and Biochemistry*. 43(4): 702–717. <https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2010.04.006>.
- Hairiah K, Dewi S, Agus F, Velarde S, Andree E, Rahayu S, van Noordwijk M. 2011. Measuring carbon stocks. In World Agroforestry Centre. Retrieved from <http://www.worldagroforestry.org/sea/Publications/files/manual/MN005011/MN000-11-1.pdf>
- Hairiah K, S. Rahayu. 2007. Pengukuran “Karbon Tersimpan” Di Berbagai Macam Penggunaan Lahan. Bogor. *World Agroforestry Centre – Icraf, Sea Regional Office, University Of Brawijaya, Unibraw*, Indonesia.
- Hardjowigeno, S., Subagyo, H., & Luthfi, Rayes M. 2015. Morfologi Dan Klasifikasi Tanah Sawah.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Jakarta: Penerbit Akademik Presindo Press
- Herman, S, H. 2014. Peranan Penting Pengelolaan Penyerapan Karbon Dalam Tanah. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*. Vol. 11 (2) : 175 – 192.
- Kalay, A. M., Hindersah, R., Ngabalin, I. A., & Jamlean, M. 2020. Pemanfaatan Pupuk Hayati dan Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*). *Agric*, 32(2), 129-138.
- Kemala, N. 2016. Pemetaan C-Organik di Lahan Sawah Daerah Irigasi Pantoan Kecamatan Siantar Kabupaten Simalungun. Disertasi. Universitas Sumatera Utara.
- Liddicoat, C., Schapel, A., Davenport, D., & Dwyer, E. 2010. *Soil Carbon And Climate Change. For The Sustainable Systems Group, Agriculture, Food And Wine, Primary Industries And Resources Sa*. (Pirsa Discussion Paper).
- Meskel, E.W., Abera, G. 2013. Soil Properties, And Soil Organic Carbon Stocks Of Tropical Andosol Under Different Land Uses. *Journal Of Soil Science*. Vol 3: 153-162.
- Matheus, R., Kantur, D., Bora, N. 2017. Analisis Pendapatan Usahatani Padi Varietas Ciherang Dengan Menggunakan Sistem Tanam Legowo Jajar 2:1 (Studi Kasus Di Subak Sengempel, Desa Bongkasa, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung).E-Jurnal Agribisnis Dan Agowisata. 6 (1).
- Nishina, K., et al. 2013. Umpam Balik Biosfir Untuk Peningkatan Karbon Dioksida Atmosfer Di Dunia Masa Depan Yang Lebih Hangat. <Http://Www.Earth-SystDynamDiscuss.Net/4/1035/2013/Esd4-1035-2013.Html>.
- Nita, C. E., Siswanto, B., & Utomo, W. H. 2015. Pengaruh pengolahan tanah dan pemberian bahan organik (blotong dan abu ketel) terhadap porositas tanah dan pertumbuhan tanaman tebu pada ultisol. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 2(1), 119-127.

- Nuraini Y, Afandi FN, Siswanto B. 2015. Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Bahan Organik Terhadap Sifat Kimia Tanah pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Ubi Jalar di Entisol Ngrangkah Pawon, Kediri. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. 2 (2): 237-244.
- Oktaviansyah, H., Lumbanraja, J., Sunyoto & Sarno. 2015. Pengaruh Sistem Olah Tanah Terhadap Pertumbuhan, Serapan Hara Dan Produksi Tanaman Jagung Pada Tanah Ultisol Gedung Meneng Bandar Lampung. *Jurnal Agrotek Tropika* 3(3):393-401.
- Olsson M. T., M. Erlandsson, L. Ludin, T. Nilsson, A. Nilsson & J. Stendah. 2009. *Organic Carbon Stocks In Swe-Dish Podzol Soils In Relation To Soil Hydrology And Other Site Characteristics,Silva Fennica*. Vol 43 (2) : 209-222.
- Onti, T. A. & Schulte, L. A. 2012. Soil Carbon Storage. *Nature Education Knowledge*.Vol 10 (35).
- Plaza-Bonilla, D., Arrué, J.L., Cantero-Martínez, C. et al. 2015. Carbon Management in Dryland Agricultural Systems. A Review. *Agron. Sustain. Dev.* 35, 1319–1334. <https://doi.org/10.1007/s13593-015-0326-x>
- Putra, W.F., Muktamar, Z., Sudjatmiko, S. 2020. Emisi Karbon Organik Tanah pada Beberapa Penggunaan Lahan di Daerah Tropis (Kabupaten Bengkulu Selatan). *Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. Vol 9 (1).
- Redfern, S. K., Azzu, N., & Binamira, J. S. 2012. Rice in Southeast Asia: Facing Risks and Vulnerabilities to Respond to Climate Change. (Building Resilience For Adaptation To Climate Change In The Agriculture Sector). *Proceedings of a Joint FAO/OECD Workshop*.
- Robert, R. 2001. Soil Carbon Sequestration For Improved Land Management. (World Soil Resources Reports 96). *Rome: Food And Agriculture Organization Of The United Nations*.
- Roidah, I. S. 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah. *Jurnal Bonorowo*, 1(1), 30-43.
- Safitri, N. D. 2018. Potensi Gas Rumah Kaca Pada Lahan Padi Sawah di Kabupaten Sleman Bagian Barat Daerah Istimewa Yogyakarta. Universitas Islam Indonesia.
- Schrumpf, M, Schulze, ED, Kaiser, K, & Schumacher, J, 2011, ‘How Accurately Can Soil Organic Carbon Stocks and Stock Changes be Quantified by Soil Inventories’, *Biogeosci Discuss*, Vol. 8, hal. 723-769
- Saidy, A. R., & SP, M. 2021. Stabilisasi Bahan Organik Tanah: Peningkatan Kesuburan Tanah dan Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca. Deepublish.
- Salam, A. K. 2020. Ilmu Tanah. Bandar Lampung : Global Madani Press.
- Sanderson MA, Archer D, Hendrickson J, Kronberg S, Liebig M, Nichols K, Schmer M, Tanaka D, Aguilar J. 2013. Diversification and Ecosystem Services for Conservation Agriculture: Outcomes From Pastures and Integrated Crop-Livestock Systems. *Renew Agric Food Syst* 28:129–144. doi:10.1017/s1742170512000312

- Saosang, S., Mambuhu, N., & Katili, H. A. 2022. Analisis Tingkat Kesuburan Tanah pada Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin*) di Desa Balingara dan Desa Bella Kecamatan Nuhon. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Pertanian*, 2(1), 155-161
- Sari, R., & Yusmah, R. A. 2023. Penentuan C-Organik Pada Tanah Untuk Meningkatkan Produktivitas Tanaman dan Keberlanjutan Umur Tanaman Dengan Metoda Spektrofotometri Uv Vis. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 12(1), 11-19.
- Setyanto, P. et al. 2011. *Pedoman Umum Inventori Gas Rumah Kaca dan Mitigasi Perubahan Iklim Sektor Pertanian*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. ISBN 978-602-9462-05-0
- Setiawan, G., Syaufinan, L., Puspaningsih, N. 2015. Estimasi Hilangnya Cadangan Karbon Dari Perubahan Penggunaan Lahan Di Kabupaten Bogor. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. Vol. 5 (2) : 141-147.
- Siringoringo HH. 2014. Peranan penting pengelolaan penyerapan karbon dalam tanah. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*. Vol. 11(2): 175-1924. <https://doi.org/10.5194/esd-9-413-2018>.
- Sitepu RB, Anas I, Djuniwati S. 2017. Pemanfaatan Jerami Sebagai Pupuk Organik untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Padi (*Oryza Sativa*). *Buletin Tanah dan Lahan*. 1 (1): 100-108.
- Solly EF, Weber V, Zimmermann S, Walthert L, Hagedorn F, Schmidt MWI. 2019. Is The Content And Potential Preservation Of Soil Organic Carbon Reflected By Cation Exchange Capacity? A Case Study In Swiss Forest Soils. *Biogeosciences Discussions*, (February), 1- 32. <https://doi.org/10.5194/bg-2019-33>.
- Soniari, N. N. (2016). Korelasi Fraksi Partikel Tanah Dengan Kadar Air Tanah, Erodibilitas Tanah Dan Kapasitas Tukar Kation Tanah Pada Beberapa Contoh Tanah Di Bali. *Universitas Udayana*. https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/afe37c28391a9e0b5b33107da2b321ff.pdf.
- Stockmann, U., M. A. Adams, J. W. Crawford, D. J. Field, N. Henakaarchchi, M. Jenkins, et al. 2012. The Knowns, Known Unknowns And Unknowns Of Sequestration Of Soil Organic Carbon. *Agriculture, Ecosystems And Environment*. Vol 164 : 80-99.
- Suardi, H, Normah, Ab, Mui-How, Phua, Mazlin Mokhtar, 2015. Carbon Stock Estimation Of Agroforestry System In Tawau, Sabah, *Transactions On Science And Technology*, Vol 3 : 25-30
- Syachroni, S. H. 2019. Kajian Beberapa Sifat Kimia Tanah pada Tanah Sawah di Berbagai Lokasi di Kota Palembang. *Sylva: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Kehutanan*. Vol. 8 (2) : 60-65.
- Syaputra, A. 2012. Pengaruh Sistem Olah Tanah dan Pemupukan Nitrogen Jangka Panjang terhadap Laju Dekomposisi Mulsa In Situ dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) di Tanah Ultisol. Skripsi. Universitas Lampung. Lampung. 61 hlm.
- Syawal, F., Rauf, A., Rahmawaty, R., & Hidayat, B. 2017. Pengaruh pemberian kompos

sampah kota pada tanah terdegrasi terhadap produktivitas tanaman padi sawah di Desa Serdang Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang. In *Prosiding SEMDI-UNAYA (Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu UNAYA)* (Vol. 1, No. 1, pp. 41-51).

Tangketasik, A., Wikarniti, N.M., Soniari, N.N., Dan Narka, I.W. 2012. Kadar Bahan Organik Tanah Pada Tanah Sawah Dan Tegalan Di Bali Serta Hubungannya Dengan Tekstur Tanah. *Jurnal Agrotrop*. 2 (2).

Wahyunie, E. D., Baskoro, D. P. T., & Sofyan, M. (2012). Kemampuan retensi air dan ketahanan penetrasi tanah pada sistem olah tanah intensif dan olah tanah konservasi. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 14(2), 73-78.

Wahyunto Dan Widiastuti, F. 2014. Lahan Sawah Sebagai Pendukung Ketahanan Pangan Serta Strategi Pencapaian Kemandirian Pangan. *Jurnal Sumberdaya Lahan Edisi Khusus*.

Wallace, A, R. 2000. Hand Book of Soil Conditioner Subsistance Than Enhance The Physical Properties of Soil. New York: Marcell Parker, Inc.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil analisis sifat fisik dan kimia tanah

No	Kode Sampel	C-Organik	BD (gram cm ⁻³)	% Pasir	% Debu	% Liat	karbon organik tanah (gram/cm ²)	karbon organik tanah (ton/ha)	kriteria penilaian karbon	warna tanah (kering)	
1	Jagung	TS1L1	2,01	1,38	9,70	49,39	40,91	0,28	27,74	Sedang	2,5 Y 4/4 Olive Brown
2	Jagung	TS4L1	1,75	1,41	33,61	46,65	19,75	0,25	24,68	Sedang	2,5 Y 4/4 Olive Brown
3	Jagung	TS4L2	1,67	1,47	24,31	55,88	19,81	0,25	24,55	Sedang	2,5 Y 4/4 Olive Brown
4	Jagung	TS5L1	1,78	1,40	31,27	52,98	15,75	0,25	24,92	Sedang	10 YR 5/3 Brown
5	Jagung	TS5L2	1,6	1,50	37,60	42,49	19,92	0,24	24,00	Sedang	2,5 Y 5/4 Ligt Olive Brown
6	Sawah	TS2L1	2,46	1,27	31,00	45,00	24,00	0,31	31,24	Tinggi	10 YR 5/3 Brown
7	Sawah	TS3L1	2,5	1,25	26,48	45,45	28,07	0,31	31,25	Tinggi	10 YR 5/3 Brown
8	Sawah	TS6L1	2,64	1,22	3,52	37,75	58,74	0,32	32,21	Tinggi	10 YR 5/3 Brown

Lampiran 2. Hasil wawancara petani

Nama Petani	Lahan	Luas Lahan (ha)	Frekuensi Penggarapan /Tahun	Jenis Pupuk		Frekuensi pemupukan/musim tanam	Pengelolaan Jerami	Pengolahan Tanah
				Organik	Anorganik			
pak Bahtiar	Jagung	0.17	2-3 kali	—	Urea	1 kali	dibenamkan dilahan dan dibakar	Cangkul
pak Jusmin	Jagung	0.12	2-3 kali	—	phonska dan urea	2 kali	dibenamkan dilahan dan dibakar	Cangkul
pak Syamsuddin	Jagung	1,0	1 kali	—	phonska dan urea	2 kali	dibenamkan dilahan	Traktor
Pak Bahar	Sawah irigasi	0.4	1-2 kali	—	phonska dan urea	2 kali	dibenamkan dilahan dan pakan ternak	Traktor
pak Jalaluddin	Sawah irigasi	0.4	1-2 kali	—	phonska dan urea	2 kali	dibenamkan dilahan	Traktor
pak Abd. Razak	Sawah irigasi	0.4	1-2 kali	—	phonska dan urea	2 kali	dibenamkan dilahan dan dibakar	Traktor

Lampiran 3. Hasil perhitungan karbon tanah

Sampel TS1L1

Kd	= 10 cm
ρ	= 1,38 g/cm ³
% C-organik	= 2,01%
Ct	= Kd x ρ x % C-organik = 10 cm x 1,38 g/cm ³ x 2,01% = 0,28 g/cm ²
C_{tanah}	= 0,28 g/cm ² x 100 = 27,74 ton/ha.

Sampel TS2L1

Kd	= 10 cm
ρ	= 1,27 g/cm ³
% C-organik	= 2,46%
Ct	= Kd x ρ x % C-organik = 10 cm x 1,27 g/cm ³ x 2,46% = 0,31 g/cm ²
C_{tanah}	= 0,31 g/cm ² x 100 = 31,24 ton/ha.

Sampel TS3L1

Kd	= 10 cm
ρ	= 1,25 g/cm ³
% C-organik	= 2,5%
Ct	= Kd x ρ x % C-organik = 10 cm x 1,25 g/cm ³ x 2,5% = 0,31 g/cm ²
C_{tanah}	= 0,31 g/cm ² x 100 = 31,25 ton/ha.

Sampel TS4L1

Kd	= 10 cm
ρ	= 1,41 g/cm ³
% C-organik	= 1,75%
Ct	= Kd x ρ x % C-organik = 10 cm x 1,41 g/cm ³ x 1,75 % = 0,25 g/cm ²
C_{tanah}	= 0,25 g/cm ² x 100 = 24,68 ton/ha.

Sampel TS4L2

Kd	= 10 cm
ρ	= 1,47 g/cm ³
% C-organik	= 1,67%
Ct	= Kd x ρ x % C-organik = 10 cm x 1,47 g/cm ³ x 1,67% = 0,25 g/cm ²
C_{tanah}	= 0,25 g/cm ² x 100 = 24,55 ton/ha.

Sampel TS5L1

Kd	= 10 cm
ρ	= 1,40 g/cm ³
% C-organik	= 1,78%
Ct	= Kd x ρ x % C-organik = 10 cm x 1,40 g/cm ³ x 1,78 % = 0,25 g/cm ²
C_{tanah}	= 0,25 g/cm ² x 100 = 24,92 ton/ha.

Sampel TS5L2

Kd	= 10 cm
ρ	= 1,50 g/cm ³
% C-organik	= 1,6%
Ct	= Kd x ρ x % C-organik = 10 cm x 1,50 g/cm ³ x 1,6% = 0,24 g/cm ²
C_{tanah}	= 0,24 g/cm ² x 100 = 24,00 ton/ha.

Sampel TS6L1

Kd	= 10 cm
ρ	= 1,22 g/cm ³
% C-organik	= 2,64%
Ct	= Kd x ρ x % C-organik = 10 cm x 1,22 g/cm ³ x 2,64 % = 0,32 g/cm ²
C_{tanah}	= 0,32 g/cm ² x 100 = 32,21 ton/ha.

Lampiran 4. Titik lokasi pengambilan sampel tanah

Kode Sampel	Gambar	Keterangan
TS1		<ul style="list-style-type: none"> • Koordinat : 119° 32' 00.8" E 3° 28' 32.1" S • Kemiringan lereng : 25 – 45% • Jenis tanah : Inceptisol • Penggunaan lahan : Jagung • Kedalaman tanah : 0 – 25 cm
TS2		<ul style="list-style-type: none"> • Koordinat : 119° 31' 51.9" E 3° 31' 38.3" S • Kemiringan lereng : 0 – 8% • Jenis tanah : Inceptisol • Penggunaan lahan : Sawah irigasi • Kedalaman tanah : 0 – 24 cm
TS3		<ul style="list-style-type: none"> • Koordinat : 119° 33' 25.4" E 3° 33' 27.9" S • Kemiringan lereng : 0 – 8% • Jenis tanah : Inceptisol • Penggunaan lahan : Sawah irigasi • Kedalaman tanah : 0 – 20 cm

TS4



- Koordinat :
119° 34' 27.6" E,
3° 33' 22.4" S
- Kemiringan lereng : 0 – 8%
- Jenis tanah : Inceptisol
- Penggunaan lahan : Jagung
- Kedalaman tanah : 0 – 42 cm

TS5



- Koordinat :
119° 29' 03.9" E
3° 29' 52.7" S
- Kemiringan lereng : 0 – 8%
- Jenis tanah : Entisol
- Penggunaan lahan : Jagung
- Kedalaman tanah : 0 – 38 cm

TS6



- Koordinat :
119° 29' 20.5" E
3° 30' 19.9" S
- Kemiringan lereng : 0 – 8%
- Jenis tanah : Entisol
- Penggunaan lahan : Sawah irigasi
- Kedalaman tanah : 0 – 22 cm

Lampiran 5. Dokumentasi pengambilan sampel di lapangan



A



B



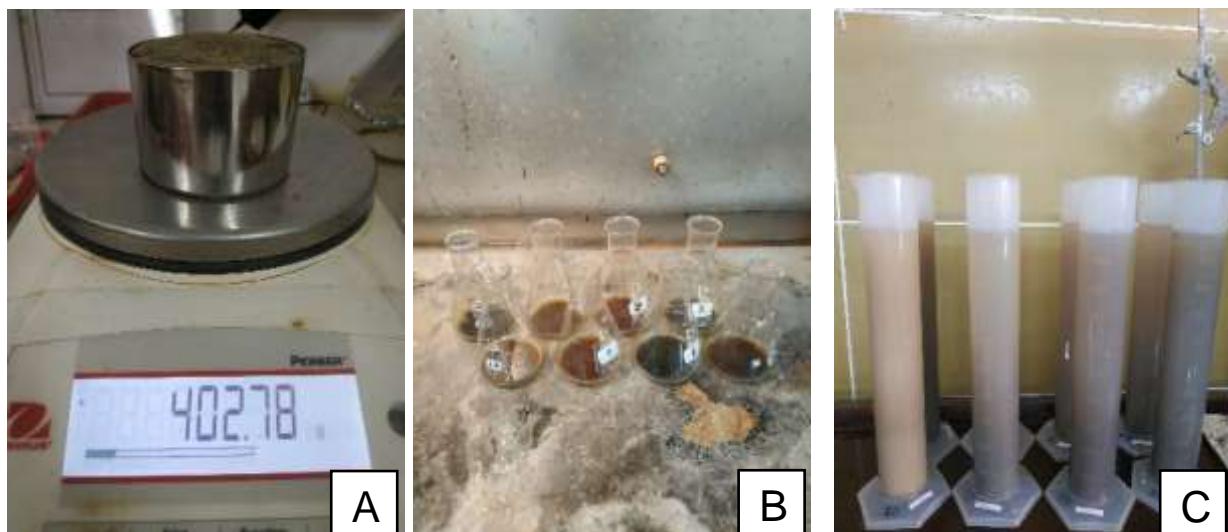
C



D

Keterangan : (A) pengambilan sampel menggunakan bor tanah, (B) penggalian mini pit, (C) wawancara petani, (D) pengambilan sampel tanah utuh.

Lampiran 6. Dokumentasi analisis sampel tanah di laboratorium



Keterangan: (A) analisis *bulk density* menggunakan metode Gravimetri, (B) analisis C-organik menggunakan metode *Walkley and Black*, (C) analisis tekstur tanah menggunakan metode *Hydrometer*.