

DAFTAR PUSTAKA

- Baca, M., Laderach, P., Haggard, J., Schroth, G., Ovalle, O. 2014. An integrated framework for assessing vulnerability to climate change and developing adaptation strategies for coffee growing families in Mesoamerica. *Plos One*, 9(2), e88463. doi:10.1371/journal.pone.0088463.
- Baja, S. 2012. *Metode Analitik Evaluasi Sumber Daya Lahan, Aplikasi GIS, Fuzzy Set, dan MCDM*. Identitas, Universitas Hasanuddin.
- Basuki, B., & Sari, V. K. 2019. Efektifitas Dolomit dalam Mempertahankan pH Tanah Inceptisol Perkebunan Tebu Blimbing Djatiroto. *Buletin Tanaman Tembakau, Serat & Minyak Industri*, 11(2), 58–64. <https://doi.org/10.21082/btsm.v11n2.2019.58-64>
- BPS Toraja Utara. 2021. *Kabupaten Toraja Utara dalam angka 2021*. Penerbit : BPS Toraja Utara. Diperoleh dari <https://torutkab.bps.go.id/>, diakses pada tanggal 7 Juli 2022.
- Byrareddy V, Kouadio L, Mushtaq S, Stone R. 2019. Sustainable production of robusta coffee under a changing climate: a 10-year monitoring of fertilizer management in coffee farms in vietnam and Indonesia. *Agronomi*. 9(499): 1-19.
- Carelli, M.L.C., R.B.Q Voltan, J.I. Fahl P.C.O Trivelin. 2003. Leaf Anatomy and Carbon Isotope Composition in Coffee Species Related to Photosynthetic Pathway. *Plant Physiol*, 15(1): 19– 24.
- Chairuddin, Z. 2022. *Deskripsi Persyaratan Indikasi Geografis*. Makassar : Unhas Press.
- Damatta, F.M., J.D.C Ramalho. 2006. Impacts of drought and temperature stress on coffee physiology and production: a review, 18(1): 55–81.
- Elaalem, M. 2013. “A Comparison of Parametric and Fuzzy Multi-Criteria Methods for Evaluating Land Suitability for Olive in Jeffara Plain of Libya”. *APCBEE Procedia* 5 Hal. 405 – 409
- Ellyanti; A. Karim H. Basri 2012. Analisis indikasi geografis kopi Arabika Gayo ditinjau dari rencana tata ruang wilayah kabupaten. *Jurnal Agrista*, 2, 46 - 61.
- Evizal, R., F.E. Prasmatiwi, S. Widagdo, H. Novpriansyah. 2020. Etno-Agronomi budidaya kopi yang toleran variabilitas curah hujan. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*. 8(1): 49-59.
- Fathurrohman, A. 2014. *Pengaruh Pohon Penaung Leda (Eucalyptus Deglupta Bl.) Dan Sureni (Toona Sureni Merr.) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kopi (Coffea Arabica L.)*. Bogor: IPB Press.
- Hairiah, K. S. Rahayu. 2007. Pengukuran Karbon Tersimpan di Berbagai Macam Penggunaan Lahan. World Agroforestry Center-ICRAF. Bogor.
- Hardjowigeno S, Widiatmaka. 2007 *Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tataguna Lahan*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press

- Indrawan, R. R., Suryanto, A., Soeslistyono, R. 2017. Kajian Iklim Mikro terhadap berbagai Sistem Tanam dan Populasi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(1), 92–99.
- Karim, A. 1993. Evaluasi Kriteria Kesesuaian Lahan Tanaman kopi Arabika di Aceh Tengah. Tesis. Program Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Kartasapoetra, A.G. 1990. *Kerusakan Tanah Pertanian dan Usaha Untuk Merehabilitasinya*. Bina Aksara.
- Neilson J. 2013. The value chain for Indonesian coffee in a green economy. *Bul. RISTRI*. 4(3): 183-198.
- Ovalle-Rivera. O., Laderach, P., Bunn, C., Obersteiner, M., Schroth, G. 2015. Projected shifts in *Coffea arabica* suitability among major global producing regions due to climate change. *Plos One* 10(4):e0124155. doi:10.1371/journal.pone.0124155.
- Panhuisen, S. Pierrot, J. 2014. *Coffee Barometer 2014*. Drukkerij Mostert & Van Onderen. Leiden.
- Prahasta, Eddy. 2009. *Sistem Informasi Geografi*. Bandung: Informatika.
- Rayes, L. 2007. *Metode Inventarisasi Sumber Daya Lahan*. Penerbit Andi Yogyakarta. Yogyakarta.
- Rabia, A. H., & Terribile, F. 2013. Introducing a New Parametric Concept for Land Suitability Assessment. *International Journal of Environmental Science and Development*, 15–19. <https://doi.org/10.7763/IJESD.2013.V4.295>
- Refitri, S., Sugandi, D., Jupri. 2016. Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Kopi (*Coffea* Sp.) di Kecamatan Lembang. *Jurnal Antologi Pendidikan Geografi*, 4(1). <http://antologi.upi.edu/index.php/main/antologi/B035>
- Sihite, L., Marbun, P., Supriadi. 2015. Hubungan Ketinggian Tempat Dan Kemiringan Lereng Terhadap Produksi Kopi Arabika Sigarar Utang Di Kecamatan Lintong Nihuta. Vol.3, No.(ISSN No. 2337-6597).
- Soewandita, H. (2008). Studi kesuburan tanah dan analisis kesesuaian lahan untuk komoditas tanaman perkebunan di kabupaten Bengkalis. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*, 2, 128 - 133.
- Sumarno. 2009. *Analisis Ketersediaan Sarana dan Prasarana Pertanian Pertanian Dasar Di Kecamatan Cepogo Kabupaten Boyolali*. Surakarta. Fakultas Geografi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Suprayogo, Priyono, S, D., Syekhfani. 1997. Pengaruh Strip Rumput Setaria dan Pengelolaan

Tanah Serta Sisa Tanaman Terhadap Aliran Permukaan, Erosi dan Produksi Kacang Tanah. *Kongres Nasional HITI*.

- Susanti, Pamoengkas, P., Wibowo, C. 2018. Analisis Variabilitas Curah Hujan dan Suhu Pada Hutan Sekunder PT. Melapi Timber . *Jurnal Agrotek Lestari*, 5(1), 91–99.
- Syakir M, Surmaini E. 2017. Perubahan iklim dalam konteks sistem produksi dan pengembangan kopi di Indonesia. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*.36(2):77-90.
- Sylvain, P.G. 1955. Some observations on *Coffea arabica L.* in Ethiopia. *Turrialba* 5: 37–53
- Sys, C. R, V. J. Debaveje., F. Bernaert. 1991. Land Evaluation Part II. Crop Requirements. *Agricultural Publications No.7. General Administration for Development Cooperation, Brussels, Belgium*
- Sys, C., E. V. Rans, J. Debaveye, F. Beernaert. 1993. *Land Evaluation part III Crop Requirements*. General Administration for Development Cooperation Place du Champ de Mars 5 bte 57 – 1050 Brussels – Belgium.
- Tim Karya Tani Mandiri. 2010. *Pedoman budidayakopi*. Bandung (ID): CV. Nuansa Aulia.
- Wulandari, I. S. 2010. Perbandingan ekspor kopi dua pemasok utama dunia Indonesia dan Brazil: Sebuah analisis ekonomi data panel 2001-2006. *UNISIA* 33 (73): 3-16.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Profil Tanah

Kode Profil : U1
Unit Lahan : 1
Lokasi : Lembang Saloso
Koordinat : 2°57'55,5" S dan 119°52'03,7" E
Jenis tanah : Hapludalfs
Elevasi : 1280 mdpl
Penggunaan Lahan : Pertanian Lahan kering campuran
Drainase : Baik
Kelas kesesuaian lahan : S3cf

Kedalaman (cm)	Deskripsi
0-20 cm	Tekstur lempung berliat, batas horizon jelas, warna tanah brown 10YR 5/3 dan drainase baik.
20-78 cm	Tekstur liat, batas horizon cukup jelas, warna tanah Yellowish brown 10YR 5/4.
78-150 cm	Tekstur lempung berliat, batas horizon jelas, warna tanah Olive brown 10YR 4/4



Kode Profil : U2
 Unit Lahan : 2
 Lokasi : Lembang Saloso
 Koordinat : 2°57'54,5" S dan 119°52'12,9" E
 Jenis tanah : Hapludalfs
 Elevasi : 1120 mdpl
 Penggunaan Lahan : Pertanian lahan kering campur
 Drainase : Baik
 Kelas kesesuaian lahan : S3c

Kedalaman (cm)	Deskripsi
0-20cm	Tekstur lempung berliat, drainase baik, horizon cukup jelas, warna tanah grayish brown 10YR 5/2.
20-70 cm	Tekstur lempung liat berpasir, warna tanah light yellowish brown 2,5Y 6/4, drainase baik.
70- >150 cm	Tekstur liat, batas horizon jelas, warna tanah dark yellowish brown 10 YR 4/6, drainase baik.



Kode Profil : U3
 Unit Lahan : 3
 Lokasi : Limbong
 Koordinat : 2°57'59,8" S dan 119°52'19,5" E
 Jenis tanah : Eutrudepts
 Elevasi : 905 mdpl
 Penggunaan Lahan : Pertanian lahan kering campur
 Drainase : Baik
 Kelas kesesuaian lahan : S3cf

Kedalaman (cm)	Deskripsi
0-30cm	Tekstur lempung, drainase cukup baik, warna tanah light olive brown 2,5Y 5/4.
30-80 cm	Tekstur lempung berliat, warna tanah light olive brown 2,5Y 5/6, horizon cukup jelas.
80- >150 cm	Tekstur lempung berdebu, warna tanah light yellowish brown 10 YR 6/4



Kode Profil : U4
Unit Lahan : 4
Lokasi : Kelurahan Mentiro Tiku
Koordinat : 2°57'54,5" S dan 119°52'12,9" E
Jenis tanah : Eutrudepts
Elevasi : 835 mdpl
Penggunaan Lahan : Belukar
Drainase : Baik
Kelas kesesuaian lahan : S3c

Kedalaman (cm)	Deskripsi
0-20cm	tekstur lempung berdebu, drainase baik, warna tanah Brownies yellow 10YR 6/6.
20-70 cm	tekstur lempung berliat, horizon cukup jelas, warna tanah light olive brown 2,5 Y 5/6.
70 - >150cm	tekstur lempung berliat, warna tanah Brownies yellow 10 YR 6/8.



Lampiran 2 Hasil Analisis Laboratorium

	C Organik	Ca	Mg	K	Na	Jmlh	Ktk	KB	ph	pasir	debu	liat	Tekstur
1	1,90	6,12	0,52	0,67	0,17	7,47	15,27	49	6,95	31	32	37	Lempung berliat
2	2,24	4,42	1,43	0,45	0,21	6,50	21,86	30	6,92	26	32	42	Liat
3	1,90	3,12	1,47	0,31	0,17	5,08	12,74	40	6,68	42	23	35	Lempung berliat
4	2,00	3,82	2,31	0,86	0,17	7,17	16,40	44	6,62	42	23	35	Lempung berliat
5	1,93	3,58	1,62	0,35	0,26	5,81	11,12	52	6,05	52	19	29	lempung liat berpasir
6	1,87	4,27	2,88	0,17	0,19	7,51	17,15	44	6,33	30	24	45	Liat
7	1,80	5,90	1,34	0,55	0,25	8,03	16,51	49	7	28	50	23	lempung
8	1,35	6,79	0,55	0,51	0,36	8,21	21,11	39	7	31	29	40	lempung berliat
9	1,20	6,97	1,56	0,67	0,38	9,59	16,59	58	7	34	56	10	lempung berdebu
10	1,85	5,62	0,49	0,54	0,25	6,90	18,85	37	6	25	64	10	lempung berdebu
11	1,95	6,76	1,96	0,56	0,22	9,50	17,34	55	6	39	32	29	lempung berliat
12	1,63	5,43	0,40	0,44	0,13	6,39	12,51	51	6,3	44	22	34	lempung berliat

Lampiran 3 Data iklim

1. Curah hujan (mm)

Tahun/bulan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sept	Okt	Nov	Des	
2011	263	199	207	293	406	69	88	60	156	84	206	362	
2012	158	252	195	288	425	128	196	127	102	97	121	282	
2013	221	201	249	248	318	259	213	138	94	78	366	305	
2014	141	158	271	290	318	197	201	137	27	70	89	264	
2015	167	373	208	286	184	163	90	12	30	41	66	243	
2016	118	268	226	365	281	403	111	114	340	379	239	254	
2017	225	148	310	300	515	316	161	338	273	217	315	218	
2018	159	183	259	212	194	207	134	145	92	85	222	320	
2019	179	408	244	312	155	50	29	43	45	119	42	101	
2020	231	247	235	247	306	189	173	135	274	196	99	279	
Rata-rata	186	244	240	284	310	198	140	125	143	137	177	263	2446

2. Rata-rata Suhu Tahunan (°C)

Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des	
2011	21,93	21,72	21,83	21,99	22,03	21,19	20,83	20,78	21,3	22,51	22,63	22,45	
2012	22,12	22,08	21,94	21,95	21,85	21,17	20,68	20,73	21,52	22,33	22,8	22,54	
2013	22,34	22,41	22,66	22,45	22,26	22,13	20,92	20,87	21,59	22,37	22,4	22,19	
2014	21,99	22,31	22,39	22,5	22,3	21,73	21,42	20,88	21,19	21,97	22,83	22,54	
2015	22,12	22,16	22,34	22,37	22,15	21,56	21,17	20,88	21,14	22,12	23,09	22,9	
2016	23,12	22,91	23,27	22,73	23,05	21,98	21,69	21,89	22,14	22,27	22,68	22,47	
2017	22,3	22,18	22,19	22,52	22,26	21,45	20,98	20,87	21,66	22,47	22,68	22,65	
2018	22,09	22,33	22,5	22,46	22,08	21,28	21,18	21,4	21,17	22,37	22,79	22,69	
2019	22,65	22,61	22,65	22,86	22,5	21,54	20,59	20,88	21,37	22,08	23,08	23,19	
2020	23,01	22,85	22,86	22,79	22,71	21,54	20,86	21,28	21,66	22,27	22,83	22,44	
Rata- rata	22,37	22,36	22,46	22,46	22,32	21,56	21,03	21,05	21,47	22,28	22,78	22,61	22,06

3. Rata- rata Suhu Maksimum Tahunan (°C)

Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des	
2011	27,97	27,73	27,3	28,26	27,65	26,08	26,1	26,24	27,33	28,47	28,57	28,47	
2012	27,69	27,51	27,65	27,05	27,44	26,84	25,66	26,01	27,25	27,62	28,55	28,37	
2013	28,83	27,76	28,84	28,56	27,04	28,73	25,54	26,36	27,54	28,38	28	28,02	
2014	28,18	27,39	27,45	27,79	26,93	26,46	27,07	25,9	27,28	28,12	28,37	28,12	
2015	28,27	27,51	27,68	27,66	27,5	26,23	27,13	27,27	27,27	27,85	28,97	29,44	
2016	28,4	28,12	28,64	27,7	28,23	26,9	26,68	27,15	27,26	27,37	28,33	28,68	
2017	28,84	28,76	27,96	27,45	27,23	26,69	26,11	26,23	27,15	28,01	28,76	28,4	
2018	28,79	28,5	28,65	28,05	27,02	27,06	27,44	26,83	27,19	28,2	28,49	28,19	
2019	28,69	27,75	28,82	28,91	28,19	26,51	26,3	27,41	27,94	27,83	28,65	29,51	
2020	29,69	28,69	28,54	29,02	27,56	26,19	26,42	26,77	27,58	28,38	28,65	28,44	
Rata- rata	28,54	27,97	28,15	28,05	27,48	26,77	26,45	26,62	27,38	28,02	28,53	28,56	27,71

Lampiran 4 Dokumentasi Gambar



Gambar 1. Wawancara Petani Kopi



Gambar 2. Pengamatan Profil Tanah