

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina Trisnawati, Henderikus Darwin Beja, Julianus Jeksen (2022). "Analisis Status Kesuburan Tanah Pada Kebun Petani Desa Ladogahar Kecamatan Nita Kabupaten Sikka". *Junal Locus Penelitian & Pengabdian* 1.2.
- Ahmad Bintoro, Danang Widjajanto, Isrun (2017). "Karakteristik Fisik Tanah pada Beberapa Penggunaan Lahan di Desa Beka Kecamatan Marawola Kabupaten Sigi". *Jurnal Agrotekbis* 5.4.
- As-Syakur, A. R (2010). "Studi perubahan penggunaan lahan di DAS Badung." *Jurnal Bumi Lestari*, 10: 200-207.
- Atmojo, S. W. 2003. *Peranan Bahan Organik terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya*. Pengukuhan Guru Besar Ilmu Kesuburan Tanah. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Badan Litbang Pertanian, 2006. *Kumpulan Istilah Ilmu Penelitian Tanah dan Balai Besar Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian Badan Litbang Pertanian-Departemen Pertanian*. Istilah Ilmu Tanah.
- Basna, Mailani, Roni Koneri, and Adelfia Papu (2017). "Distribusi dan diversitas serangga tanah di taman hutan raya Gunung Tumpa Sulawesi Utara." *Jurnal MIPA* 6.1 : 36-42.
- Curry, J. P. 1998. *Factor Affecting Earthworm Abundance in Soils. Earthworm Ecology*. Boca Raton. St. Lucie Press. Coleman and Crossley 1996.
- Evizal, Rusdi. "Dasar-Dasar Produksi Perkebunan." (2014).
- Hanafiah, K.A. 2013. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Hanafiah, K. A. 2013. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Rajawali Press, Jakarta.
- Hardjowigeno, Sarwono, H. Subagyo, and M. Luthfi Rayes (2004). "*Morfologi dan Klasifikasi Tanah Sawah*".
- Huby, Inarem Markus, Jimmy F. Wanma, and Mariana H. Peday (2020). "Pola ordinansi komunitas pohon di hutan sekunder Distrik Manokwari Utara Kabupaten Manokwari." *Jurnal Kehutanan Papuasiasia* 6.1 : 21-36.
- Husamah, Rahardjanto, A., & Hudha, A. M. (2017). *Ekologi Hewan Tanah*. Malang: Penerbit Universitas Muhammadiyah Malang.
- Kramadibrata, I. (1992) *Ekologi Hewan*. Bandung: Jurusan Biologi FMIPA ITB.
- Kumalasari, S. W., J. Syamsiah. 2011. Studi Beberapa Sifat Fisika Dan Kimia Tanah Pada Berbagai Komposisi Tegakan Tanaman Di Sub Das Solo Hulu. x 8(2) : 119 – 124.

- Mocha, Eyaya. "Keanekaragaman famili mesofauna dan makrofauna tanah di Perkebunan. Teh PTPN XII Wonosari Singosari." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*. 2021.
- Nur Hartanto, Zulkarnain, Abror Aji Wicaksono (2022). "Analisis Beberapa Sifat Fisik Tanah Sebagai Indikator Kerusakan Tanah Pada Lahan Kering." *Jurnal Agroteknologi Tropika lembab* 2.1 : 107-112.
- Nurrohman, E., Rahardjanto, A., & Wahyuni, S. (2018). Studi Hubungan Keanekaragaman Makrofauna Tanah dengan Kandungan C-Organik dan Organophosfat Tanah di Perkebunan Cokelat (*Theobroma cacao* L.) Kalibiru Banyuwangi. Bioeksperimen: *Jurnal Penelitian Biologi*, 4(1), 1.
- Odum, E. P. 1994. *Dasar-Dasar Ekologi Umum*. (3th ed.). Yogyakarta: Indonesia, Gadjah Mada University Press.
- Oksana, Oksana, Mokhamad Irfan, and Uiyal Huda (2012). "Pengaruh alih fungsi lahan hutan menjadi perkebunan kelapa sawit terhadap sifat kimia tanah." *Jurnal Agroteknologi* 3.1 : 29-34.
- Philpott, S.M., & I. Ambrecht. 2006. *Biodiversity in Tropical Agroforests and The Ecological Role of Ants and Ant Diversity in Predatory Function*. *Ecological Entomology*, 31, 369- 377.
- Rachmiati, Y., 2013. *Hubungan Iklim dan Tanah*. Pusat Penelitian Teh dan Kina, Gambung.
- Rahmi, Nadia, Rafika Dewi, and Muslich Hidayat (2018). "Keanekaragaman Fungsi Mikoriza di Kawasan Hutan Desa Lamteuba Droe Kecamatan Seulimum Kabupaten Aceh Besar." *Prosiding Seminar Nasional Biotik*. Vol. 5. No. 1.
- Samosir, S.S.R, 2000. *Pengelolaan lahan kering*. (Thesis). MakasSar: Program Pascasarjana Universitas Hasanudin. 203p.
- Sitinjak, Nikson, and Purba Marpaung (2017). "Identifikasi Status Hara Tanah, Tekstur Tanah dan Produksi Lahan Sawah Terasering Pada Fluvaquent, Eutropept dan Hapludult: Identification of Nutrient Status, Texture and Production of Terraced Paddy Field on Fluvaquents, Eutropept and Hapludult." *Jurnal Agroekoteknologi* 5.3 : 513-520.
- Subagyono, Kasdi (2001), "*Pengelolaan Air Pada Tanah Sawah*". Balai Penelitian Tanah. Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian.
- Suhardjono YR, Deharveng L, Bedos A. 2012. *Biologi-Ekologi-Klasifikasi Collembola* (Ekorpegas). Bogor
- Suheriyanto, Dwi (2012). "Keanekaragaman Fauna Tanah di Taman Nasional Bromo Tengger Semeru Sebagai Bioindikator Tanah Bersulfur Tinggi." *Sainstis*.
- Suin, N.M. 2006. *Ekologi Hewan Tanah*. Bumi Aksara. Jakarta.

- Suin, Muhammad Nurdin. 2012. *Ekologi Hewan Tanah*. Bandung: Bumi Aksara.
- Sulakhudin. "Kajian status kesuburan tanah pada lahan sawah di Kecamatan Sungai Kunyit Kabupaten Mempawah." *Pedontropika: Jurnal Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan* 3.1.
- Sulastiningsih, 2005. "Peningkatan Daya Tahan Bambu Dengan Proses Pengasapan untuk Bahan Baku Kerajinan". *Jurnal Riset Industri Hasil Hutan*. Vol. 6 No. 2.
- Sulistyorini, Endang, Rahayu Widyastuti, and Sugeng Santoso (2021). "Kelimpahan Fauna Tanah pada Ekosistem Pascabakar Kecamatan Mentebah, Kabupaten Kapuas Hulu. Kalimantan Barat, Indonesia. Kelimpahan Fauna Tanah pada Ekosistem Pascabakar Kecamatan Mentebah, Kabupaten Kapuas Hulu, Kalimantan Barat, Indonesia". *Agro Bali : Agriculture Journal* 4.3.
- Wibowo, C., & Slamet, S. A. (2017). Keanekaragaman Makrofauna Tanah pada Berbagai Tipe Tegakan di Areal Bekas Tambang Silika di Holcim Educational Forest, Sukabumi, Jawa Barat. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 08(1), 26–34.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Observasi dan pengambilan sampel di lapangan



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)



(g)



(Cacing tanah)



(Rayap Tanah)



(Jangkrik)



(Kaki seribu)



(Kumbang)



(Lipan)



(Ulat bulu)



(Semut hitam)



(Ulat Tanah)



(Laba-laba)

(h)

Keterangan : (a) areal hutan sekunder (b) areal bambu (c) areal sawah (d) pengambilan sampel fauna tanah pada hutan sekunder (e) pengambilan sampel fauna tanah pada lahan bambu (f) pengambilan sampel fauna tanah pada lahan sawah (g) pemisahan (*hand sorting*) fauna tanah (h) jenis fauna tanah pada ketiga penggunaan lahan.

Lampiran 2. Analisis tanah di laboratorium Kimia Tanah



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)

Keterangan : (a) tekstur tanah (b) *bulk density* (c) porositas (d) C – Organik (e) pH tanah

Lampiran 3. Hasil analisis sifat fisik dan kimia pada ketiga penggunaan lahan

Penggunaan Lahan	Titik Sampel	% Pasir	% Debu	% Liat	Kelas Tekstur	Bulk Density	Porositas (%)	C - Organik	pH Tanah
Hutan Sekunder	S1U1L1	46	40	14	Lempung	1.20	55	2.55	6.37
	S1U1L2	34	38	28	Lempung Berliat	1.27	51	2.42	6.10
	S1U2L1	39	45	16	Lempung	1.22	53	2.54	6.18
	S1U2L2	38	35	28	Lempung Berliat	1.30	47	2.39	6.00
	S1U3L1	40	47	13	Lempung	1.17	58	2.58	6.40
	S1U3L2	26	36	38	Lempung Berliat	1.24	52	2.53	6.17
P. Lahan Kering (Bambu)	S2U1L1	36	35	29	Lempung Berliat	1.32	48	2.36	5.78
	S2U1L2	29	39	32	Lempung Berliat	1.42	39	2.24	5.63
	S2U2L1	32	40	28	Lempung Berliat	1.35	46	2.34	5.75
	S2U2L2	34	31	35	Lempung Berliat	1.41	41	2.27	5.68
	S2U3L1	34	37	29	Lempung Berliat	1.39	41	2.31	5.72
	S2U3L2	31	38	31	Lempung Berliat	1.44	35	2.23	5.61
Sawah	S3U1L1	19	31	50	Liat	1.54	37	1.72	5.47
	S3U1L2	21	13	66	Liat	1.60	31	0.95	5.38
	S3U2L1	13	26	61	Liat	1.57	36	1.31	5.40
	S3U2L2	15	26	59	Liat	1.62	30	1.08	5.35
	S3U3L1	18	38	45	Liat	1.59	32	1.46	5.37
	S3U3L2	8	34	58	Liat	1.67	25	1.11	5.33

Lampiran 4. Kelimpahan fauna dan indeks keanekaragaman pada penggunaan lahan hutan sekunder, lahan kering, dan lahan sawah.

Penggunaan Lahan	Titik Sampel	Jenis Fauna	Jumlah Fauna	ni/N	In ni/N	(ni/N)*In (ni/N)	H'
Hutan Sekunder	S1U1L1	Cacing Tanah	8	0.22	-1.50	-0.33	1.28
		Semut Hitam	12	0.33	-1.10	-0.37	
		Rayap Tanah	13	0.36	-1.02	-0.37	
		Jangkrik	3	0.08	-2.48	-0.21	
		Jumlah	36			-1.28	
S1U1L2	S1U1L2	Cacing Tanah	7	0.30	-1.19	-0.36	1.10
		Rayap Tanah	8	0.35	-1.06	-0.37	
		Semut Hitam	8	0.35	-1.06	-0.37	
		Jumlah	23			-1.10	
S1U2L1	S1U2L1	Cacing Tanah	10	0.30	-1.19	-0.36	1.24
		Rayap Tanah	9	0.27	-1.30	-0.35	
		Semut Hitam	12	0.36	-1.01	-0.37	
		Ulat Tanah	2	0.06	-2.80	-0.17	
		Jumlah	33			-1.25	
S1U2L2	S1U2L2	Cacing Tanah	6	0.40	-0.92	-0.37	1.05
		Ulat Tanah	3	0.20	-1.61	-0.32	
		Rayap Tanah	6	0.40	-0.92	-0.37	
		Jumlah	15			-1.05	
S1U3L1	S1U3L1	Cacing Tanah	9	0.24	-1.44	-0.34	1.43
		Rayap Tanah	8	0.21	-1.56	-0.33	
		Semut Hitam	15	0.39	-0.93	-0.37	
		Ulat Bulu	4	0.11	-2.25	-0.24	
		Laba-laba	2	0.05	-2.94	-0.15	
		Jumlah	38			-1.43	
S1U3L2	S1U3L2	Cacing Tanah	6	0.27	-1.30	-0.35	1.19
		Rayap Tanah	3	0.14	-1.99	-0.27	
		Semut Hitam	11	0.50	-0.69	-0.35	
		Ulat Tanah	2	0.09	-2.40	-0.22	
		Jumlah	22			-1.19	
P. Lahan Kering	S2U1L1	Cacing Tanah	6	0.55	-0.61	-0.33	0.92
		Lipan Tanah	4	0.36	-1.01	-0.37	
		Kaki Seribu	1	0.09	-2.40	-0.22	
		Jumlah	11			-0.92	
S2U1L2	S2U1L2	Cacing Tanah	4	0.67	-0.41	-0.27	0.64

		Lipan Tanah	2	0.33	-1.10	-0.37	
		Jumlah	6			-0.64	
	S2U2L1	Cacing Tanah	6	0.60	-0.51	-0.31	0.90
		Kalajengking	3	0.30	-1.20	-0.36	
		Lipan Tanah	1	0.10	-2.30	-0.23	
		Jumlah	10			-0.90	
	S2U2L2	Cacing Tanah	5	0.63	-0.47	-0.29	0.66
		Lipan Tanah	3	0.38	-0.98	-0.37	
		Jumlah	8			-0.66	
	S2U3L1	Cacing Tanah	6	0.75	-0.29	-0.22	0.82
		Lipan Tanah	2	0.25	-1.39	-0.35	
		Kalajengking	1	0.13	-2.08	-0.26	
		Jumlah	9			-0.82	
	S2U3L2	Lipan Tanah	1	0.20	-1.61	-0.32	0.50
		Cacing Tanah	4	0.80	-0.22	-0.18	
		Jumlah	5			-0.50	
Sawah	S3U1L1	Semut Hitam	4	0.80	-0.22	-0.18	0.50
		Kumbang	1	0.20	-1.61	-0.32	
	Jumlah		5			-0.50	
	S3U1L2	-	0	0.00	0	0	0
	S3U2L1	Semut Hitam	4	1	0	0	0
		Jumlah	4			0	
	S3U2L2	0	0	0.00	0	0	0
	S3U3L1	Cacing Tanah	3	1.0	0	0	0
		Jumlah	3			0	
	S3U3L2	-	0	0	0	0	0

Keterangan : (N = populasi seluruh jenis fauna yang tertangkap) (ni = jumlah individu setiap jenis) (ln = logaritma natural) (H' = Indeks keanekaragaman).

Lampiran 5. Perhitungan nilai rata-rata fauna tanah

1. Hutan sekunder kedalaman 0-10 cm

$$\begin{aligned} &= \frac{36}{9000 \text{ cm}^3} \\ &= 0.004 \text{ ekor/cm}^3 \\ &= 4000 \text{ ekor/m}^3 \end{aligned}$$

2. Hutan sekunder kedalaman 10-20 cm

$$\begin{aligned} &= \frac{20}{9000 \text{ cm}^3} \\ &= 0.002 \text{ ekor/cm}^3 \\ &= 2000 \text{ ekor/m}^3 \end{aligned}$$

3. Lahan kering kedalaman 0-10 cm

$$\begin{aligned} &= \frac{10}{9000 \text{ cm}^3} \\ &= 0.001 \text{ ekor/cm}^3 \\ &= 1000 \text{ ekor/m}^3 \end{aligned}$$

4. Lahan kering kedalaman 10-20 cm

$$\begin{aligned} &= \frac{7}{9000 \text{ cm}^3} \\ &= 0.0007 \text{ ekor/cm}^3 \\ &= 700 \text{ ekor/m}^3 \end{aligned}$$

5. Lahan sawah kedalaman 0-10 cm

$$\begin{aligned} &= \frac{4}{9000 \text{ cm}^3} \\ &= 0.0004 \text{ ekor/cm}^3 \\ &= 4000 \text{ ekor/m}^3 \end{aligned}$$

6. Lahan sawah kedalaman 10-20 cm

$$\begin{aligned} &= \frac{0}{9000 \text{ cm}^3} \\ &= 0 \text{ ekor/cm}^3 \end{aligned}$$