AGROFORETECH

Volume 3, Nomor 02, Juni 2025

Keanekaragaman Vegetasi Penutup Tanah pada Kebun Sawit Rakyat di Kecamatan Bandar Pulau

Aris Prabowo Simanjuntak*), Yohana Theresia Maria Astuti, Betti Yuniasih
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta
*)Email Korespondensi: arisprabowosimanjuntak26@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi vegetasi penutup tanah yang tumbuh di areal kebun sawit rakyat di Kecamatan Bandar Pulau yang dilakukan di Dusun III Desa Gonting Malaha, Kecamatan Bandar Pulau, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara pada tanggal 1 Juni 2025 s/d 10 Juni 2025. Penelitian ini meneliti keanekaragaman vegetasi yang dilakukan dengan metode kuadrat plot 2 x 2 m di kebun sawit tahun tanam 1998 dan kebun sawit tahun tanam 2005. Vegetasi tanaman penutup tanah dianalisis menggunakan parameter kerapatan dan frekuensi. Hasil penelitian menunjukkan keanekaragaman vegetasi penutup tanah pada kebun sawit rakyat Kecamatan Bandar Pulau terdapat 12 famili dengan 19 spesies, dengan Indeks nilai penting (INP) tertinggi pada areal tahun tanam 1998 yaitu tumbuhan *Paspalum fimbriatum* sebesar 64,77% dan indeks nilai penting (INP) tertinggi pada areal tahun tanam 2005 yaitu tumbuhan *Paspalum fimbriatum* sebesar 65,52%. Keanekaraman vegetasi penutup tanah pada kebun sawit rakyat di Kecamatan Bandar Pulau, ditemukan lebih banyak pada areal tanam tahun areal tahun tanam 2005 sebanyak 1.021 individu yang terdiri dari spesies. Sedangkan individu spesies areal tahun tanam 1998 sebanyak 834 spesies individu yang terdiri dari spesies. Jenis vegetasi bawah pada areal tahun tanam 1998 dan tahun tanam 2005 tidak seragam. Potensi vegetasi penutup tanah yang tumbuh pada areal kebun sawit rakyat di Kecamatan Bandar Pulau berpotensi sebagai gulma adalah *Selaginella doederleinii, dan Pelazoneuron kunthii, Clinopodium brownei* dan *Hyptis capitata,* vegetasi penutup tanah bermanfaat sebagai tanaman hias adalah *Asystasia gangetica, Clidemia hirta, Oplismenus undulatifolius* dan *Paspalum fimbriatum.*

Kata Kunci: keanekragaman, kebun sawit, vegetasi penutup tanah

PENDAHULUAN

Perkebunan kelapa sawit rakyat memiliki peran penting dalam industri kelapa sawit di Indonesia dan berkontribusi secara signifikan terhadap seluruh produksi kelapa sawit nasional. Kehadiran perkebunan sawit rakyat tidak hanya meningkatkan jumlah produksi minyak sawit mentah (CPO) tetapi juga memperkaya variasi hasil produksi serta meningkatkan ketahanan sektor perkebunan terhadap perubahan harga pasar. Dilihat dari sudut pandang ekonomi lokal, perkebunan sawit rakyat sering menjadi fondasi utama perekonomian di berbagai wilayah, terutama di luar pulau Jawa (Putera et al., 2023)

Pengendalian erosi menjadi salah satu masalah utama di perkebunan karena lahan yang digunakan biasanya memiliki bentuk permukaan yang berupa gelombang atau miring. Topografi yang tidak rata, besarnya curah hujan, lamanya hujan, sifat tanah, serta kondisi tutupan tanah sangat berpengaruh terhadap terbentuknya aliran permukaan yang menyebabkan erosi (Akbar et al., 2021)

Tanaman penutup tanah memberikan manfaat yang banyak bagi tanaman perkebunan, seperti melindungi permukaan tanah dari bahaya erosi, menjaga kesuburan tanah, memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, serta mengurangi pertumbuhan gulma (Kevin et al., 2025). Dari segi ekonomi, tanaman penutup tanah bermanfaat untuk memelihara kesuburan tanaman, mengurangi kebutuhan pengendalian gulma, mengurangi penggunaan pupuk buatan, serta mengurangi dampak penyakit pada akar tanaman utama. Penggunaan tanaman penutup tanah juga dapat mengurangi erosi dan meningkatkan kandungan bahan organik yang berpengaruh positif terhadap struktur agregasi tanah (Suryana et al., 2020).

Selain itu, porositas dan kemampuan tanah menahan air lebih baik pada lahan yang ditutupi rumput alami. Penggunaan tanaman penutup tanah di perkebunan saat ini sudah menjadi bagian dari teknik budidaya yang lazim (Widarta et al., 2020). Jenis tanaman penutup tanah yang umum adalah tanaman berkayu yang tumbuh menjalar seperti *Pueraria phaseoloides, Calopogonium mucunoides, Centrosema pubescens, Centrosema plumieri, Psophocarpus palustris, Mucuna cochinchinensis, dan Calopogonium caeruleum* (Saleh et al., 2020).

Identifikasi keanekaragaman vegetaasi penutup tanah di kebun kelapa sawit rakyat penting untuk beberapa alasan, termasuk untuk memahami kondisi ekosistem, mengoptimalkan produktivitas sawit, mendukung kelestarian lingkungan, meningkatkan ketersediaan air dan nutrisi bagi tanaman kelapa sawit serta membantu mengurangi dampak gulma yang dapat mengganggu pertumbuhan sawit (Rudin et al., 2020). Tanaman penutup tanah dapat membantu mencegah erosi tanah, menjaga kelembapan dan meningkatkan kualitas tanah secara keseluruhan (Zen & Sulistiani, 2023). Identifikasi ini dapat membantu mengetahui jenis tanaman penutup tanah yang ada dan potensinya dalam mendukung kehidupan hewan, serangga dan mikroorganisme tanah yang bermanfaat bagi ekosistem. Beberapa tanaman penutup tanah dapat dimanfaatkan sebagai hijauan pakan ternak, sehingga mendukung sistem integrasi sapi-sawit yang lebih efisien yang berkelanjutan dan juga dapat mendeteksi potensi gulma (Nasution et al., 2024).

Dengan mengetahui jenis tanaman penutup tanah yang ada, kita dapat lebih mudah mengidentifikasi potensi gulma yang dapat mengganggu pertumbuhan sawit dan melakukan tindakan pencegahan atau pengendalian yang tepat. Identifikasi ini dapat membantu dalam pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan, menjaga keanekaragaman hayati dan mengurangi dampak negatif pada lingkungan akibat budidaya kelapa sawit (Dahlianah, 2019).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Dusun III Desa Gonting Malaha, Kecamatan Bandar Pulau, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara yang dimulai dari 1 juni 2025 s/d 15 juli 2025. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah meteran, bambu, tali, alat tulis, buku garden plants, buku saku gulma, dan kamera. Sedangkan bahan yang digunakan adalah seluruh vegetasi didalam blok perkebunan kelapa sawit. Penelitian ini mengamati jenis tanaman yang tumbuh di permukaan tanah menggunakan metode analisis vegetasi. Observasi dilakukan pada dua tempat, yaitu di kebun sawit yang ditanam pada tahun 1998 dan kebun sawit yang ditanam pada tahun 2005, yang saat ini sudah dalam kondisi tua.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian analisis vegetasi penutup tanah pada kebun sawit rakyat di Kecamatan Bandar Pulau, ditemukan 12 famili dengan 19 spesies. Keanekaragaman vegetasi penutup tanah pada kebun sawit rakyat di Kecamatan Bandar pulau disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ragam jenis flora vegetasi penutup tanah pada kebun sawit rakyat di Kecamatan Bandar pulau.

Famili	**Spesies**	**Nama Daerah**	Tahun tanam 1998	Tahun tanam 2005
Asteraceae	*Ageratum conyzoides*	bandotan	√	√
Acanthaceae	*Asystasia gangetica*	rumput israel	√	
Melastomataceae	*Clidemia hirta*	herendong bulu		√
Lamiaceae	*Clinopodium brownei*	saturiya	√	√
Asteraceae	*Elephantopus tomentosus*	kaki gajah	√	√
Moraceae	*Ficus hirta*	ara berbulu		√
Lamiaceae	*Hyptis capitata*	rumput gajah	√	√
Melastomataceae	*Melastoma malabathricum*	senduduk		√
Lamiaceae	*Mentha arvensis*	daun poko	√	√
Poaceae	*Oplismenus undulatifolius*	rumput keranjang	√	√
Poaceae	*Paspalum fimbriatum*	rumput paitan	√	√
Aspleniaceae	*Pelazoneuron kunthii*	pakis perawan		√
Phyllanthaceae	*Phyllanthus niruri*	sidukuang anak	√	√
Polygalaceae	*Polygala paniculata*	akar wangi	√	
Selaginellaceae	*Selaginella doederleinii*	cakar ayam	√	√
Rubiaceae	*Spermacoce alata*	rumput kancing	√	√
Asteraceae	*Synedrella nodiflora*	rumput simpul	√	
Plantaginaceae	*Veronica persica*	burung pipit mata		√
Asteraceae	*Xanthium strumarium*	jojera	√	√

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan macam vegetasi penutup tanah yang ditemukan pada kebun sawit rakyat di Kecamatan Bandar Pulau, berjumlah sebanyak 12 famili dengan 19 spesies. Spesies vegetasi penutup tanah antara tahun 1998 dan tahun 2005 berbeda. Adapun spesies yang ada pada kebun sawit rakyat di Kecamatan Bandar Pulau tahun tanam 1998 dan tahun 2005 diantaranya adalah *Ageratum conyzoides, Asystasia gangetica, Clidemia hirta, Clinopodium brownei, Elephantopus tomentosus, Ficus hirta, Hyptis capitata, Melastoma malabathricum, Mentha arvensis, Oplismenus undulatifolius, Paspalum fimbriatum, pelazoneuron kunthi, Phyllanthus niruri, Polygala paniculata, Selaginella doederleinii, Spermacoce alata, Synedrella nodiflora, Veronica persica* dan *Xanthium strumarium*.

Tabel 2. Nilai Kerapatan, Frekuensi dan Dominansi pada areal tahun tanam 1998.

No	Spesies	KM	KN %	FM	FN %	DM	DN %	INP %	SDR %
1	*Ageratum conyzoides*	46	5,52	9	8,91	21.357	12,18	26,60	8,87
2	*Asystasia gangetica*	14	1,68	3	2,97	17.304	9,87	14,51	4,84
3	*Clinopodium brownei*	54	6,47	5	4,95	10.335	5,89	17,32	5,77
4	*Elephantopus tomentosus*	87	10,43	14	13,86	14.465	8,25	32,54	10,85
5	*Hyptis capitata*	12	1,44	1	0,99	18.531	10,56	12,99	4,33

No	Spesies	KM	KN %	FM	FN %	DM	DN %	INP %	SDR %
6	*Mentha arvensis*	51	6,12	5	4,95	17.968	10,24	21,31	7,10
7	*Oplismenus undulatifolius*	11	1,32	2	1,98	1.708	0,97	4,27	1,42
8	*Paspalum fimbriatum*	358	42,93	20	19,80	3.583	2,04	64,77	21,59
9	*phyllantus niruri*	45	5,40	8	7,92	4.337	2,47	15,79	5,26
10	*Polygala paniculata*	14	1,68	5	4,95	0,543	0,00	6,63	2,21
11	*Selaginella doederleinii*	6	0,72	2	1,98	19.054	10,86	13,56	4,52
12	*Spermacoce alata*	119	14,27	18	17,82	9.708	5,53	37,63	12,54
13	*Synedrella nodiflora*	3	0,36	1	0,99	24.146	13,77	15,12	5,04
14	*Xanthium strumarium*	14	1,68	8	7,92	12.907	7,36	16,96	5,65
	Total	**834**	**100**	**101**	**100**	**175.404**	**100,00**	**300,00**	**100,00**

Tabel 3. Nilai Kerapatan, Frekueni dan Dominansi pada areal tahun tanam 2005

No	Spesies	KM	KN %	FM	FN %	DM	DN %	INP %	SDR %
1	*Ageratum conyzoides*	3	0,29	1	0,85	14.230	8,44	9,58	3,19
2	*Clidemia hirta*	23	2,25	9	7,63	7.907	4,69	14,57	4,86
3	*Clinopodium brownei*	86	8,42	10	8,47	11.882	7,05	23,94	7,98
4	*Elephantopus tomentosus*	40	3,92	7	5,93	19.526	11,58	21,43	7,14
5	*Ficus hirta*	4	0,39	4	3,39	24.800	14,71	18,49	6,16
6	*Hyptis capitata*	32	3,13	6	5,08	18.562	11,01	19,23	6,41
7	*Melastoma malabathricum*	4	0,39	3	2,54	10.210	6,05	8,99	3,00
8	*metha arvensis*	12	1,18	2	1,69	15.037	8,92	11,79	3,93
9	*Oplismenus undulatifolius*	172	16,85	15	12,71	4.018	2,38	31,94	10,65
10	*Paspalum fimbriatum*	464	45,45	20	16,95	5.265	3,12	65,52	21,84
11	*Pelazoneuron kunthii*	9	0,88	4	3,39	4.504	2,67	6,94	2,31
12	*Phyllanthus niruri*	37	3,62	7	5,93	2.430	1,44	11,00	3,67
13	*Selaginella doederleinii*	19	1,86	4	3,39	7.655	4,54	9,79	3,26
14	*Spermacoce alata*	66	6,46	14	11,86	2.472	1,47	19,79	6,60
15	*Veronica persica*	42	4,11	6	5,08	3.396	2,01	11,21	3,74
16	*Xanthium strumarium*	8	0,78	6	5,08	16.742	9,93	15,80	5,27
	Total	**1021**	**100,00**	**118**	**100,00**	**168.636**	**100,00**	**300,00**	**100,00**

1. Kerapatan Mutlak Jenis dan Nisbi Jenis
   Berdasarkan Tabel 2 dan Tabel 3 menunjukkan kerapatan mutlak jenis dan nisbi jenis vegetasi tertinggi pada areal tahun tanam 1998 dengan jumlah sebanyak 358 individu atau 42,93% pada tumbuhan *Paspalum fimbriatum*. Sedangkan, tumbuhan dengan kerapatan mutlak jenis dan nisbi jenis vegetasi tertinggi pada areal tahun tanam 2005 berjumlah sebanyak 464 individu atau 45,45%pada tumbuhan *Paspalum fimbriatum*.
2. Frekuensi Mutlak Jenis dan Nisbi Jenis
   Berdasarkan Tabel 2 dan Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai frekuensi mutlak jenis dan nisbi jenis tertinggi pada areal tahun tanam 1998 yaitu pada tumbuhan *Paspalum fimbriatum* sebanyak 20 atau 19,80%. Sedangkan nilai frekuensi mutlak jenis dan nisbi jenis tertinggi pada areal tahun tanam 2005 yaitu pada tumbuhan *Paspalum fimbriatum* sebanyak 20 atau 16,95%.

3. Dominansi Mutlak dan Nisbi Jenis

Berdasarkan Tabel 2 dan Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai dominansi mutlak jenis dan nisbi jenis tertinggi pada areal tahun tanam 1998 yaitu pada tumbuhan *Synedrella nodiflora* sebanyak 24.146 atau 13,77%. Sedangkan nilai dominansi mutlak jenis dan nisbi jenis tertinggi pada areal tahun tanam 2005 yaitu pada tumbuhan *Ficus hirta* sebanyak 24.800 atau 14,71%.

4. INP (Indeks Nilai Penting)

Dari Tabel 2 menunjukkan bahwa indeks nilai penting (INP) tertinggi pada areal tahun tanam 1998 yaitu tumbuhan *Paspalum fimbriatum* sebesar 64,77%. Tabel 3 menunjukkan bahwa indeks nilai penting (INP) tertinggi pada areal tahun tanam 2005 yaitu pada tumbuhan *Paspalum fimbriatum* sebesar 65,52%.

Tabel 4. Dominansi dan potensi vegetasi pada areal tahun tanam 1998 dan tahun tanam 2005

no	Spesies	SDR		Potensi			
		Tahun tm 1998	Tahun tnm 2005	Gulma	Obat - obatan	LCC	Tanaman hias
	Berdaun Lebar						
1	*Ageratum conyzoides*	8,87	3,19	√			
2	*Elephantopus tomentosus*	10,85	7,14	√			
3	*Synedrella nodiflora*	5,04		√			
4	*Xanthium strumarium*	5,65	5,27	√			
5	*Clinopodium brownei*	5,77	7,98	√		√	
6	*Mentha arvensis*	7,10	3,93	√			
7	*Hyptis capitata*	4,33	6,41	√		√	
8	*Phyllanthus niruri*	5,26	3,67	√			
9	*Spermacoce alata*	12,54	6,60	√			
10	*Veronica persica*		3,74	√			
11	*Asystasia gangetica*	4,84	4,84			√	√
12	*Clidemia hirta*		4,86	√		√	
13	*Melastoma malabathricum*		3,00		√		
14	*Ficus hirta*		6,16		√		
	Rumputan						
15	*Oplismenus undulatifolius*	1,42	10,65			√	
16	*Paspalum fimbriatum*	21,59	21,84			√	√
17	*Polygala paniculata*	2,21		√	√		
	Pakisan						
18	*Selaginella doederleinii*	4,52	3,26	√		√	
19	*Pelazoneuron kunthii*		2,31	√		√	√
Total		100	100				

Tabel 4 menunjukkan nilai SDR terbesar pada lahan tahun tanam 1998 sebesar 21,59%, yaitu pada tanaman Paspalum fimbriatum. Sementara itu, nilai SDR terbesar pada lahan tahun tanam 2005 adalah 21,84%, juga terdapat pada tanaman Paspalum fimbriatum. Tanaman Paspalum fimbriatum memiliki potensi sebagai tanaman penutup tanah atau *Legume Cover Crop* serta berpotensi menjadi tanaman hias (Solikhatun et al., 2019).

$$\text{Koefisiensi Komunitas (C)} = \frac{2\ (W)}{a + b} \times 100\%$$

$$= \frac{2 \times 11}{14 + 16} = \frac{22}{30} \times 100\%$$

$$= 73{,}33\ \%$$

Perhitungan menunjukkan bahwa nilai koefisien komunitas mencapai 73,33 persen. Artinya, jenis vegetasi di area tahun tanam 1998 dan tahun tanam 2005 tidak seragam.

KESIMPULAN

1. Keanekaragaman vegetasi penutup tanah pada kebun sawit rakyat di Kecamatan Bandar Pulau terdapat 12 famili dengan 19 spesies, dengan Indeks nilai penting (INP) tertinggi pada areal tahun tanam 1998 yaitu tumbuhan *Paspalum fimbriatum* sebesar 64,77% dan indeks nilai penting (INP) tertinggi pada areal tahun tanam 2005 yaitu tumbuhan *Paspalum fimbriatum* sebesar 65,52%.
2. Keanekaraman vegetasi penutup tanah pada kebun sawit rakyat di Kecamatan Bandar Pulau, ditemukan lebih banyak pada areal tanam tahun areal tahun tanam 2005 sebanyak 1.021 individu yang terdiri dari spesies. Sedangkan individu spesies areal tahun tanam 1998 sebanyak 834 spesies individu yang terdiri dari spesies. Jenis vegetasi bawah pada areal tahun tanam 1998 dan tahun tanam 2005 tidak seragam.
3. Potensi vegetasi penutup tanah yang tumbuh pada areal kebun sawit rakyat di Kecamatan Bandar Pulau berpotensi sebagai gulma adalah *Selaginella doederleinii, dan Pelazoneuron kunthii, Clinopodium brownei* dan *Hyptis capitata,* vegetasi penutup tanah bermanfaat sebagai tanaman hias adalah *Asystasia gangetica, Clidemia hirta, Oplismenus undulatifolius* dan *Paspalum fimbriatum.*

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, F., Kumalasari, N. R., & Abdullah, L. (2021). Evaluasi Potensi Keragaman Hijauan Penutup Tanah di Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat Kabupaten Aceh Timur Provinsi Aceh. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, *19*(1), 163–169. https://doi.org/10.14710/jil.19.1.163-169

Dahlianah, I. (2019). Keanekaragaman Jenis Gulma Di Perkebunan Kelapa Sawit Desa Manggaraya Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin. *Indobiosains*, *1*(1). https://doi.org/10.31851/indobiosains.v1i1.2296

Kevin, M., Kaen, I., Kelautan, P., & Ganesha, U. P. (2025). *Identifikasi Tumbuhan Berbiji (Spermatophyta) di Kawasan Kampus Tengah Universitas Pendidikan Ganesha*. *9*.

Nasution, A. A., Sopandie, D., & Lontoh, A. P. (2024). Pengelolaan Gulma Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) di Kebun Negeri Lama Selatan, Sumatera Utara. *Buletin Agrohorti*, *12*(1), 1–12. https://doi.org/10.29244/agrob.v12i1.51386

Putera, V. A. V. H., Suryanti, S., & Wilisiani, F. (2023). Keragaman Vegetasi Bawah di Perkebunan Kelapa Sawit Tanaman Menghasilkan pada Berbagai Tahun Tanam. *Agroforetech*, *1*(03), 1310–1318.

Rudin, N. A., Damayanti, F. N., Sawajir, M. U., Zacharias, D. K. N., Tasik, M. S., & Donuisang, R. D. (2020). Potensi Keanekaragaman Vegetasi Pohon untuk Konservasi Air di Desa Kolobolon, Kecamatan Lobalain, Rote Ndao, Nusa Tenggara Timur. *Prosiding Seminar Nasional Biologi Di Era Pandemi COVID-19*, *September*, 191–198.

Saleh, A., Dibisono, M. Y., & Gea, S. U. (2020). Keragaman Gulma Pada Tanaman Kelapa Sawit (Elaies Guineensis Jacq.) Belum Menghasilkan Dan Sudah Menghasilkan Di Kebun Rambutan Pt. Perkebunan Nusantara III. *Jurnal Agro Estate*, *4*(1). https://doi.org/10.47199/jae.v4i1.131

Solikhatun, I., Maridi, & Budiastuti, S. (2019). Analisis Vegetasi Penutup Lantai (Lower Crop Community - LCC) Di Kawasan Sabuk Hijau Waduk Serbaguna Wonogiri. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek*, 354–363.

Suryana, Chozin, M. A., & Guntoro, D. D. (2020). Identifikasi Spesies Tanaman Penutup Tanah pada Perkebunan Kelapa Sawit Menghasilkan. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, *47*(3), 305–311. https://doi.org/10.24831/jai.v47i3.26980

Widarta, F. O., Muhammad, N., & Nur, Y. I. M. (2020). Plant Diversity in Oil Palm Plantations in Tanjung Seumantoh, Karang Baru, Aceh Tamiang. *Biologi Edukasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, *12*(1), 22–29. https://doi.org/10.24815/jbe.v12i1.17277

Zen, S., & Sulistiani, W. S. (2023). Kajian Literatur: Bioprospeksi Tanaman Tujuh Angin (Polygala Paniculata. *Prosiding SNPPM-5*, *5*, 82–86.