

Evaluasi Potensi Keragaman Hijauan Penutup Tanah di Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat Kabupaten Aceh Timur Provinsi Aceh

Fachrul Akbar¹, Nur Rochmah Kumalasari², dan Luki Abdullah²

¹Program Magister Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor; e-mail: fachrulakbar19@gmail.com

²Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor

ABSTRAK

Kabupaten Aceh Timur memiliki area perkebunan kelapa sawit rakyat mencapai 25,997 ha. Namun, analisis terhadap keragaman dan potensi produksi hijauan yang di area perkebunan kelapa sawit belum pernah dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis potensi keragaman hijauan yang tumbuh di area perkebunan kelapa sawit rakyat Kabupaten Aceh Timur. Penentuan titik plot pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode purposive sampling, berdasarkan kriteria umur tanaman sawit yaitu TBM (0-3 Tahun), Muda (4-8 tahun), Remaja (9-14 tahun), Dewasa (15-20 tahun) dan Tua (20-25 tahun). Parameter yang diamati meliputi keragaman, produksi hijauan segar, produksi bahan kering dan kandungan nutrisi hijauan. Spesies yang mendominasi pada area TBM yaitu *Asystasia gangetica L*, *Imperata cylindrica*, *Oplismenus compositus*, *Panicum repens* dan *Paspalum conjugatum* dengan INP 14,29. Spesies yang mendominasi pada area tanaman muda yaitu *Axonopus compressus*, *Clidemia hirta* dan *Drymaria cordata* dengan INP 19,64. Spesies yang mendominasi pada area tanaman remaja yaitu *Panicum repens*, *Paspalum conjugatum* dan *Urochloa reptans L* dengan INP 20,41. Spesies yang mendominasi pada area tanaman dewasa yaitu *Adiantum hispidulum Sw* dan *Nephrolepis biserrata* dengan INP 20,00. Spesies yang mendominasi pada area tanaman tua yaitu *Imperata cylindrica* dan *Clidemia hirta L* dengan INP 33,33. Potensi produksi hijauan mencapai mencapai 13,37 ton ha⁻¹ hijauan segar dan 3,19 ton ha⁻¹ bahan kering. Kandungan protein kasar yang berasal dari hijauan di bawah naungan kelapa sawit berkisar antara 8,55% - 12,84%, sedangkan kandungan serat kasar berkisar antara 17,65% - 24,70%. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa keragaman hijauan di bawah naungan kelapa sawit di Kabupaten Aceh Timur dikategorikan sedang.

Kata kunci: Keragaman, Potensi hijauan pakan, Hijauan pakan ternak, Kelapa sawit rakyat, Aceh Timur

ABSTRACT

Community oil palm plantation area in Aceh Timur district reaches 25,997 ha, however analyses the potency for both of diversity and biomass production has never been carried out. The research aim was to analyse forage potency under palm oil plantation in Aceh Timur. Sampling plot was determined through purposive sampling method based on palm oil plant ages, i.e. TBM (0-3 Years), Young (4-8 Years), Young2 (9-14 Years), Mature (15-20 Years) and Old plant (20-25 Years). Parameters were plant diversity, fresh biomass, forage dry matter and nutrient content. Dominant species at TBM area were *Asystasia gangetica L*, *Imperata cylindrica*, *Oplismenus compositus*, *Panicum repens* and *Paspalum conjugatum* with important value index was 14,29. Dominant species at the young 2 palm plantation area were *Axonopus compressus*, *Clidemia hirta* and *Drymaria cordata* with important value index was 19,64. Dominant species at young palm plantation areas where *Panicum repens*, *Paspalum conjugatum* dan *Urochloa reptans L* with important value index was 20,41. Dominant species at mature palm plantation areas were *Adiantum hispidulum Sw* and *Nephrolepis biserrata* with important value index was 20,00. Dominant species at the old oil palm plantation area were *Imperata cylindrica* dan *Clidemia hirta L* with an important value index was 33,33. Potency of fresh biomass production reached 13,37 ton ha⁻¹ and dry matter was 3,19 ton ha⁻¹. Forage nutrient content such as crude protein in a range of 8,55% - 12,84%, meanwhile crude fiber about 17,65% - 24,70%. It concluded that species diversity in oil palm plantation Aceh Timur have potency as forage and classified as medium range.

Keywords: Diversity, Forage potency, Integrated farming, Community palm oil plantation, Aceh Timur

Citation: Akbar, F., Kumalasari, N. R. dan 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, doi:10.14710/jil.19.1.163-169

1. Pendahuluan

Perkebunan kelapa sawit merupakan salah satu industri pertanian dengan tingkat pengembangan yang sangat pesat di Indonesia. Data Direktorat Jenderal Perkebunan (2018) pada tahun 2017 luas

area perkebunan kelapa sawit di Indonesia mencapai 14 juta ha. Dari jumlah tersebut 40% diantaranya merupakan perkebunan kelapa sawit rakyat yang berkembang sejak beberapa dasawarsa terakhir dengan program swadaya maupun melalui program

pemerintah. Berdasarkan data RTRW (2012) Kabupaten Aceh Timur merupakan kabupaten terluas di Provinsi Aceh dengan luas wilayah mencapai 6.040,6 Km². Pada tahun 2017 Kabupaten Aceh Timur memiliki area perkebunan kelapa sawit rakyat mencapai 25.997 ha (BPS 2018).

Perkebunan kelapa sawit rakyat di kabupaten Aceh Timur memiliki potensi yang cukup besar untuk dijadikan sebagai penghasil sumber hijauan pakan ternak ruminansia. Pada perkebunan kelapa sawit terdapat tumbuhan penutup tanah yang dapat dijadikan sebagai sumber hijauan pakan seperti rumput dan legum yang tumbuh di area perkebunan (Hamdan, 2012). Area perkebunan kelapa sawit rakyat di Kabupaten Aceh Timur dioptimalisasi untuk mendukung program Menteri Pertanian Republik Indonesia pada tahun 2014 tentang program integrasi perkebunan kelapa sawit dengan usaha budidaya ternak sapi, yang mengarahkan usaha perkebunan kelapa sawit kedepannya untuk dapat menerapkan pola integrasi peternakan sapi potong dalam perkebunan kelapa sawit. Matondang dan Thalib (2013) menyatakan bahwa perkebunan kelapa sawit dapat mendukung pengembangan peternakan sapi melalui program integrasi sapi dan kelapa sawit. Hal ini juga didukung oleh pernyataan Sirait et al. (2015) bahwa salah satu cara yang paling efektif dalam peningkatan produktivitas pangan adalah dengan cara menerapkan pola integrasi sapi dengan perkebunan kelapa sawit.

Perkebunan kelapa sawit rakyat di Kabupaten Aceh Timur belum memiliki data keragaman hijauan dan potensi produksi hijauan sehingga perlu dilakukan penelitian untuk dapat mengetahui potensi keragaman hijauan. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis keragaman dan potensi produksi hijauan yang terdapat di area perkebunan rakyat Kabupaten Aceh Timur Provinsi Aceh.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksplorasi hijauan pakan ternak di perkebunan kelapa sawit rakyat.

2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di area perkebunan kelapa sawit rakyat Kabupaten Aceh Timur, Provinsi Aceh, Indonesia. Penentuan lokasi pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*, berdasarkan kriteria umur kelapa sawit yaitu tanaman belum menghasilkan (TBM) yaitu tanaman umur 0-3 tahun, tanaman muda yaitu tanaman umur 4-8 tahun, tanaman remaja yaitu tanaman umur 9-13 tahun, tanaman dewasa yaitu tanaman umur 14-20 tahun dan tanaman tua yaitu tanaman umur 21-25 tahun (Evizal, et al., 2020). Sampling hijauan dilakukan sebanyak 25 plot sampel dengan menggunakan kuadran (Petak sampel). Selanjutnya sampel dianalisis kandungan bahan kering, protein kasar dan serat kasar di Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.

2.2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Oktober 2020 sampai dengan Januari 2021.

2.3. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini meliputi kuadran ukuran 100 cm × 100 cm, *Global Positioning System* (GPS), gunting, kamera, alat tulis dan kantung sampel.

2.4. Prosedur Penelitian

Pengamatan dilakukan dengan menempatkan kuadran secara transek garis. Sampel di dalam kuadran kemudian dipotong dan dimasukkan kedalam kantong sampel. Sampel diidentifikasi dengan menggunakan database PlantNet Identification. Selanjutnya dilakukan perhitungan jumlah individu berdasarkan spesiesnya serta dilakukan perhitungan potensi produksi hijauan dan analisis kandungan nutrisi.

2.5. Analisis Data

2.5.1. Produksi Hijauan Segar dan Produksi Bahan Kering Hijauan

Analisis produksi hijauan segar dilakukan dengan cara hijauan segar di dalam petak sampel dipotong dan selanjutnya ditimbang. Analisis bahan kering dilakukan dengan cara analisis proksimat yang dianalisis dengan metode pengujian SNI 01.2891-1992 butir 5.1. Produksi bahan kering hijauan dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$kgBk/Ha = C \times (1000 - (LP \times JS) \times \%BK$$

Keterangan:

- C : Rata-rata bobot hijauan segar (kg m⁻²)
- LP : Luas Piringan 1 pohon sawit
- JS : Jumlah satuan pohon sawit per hektar
- %BK : Rata-rata % bahan kering hijauan

Analisis data produksi hijauan segar dan produksi bahan kering hijauan dilakukan dengan ANOVA dan jika memberikan hasil yang berbeda maka dilanjutkan dengan uji Jarak Berganda Duncan (*Duncan Multiple Range Test*) dengan menggunakan software IBM SPSS Statistics 20.0 (Steel & Torrie, 1995).

2.5.2. Kandungan Nutrisi Hijauan

Analisis nutrisi dilakukan untuk mengetahui kandungan kadar air dan serat kasar pada hijauan dengan menggunakan analisis proksimat dianalisis dengan metode pengujian SNI 01.2891-1992 butir 11 sedangkan analisis protein kasar dilakukan dengan menggunakan metode AOAC 2005.

2.5.3. Kerapatan Hijauan

Kerapatan hijauan merupakan jumlah suatu spesies yang ditemukan dalam petak sampel. Kerapatan hijauan dihitung jumlah Kerapatan Mutlak (KM) dan Kerapatan Relatif (KR) (Satya, et al., 2020).

$$KM = \frac{\text{Jumlah suatu spesies}}{\text{Luas petak sampel}}$$

$$KM = \frac{\text{Jumlah kerapatan mutlak spesies}}{\text{Jumlah kerapatan seluruh spesies}} \times 100\%$$

2.5.4. Frekuensi Hijauan

Frekuensi hijauan dilakukan untuk mengetahui jumlah kemunculan suatu spesies dari seluruh petak sampel yang diambil. Frekuensi hijauan dihitung dengan melakukan perhitungan Frekuensi Mutlak (FM) dan Frekuensi Relatif (FR) (Satya, et al., 2020).

$$FM = \frac{\text{Jumlah petak sampel ditempati spesies}}{\text{Jumlah seluruh petak sampel}}$$

$$FM = \frac{\text{Frekuensi mutlak spesies}}{\text{Jumlah frekuensi seluruh spesies}} \times 100\%$$

2.5.5. Indeks Nilai Penting

Indeks nilai penting (INP) merupakan gambaran pengaruh suatu spesies terhadap spesies lain dalam suatu ekosistem (Sofia, et al., 2012; Suryawan, 2007; Satya, et al., 2020). INP dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$INP = \text{Kerapatan Relatif} + \text{Frekuensi Relatif}$$

INP dapat dikelompokkan menjadi tiga kriteria yaitu kriteria tinggi, sedang dan rendah (Suryawan, 2007). INP dikategorikan tinggi jika $INP \geq 2Iz$, sedang jika $Iz < INP < 2Iz$ dan rendah jika $INP < Iz$ (Suryawan, 2007; Sofia, et al., 2012; Satya, et al., 2020).

$$Iz = \frac{INP \text{ tertinggi dari spesies}}{2 (\text{kategori})}$$

2.5.6. Indeks Keragaman Hijauan

Indeks keragaman hijauan ditentukan dengan menggunakan metode perhitungan Shannon-Wiener (H'). Tujuan perhitungan indeks keragaman hijauan adalah untuk mengetahui tingkat keteraturan dalam suatu populasi. Indeks keragaman dapat ditentukan dengan menggunakan rumus Shannon of General Diversity (Odum, 1993).

$$H' = - \sum P_i \ln P_i$$

Dengan : $P_i = n_i/N$

Hasil perhitungan selanjutnya dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu tinggi ($H' > 3$), sedang ($1 < H' < 3$) dan rendah ($H' < 1$).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis Keragaman Hijauan di Area Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di area perkebunan rakyat Kabupaten Aceh Timur ditemukan beberapa spesies hijauan yang tersebar pada TBM, tanaman muda, tanaman remaja, tanaman dewasa hingga pada tanaman kelapa sawit tua. Analisis kerapatan relatif dan frekuensi relatif hijauan

yang terdapat dalam perkebunan kelapa sawit ditunjukkan pada Tabel 1. Diikuti oleh analisis INP dan indeks keragaman hijauan yang terdapat dalam area perkebunan kelapa sawit ditunjukkan pada Tabel 2. Berdasarkan data tersebut terdapat 36 jenis hijauan penutup tanah yang ditemui di area ini. Jumlah vegetasi yang tumbuh di wilayah ini bervariasi antar setiap kriteria umur tanaman dimana pada TBM ditemukan sebanyak 21 spesies hijauan yang terdiri dari 16 family, tanaman muda ditemukan sebanyak 18 spesies hijauan yang terdiri dari 13 family, pada remaja ditemukan sebanyak 18 spesies hijauan yang terdiri dari 12 family, pada tanaman dewasa ditemukan sebanyak 15 spesies hijauan yang terdiri dari 13 family dan pada tanaman tua ditemukan sebanyak 12 spesies hijauan yang terdiri dari 7 family.

Berdasarkan kelima kategori umur tanaman sawit tersebut ditemukan bahwa spesies paling banyak ditemukan terdapat pada area perkebunan TBM dan jumlah spesies paling rendah ditemukan pada area tanaman kelapa sawit tua. Hal ini terjadi karena semakin bertambah umur tanaman sawit, maka tajuk akan semakin menutupi area perkebunan, sehingga sinar matahari tidak dapat masuk dengan optimal ke dalam area perkebunan yang membuat hijauan di bawah area perkebunan tidak dapat tumbuh secara optimal pada kondisi tersebut. Hal didukung oleh pendapat Daru et al. (2014) keragaman hijauan di bawah area perkebunan kelapa sawit dapat dipengaruhi oleh beberapa kondisi seperti kesuburan tanah, umur tanaman sawit dan tingkat naungan serta juga dapat dipengaruhi oleh tingkat toleransi setiap spesies hijauan itu sendiri.

INP merupakan salah satu parameter untuk menggambarkan peran suatu spesies dalam suatu populasi (Soegiarto, 1994). Semakin tinggi INP suatu spesies, maka semakin tinggi penguasaan spesies tersebut dalam suatu komunitas. Namun, jika INP semakin rendah maka semakin kecil pula tingkat penguasaan spesies tersebut dalam suatu populasi. Penguasaan spesies dalam suatu populasi tertentu diketahui apabila spesies tersebut mampu menempatkan sebagian besar kapasitas yang ada dibandingkan spesies lainnya dalam suatu populasi (Saharjo & Cornelio, 2011).

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa INP tertinggi pada TBM terdapat pada spesies *Asystasia gangetica* L, *Imperata cylindrica*, *Oplismenus compositus*, *Panicum repens* dan *Paspalum conjugatum* dengan INP 14,29 sedangkan INP terkecil adalah 0,10 yaitu spesies *Acorus calamus* L, *Mikania micrantha*, *Browallia americana* L, *Carex hirta* L, *Lantana camara* dan *Persicaria hydropiper*. INP pada tanaman kelapa sawit muda dengan INP tertinggi terdapat pada spesies *Axonopus compressus*, *Clidemia hirta* dan *Drymaria cordata* dengan INP yaitu 19,64 dan INP paling rendah terdapat pada spesies *Adiantum latifolium*, *Commelina diffusa*, *Carex hirta* L dan *Nephrolepis biserrata* dengan INP yaitu 3,92. INP tertinggi pada tanaman kelapa sawit remaja terdapat pada spesies *Panicum repens*, *Paspalum conjugatum* dan *Urochloa reptans* L dengan INP 20,41 sedangkan

INP terendah terdapat pada spesies *Acanthospermum hispidum* DC, *Elephantopus scaber* L, *Macrothelypteris torresiana* dan *Urena lobata* L. INP tertinggi pada tanaman kelapa sawit dewasa terdapat pada spesies *Adiantum hispidulum* Sw dan *Nephrolepis biserrata* dengan INP 20.00 sedangkan INP terendah terdapat pada spesies *Sphagneticola trilobata*, *Drymaria cordata* L, *Mitracarpus hirtus* L dan *mucuna bracteata* dengan INP 5,00. Pada tanaman kelapa sawit tua INP tertinggi terdapat pada spesies *Imperata cylindrica*

dan *Clidemia hirta* L dengan INP 33,33 sedangkan INP terkecil pada tanaman sawit tua terdapat pada spesies *Leersia hexandra*, *Oplismenus compositus* dan *Diplazium esculentum* dengan INP 6,67. Hasil analisis pengamatan INP pada semua kriteria umur tanaman sawit di Kabupaten Aceh Timur menunjukkan bahwa spesies dari masing-masing hijauan menggambarkan spesies tersebut memiliki kesesuaian lingkungan sehingga dapat tumbuh lebih baik dibandingkan dengan spesies lainnya.

Tabel 1. Kerapatan dan Frekuensi Hijauan pada Perkebunan Sawit Rakyat Aceh Timur

No	Spesies	TBM		Muda		Remaja		Dewasa		Tua	
		KR	FR	KR	FR	KR	FR	KR	FR	KR	FR
1	<i>Panicum repens</i>	7,14	7,14	7,84	7,84	10,20	10,20	8,33	8,33	6,67	6,67
2	<i>Nephrolepis biserrata</i>	1,43	1,43	1,96	1,96	6,12	6,12	11,11	11,11	10,00	10,00
3	<i>Diplazium esculentum</i>	5,71	5,71	7,84	7,84	8,16	8,16	8,33	8,33	3,33	3,33
4	<i>Commelina diffusa</i>	5,71	5,71	1,96	1,96	6,12	6,12	8,33	8,33		
5	<i>Oplismenus compositus</i>	7,14	7,14	7,84	7,84			5,56	5,56	3,33	3,33
6	<i>Clidemia hirta</i>	2,86	2,86	9,80	9,80			8,33	8,33	16,67	16,67
7	<i>Paspalum conjugatum</i>	7,14	7,14	3,92	3,92	10,20	10,20			6,67	6,67
8	<i>Urochloa reptans</i>	5,71	5,71			10,20	10,20	5,56	5,56	6,67	6,67
9	<i>Carex hirta</i> L	5,71	5,71	1,96	1,96	4,08	4,08				
10	<i>Asystasia gangetica</i>	7,14	7,14	5,88	5,88	4,08	4,08				
11	<i>Imperata cylindrica</i>	7,14	7,14	3,92	3,92					16,67	16,67
12	<i>Mitracarpus hirtus</i>	4,29	4,29	7,84	7,84			2,78	2,78		
13	<i>Mucuna bracteata</i>	5,71	5,71					2,78	2,78	13,33	13,33
14	<i>Elephantopus mollis</i>			3,92	3,92	4,08	4,08			3,33	3,33
15	<i>Dryopteris cristata</i>			3,92	3,92	6,12	6,12	8,33	8,33		
16	<i>Cyathula prostrata</i>	4,29	4,29			4,08	4,08				
17	<i>Acorus calamus</i> L	2,86	2,86			6,12	6,12				
18	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>			3,92	3,92					10,00	10,00
19	<i>Drymaria cordata</i>			9,80	9,80			2,78	2,78		
20	<i>Adiantum latifolium</i> Lam			1,96	1,96			8,33	8,33		
21	<i>Leersia hexandra</i>					6,12	6,12			3,33	3,33
22	<i>Urena lobata</i> L					2,04	2,04	5,56	5,56		
23	<i>Mikania micrantha</i>	2,86	2,86								
24	<i>Synedrella nodiflora</i>	4,29	4,29								
25	<i>Browallia americana</i> L	2,86	2,86								
26	<i>Lantana camara</i>	2,86	2,86								
27	<i>Osmunda claytoniana</i>	4,29	4,29								
28	<i>Persicaria hydropiper</i>	2,86	2,86								
29	<i>Isachne globosa</i>			5,88	5,88						
30	<i>Axonopus compressus</i>			9,80	9,80						
31	<i>Acanthospermum hispidum</i> DC					2,04	2,04				
32	<i>Elephantopus scaber</i> L					2,04	2,04				
33	<i>Cyperus rotundus</i> L					6,12	6,12				
34	<i>Macrothelypteris torresiana</i>					2,04	2,04				
35	<i>Adiantum hispidulum</i> Sw							11,11	11,11		
36	<i>Sphagneticola trilobata</i>							2,78	2,78		
Σ	36	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Keterangan: TBM: Tanaman Belum Menghasilkan. KR: Kerapatan Relatif. FR: Frekuensi Relatif

Panicum repens merupakan spesies yang berasal dari family *Poaceae*, spesies ini merupakan salah satu spesies yang umum dijumpai semua kriteria umur tanaman kelapa sawit. Setyamidjaja (2006) menyatakan bahwa *Panicum repens* merupakan salah satu gulma yang dapat bersaing di dalam area perkebunan kelapa sawit. Selain *Panicum repens*, *Paspalum conjugatum* juga merupakan spesies hijauan yang berasal dari family *Poaceae* yang mendominasi di area TBM dan pada tanaman remaja. Hal ini dikarenakan spesies ini mampu tumbuh dan bersaing dengan spesies lainnya pada kondisi lingkungan di area perkebunan. Spesies hijauan yang berasal dari family *Poaceae* dinilai mampu tumbuh di area lahan kering dan lahan basah serta mampu tumbuh hampir di seluruh tempat yang terpapar sinar

matahari langsung maupun di tempat yang memiliki naungan (Tjitrosoedirdjo, 2005).

Selain *Panicum repens* hijauan yang sering ditemui di area perkebunan ialah *Nephrolepis biserrata* dan *Diplazium esculentum* yang merupakan jenis tumbuhan dari kelompok paku-pakuan. Hijauan jenis paku-pakuan merupakan hijauan yang dapat tumbuh dengan subur pada area perkebunan hal ini dikarenakan area perkebunan memiliki kondisi yang lembab dan ternaungi. Hal tersebut terjadi karena intensitas sinar matahari yang masuk semakin sedikit sehingga mempengaruhi suhu dan kelembaban lahan (Gopar, et al., 2012). Kumalasari, et al. (2020) menyebutkan bahwa *Panicum repens*, *Paspalum conjugatum*, *Asystasia gangetica*, *Imperata Cylindrica*, *Lantana camara*, *Cyperus rotundus*, *Ageratum*

conyzoides dan *Nephrolepis biserrata* merupakan beberapa jenis hijauan yang tumbuh di bawah area

perkebunan yang berpotensi untuk dapat dijadikan sebagai sumber pakan ternak ruminansia.

Tabel 2. INP dan Indeks Keragaman Hijauan pada Perkebunan Sawit Rakyat Aceh Timur

No	Spesies	TBM		Muda		Remaja		Dewasa		Tua	
		INP	H'	INP	H'	INP	H'	INP	H'	INP	H'
1	<i>Panicum repens</i>	14,29	0,19	15,69	0,20	20,41	0,23	16,67	0,21	13,33	0,18
2	<i>Nephrolepis biserrata</i>	2,86	0,06	3,92	0,08	12,24	0,17	22,22	0,24	20,00	0,23
3	<i>Diplazium esculentum</i>	11,43	0,16	15,69	0,20	16,33	0,20	16,67	0,21	6,67	0,11
4	<i>Commelina diffusa</i>	11,43	0,16	3,92	0,08	12,24	0,17	16,67	0,21		
5	<i>Oplismenus compositus</i>	14,29	0,19	15,69	0,20			11,11	0,16	6,67	0,11
6	<i>Clidemia hirta</i>	11,43	0,16	19,61	0,23			16,67	0,21	33,33	0,30
7	<i>Paspalum conjugatum</i>	14,29	0,19	7,84	0,13	20,41	0,23			13,33	0,18
8	<i>Urochloa reptans</i>	11,43	0,16			20,41	0,23	11,11	0,16	13,33	0,18
9	<i>Carex hirta L</i>	5,71	0,10	3,92	0,08	8,16	0,13				
10	<i>Asystasia gangetica</i>	14,29	0,19	11,76	0,17	8,16	0,13				
11	<i>Imperata cylindrica</i>	14,29	0,19	7,84	0,13					33,33	0,30
12	<i>Mitracarpus hirtus</i>	8,57	0,13	15,69	0,20			5,56	0,10		
13	<i>Mucuna bracteata</i>	11,43	0,16					5,56	0,10	26,67	0,27
14	<i>Elephantopus mollis</i>			7,84	0,13	8,16	0,13			6,67	0,11
15	<i>Dryopteris cristata</i>			7,84	0,13	12,24	0,17	16,67	0,21		
16	<i>Cyathula prostrata</i>	8,57	0,13			8,16	0,13				
17	<i>Acorus calamus L</i>	5,71	0,10			12,24	0,17				
18	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>			7,84	0,13					20,00	0,23
19	<i>Drymaria cordata</i>			19,61	0,23			5,56	0,10		
20	<i>Adiantum latifolium Lam</i>			3,92	0,08			16,67	0,21		
21	<i>Leersia hexandra</i>					12,24	0,17			6,67	0,11
22	<i>Urena lobata L</i>					4,08	0,08	11,11	0,16		
23	<i>Mikania micrantha</i>	5,71	0,10								
24	<i>Synedrella nodiflora</i>	8,57	0,13								
25	<i>Browallia americana L</i>	5,71	0,10								
26	<i>Lantana camara</i>	5,71	0,10								
27	<i>Osmunda claytoniana</i>	8,57	0,13								
28	<i>Persicaria hydropiper</i>	5,71	0,10								
29	<i>Isachne globosa</i>			11,76	0,17						
30	<i>Axonopus compressus</i>			19,61	0,23						
31	<i>Acanthospermum hispidum DC</i>					4,08	0,08				
32	<i>Elephantopus scaber L</i>					4,08	0,08				
33	<i>Cyperus rotundus L</i>					12,24	0,17				
34	<i>Macrothelypteris torresiana</i>					4,08	0,08				
35	<i>Adiantum hispidulum Sw</i>							22,22	0,24		
36	<i>Sphagneticola trilobata</i>							5,56	0,10		
Σ	36		2,97		2,76		2,77		2,61		2,32

Keterangan: TBM: Tanaman Belum Menghasilkan. INP: Indeks Nilai Penting dan H': Indeks keragaman

Indeks keragaman hijauan pada perkebunan kelapa sawit rakyat di Kabupaten Aceh Timur yang dikategorikan berdasarkan 5 kriteria umur tanaman berkisar antara 2,32 - 2,97. Berdasarkan hasil perhitungan secara keseluruhan indeks keragaman hijauan di area perkebunan kelapa sawit rakyat Kabupaten Aceh Timur dikategorikan ke dalam keragaman sedang dikarenakan indeks keragaman berkisar antara $1 < H' < 3$. Indeks keragaman tertinggi terdapat pada kriteria umur TBM dengan indeks keragaman 2,97 dan indeks keragaman terkecil terdapat pada tanaman tua yaitu 2,32.

3.2. Produksi Hijauan Segar dan Bahan Kering Hijauan

Hasil perhitungan potensi produksi hijauan segar dan potensi bahan kering hijauan dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan data yang terdapat pada Tabel 3 diketahui bahwa pengaruh kriteria umur tanaman kelapa sawit berpengaruh signifikan $\alpha = 0,05$ terhadap potensi produksi hijauan segar maupun potensi produksi bahan kering.

Tabel 3. Potensi Produksi Hijauan Segar dan Potensi Produksi BK Hijauan (ton ha⁻¹)

Umur Tanaman Kelapa Sawit	Produksi Hijauan Segar	Produksi BK Hijauan
TBM	13.37 ^a	3.19 ^a
Muda	6.49 ^b	1.63 ^b
Remaja	6.38 ^b	1.61 ^b
Dewasa	6.11 ^b	1.48 ^b
Tua	6.10 ^b	1.36 ^b

Dari data Tabel 3 diketahui bahwa potensi produksi bahan segar dan bahan kering tertinggi terdapat pada area TBM yaitu mencapai 13,37 ton ha⁻¹ hijauan segar dan 3,19 ton ha⁻¹ bahan kering,

sedangkan pada tanaman muda, remaja, dewasa dan tua, umur tidak berpengaruh signifikan $\alpha = 0,05$ terhadap produksi hijauan segar maupun produksi bahan kering yang berkisar antara 6,10 ton ha⁻¹ - 6,49

ton ha⁻¹ bahan segar dan 1,36 ton ha⁻¹ – 1,63 ton ha⁻¹ bahan kering. Hal ini serupa dengan hasil penelitian Ramdani, et al. (2017) di Provinsi Riau yaitu produksi hijauan segar serta produksi bahan kering hijauan tertinggi diperoleh pada umur tanaman kelapa sawit 3 tahun dan akan menurun seiring bertambahnya usia tanaman perkebunan kelapa sawit. Serta serupa dengan Hasil penelitian Daru, et al. (2014) dengan produksi hijauan di area perkebunan kelapa sawit umur 3 tahun mencapai 13,168 ton ha⁻¹ dan menurun pada umur tanaman 6 tahun dengan produksi mencapai 6,38 ton ha⁻¹.

Produksi hijauan di area perkebunan kelapa sawit memiliki variasi yang cukup tinggi sesuai dengan derajat naungannya. Derajat naungan dipengaruhi oleh umur tanaman, tinggi tanaman, jarak tanam dan karakteristik kanopi. Kondisi tersebut dapat menghambat pertumbuhan dan produksi hijauan yang tumbuh di area perkebunan (Abdullah, 2011). Semakin tinggi umur sawit, maka akan semakin sedikit potensi produksi hijauan segar dan bahan kering hijauan di area perkebunan kelapa sawit. Kondisi tersebut terjadi karena semakin tua tanaman maka pohon akan semakin tinggi dan lebar tajuk akan semakin besar sehingga menyebabkan sinar matahari yang memasuki area perkebunan akan semakin berkurang. Semakin tinggi intensitas sinar matahari yang mencapai tumbuhan maka akan menyebabkan proses fotosintesis akan maksimum dan pertumbuhan tanaman akan optimal (Faisal, et al., 2013).

Seiring dengan bertambah umur tanaman kelapa sawit juga akan meningkatnya kebutuhan tanaman terhadap unsur hara, sinar matahari dan air, sehingga hijauan yang tumbuh di area tersebut akan kekurangan unsur hara, air dan sinar matahari. Hal tersebut mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan hijauan menjadi tidak optimal (Farizaldi, 2011). Kualitas tanaman dapat tercapai dengan optimal apabila proses fotosintesis lebih tinggi dari pada tingkat respirasi yang dilakukan oleh tanaman. Proses fotosintesis akan lebih optimal apabila ditunjang dengan ketersediaan unsur hara, sinar matahari, air dan CO₂ (Dianita, 2012).

3.3. Analisis Kandungan Nutrisi Hijauan

Berdasarkan hasil analisis proksimat yang dilakukan di Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor dapat

dilihat pada Tabel 4. Hasil analisis menunjukkan bahwa kandungan nutrisi hijauan relatif seragam. Kandungan nutrisi baik kandungan bahan kering, protein kasar maupun kandungan serat kasar memiliki kandungan yang tidak jauh berbeda antara hijauan yang terdapat di area perkebunan kelapa sawit TBM, tanaman muda, tanaman remaja, tanaman dewasa maupun dari tanaman sawit tua. Kandungan protein kasar yang berasal dari hijauan di bawah naungan kelapa sawit berkisar antara 8,55% - 12,84% sedangkan kandungan serat kasar berkisar antara 17,65% - 24,70%. Kondisi ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian yang diperoleh sebelumnya (Daru, et al., 2014; Ramdani, et al., 2017; Kumalasari, et al., 2020).

Secara deskriptif diketahui bahwa kandungan protein kasar tertinggi di peroleh pada area tanaman muda dan area tanaman remaja. Kondisi tersebut diduga diakibatkan oleh pengaruh tingkat naungan dalam area perkebunan dimana semakin tua umur tanaman maka semakin tinggi tingkat naungan di dalam area perkebunan. Rahmawati (2019) menyatakan bahwa kandungan protein yang terdapat pada hijauan dengan tingkat naungan 40% hingga 60% lebih tinggi jika dibandingkan dengan hijauan yang tidak ternaungi dan naungan 80%. Kondisi tersebut memudahkan tanaman dalam proses penyerapan nitrogen tanah sehingga dapat meningkatkan kandungan protein tanaman tersebut. Hal tersebut juga serupa dengan hasil yang didapat oleh (Sirait, et al., 2007) kandungan protein pada hijauan yang terdapat pada kondisi naungan 55% lebih tinggi dibandingkan dengan kondisi hijauan yang tidak ternaungi. Pada tingkat naungan 80% hijauan akan kekurangan sinar matahari sehingga menyebabkan penurunan laju fotosintesis dan menurunnya produksi bahan organik termasuk kadar protein (Sopandie, et al., 2003).

Kandungan protein kasar yang terdapat pada hijauan di wilayah ini belum bisa memenuhi kebutuhan ternak sapi. BSN (2017) minimal kandungan protein kasar yang terdapat dalam pakan konsentrat untuk penggemukan sapi potong adalah 13%. Zainuri (2015) menyebutkan bahwa sapi pegon yaitu sapi lokal hasil persilangan dari sapi Simental dan sapi jawa atau madura membutuhkan kandungan protein kasar sebesar 14%. Sehingga diperlukan pakan tambahan berupa konsentrat untuk dapat melengkapi kebutuhan protein ternak sapi.

Tabel 4. Kandungan Nutrisi Hijauan di Area Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat (%)

Umur Tanaman Kelapa Sawit	Bahan Kering	Protein Kasar	Serat Kasar
TBM	23.90	12.75	22.84
Muda	25.14	12.84	17.65
Remaja	25.25	12.82	19.21
Dewasa	24.16	12.32	24.07
Tua	22.32	8.55	24.20

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di area perkebunan kelapa sawit rakyat Kabupaten Aceh Timur dapat disimpulkan bahwa semakin tua

umur tanaman kelapa sawit maka semakin berkurang pula jumlah spesies yang ditemukan di area perkebunan serta semakin sedikit pula potensi produksi hijauan segar dan produksi bahan kering

hijauan. Indeks keragaman hijauan yang tumbuh di area perkebunan berkisar antara 2.32-2.97 yang dikategorikan sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, L. 2011. Prospek Integrasi Perkebunan Kelapa Sawit-Sapi Potong dalam Upaya Percepatan Pencapaian Swasembada Daging Nasional 2014: Sebuah Tinjauan Perspektif Penyediaan Pakan, Kutai Timur: Sangatta.
- Arnia dan Warganegara. 2012. Identifikasi Kontaminasi [AOAC] Association of Official Analytical Chemists. 2005. Official Methods of Analysis. Washington DC: AOAC.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Kabupaten Aceh Timur Dalam Angka 2018. Aceh Timur: Badan Pusat Statistik Kabupaten Aceh Timur.
- Badan Standardisasi Nasional. 2017. Pakan Konsentrat - Bagian 2 : Sapi Potong. Jakarta: SNI 3148-2:2017.
- Daru, T. P., Yulianti, A. dan Widodo, E. 2014. Potensi Hijauan di Perkebunan Kelapa Sawit Sebagai Pakan Sapi Potong di Kabupaten Kutai Kartanegara. Pastura, Vol. 3No. 2. Hal. 94-98.
- Dianita, R. 2012. Keragaman Fungsi Tanaman Pakan dalam Sistem Perkebunan. Pastura, Vol. 2 No. 2. Hal. 66-69.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2018. Statistik Perkebunan Indonesia Komoditas Kelapa Sawit 2017-2019. Jakarta: Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan, Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian.
- Evizal, R., Wibowo, L., Novpriansyah, H., Sarno, Sari, R. Y., Prasmatiwati, Fembriarti E. 2020. Keragaman Agronomi Tanaman Kelapa Sawit pada Cekaman Kering Periodik. Journal of Tropical Upland Resources, Vol. 2 No. 1. Hal. 60-68.
- Faisal, R., Edi, B. M. S. dan Nelly, A. 2013. Inventarisasi Gulma pada Tegakan Tanaman Muda Eucalyptus spp. J USU, Vol. 2 No. 2. Hal. 44-49.
- Farizaldi. 2011. Produktivitas Hijauan Makanan Ternak Pada Lahan Perkebunan Kelapa Sawit berbagai Kelompok Umur di PTPN 6 Kabupaten Batanghari Provinsi Jambi. Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan, Vol. 14 No. 2. Hal. 68-73.
- Gopar, R. A., Martono, S., Rofiq, M. N. dan Windu, N. 2012. Potensi Cover Crop Kebun Sawit Sebagai Sumber Pakan Hijauan Ternak Ruminansia Pada Musim Kemarau di Pelalawan, Riau. JSTI, Vol. 17 No. 1. Hal. 24-31.
- Hamdan, M. A. 2012. Potensi hijauan Pakan lokal pesisir pantai bagi ternak ruminansia di Desa Mangulegi Kecamatan Batangan Kabupaten Pati. In: Tesis. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Kumalasari, N. R., Sunardi, Khotijah, L. dan Abdullah, L. 2020. Evaluasi Potensi dan Kualitas Tumbuhan Penutup Tanah sebagai Hijauan Pakan Dibawah Naungan Perkebunan di Jawa Barat. JINTP, Vol. 18 No. 1. Hal. 7-10.
- Matondang, R. H. dan Rusdiana, S. 2013. Langkah-Langkah Strategis dalam Mencapai Swasembada Daging Sapi/Kerbau. Bogor: Puslitbangnak.
- Odum. 1993. Dasar-dasar Ekologi. In: K. P. Ekologi, ed. Bandung: Remadja.
- Rahmawati. 2019. Pengaruh Naungan Terhadap Kandungan Bahan Kering, Protein Kasar, Serat Kasar, Lemak Kasar Rumpus Ruzi (*Brachiaria ruziziensis*). Journal of Livestock and Animal Health, Vol. 2 No. 1. Hal. 20-24.
- Ramdani, D., Abdullah, L. dan Kumalasari, N. R. 2017. Analisis Potensi Hijauan Lokal pada Sistem Integrasi Sawit dengan Ternak Ruminansia di Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. Buletin Makanan Ternak, Vol. 104 No. 1. Hal. 1-8.
- Rencana Tata Ruang Wilayah. 2012. Materi Teknis Rencana Tata Ruang Wilayah 2012-2032. Idi Rayeuk: Pemerintah Daerah.
- Saharjo, B. H. dan Cornelio, G. 2011. Suksesi Alami Paska Kebakaran pada Hutan Sekunder di Desa Fatuquero, Kecamatan Railaco, Kabupaten Ermera Timor Leste. Jurnal Silviculture Tropica, Vol. 2 No. 1. Hal. 40-45.
- Satya, A. L., Poedjiraharjoe, E., Porwanto, R. H. dan Hermawan, M. T. T. 2020. Analisis Vegetasi Hutan Mangrove di Kabupaten Buton Utara (Studi Kasus di Kecamatan Kulisusu Barat, Kabupaten Buton Utara, Sulawesi Tenggara). Jurnal Ilmu Lingkungan, Vol. 18 No. 3. Hal. 512-521.
- Setyamidjaja, D. 2006. Seni Budi Daya, Kelapa Sawit. Yogyakarta: Kanisius.
- Sirait, J., Tarigan, A., Simanihuruk, K. dan Junjungan. 2007. Produksi dan Nilai Nutrisi Spesies Hijauan pada Tiga Taraf Naungan di Dataran Tinggi Beriklim Kering Prosiding: Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Sumatera Utara, Loka Penelitian Kambing Potong.
- Sirait, P., Zulkifli, L. dan Murbanto, S. 2015. Analisis sistem integrasi sapi dan kelapa sawit dalam meningkatkan pendapatan petani di Kabupaten Labuhan Batu. Jurnal Agribisnis Sumatera Utara. Vol. 8 No. 1.
- Soegiarto, A. 1994. Ekologi Kuantitatif: Metode Analisis Populasi dan Komunitas. Surabaya: Usaha Nasional.
- Sofia, A., Harahap, N. dan Marsoedi. 2012. Kondisi dan Manfaat Langsung Ekosistem Hutan Mangrove Desa Penunggul Kecamatan Nguling Kabupaten Pasuruan. El-Hayah, Vol. 2 No. 2. Hal. 56-63.
- Sopandie, D., Chozin, M. A., Sastroumarjo, S., Juhaeri, T., Sahardi. 2003. Toleransi Padi Gogo terhadap Naungan. J. Hayati, Vol. 10 No. 2. Hal. 71-75.
- Steel, R. G. D. dan Torrie, J. H., 1995. Prinsip dan Prosedur Statistika: Suatu Pendekatan Biometrik. In: Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Suryawan. 2007. Keanekaragaman Vegetasi Mangrove Pasca Tsunami Di Kawasan Pesisir Pantai Timur Nangroe Aceh Darussalam. Biodiversitas, Vol. 8 No. 4. Hal. 262-265.
- Tjitrosoedirdjo, S. 2005. Inventory of the Invasive Plant species in Indonesia. Biotropia, No. 25. Hal. 60-73.
- Zainuri, A. 2015. Sistem Pemberian Pakan Serta Prediksi Kebutuhan Nutrien Sapi Pegon Berdasarkan Bobot Badan. In: Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.