

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Gambaran Umum Kecamatan Air Hitam Kabupaten Lampung Barat.**

Kabupaten Lampung Barat mempunyai areal hutan yang cukup luas yaitu kawasan register 45B yang terdapat di Kecamatan Air Hitam. Kecamatan Air Hitam merupakan wilayah pemekaran kecamatan Way Tenong yang diresmikan oleh Bupati Lampung Barat pada tanggal 15 Juli 2010.

#### **1. Bidang pemerintahan**

##### **a) Luas dan Batas Wilayah**

Luas Kecamatan lebih kurang 7.624,4 hektar dengan batas wilayah sebagai berikut :

- 1) Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Way Tenong
- 2) Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Gedung Surian
- 3) Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Way Tenong
- 4) Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Sekincau

##### **b) Keadaan Geogarfis**

- 1) Ketinggian tanah dari permukaan laut : 700--1000 mm
- 2) Banyaknya curah hujan : 2500--3000 mm

Data curah hujan perbulan pada tahun 2010 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data curah hujan Kecamatan Air Hitam perbulan pada tahun 2010

No.	Bulan	Hari Hujan	Curah Hujan (mm)
1	Januari	25	4023
2	Februari	23	5020
3.	Maret	17	3680
4.	April	12	2850
5.	Mei	15	1497
6.	Juni	13	1220
7.	Juli	12	1740
8.	Agustus	14	1360
9.	September	18	2500
10.	Oktober	19	2380
11.	November	17	3100
12.	Desember	21	3820

Sumber : BP3K (Badan Penyuluh Pertanian Perkebunan dan Kehutanan)  
Lampung Barat (2010).

3) Tofografinya tanah bergunung dengan relatif dan bergelombang, dengan jenis tanah pada tingkat perbandingan 30% tanah liat berpasir, dan 70% lempung liat berpasir.

c) Orbitasi (jarak dari pemerintahan pusat kecamatan)

1) Jarak dari pusat pemerintahan Kabupaten  $\pm$  55 Km

2) Jarak dari pusat pemerintahan Propinsi  $\pm$  100 Km

d) Kondisi Demografi

Kondisi wilayah Kecamatan Air Hitam dengan jumlah 6.402 KK penduduk sebanyak 16.290 jiwa yang tersebar di 10 Pekon. Data luas wilayah dan jumlah penduduk dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data luas wilayah dan jumlah penduduk

No	Nama Pekon	Luas Wilayah (ha)	Jumlah Penduduk (jiwa)	Jumlah kk
1	Sidodadi	966.7	1715	684
2	Semarang Jaya	599.2	1466	520
3	Sumber Alam	798.6	2052	829
4	Gunung Terang	845.1	2522	1045
5	Sukajadi	1508.3	1880	524
6	Sri Menanti	802.8	1918	634
7	Datar Mayan	620.4	1012	325
8	Margoyoso	560.3	1198	338
9	Sukadamai	499.5	1226	620
10	Sinar Jaya	423.4	1301	523
Jumlah		7624.3	16290	6042

Sumber : Keluarga Besar Pecinta Alam dan Lingkungan Hidup (WATALA) Lampung Barat (2010).

#### e) Luas Wilayah dan jangkauan

Luas Wilayah dan jangkauan di setiap pekon yang berada pada Kecamatan Air Hitam berbeda-beda. Wilayah teluas dari 10 pekon yang berada di kawasan Kecamatan Air Hitam adalah Pekon Sidodadi dengan luas wilayah 1508.3 dari luas seluruh wilayah, dengan jarak dari pusat kecamatan sejauh 5 km. Pusat pemerintahan di Kecamatan Air Hitam berada pada pekon Sumber alam yang memiliki luas areal 798.6l. Data luas wilayah dan jangkaun dari masing-masing Pekon dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Luas wilayah dan jangkauan

No	Nama Pekon	Luas Wilayah (ha)	Jarak Jangkauan (km)	
			Kabupaten	Kecamatan
1	Sidodadi	966.7	67	3
2	Semarang Jaya	599.2	60	1
3	Sumber Alam	798.6	62	2
4	Gunung Terang	845.1	69	3
5	Sukajadi	1.508.3	74	5
6	Sri Menanti	802.8	64	3
7	Datar Mayan	620.4	60	2
8	Margoyoso	560.3	62	0
9	Sukadamai	499.5	72	4
10	Sinar Jaya	423.4	68	3
Jumlah		7.624,3		

Sumber : Keluarga Besar Pecinta Alam dan Lingkungan Hidup (WATALA) Lampung Barat (2010).

## 2. Potensi daerah

### a) Perekonomian

Mata pencaharian sebagian besar dari penduduk adalah petani kebun dengan mengandalkan budidaya kopi, dan sebagian lainnya jasa dan perdagangan.

### b) Sarana dan prasarana

#### 1) Pendidikan

Di Kecamatan Air Hitam terdapat beberapa lokasi pendidikan yang meliputi Taman Kanak-Kanak, Sekolah Dasar, Madrasah Ibtidaiyah, Sekolah Menengah

Pertama, Madrasah Tsanawiyah, Sekolah Menengah Atas, Madrasah Aliyah, yang tersebar di beberapa pekon Kecamatan Air Hitam.

Data sarana pendidikan untuk wilayah kecamatan ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Sarana pendidikan

No	Jenjang sekolah	Status		Jumlah (unit)
		Negeri	Swasta	
1	TK	0	6	6
2	SD	8	0	8
3	MI	0	5	5
4	SMP	1	0	1
5	MTS	0	2	2
6	SMA	0	1	1
7	MA	0	1	1
8	SMK	0	0	0
9	Perguruan Tinggi	0	0	0
TOTAL		9	15	24

Sumber : Keluarga Besar Pecinta Alam dan Lingkungan Hidup (WATALA) Lampung Barat (2010).

## 2) Transportasi

Untuk wilayah kecamatan ini jalur transportasi melalui jalan darat, dengan kondisi jalan aspal, batu, dan tanah. Untuk jalan aspal, meliputi beberapa pekon, tetapi ada dua pekon yang jalannya belum diaspal, yaitu Pekon Sidodadi dan Pekon Sukajadi.

Sebagai sarana transportasi, sebagian besar masyarakat mengandalkan kendaraan roda dua dan beberapa memiliki kendaraan roda empat, seperti pada data Tabel 5.

Tabel 5. Data sarana transportasi

No	Jenis Kendaraan	Jumlah
1	Roda dua	2.666
2	Roda empat	61
3	Lain-lain	12
Total		2.739

Sumber : Keluarga Besar Pecinta Alam dan Lingkungan Hidup (WATALA) Lampung Barat (2010).

### 3) Pertanian

Di daerah Kecamatan Air Hitam, Pekon Gunung Terang, dan Pekon Rigis Jaya sudah mengenal pertanian sejak tahun 1930, saat itu Provinsi Lampung masih tergabung di dalam wilayah kresidenan wilayah Sumatera bagian selatan, wilayah tersebut menjadi lokasi perkebunan kopi. Hal ini berawal ketika hijrahnya sekelompok masyarakat suku semendo asal Sumatera Selatan ke wilayah pegunungan Riggis untuk membuka lahan areal hutan untuk dijadikan lokasi bercocok tanam. Daerah pegunungan Riggis mempunyai tingkat ketinggian yang sama dengan daerah asal kelompok tersebut di Sumatera bagian selatan, sehingga kelompok masyarakat suku semendo menanam kopi jenis robusta pada daerah tersebut. Seiring berjalannya waktu Kecamatan Air Hitam menjadi sentra perkebunan kopi di kawasan Lampung barat.

Selain itu sebagai daerah dataran tinggi, potensi pertanian di daerah ini sangat baik yang meliputi : Perkebunan, Pertanian, Hortikultura, Peternakan, Perikanan. Data Produktivitas dan luas lahan perkebunan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Data produktivitas dan luas lahan perkebunan dan pertanian

No	Komoditas	Luas lahan (ha)	Produktivitas (ton/ha)	Total Produksi (ton/tahun)
1	Kopi	1.782	2	3.564
2	Lada	252	0,8	201,6
3	Cengkeh	11	1,5	16,5
4	Jagung	12	1,2	14,4
5	Kedelai	15	1,2	60
6	Kacang tanah	20	0,8	16
7	Ubi kayu	20	15	300
8	Ubi jalar	13	9,3	120,9
9	Pisang	20	4	80
10	Padi	22	4	88
11	Lain-lain	3	0	0
Jumlah		2.170	37,8	4.461,4

Sumber : Keluarga Besar Pecinta Alam dan Lingkungan Hidup (WATALA)  
Lampung Barat (2010).

Sementara untuk komoditas hortikultura yang mencakup tanaman sayur-mayur dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Data produktivitas tanaman hortikultura

No	Komoditas	Luas lahan (ha)	Produktivitas (ton/ha)	Total Produksi (ton/tahun)
1	Cabe merah	10	15--20	150--200
2	Labu siam	7	40	280
3	Kacang panjang	7	15	105
4	Tomat	12	15--50	300--600
5	Buncis	10	15--40	250--400
6	Terung	5	15	75
7	Kentang	2	25	50
8	Wortel	3	25	75
9	Kangkung	2	20	40
10	Sawi	2	40	80
11	Daun bawang	4	1	4
Jumlah		64	291	1.409

Sumber : Keluarga Besar Pecinta Alam dan Lingkungan Hidup (WATALA) Lampung Barat (2010).

Potensi peternakan mencakup ternak sapi, kerbau, kambing, domba, ayam dan kelinci dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Data potensi peternakan

No	Jenis ternak	Populasi (ekor)	Jumlah peternak (KK)	Keterangan
1	Sapi	53	27	
2	Kerbau	19	13	
3	Kambing	4782	737	
4	Domba	358	127	
5	Ayam buras	3820	-	Rumah tangga
6	Kelinci	154	-	

Sumber : Keluarga Besar Pecinta Alam dan Lingkungan Hidup (WATALA) Lampung Barat (2010).

Untuk potensi perikanan, dimana pemanfaatan air digunakan untuk budidaya ikan air tawar. Jumlah kolam dan luas lahan untuk perikanan dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Jumlah kolam dan luas lahan perikanan

No	Uraian	Jumlah (blok)	Luas (ha)	Jumlah petani
1	Kolam	250	42	175
2	Perairan umum	1	-	-

Sumber : Keluarga besar Pecinta Alam dan Lingkungan Hidup (WATALA) Lampung Barat (2010).

## B. Program Pembangunan

Sebagai daerah yang baru dimekarkan menjadi kecamatan baru, tentunya perlu adanya program pembangunan ke depan agar kecamatan ini menjadi lebih maju. Kehidupan masyarakat wilayah ini tentunya masih sangat jauh dibandingkan dengan yang lain dari segi sarana dan prasarana. Dengan kehidupan masyarakat yang masih alami dan penuh rasa gotong royong, akan dijadikan modal di dalam pembangunan wilayah ini.

Program pembangunan dari kabupaten, provinsi maupun dari pusat masih sangat diharapkan untuk mempercepat pertumbuhan sarana dan prasarana dalam membangun kecamatan yang masih baru. Program unggulan yang sedang dan akan terus ditingkatkan mencakup beberapa sektor, yaitu perkebunan, pertanian, peternakan dan beberapa sektor lain yang perlu didukung adalah sektor jasa dan sarana prasarana, seperti jalan-jalan dan lampu penerangan (listrik).

Sektor perkebunan merupakan sektor yang paling dominan, dimana masyarakat pada umumnya melakukan budidaya kopi. Hal ini sangat layak untuk didukung dan terus dikelola baik dari segi kuantitas maupun dari segi kualitas. Ditinjau dari perekonomian dan mobilitas penduduk Pekon Semarang Jaya, lebih maju dibandingkan dengan Pekon Gunung terang dan Sumber Alam. Oleh karena itu, pembangunan atau letak kecamatan di pusatkan di pekan ini. Hal ini didukung adanya sarana dan prasarana, seperti sekolah, pasar, dan jalur transportasi yang cukup baik.

Selain Semarang Jaya, Pekon Gunung Terang termasuk pekan yang mempunyai kesadaran untuk berswadaya dan merespon setiap program pembangunan.

Pelaksanaan pembangunan yang perlu diperhatikan selain hal tersebut di atas, agar perkembangan kecamatan nantinya lebih maju adalah pembangunan sumber daya manusia (SDM), baik dibidang ekonomi maupun sosial budaya. Hal ini dikarenakan masih banyaknya masyarakat yang pengetahuannya masih rendah dan kesadaran masyarakat untuk pembangunan secara swadaya masih kurang. Selain itu untuk meningkatkan ekonomi sangat diperlukan pelatihan-pelatihan atau belajar bersama. Karena tingkat ekonomi masyarakat belum stabil, hal ini disebabkan oleh sebagian besar mata pencarian masyarakat adalah petani kopi, sehingga tingkat ekonominya sangat terpengaruhi oleh fluktuasi harga kopi di pasaran. Oleh sebab itu wilayah kecamatan baru ini masih sangat membutuhkan dukungan dan bantuan baik secara moril maupun material untuk pembangunan yang berkelanjutan. Sehingga wilayah ini, menjadi lebih maju dan menjadi andalan di Kabupaten Lampung Barat.

## **C. Pengertian Hutan**

Hutan adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan, (Pasal 1 angka 2 UU No. 41 tahun 1999) jadi jika hanya lahan yang didominasi oleh pepohonan belum tentu hutan, bisa saja hanya kebun.

### **1. Jenis-jenis Hutan**

Adapun jenis-jenis hutan antara lain :

- a) hutan negara adalah hutan yang berada pada tanah yang tidak dibebani hak atas tanah (Pasal 1 angka 4 UU No. 41 tahun 1999).
- b) hutan hak adalah hutan yang berada pada tanah yang dibebani hak atas tanah (Pasal 1 angka 5 UU No. 41 tahun 1999).
- c) hutan adat adalah hutan negara yang berada dalam wilayah masyarakat hukum adat (Pasal 1 angka 6 UU No. 41 tahun 1999).
- d) hutan produksi adalah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok memproduksi hasil hutan (Pasal 1 angka 7 UU No. 41 tahun 1999).
- e) hutan lindung adalah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, dan memelihara kesuburan tanah. (Pasal 1 angka 8 UU No. 41 tahun 1999).

- f) hutan konservasi adalah kawasan hutan dengan ciri khas tertentu, yang mempunyai fungsi pokok pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya (Pasal 1 angka 9 UU No. 41 tahun 1999).
- g) hutan tanaman industri yang selanjutnya disingkat HTI adalah hutan tanaman pada hutan produksi yang dibangun oleh kelompok industri kehutanan untuk meningkatkan potensi dan kualitas hutan produksi dengan menerapkan silvikultur dalam rangka memenuhi kebutuhan bahan baku industri hasil hutan (Pasal 1 angka 18 PP No. 6 Tahun 2007).
- h) hutan tanaman rakyat (HTR) adalah hutan tanaman pada hutan produksi yang dibangun oleh kelompok masyarakat untuk meningkatkan potensi dan kualitas hutan produksi dengan menerapkan silvikultur dalam rangka menjamin kelestarian sumber daya hutan (Pasal 1 angka 19 PP No. 6 Tahun 2007).
- i) hutan tanaman hasil rehabilitasi (HTHR) adalah hutan tanaman pada hutan produksi yang dibangun melalui kegiatan merehabilitasi lahan dan hutan pada kawasan hutan produksi untuk memulihkan, mempertahankan dan meningkatkan fungsi lahan dan hutan dalam rangka mempertahankan daya dukung, produktivitas dan peranannya sebagai sistem penyangga kehidupan (Pasal 1 angka 20 PP No. 6 Tahun 2007).
- j) hutan kemasyarakatan adalah hutan negara yang pemanfaatan utamanya ditujukan untuk memberdayakan masyarakat (Pasal 1 angka 23 PP No. 6 Tahun 2007).

- k) hutan desa adalah hutan negara yang belum dibebani izin/hak, yang dikelola oleh desa dan dimanfaatkan untuk kesejahteraan desa (Pasal 1 angka 24 PP No. 6 Tahun 2007).
- l) hutan produksi yang dapat dikonversi yang selanjutnya disebut HPK adalah kawasan hutan yang secara ruang dicadangkan untuk digunakan bagi pembangunan di luar kehutanan. (Pasal 1 angka 2 Permenhut No: P. 50/Menhut-II/2009).
- m) hutan produksi tetap yang selanjutnya disebut HP adalah kawasan hutan dengan faktor-faktor kelas lereng, jenis tanah dan intensitas hujan setelah masing-masing dikalikan dengan angka penimbang mempunyai jumlah nilai dibawah 125, di luar kawasan lindung, hutan suaka alam, hutan pelestarian alam dan taman buru. (Pasal 1 angka 3 Permenhut No: P. 50/Menhut-II/2009).
- n) hutan produksi terbatas yang selanjutnya disebut HPT adalah kawasan hutan dengan faktor-faktor kelas lereng, jenis tanah dan intensitas hujan setelah masing-masing dikalikan dengan angka penimbang mempunyai jumlah nilai antara 125-174, di luar kawasan lindung, hutan suaka alam, hutan pelestarian alam dan taman buru.
- o) hutan tetap adalah kawasan hutan yang akan dipertahankan keberadaannya sebagai kawasan hutan, terdiri dari hutan konservasi, hutan lindung, hutan produksi terbatas dan hutan produksi tetap. (Pasal 1 angka 7 Permenhut No: P. 50/Menhut-II/2009).

#### **D. Gambaran Umum Hutan Kemasyarakatan (HKm)**

Hutan Kemasyarakatan adalah Hutan Negara yang pemanfaatan utamanya ditujukan untuk memberdayakan masyarakat setempat. Pemberdayaan Masyarakat setempat adalah upaya untuk meningkatkan kemampuan dan kemandirian masyarakat setempat untuk mendapatkan manfaat sumberdaya hutan secara optimal dan adil melalui pengembangan kapasitas dan pemberian akses dalam rangka peningkatan kesejahteraan masyarakat setempat.

##### **1. Tujuan Hutan Kemasyarakatan**

Penyelenggaraan kehutanan bertujuan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat yang berkeadilan dan berkelanjutan dengan:

- 1) menjamin keberadaan hutan dengan luasan yang cukup dan sebaran yang proporsional;
- 2) mengoptimalkan aneka fungsi hutan yang meliputi fungsi konservasi, fungsi lindung, dan fungsi produksi untuk mencapai manfaat lingkungan, sosial, budaya, dan ekonomi, yang seimbang dan lestari;
- 3) meningkatkan daya dukung daerah aliran sungai;
- 4) meningkatkan kemampuan untuk mengembangkan kapasitas dan keberdayaan masyarakat secara partisipatif, berkeadilan, dan berwawasan lingkungan sehingga mampu menciptakan ketahanan sosial dan ekonomi serta ketahanan terhadap akibat perubahan eksternal; dan
- 5) menjamin distribusi manfaat yang berkeadilan dan berkelanjutan.

## **2. Penggunaan Kawasan Hutan di Luar Kegiatan Kehutanan**

Kawasan hutan dapat digunakan untuk kepentingan pembangunan di luar kegiatan kehutanan, antara lain kegiatan:

- 1) religi.
- 2) pertambangan.
- 3) instalasi pembangkit, transmisi, dan distribusi listrik, serta teknologi energi baru dan terbarukan.
- 4) pembangunan jaringan telekomunikasi, stasiun pemancar radio, dan stasiun relay televisi.
- 5) jalan umum, jalan tol, dan jalur kereta api.
- 6) sarana transportasi yang tidak dikategorikan sebagai sarana transportasi umum untuk keperluan pengangkutan hasil produksi.
- 7) sarana dan prasarana sumber daya air, pembangunan jaringan instalasi air, dan saluran air bersih dan/atau air limbah.
- 8) fasilitas umum.
- 9) industri terkait kehutanan.
- 10) pertahanan dan keamanan.
- 11) prasarana penunjang keselamatan umum.
- 12) penampungan sementara korban bencana alam.

dengan syarat :

- 1) hanya dapat dilakukan di dalam kawasan hutan produksi; dan/atau kawasan hutan lindung. Berarti tidak dapat dilakukan dalam hutan konservasi (Taman Nasional, Cagar Alam, Tahura).

- 2) tanpa mengubah fungsi pokok kawasan hutan dengan mempertimbangkan batasan luas dan jangka waktu tertentu serta kelestarian lingkungan.
- 3) kawasan hutan lindung hanya dapat dilakukan penambangan dengan pola pertambangan bawah tanah (tidak boleh melakukan penambangan dengan pola pertambangan terbuka) dengan ketentuan dilarang mengakibatkan turunnya permukaan tanah; berubahnya fungsi pokok kawasan hutan secara permanen; dan terjadinya kerusakan akuifer air tanah.
- 4) hanya dapat dilakukan untuk kegiatan yang mempunyai tujuan strategis yang tidak dapat dielakkan yaitu kegiatan yang diprioritaskan karena mempunyai pengaruh yang sangat penting secara nasional terhadap kedaulatan negara, pertahanan keamanan negara, pertumbuhan ekonomi, sosial, budaya dan/atau lingkungan.
- 5) penggunaan kawasan hutan dilakukan berdasarkan izin pinjam pakai kawasan hutan yang diberikan oleh Menteri berdasarkan permohonan.
- 6) penggunaan kawasan hutan untuk pertambangan yang berdampak penting dan cakupan yang luas serta bernilai strategis, izin pinjam pakai kawasan hutan hanya dapat diberikan setelah mendapat persetujuan dari Dewan Perwakilan Rakyat.

### **E. Data Vegetasi Pohon (*Multi Purpose Tree Species*) MPTS dan Kayu-Kayuan di Hutan Kemasyarakatan**

Pada Hutan kemasyarakatan yang terdapat pada wilayah kecamatan Air Hitam dikelola oleh dua kelompok yaitu kelompok KMPH Rigis Jaya II dan Kelompok KMPH Hijau Kembali.

Adapun data tanam tumbuh yang terdapat pada wilayah pengelolaan kelompok sebagai berikut :

#### **1) Kelompok Masyarakat Pengelola Hutan (KMPH) atau Hutan Kemasyarakatan (HKm) Rigis jaya II**

**Ketua : Pak Subari**

Pohon MPTS : 40%

Kayu-kayuan : 60%

#### **Jenis pohon *Multy Purpose Tree Spesies* (MPTS)**

- |            |           |
|------------|-----------|
| 1. Nangka  | 6. Mangga |
| 2. Durian  | 7. Jambu  |
| 3. Petai   | 8. Kemiri |
| 4. Alpukat | 9. Randu  |
| 5. Aren    |           |

#### **Jenis pohon Kayu-kayuan**

- |                |               |
|----------------|---------------|
| 1. Cempaka     | 7. Sonokeling |
| 2. Surian      | 8. Mahoni     |
| 3. Kayu Afrika | 9. Dadap      |

- |                  |           |
|------------------|-----------|
| 4. Rimau         | 10. Pulai |
| 5. Sengon        | 11. Gamal |
| 6. Lamtoro hantu |           |

**Jenis pohon yang berada di zona lindung**

- |             |               |
|-------------|---------------|
| 1. Tenam    | 10. Kayu Are  |
| 2. Cemara   | 11. Semantung |
| 3. Pelas    | 12. Delung    |
| 4. Medang   | 13. Seseher   |
| 5. Pasang   | 14. Lempaung  |
| 6. Semanpat | 15. Serdang   |
| 7. Rukem    | 16. Salak     |
| 8. Teja     | 17. Aren      |
| 9. Mentru   | 18. Bambu     |

**Jenis pohon yg di luar kawasan tanah marga**

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| 1. Nangka         | 6. Mangga      |
| 2. Jambu          | 7. Cempaka     |
| 3. Petai          | 8. Dadap       |
| 4. Alpukat        | 9. Kayu Afrika |
| 5. Sengon semendo |                |

**Diameter :**

Di zona pemanfaatan : ada yg besar sekitar 20 cm dan ada yg masih fase pancang, tiang, dan di zona lindung rata-rata usia pohon sudah dewasa.

**Yang di inginkan petani atau kelompok adalah pohon :**

1. Sengon Semendo
2. Lamtoro Hantu

**2). HKM (Hutan Kemasyarakatan) Hijau Kembali**

**Ketua : Pak Darsono**

Pohon MPTS : 40%

Kayu-kayuan : 60%

**Jenis pohon *Multy Purpose Tree Spesies* (MPTS)**

- |            |           |
|------------|-----------|
| 1. Durian  | 6. Mangga |
| 2. Nangka  | 7. Kemiri |
| 3. Tangkil | 8. Jambu  |
| 4. Pete    | 9. Randu  |
| 5. Alpukat |           |

**Jenis kayu-kayuan**

- |            |                |
|------------|----------------|
| 1. Cempaka | 6. Sonokeling  |
| 2. Suren   | 7. Kayu Afrika |
| 3. Pulai   | 8. Dadap       |
| 4. Medang  | 9. Pulai       |
| 5. Bayur   | 10. Lamtoro    |

**Jenis pohon yang berada di zona pemanfaatan**

- |            |            |
|------------|------------|
| 1. Cempaka | 11. Kemiri |
| 2. Suren   | 12. Jambu  |

- |            |                 |
|------------|-----------------|
| 3. Pulai   | 13. Randu       |
| 4. Medang  | 14. Bayur       |
| 5. Durian  | 15. Sonokeling  |
| 6. Nangka  | 16. Kayu Afrika |
| 7. Tangkil | 17. Dadap       |
| 8. Petai   | 18. Pulai       |
| 9. Alpukat | 19. Lamtoro     |
| 10. Mangga |                 |

**Jenis pohon yg di luar kawasan ( Tanah marga )**

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| 1. Nangka         | 6. Mangggga    |
| 2. Jambu          | 7. Cempaka     |
| 3. Petai          | 8. Dadap       |
| 4. Alpukat        | 9. Kayu Afrika |
| 5. Sengon semendo |                |

**Jenis pohon yang berada di zona lindung**

- |              |            |
|--------------|------------|
| 1. Semetong  | 8. Salak   |
| 2. Mentru    | 9. Aren    |
| 3. Kayu are  | 10. Bambu  |
| 4. Semantung | 11. Tenam  |
| 5. Delung    | 12. Cemara |
| 6. Lempaung  | 13. Pelas  |
| 7. Serdang   | 14. Medang |

**Diameter :**

Di zona pemanfaatan : ada yg besar sekitar 10-20 cm dan ada yg masih fase pancang tiang dan di zona lindung rata-rata usia pohon sudah dewasa.

**Yang di inginkan petani atau kelompok adalah pohon :**

1. Cempaka
2. Alpukat

**F. Deskripsi Tanaman**

Tumbuhan yang mendominasi areal hutan pada dua kelompok tersebut adalah tanaman kopi dan tanaman gamal. Adapun deskripsi dan pemanfaatan dari tanaman tersebut sebagai berikut:

## 1) Tanaman Kopi

Kata kopi berasal dari bahasa Turki *kahveh*, yang kemudian dikenal dalam bahasa Belanda sebagai *kaffie*, diikuti dengan bahasa Inggris dengan sebutan *coffee*.

Bangsa Arab mengenalnya dengan *qahwah*, artinya kekuatan, kemudian bahasa Indonesia membakukannya menjadi kata *kopi*.

Sejarah mencatatkan, kopi pertama kali ditemukan di dataran Ethiopia, sebagai tanaman liar kala itu. Baru pada pertengahan abad 15, kopi dikembangkan disemenanjung Arab, yang kemudian kita kenal dengan istilah *Kopi Arabica*.

Legenda kopi di negeri Arab ini, memiliki cerita tersendiri. Menurut mereka, kopi ditemukan oleh seorang penggembala kambing muda bernama Kaldi, melihat kambingnya menunjukkan gejala gembira saat memakan biji atau daun hijau dari

tanaman kopi tersebut. Penasaran akan hal tersebut, maka Kaldi turut memakan biji kopi tersebut dan mendapati perasaan gembira pula. Sejak saat itu, cerita ini menyebar ke seluruh negeri Arab. Baru pada tahun 1610, kopi ditanam di India dan kemudian Belanda mulai belajar mengembangbiakkan pada tahun 1614.

Tahun 1699, Belanda mengembangkan tanaman kopi di Srilangka dan tanah Jawa (Indonesia).

## 2) Deskripsi Tanaman kopi

Kopi (*Coffea spp*) adalah spesies tanaman berbentuk pohon yang termasuk dalam *family Rubiaceae* dan *genus Coffea*. Tanaman ini tumbuhnya tegak, bercabang dan bila dibiarkan tumbuh dapat mencapai tinggi 12 meter, daunnya bulat telur dengan ujung agak meruncing, daun tumbuh berhadapan pada batang, cabang dan ranting-rantingnya. Kopi mempunyai sistem percabangan yang agak berbeda dengan tanaman lain. Tanaman ini mempunyai beberapa jenis cabang yang sifat dan fungsinya agak berbeda.

## 3) Jenis-Jenis Tanaman kopi

### a) Kopi Arabika

Kopi Arabika adalah jenis biji tertua dan merupakan yang paling banyak dibudidayakan, akuntansi untuk 74 persen dari biji yang ditanam di dunia. Kopi Arabika tumbuh pada ketinggian antara 600 dan 1.800 meter di atas permukaan laut dan memerlukan waktu enam sampai sembilan bulan untuk menjadi biji yang matang.

Biji kopi Arabika berharga lebih tinggi di pasar kopi karena kopi tumbuh pada ketinggian yang lebih tinggi dan padat karya. Biji Kopi Arabika jatuh ke tanah segera setelah matang, sehingga harus dipanen segera untuk mencegah dari rasa dan bau tanah. Kopi Arabika juga biasanya diproses dengan metode basah yang memakan biaya lebih tinggi dibandingkan proses dengan metode kering (Erick, 2010).

#### b) Kopi Robusta

Kopi Robusta merupakan keturunan beberapa spesies kopi terutama *Coffea canephora*. Tumbuh baik di ketinggian 400-700 m dpl, temperatur 21-24° C dengan bulan kering 3-4 bulan secara berturut-turut dan 3-4 kali hujan kiriman. Kualitas buah lebih rendah dari Arabika dan Liberika (*Anonimous*, 2011).

Kopi Robusta mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) memiliki rasa yang lebih seperti cokelat.
- 2) bau yang dihasilkan khas dan manis.
- 3) warnanya bervariasi sesuai dengan cara pengolahan.
- 4) memiliki tekstur yang lebih kasar dari arabika. (Mawardi Surip, 2010).

#### c) Kopi Liberika

Kopi Liberika sangat mirip dengan Kopi Excelsa, jenis kopi ini juga mampu dengan cepat beradaptasi dengan iklim. Awal masuknya kopi Liberika ke Indonesia yaitu pada abad ke-20 atau pada masa penjajahan Belanda. Ketika itu perkebunan kopi milik pemerintah Belanda di Indonesia terserang hama dan hampir memusnahkan seluruh perkebunan kopi. Pemerintah Belanda kemudian

menanam kopi liberika untuk menanggulangi hama tersebut. Varietas ini tidak begitu lama populer dan akhirnya juga terserang hama. Saat ini Kopi liberika masih dapat ditemui di pulau Jawa, walau jarang ditanam sebagai bahan produksi komersial. Kopi Liberika mempunyai ukuran daun, cabang, bunga, buah dan pohon lebih besar dibandingkan kopi arabika dan robusta. Biji kopi liberika sedikit lebih besar dari biji kopi arabika dan kopi robusta ukuran buah juga tidak seragam. Cabang primer dapat bertahan lebih lama dan dalam satu buku dapat keluar bunga atau buah lebih dari satu kali, agak sensitif terhadap penyakit HV. Kualitas buah relatif rendah. Kopi jenis Liberika biasanya dapat berbuah sepanjang tahun.

Kopi Liberika mempunyai ciri-ciri antara lain:

1. Kopi Liberika tumbuh di dataran rendah.
2. Ukuran pohon besar dan kekar.
3. Tinggi pohon bisa mencapai 18 meter.
4. Daun agak lebar dan permukaannya kasar.
5. Ukuran biji besar namun tidak seragam (Mawardi Surip,2010).

d) Kopi Excelsa

*Dewevrei Coffea* atau kopi Ekselsa (*Excelsa*) memang tidak terlalu banyak dibudidayakan di tanah Indonesia. *Kopi Ekselsa* merupakan jenis kopi yang tidak begitu peka terhadap penyakit HV dan dapat ditanam di dataran rendah dan lembap, atau dapat juga disimpulkan bahwa kopi Ekselsa (*Excelsa*) ini dapat ditanam di daerah yang tidak sesuai untuk kopi robusta. Kopi Ekselsa (*Excelsa*) juga dapat ditanam di atas lahan gambut, kemudian cukup 3,5 tahun, tanaman ini

sudah mampu memproduksi beras kopi sekitar 800-1200 kg per Hektar. Beberapa perusahaan kopi terkemuka di Indonesia telah menggunakan kopi ini sebagai bahan baku. Jenis Kopi Ekselsa (*Excelsa*) sejak dahulu telah menjadi kopi andalan daerah jambi, bahkan beberapa tahun terakhir mengalami peningkatan permintaan dari Malaysia dan Singapura, dengan harga jual mencapai Rp 26.000 per kilogram (*Anonimous, 2011*)

Dari hasil survey yang didapat pada daerah areal kawasan hutan register45B kecamatan Air hitam, Lampung Barat tumbuhan kopi yang mendominasi daerah tersebut adalah jenis kopi Robusta.

#### 4) Sistem Perakaran Tanaman Kopi

Meskipun tanaman kopi merupakan tanaman tahunan, tetapi umumnya mempunyai perakaran yang dangkal. Oleh karena itu tanaman ini mudah mengalami kekeringan pada kemarau panjang bila di daerah perakarannya tidak di beri mulsa.

Secara alami tanaman kopi memiliki akar tunggang sehingga tidak mudah rebah. Tetapi akar tunggang tersebut hanya dimiliki oleh tanaman kopi yang bibitnya berupa bibit semaian atau bibit sambungan (okulasi) yang batang bawahnya merupakan semaian. Tanaman kopi yang bibitnya berasal dari bibit stek, cangkokan atau bibit okulasi yang batang bawahnya merupakan bibit stek tidak memiliki akar tunggang sehingga relatif mudah rebah.

### 5) Bunga dan Buah Tanaman Kopi

Tanaman kopi umumnya akan mulai berbunga setelah berumur  $\pm 2$  tahun. Mula-mula bunga ini keluar dari ketiak daun yang terletak pada batang utama atau cabang reproduksi. Tetapi bunga yang keluar dari kedua tempat tersebut biasanya tidak berkembang menjadi buah, jumlahnya terbatas, dan hanya dihasilkan oleh tanaman-tanaman yang masih sangat muda. Bunga yang jumlahnya banyak akan keluar dari ketiak daun yang terletak pada cabang primer. Bunga ini berasal dari kuncup-kuncup sekunder dan reproduktif yang berubah fungsinya menjadi kuncup bunga. Kuncup bunga kemudian berkembang menjadi bunga secara serempak dan bergerombol.

### 6) Jenis Cabang Kopi

#### a) Cabang Reproduksi (cabang *orthotrop*)

Cabang reproduksi adalah cabang yang tumbuhnya tegak dan lurus. ketika masih muda cabang ini juga sering disebut wiwilan. Cabang ini berasal dari tunas reproduksi yang terdapat di setiap ketiak daun pada batang utama atau cabang primer. Setiap ketiak daun bisa mempunyai 4-5 tunas reproduksi, sehingga apabila cabang reproduksi mati bisa diperbaharui sebanyak 4-5 kali. Cabang ini mempunyai sifat seperti batang utama, sehingga bila suatu ketika batang utama mati atau tidak tumbuh sempurna, maka fungsinya dapat digantikan oleh cabang ini.

#### b) Cabang Primer (cabang *plagiotrop*)

Cabang primer adalah cabang yang tumbuh pada batang utama atau cabang reproduksi dan berasal dari cabang primer. Pada setiap ketiak daun hanya

mempunyai satu tunas primer, sehingga apabila cabang ini mati, ditempat itu sudah tidak dapat tumbuh cabang primer lagi. Cabang primer mempunyai ciri-ciri (1) arah pertumbuhannya mendatar, (2) lemah, (3) berfungsi sebagai penghasil bunga karena disetiap ketiak daunnya terdapat mata atau tunas yang dapat tumbuh menjadi bunga.

Setiap ketiak daun pada cabang primer mempunyai tunas reproduksi dan tunas sekunder. Tunas reproduksi dapat tumbuh menjadi cabang reproduksi, demikian pula tunas sekunder dapat tumbuh menjadi cabang sekunder. Namun demikian tunas reproduksi dan tunas sekunder tersebut biasanya tidak berkembang menjadi cabang, melainkan tumbuh dan berkembang menjadi bunga.

#### c) Cabang Sekunder

Cabang sekunder adalah cabang yang tumbuh pada cabang primer dan berasal dari tunas sekunder, cabang ini mempunyai sifat seperti cabang primer sehingga dapat menghasilkan bunga.

#### d) Cabang Kipas

Cabang kipas adalah cabang reproduksi yang tumbuh kuat pada cabang primer karena pohon sudah tua. Pohon yang sudah tua biasanya hanya tinggal mempunyai sedikit cabang primer karena sebagian besar sudah mati dan luruh. Cabang yang tinggal sedikit ini biasanya terletak diujung batang dan mempunyai pertumbuhan yang cepat sehingga mata reproduksinya tumbuh cepat menjadi cabang-cabang reproduksi. Cabang reproduksi ini sifatnya seperti batang utama dan sering disebut sebagai cabang kipas.

e) Cabang Pecut

Cabang pecut adalah cabang kipas yang tidak mampu membentuk cabang primer, meskipun tumbuhnya cukup kuat.

f) Cabang Balik

Cabang balik adalah cabang reproduksi yang tumbuh pada cabang primer, berkembang tidak normal dan mempunyai arah pertumbuhan menuju ke dalam mahkota tajuk.

g) Cabang Air

Cabang air adalah cabang reproduksi yang tumbuhnya pesat, ruas-ruas daunnya relatif panjang dan lunak atau banyak mengandung air.

7) Bunga Tanaman Kopi

Jumlah kuncup bunga pada setiap ketiak daun terbatas, sehingga setiap ketiak daun yang sudah menghasilkan bunga dengan jumlah tertentu tidak akan pernah menghasilkan bunga lagi. Namun demikian cabang primer dapat terus tumbuh memanjang membentuk daun baru, batang pun dapat terus menghasilkan cabang primer sehingga bunga bisa terus dihasilkan oleh tanaman. Tanaman kopi yang sudah cukup dewasa dan dipelihara dengan baik dapat menghasilkan ribuan bunga dalam satu saat. Bunga tersebut tersusun dalam kelompok yang masing-masing terdiri dari 4--6 kuntum bunga. Pada setiap ketiak daun dapat menghasilkan 8--18 kuntum bunga, atau setiap buku menghasilkan 16--36 kuntum bunga.

Bunga tanaman kopi berukuran kecil, mahkotanya berwarna putih dan berbau harum semerbak. Kelopak bunga berwarna hijau, pangkalnya menutupi bakal

buah yang mengandung dua bakal biji. Benang sarinya terdiri dari 5--7 tangkai yang berukuran pendek. Bila bunga sudah dewasa, kelopak dan mahkotanya akan membuka dan segera mengadakan penyerbukan (peristiwa bertemunya tepung sari dan putik). Setelah terjadi penyerbukan, secara perlahan-lahan bunga akan berkembang menjadi buah. Mula-mula mahkota bunga tampak mengering dan berguguran. Kulit buah yang berwarna hijau makin lama makin membesar. bila sudah tua kulit ini akan berubah menguning dan akhirnya menjadi merah tua. waktu yang diperlukan sejak terbentuknya bunga hingga buah menjadi matang  $\pm$  6--11 bulan, tergantung dari jenis dan faktor-faktor lingkungannya. Kopi arabika membutuhkan waktu 6--8 bulan, sedangkan kopi robusta 8--11 bulan.

Bunga tanaman kopi biasanya akan mekar pada permulaan musim kemarau sehingga pada akhir musim kemarau telah berkembang menjadi buah yang siap dipetik. Pada awal hujan, cabang primer akan memanjang dan membentuk daun-daun baru yang siap mengeluarkan bunga pada awal musim kemarau mendatang. Menurut cara penyerbukannya, kopi dibedakan menjadi 2 (dua) jenis, yaitu kopi self steril dan kopi self fertil. Kopi self steril adalah jenis kopi yang tidak akan menghasilkan buah bila bunganya mengadakan penyerbukannya sendiri (tepung sari berasal dari jenis kopi yang sama). Kopi self steril ini baru menghasilkan buah bila bunganya menyerbuk silang (tepung sari berasal dari kopi jenis lainnya). Oleh karena itu, tanaman kopi ini harus ditanam bersamaan dengan kopi jenis lainnya sehingga penyerbukan silang bisa berlangsung. Kopi self fertil adalah kopi yang mampu menghasilkan buah bila mengadakan penyerbukan sendiri sehingga tidak harus ditanam bersamaan dengan kopi jenis lainnya.

## 8) Buah Kopi

Buah tanaman kopi terdiri dari daging buah dan biji. Daging buah terdiri atas 3 (tiga) bagian lapisan kulit luar (eksokarp), lapisan daging (mesokarp), dan lapisan kulit tanduk (endokarp) yang tipis tetapi keras. Buah kopi umumnya mengandung dua butir biji, tetapi kadang-kadang hanya mengandung 1 (satu) butir atau bahkan tidak berbiji (hampa) sama sekali. Biji ini terdiri dari atas kulit biji dan lembaga. Lembaga atau sering disebut endosperm merupakan bagian yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan untuk membuat minuman kopi (*Anonimous*, 2009).

## 9) Manfaat Tanaman kopi

### a) Daun Kopi

Bagi yang sedang menderita penyakit Hipertensi, daun kopi yang masih muda dapat menurunkan tekanan darah tinggi, caranya cuci dan rebus 20 helai daun kopi yang masih muda hingga mendidih, aduk pelan-pelan sampai air rebusan berwarna merah. Tuang ke dalam gelas, lalu masukkan gula pasir atau gula batu, dan minum selagi masih hangat. atau ada juga yang menyebutkan 10 helai daun kopi langsung di makan (Fajari, 2011).

### b) Pohon Kopi

Pohon kopi didaerah pegunungan mempunyai manfaat untuk membantu mencegah terjadinya erosi, dan pohon kopi yang kering atau mati banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sebagai kayu bakar serta akar pohon kopi yang telah mati memberikan nilai ekonomis karena dapat dijadikan kerajinan tangan.

### c) Kulit Kopi

- Sebagai Pakan Ternak

Sejak awal Orde Baru, sebenarnya pemerintah serta kalangan akademisi terus mencari berbagai terobosan untuk mengatasi krisis HMT. Teknik amoniasi dan silase pun diperkenalkan, untuk mengawetkan rumput dan HMT yang berlimpah di musim hujan, kemudian diberikan kepada ternak di musim kemarau.

Sebenarnya banyak juga material di luar rumput dan HMT yang bisa diolah dengan teknik amoniasi. Salah satunya adalah limbah kulit kopi, limbah yang selama ini kerap mangkrak di perkebunan dan penggilingan kopi itu bisa dimanfaatkan untuk ternak ruminansia (sapi, kambing, domba), bahkan bisa juga diberikan kepada unggas.

Proses pengolahan kopi dibedakan menjadi dua macam, yaitu pengolahan kopi merah (masak) dan pengolahan kopi hijau (mentah). Pengolahan kopi merah diawali dengan pencucian, perendaman, dan pengupasan kulit luar.

Proses ini akan menghasilkan 65 persen biji kopi dan 35 persen limbah kulit kopi. Biji kopi lalu dikeringkan dengan oven. Hasilnya adalah biji kopi kering oven (31 %), yang akan digiling untuk menghasilkan kopi bubuk (21 %), sedangkan 10 persen lagi berupa limbah kulit dalam.

Proses pengolahan kopi hijau diawali dari penjemuran sampai bobotnya mencapai 38 persen dari bobot basah. Kopi kering digiling dan menghasilkan kopi bubuk 16,5 %, sisanya 21,5 %, berupa campuran limbah kulit luar dan kulit dalam (Anonimous, 2010).

Limbah pertanian dan agroindustri pertanian memiliki potensi yang cukup besar sebagai sumber pakan ternak ruminansia. Limbah yang memiliki nilai nutrisi relatif tinggi digunakan sebagai pakan sumber energi atau protein, sedangkan limbah pertanian yang memiliki nilai nutrisi relatif rendah digolongkan sebagai pakan sumber serat.

Kendala dalam memanfaatkan bahan pakan lokal diantaranya tidak adanya jaminan keseragaman mutu dan kontinuitas produksi. Disamping itu jumlah produksi bahan pakan lokal pada umumnya berskala kecil dan lokasinya terpencar. Pakan lokal selalu dikaitkan dengan harga yang murah. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan bahan pakan diantaranya, ketersediaan bahan, kadar gizi, harga, kemungkinan adanya faktor pembatas zat racun atau anti nutrisi serta perlu tidaknya bahan tersebut diolah sebelum digunakan sebagai pakan ternak.

Sejak lama, berbagai penelitian telah dilakukan untuk optimalisasi pakan lokal yang belum lazim digunakan. Pertimbangan nilai ekonomis akibat adanya introduksi teknologi masih banyak dilupakan sehingga hasil penelitian belum dapat langsung diterapkan. Pada kesempatan ini disampaikan beberapa hasil penelitian dan uji lapang tentang pemanfaatan bahan pakan limbah pertanian dan agroindustri potensial yang bernilai harga relatif murah pada usaha pembibitan sapi potong lokal.

Dalam pengelolaan kopi akan dihasilkan 45% kulit kopi, 10% lendir, 5% kulit ari dan 40% biji kopi. Harga kulit kopi sangat murah, terutama pada saat musim

panen raya (Juli-Agustus). Pemanfaatan kulit kopi sebagai pakan ternak digunakan sebagai pupuk organik pada perkebunan kopi, coklat atau pertanian lainnya. Pada usaha pembibitan, kulit kopi dapat menggantikan konsentrat komersial hingga 20% (Anonimous, 2010).

- Sebagai pupuk organik

Penggunaan pupuk kandang dan kompos limbah kulit kopi menunjukkan pertumbuhan tanaman yang lebih baik, dan dapat memperbaiki sifat fisik tanah, namun mengingat ketersediaan kulit kopi sebagai bahan baku pembuatan kompos di lokasi kegiatan yang melimpah dan sulitnya untuk memperoleh pupuk kandang (Yufniati dkk,2010).

## 10) Tanaman Gamal

### a) Deskripsi Tanaman Gamal

Gamal (*Gliricidia sepium*) adalah nama sejenis perdu dari kerabat polong-polongan (suku *Fabaceae* alias *Leguminosae*). Sering digunakan sebagai pagar hidup atau peneduh, perdu atau pohon kecil ini merupakan salah satu jenis leguminosa multiguna yang terpenting setelah lamtoro (*Leucaena leucocephala*). Nama-nama lainnya adalah *kerside*, *gliriside* (kolokial), *sliridia*, *liriksidia* (Jw.); *kh'è: no:yz*, *kh'è: fàlangx* (Laos (Sino-Tibetan)); *bunga Jepun* (Mly.); *kakawate* (Filipina); *madre de cacao* (Portugis); *mata raton* (Honduras); dan *gliricidia*, *Nicaraguan coffee shade* (Ingg.).

Perdu atau pohon kecil, biasanya bercabang banyak, tinggi 2--15m dan gemang (besar batang) 15--30 cm. Pepagan coklat keabu-abuan hingga keputih-putihan,

kadang kala beralur dalam pada batang yang tua dan menggugurkan daun di musim kemarau.

Daun majemuk menyirip ganjil, panjang 15--30 cm, ketika muda dengan rambut-rambut halus seperti beledu. Anak daun 7--17 (-25) pasang yang terletak berhadapan atau hampir berhadapan, bentuk jorong atau lanset, 3--6 cm × 1.5--3 cm, dengan ujung runcing dan pangkal membulat. Helaian anak daun gundul, tipis, hijau di atas dan keputih-putihan di sisi bawahnya.

Karangan bunga berupa malai berisi 25--50 kuntum, 5--12 cm panjangnya. Bunga berkelopak 5, hijau terang, dengan mahkota bunga putih ungu dan 10 helai benangsari yang berwarna putih. Umumnya bunga muncul di akhir musim kemarau, tatkala pohon tak berdaun. Buah polong berbiji 3--8 butir, pipih memanjang, 10--15 cm × 1.5--2 cm, hijau kuning dan akhirnya coklat kehitaman, memecah ketika masak dan kering, melontarkan biji-bijinya hingga sejauh 25 m dari pohon induknya.

#### b) Manfaat Tanaman Gamal

Gamal terutama ditanam sebagai pagar hidup, peneduh tanaman (kakao, kopi, teh), atau sebagai rambatan untuk vanili dan lada. Perakaran gamal merupakan penambat nitrogen yang baik. Tanaman ini berfungsi pula sebagai pengendali erosi dan gulma terutama alang-alang, dalam bahasa Indonesia gamal merupakan akronim dari: ganyang mati alang-alang. Bunga-bunga gamal merupakan pakan lebah yang baik, dan dapat pula dimakan setelah dimasak. Daun-daun gamal mengandung banyak protein dan mudah dicernakan, sehingga cocok untuk pakan

ternak, khususnya ruminansia. Daun-daun dan rantingnya yang hijau juga dimanfaatkan sebagai mulsa atau pupuk hijau untuk memperbaiki kesuburan tanah.

Gamal merupakan sumber kayu api yang baik, terbakar perlahan dan menghasilkan sedikit asap, kayu gamal memiliki nilai kalori sekitar 4900 kcal/kg. Kayu terasnya awet dan tahan rayap, dengan BJ antara 0,5- 0,8, kayu ini baik untuk membuat perabot rumah tangga, mebel, konstruksi bangunan, dan lain-lain.

Daun-daun, biji dan kulit batang gamal mengandung zat yang bersifat racun bagi manusia dan ternak, kecuali ruminansia, dalam jumlah kecil, ekstrak bahan-bahan itu digunakan sebagai obat bagi berbagai penyakit kulit, rematik, sakit kepala, batuk, dan luka-luka tertentu. Ramuan bahan-bahan itu digunakan pula sebagai pestisida dan rodentisida alami (*gliricidia* berasal dari bahasa Latin yang berarti kurang lebih racun tikus) (Anonimous, 2010).

Gamal dapat dimanfaatkan antara lain sebagai pakan ternak yang banyak disukai oleh ternak ruminansia kecil seperti kambing dan domba (*Lembar Informasi Pertanian (LIPTAN) BIP Irian Jaya No. 110/92, 1992*). Gamal mempunyai nilai gizi yang tinggi, pencegah erosi, dan penyubur tanah. Kayunya dapat digunakan sebagai kayu bakar, arang atau sebagai bahan bangunan dan alat pertanian.

Tanaman ini juga digunakan dalam berbagai sistem pertanaman, yaitu sebagai pohon pelindung dalam penanaman teh, cokelat, atau kopi. Selain itu juga berfungsi sebagai penyangga hidup untuk tanaman vanili, lada hitam, dan ubi jalar. Manfaat lain yang lebih umum yaitu digunakan sebagai pagar hidup,

tanaman pupuk hijau pada pola tanam tumpang sari, sebagai penahan tanah pada pola tanam lorong dan terasering. Selain itu, tanaman ini juga ternyata dapat digunakan untuk mereklamasi tanah atau lahan yang gundul atau tanah yang rapat ditumbuhi oleh alang alang (*Imperata cylindrica*) (*Manglayang Farm Online, 6 Maret 2006*). Salah satu sebab mengapa gamal cepat populer adalah resistensinya terhadap hama kutu loncat (*Heteropsylla cubana*) yang telah meluluhlantakan lamtoro di berbagai belahan dunia tropis. (*FAO, 1998*).

Manfaat lain dari gamal yaitu biji, pepagan, daun, dan akarnya dapat digunakan sebagai rodentisida dan pestisida setelah terlebih dahulu dilakukan fermentasi. Bunganya digunakan oleh lebah sebagai sumber nutrisi dan zat gula dalam pembuatan madu lebah. Bahkan di beberapa daerah, gamal ditanam sebagai tumbuhan eksotik dan penghias taman karena memiliki bunga berwarna lembayung yang indah (*Manglayang Farm Online, 6 Maret 2006*).

Pohon ini mempunyai berbagai manfaat untuk pertanian dan kesehatan serta dapat diintegrasikan dalam sistem agroforestri. Tanaman ini memberikan perlindungan bagi hewan, memproduksi bahan organik yang dapat digunakan sebagai pupuk organik, pestisida dan insektisida, makanan ternak, kayu bakar, dan cocok digunakan sebagai tanaman pagar serta penahan angin. Kayunya keras dan tahan terhadap rayap. (*Agus, F dan Rahayu, S, 2004*).

#### c) Perkembangbiakan Gamal

Perkembangbiakkan Gamal sangat mudah. Tanaman ini dapat diperbanyak melalui biji ataupun stek. Namun karena sukarnya mendapatkan biji gamal

sebaiknya ditanam dengan menggunakan stek batang, karena lebih mudah dan lebih cepat daripada melalui biji (*Lembar Informasi Pertanian (LIPTAN) BIP Irian Jaya No. 110/92, 1992*). Tanaman yang diperbanyak dengan stek sudah dapat dipanen perdana pada usia di bawah 1 tahun (biasanya 8-10 bulan), sedangkan pada tanaman biji, hasil *biomassa* baru dapat diperoleh pada usia sekitar 2 tahun (*Manglayang Farm Online, 6 Maret 2006*).

### **G. Kapasitas Tampung**

Kapasitas tampung adalah jumlah hijauan makanan ternak yang dapat disediakan dari kebun hijauan makanan ternak atau padang penggembalaan untuk kebutuhan ternak selama satu tahun yang dinyatakan dalam satuan ternak per hektar.

Kapasitas tampung sebidang tanah dipengaruhi oleh curah hujan, topografi, persentase hijauan yang tumbuh, jenis dan kualitas hijauan, pengaturan jumlah ternak yang digembalakan, sistem penggembalaan, dan luas lahan (McIlroy, 1976).

Taksiran daya tampung didasarkan pada jumlah hijauan yang tersedia. Oleh karena tidak mungkin untuk mengamati setiap bagian dari padang rumput/areal perkebunan tersebut maka cara pengambilan cuplikan memegang peranan penting dalam analisis botani dan pengukuran produksi hijauan. Ada beberapa metode untuk menentukan letak petak-petak cuplikan. Metode-metode yang mungkin dipilih adalah biasanya: (1) dengan pengacakan, (2) dengan stratifikasi, dan (3) secara sistematis (dimulai dari titik yang telah ditentukan dan kemudian cuplikan-cuplikan dikali dengan jarak-jarak tertentu sepanjang garis yang memotong

padang rumput atau areal perkebunan). Setiap metode pengambilan cuplikan mempunyai kebaikan dan keburukan tetapi bisa dilakukan sebaik-baiknya dapat memberikan gambaran yang cukup objektif (Muhtarudin, *et al.*, 2003).

Adha (1997) menyatakan bahwa berdasarkan perhitungan produksi hijauan yang tersedia dari suatu lahan per tahun dapat dihitung jumlah satuan ternak yang dapat ditampung oleh suatu lahan sumber hijauan. Perhitungan tersebut dengan menghitung jumlah hijauan yang tersedia pada suatu lahan selama satu tahun (kg/ha/th) dibagi dengan jumlah hijauan yang dibutuhkan untuk satu satuan ternak (kg) selama setahun berdasarkan bahan kering. Perhitungan tersebut akan mengetahui kemampuan suatu lahan dalam memproduksi hijauan setiap hektarnya dalam menampung ternak.

Menurut Munjiah (1999), besarnya produksi hijauan pada suatu areal dapat diperhitungkan sebagai berikut:

- 1) Produksi kumulatif, yaitu merupakan produksi padang penggembalaan atau areal penghasil hijauan yang ditentukan secara bertahap selama setahun. Setiap pemotongan, produksi hijauan diukur dan dicatat, setelah satu tahun hasilnya merupakan produksi kumulatif;
- 2) Produksi realitas, merupakan produksi yang ditentukan oleh setiap pemotongan hijauan seluruh areal padang penggembalaan;
- 3) Produksi potensial, merupakan produksi yang ditentukan atas dasar perkiraan produksi hijauan suatu areal padang penggembalaan.

Berdasarkan *Society for Range Management*, satu unit ternak (UT) setara dengan ternak seberat 455 kg (Santosa, 1995). Sedangkan menurut Munjiah (1999),

kriteria yang digunakan untuk menentukan kebutuhan bahan makanan ternak bagi tiap-tiap jenis ternak berdasarkan satuan unit ternak (ST) atau unit ternak (UT) tertera pada Tabel 10.

Tabel 10. Jenis dan kriteria beberapa ternak berdasarkan satuan ternak (ST)

No	Jenis ternak	Kriteria ternak	Satuan ternak (ST)
1	Sapi	Dewasa (> 2 tahun)	1,000
		Muda (1 -- 2 tahun)	0,500
		Anak (< 1 tahun)	0,250
2	Kerbau	Dewasa (> 2 tahun)	1,000
		Muda (1 -- 2 tahun)	0,500
		Anak (< 1 tahun)	0,250
3	Kambing	Dewasa (> 2 tahun)	0,140
		Muda (1 -- 2 tahun)	0,070
		Anak (< 1 tahun)	0,035
4	Domba	Dewasa (> 2 tahun)	0,140
		Muda (1 -- 2 tahun)	0,070
		Anak (< 1 tahun)	0,035

Sumber : Munjiah (1999)