

STRATEGI PENGELOLAAN AGROFORESTRI BERBASIS AREN DI DESA TALAITAD KECAMATAN TARERAN KABUPATEN MINAHASA SELATAN

Jein E. Kebrob¹, Hengki D. Walangitan², & Yolanda Y. M. A Sumakud²

¹ Mahasiswa Program Studi Ilmu Kehutanan, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Jl. Kampus Unsrat Manado, 95515 Telp (0431) 846539

² Dosen Program Studi Ilmu Kehutanan, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Jl. Kampus Unsrat Manado, 95515 Telp (0431) 846539

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan sistem pengelolaan lahan dengan pola agroforestri di desa Talaitad sebagai dasar pertimbangan dalam penyusunan strategi pengembangan agroforestri berbasis aren yang berkelanjutan di Desa Talaitad. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode deskriptif dengan pemilihan informan menggunakan teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa system penggunaan lahan di Desa Talaitad dapat mendukung pengembangan industri gula aren berbasis agroforestry. Selanjutnya strategi yang dapat dilakukan adalah optimalisasi pola agroforestry dalam penyediaan kayu bakar, melalui penerapan tindakan silvikultur yang memadai, penggunaan ruang lahan yang efektif serta pengembangan teknik pengolahan gula aren yang lebih efisien dalam pemanfaatan energy kayu bakar.

Kata Kunci: Strategi, Agroforestri, berkelanjutan.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumberdaya alam memiliki peranan vital karena merupakan aset kunci dari kemajuan suatu negara kondisi kualitas dan kuantitas sumberdaya tersebut akan menentukan kelangsungan hidup generasi yang akan datang. Salah satu permasalahan kelestarian sumberdaya lahan di Indonesia adalah alih fungsi hutan menjadi lahan pertanian serta laju erosi dan laju dekadasi lahan yang dapat menurunkan produktifitas. Kebijakan pengendalian laju dekadasi lahan diupayakan melalui program rehabilitasi hutan dan lahan program ini dilakukan sejak tahun 1976 hingga saat ini.

Industri gula aren di Desa Talaitad selain memberi manfaat ekonomi bagi masyarakat juga mengancam pelestarian lingkungan karena penggunaan kayu bakar yang diduga melebihi ketersediaan. Menurut Sopiannur, Mariati dan Juraemi (2011) bahan bakar yang digunakan dalam

proses industri gula aren adalah kayu bakar dan briket batu bara. Penggunaan kayu bakar terus menerus mengakibatkan eksploitasi sumberdaya lahan dengan penebangan kayu berlebihan.

Dalam rangka mempertahankan keberlanjutan industri gula aren di Desa Talaitad diperlukan analisis strategi untuk industri gula aren berbasis produksi desa yang tidak berdampak pada lingkungan terutama pada ketersediaan kayu bakar dalam proses pembuatan gula aren.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Talaitad, Kecamatan Tareran, Kabupaten Minahasa Selatan, Provinsi Sulawesi Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – Oktober 2018. Penelitian ini menggunakan data-data seperti data primer dan data sekunder Data primer merupakan data yang diambil melalui wawancara langsung kepada responden yang ditentukan menggunakan kuesioner

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara *purposive* (secara sengaja). Cara penentuan responden yaitu memilih petani aren yang memiliki lahan milik sendiri. Kemudian data yang di hasilkan dari lapangan dianalisis menggunakan analisis SWOT.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Karakteristik Responden

Karakteristik responden merupakan gambaran umum tentang keadaan dan latar belakang responden. Responden yang akan diambil yaitu petani yang menggelolah gula merah dan cap tikus. Sebagian besar atau sekitar 70% penduduk desa Talaitad bekerja sebagai petani, desa ini memiliki 244 KK dimana didalamnya terdapat 383 laki-laki dan 370 perempuan. Sampel penelitian yang diambil yaitu sebanyak 10 sampel dari 30 responden. Masyarakat Desa Talaitad hampir rata-rata yang mengelola gula merah dan cap tikus berumur 40-60an Tahun, dan rata-rata sudah berkeluarga. Penduduk desa Talaitad yang menggelolah aren sekitar 70-80% penduduk yang menjadi petani aren, rata-rata luas lahan yang diambil $\pm 1-2$ ha.

3.2. Deskripsi Pola Agroforestri di Desa Talaitad

Agroforestry merupakan bagian dari sistem penggunaan lahan di desa Talaitad. Berdasarkan hasil survey diperkirakan 90 % penggunaan lahan pertanian dalam bentuk pola agroforestry dengan bermacam-macam tipe. Secara umum berdasarkan kondisi lapangan dijumpai minimal 3 tipe (1) agroforestri tipe cengkih dominan yaitu bentuk penggunaan lahan dimana tanaman cengkih adalah tanaman utama, dan diantara tanaman tersebut dijumpai pepohonan tumbuh baik dibudidayakan ataupun tumbuh secara alamiah termasuk aren. Pola agroforestry ini tersebar merata di daerah penelitian dan merupakan penggunaan lahan terluas di lokasi penelitian saat ini. Jenis tanaman yang banyak dijumpai dalam kelas ini adalah cengkih, kelapa, aren, bambu, pisang, jagung, tanaman buah-buahan seperti nangka, mangga dan tanaman

penghijauan seperti cempaka, mahoni. (2) Agroforestry dengan tanaman semusim dominan. Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan bahwa jenis penggunaan lahan yang dominan di desa Talaitad adalah tegalan adalah lahan usaha pertanian yang ditanami tanaman pangan terutama jagung dan umbi-umbian walaupun dalam luasan yang relative kecil, diantara tanaman semusim yang dijumpai pepohonan baik tumbuh secara alamiah maupun dibudidayakan sehingga membentuk pola agroforestry sederhana. Pola agroforestry dengan tanaman semusim dominan dijumpai pada lahan relative datar. (3) Agroforestri tanaman kayu dominan. Hasil survey menunjukkan bahwa terdapat penerapan agroforestry dengan tanaman kayu-kayuan dominan dan membentuk tegakan hutan rakyat. Jenis pohon yang dominan dijumpai adalah cempaka dan nantu. Namun diantara tanaman kayu-kayuan tersebut juga dijumpai jenis tanaman lain diantaranya aren, dan buah2an dan tanaman semusim seperti ubi kayu dan talas.

3.3 Profil industri gula aren di desa Talaitad

Aren (*Arenga pinnata* MERR) termasuk salah satu jenis tanaman yang sangat cocok tumbuh di wilayah desa Talaitad dan sekitarnya. Aren dijumpai tumbuh dengan subur secara berkelompok baik pada lahan milik maupun tumbuh secara alamiah di areal berhutan seperti daerah sempadan sungai, lembah dan daerah-daerah terjal. Hal ini didukung oleh kondisi tanah vulkanis yang subur dengan ketinggian tempat wilayah desa Talaitad berkisar antara 600 – 700 mdpl.

Komoditas Gula aren telah berkontribusi secara nyata bagi pendapatan masyarakat desa dimana berdasarkan hasil wawancara sekitar 80 % rumah tangga di desa Talaitad memiliki usaha pengolahan gula aren. Industri rumah tangga gula aren telah lama berkembang sebagai salah satu mata pencaharian utama petani. Bahan baku pembuatan gula aren diperoleh dari sari gula atau yang sering disebut sebagai nira dari tanaman aren. Setiap pohon dapat menghasilkan 10-15 liter nira per hari dengan dua kali penyadapan yaitu pada waktu pagi dan sore hari.

Proses produksi gula aren dilakukan dengan peralatan yang sangat sederhana, yaitu menggunakan kuali, pengaduk dan tungku kayu bakar. Proses produksi dimulai dari penyadapan nira, pemasakan nira, pengadukan dan pencetakan gula aren. Penyadapan nira aren biasanya dilakukan dua kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari. Sebelum menyadap, bambu penampung dibersihkan dengan mencuci dengan air bersih yang bertujuan untuk mengurangi resiko rusaknya nira aren akibat pembiakan organisme mikro. Nira hasil sadapan pagi disaring menggunakan ijuk dari pohon aren kemudian dituang di kuali dan dimasak hingga matang agar menjadi gula cetak setengah jadi kemudian disimpan. Nira yang disadap sore, kemudian dicampur dengan nira pagi yang sudah dimasak untuk kemudian dimasak bersama. Kemudian gula aren dicetak di dalam cetakan dari tempurung kelapa. Sebelum digunakan, cetakan tersebut terlebih dahulu dibersihkan dengan menggunakan air kapur dan merendamnya dengan air bersih untuk memudahkan pelepasan gula aren nantinya. Lama pemasakan nira aren hingga dicetak adalah 3-4 jam..

Proses pembuatan gula merah dua kali dalam sehari yaitu pagi jam 6 dan sore jam 5, proses gula merah pada pagi hari sekitar jam 6 pagi apabila lewat dari jam 6 maka gula akan terasa asam dan pada sore hari sekitar jam 5 hanya dimasak hingga mendidih nanti besok pagi baru dicetak.

Nira yang dipanen dari tanaman enau sebagian juga diolah menjadi alcohol (cap tikus) Berdasarkan hasil wawancara proses pengolahan captikus pertama ujung tandan bunga pohon aren dipukul-pukul dengan kayu setiap hari selama beberapa hari hingga keluar cairan. Kemudian ujung tandan dipotong dan digantungkan sebatang bambu untuk menampung cairan yang keluar dari tandan bunga, cairan yang keluar disebut dengan nira aren atau biasa disebut saguer yang rasanya manis. Air nira yang dikumpulkan kemudian diolah, air nira dimasukkan kedalam sebuah wadah yang nantinya akan dimasak dan mengeluarkan uap panas. Uap yang dihasilkan akan disalurkan melalui pipa-pipa yang dibuat dari bambu kemudian uap tersebut nantinya dalam proses menjadi dingin dan kembali menjadi cair, cairan yang dihasilkan yaitu cap tikus

kadar alkohol yang dihasilkan tergantung proses penyulingan. Proses captikus hanya sekali dalam sehari tetapi pengambilan air nira dalam sehari dua kali yaitu pagi dan sore.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap petani pengolah gula aren diperoleh gambaran permasalahan yang diuraikan sebagai berikut : Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa permasalahan yang dihadapi dalam meningkatkan produksi diantaranya adalah (1) populasi pohon aren yang semakin sedikit karena belum ada upaya penanaman intensif selain itu jumlah produksi dipengaruhi oleh musim, (2) keterbatasan sarana produksi serta (3) proses pengolahan gula yang dilakukan secara tradisional seperti cara penyadapan dan proses memasak, (4) letak pohon yang diolah berjauhan sehingga membutuhkan waktu lebih lama dengan demikian pengusahaan gula aren kurang efisien. Saat ini gula aren yang beredar di pasar adalah gula aren cetak dan gula aren semut. Tuntutan konsumen yang selalu menuntut kualitas yang baik, mengharuskan industri rumah tangga gula aren di desa Talaitad untuk terus melakukan peningkatan kualitas produk agar dapat menghasilkan produk gula aren yang bersaing dan memenuhi selera konsumen. Sistem pengemasan produk yang belum banyak inovasi teknologi pengemasan. Kondisi tersebut menyebabkan kualitas produk tergolong rendah dan tidak menarik serta dianggap tidak higienis oleh konsumen. Oleh sebab itu pengembangan kemasan produk yang higienes dan lebih menarik dari produk sejenis lainnya.

3.4 Identifikasi permasalahan industri gula aren berbasis agroforestry

Permasalahan utama yang dihadapi dalam pengembangan industri gula aren berkelanjutan di desa Talaitad terkait dengan ketersediaan kayu sebagai bahan bakar utama. Dilain pihak pertumbuhan penduduk yang terus meningkat memerlukan komoditas pangan dan

lainnya sedangkan luas lahan pertanian semakin sempit akibat adanya perluasan pemukiman.

Berdasarkan hasil wawancara dengan petani dapat dideskripsikan isu-isu lingkungan strategis untuk mengembangkan strategi yang dapat menjamin keberlanjutan industri gula aren berbasis agroforestry diuraikan sebagai berikut :

(1). Luas lahan pertanian cenderung menyempit akibat perluasan pemukiman

(2). Pola agroforestry yang ada masih tergolong sederhana. Hasil pengamatan lapangan terlihat bahwa pola penggunaan ruang lahan belum optimal terkait dengan perencanaan ruang lahan yang diusahakan.

(3). Sebagian besar pohon yang dijumpai dalam pola agroforestry belum menerapkan tindakan silvikultur seperti pemangkasan dan penjarangan akibatnya pohon tumbuh secara alamiah dengan tajuk melebar mengurangi produktifitas tanaman pertanian yang dikembangkan dalam pola agroforestry.

(4) Pengetahuan petani dalam seleksi pohon induk tanaman aren belum memadai. Pengembangan industri gula aren berbasis agroforestry harusnya diintegrasikan prinsip genetis dimana upaya pemilihan pohon induk untuk penanaman perlu dilakukan diikuti dengan perlindungan pohon induk yang berproduksi tinggi. Sebagian besar aren yang diolah tumbuh secara alamiah

(5) Penanaman pepohonan untuk tujuan produksi kayu bakar belum dilakukan. Sebagian besar pohon yang ditanam ditujukan untuk produksi kayu perkakas seperti cempaka, mahoni dan nantu. Sedangkan jenis pohon yang tanam untuk produksi kayu bakar seperti akasia belum dikembangkan.

(6) Teknologi pengolahan gula aren masih tradisional dengan system tungku yang kurang efisien. Hasil pengamatan lapangan teknologi tungku dalam pengolahan gula

aren belum ada inovasi untuk efisiensi energy panas yang dihasilkan akibatnya boros dalam penggunaan kayu.

(7) Masih tersedia lahan marginal (tepi sungai, daerah curam) yang belum diupayakan penanaman kayu bakar.

3.5 Strategi Pengelolaan Agroforestri Berbasis Aren

Untuk menganalisis lingkungan strategis terhadap faktor internal dan eksternal pengembangan industri gula aren berbasis agroforestri digunakan pendekatan analisis SWOT dalam merumuskan strategi-strategi prioritas sebagai bagian dari proses perencanaan dan implementasi program jangka panjang atau jangka pendek untuk mencapai industri gula aren berkelanjutan di desa Talaitad . Strategi merupakan tindakan untuk mencapai tujuan, melalui pendayagunaan dan alokasi semua sumberdaya yang penting sesuai dengan tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan. Dengan menggunakan kerangka kerja identifikasi kekuatan dan kelemahan internal serta peluang dan ancaman eksternal..

Analisis SWOT didahului dengan mengelompokkan faktor-faktor isu-isu strategis sebagai faktor internal (*kekuatan dan kelemahan*) dan faktor eksternal (*peluang dan ancaman*). Faktor **internal** berkaitan dengan kondisi potensi tanaman aren serta kondisi social budaya yang terkait dengan matapencaharian dan penguasaan teknologi pengolahan dan ketersediaan sumber daya pendukung. Selanjutnya **faktor** eksternal berkaitan dengan aspek pemasaran, pengetahuan tentang inovasi teknologi serta upaya pemerintah dalam intervensi kebijakan yang mempengaruhi pengembangan industri gula aren berkelanjutan.

Faktor Internal

a. Kekuatan (S)

- 1). Industri gula aren sudah menjadi bagian dari sistem matapencaharian masyarakat desa .

- 2). Teknologi pengolahan gula aren secara tradisional serta pemasarannya telah dikuasai.
- 3). Pola agroforestry sebagai sistem pertanian utama sebagai pendukung ketersediaan bahan bakar kayu.

b. Kelemahan (W)

- 1). Pola agroforestry yang dikembangkan belum optimal.
- 2). Pola agroforestry belum menerapkan tindakan silvikultur yang baik
- 3). Inovasi tungku dalam pengolahan gula are belum mengalami inovasi sehingga tergolong boros dalam penggunaan kayu bakar
- 4). Pengetahuan masyarakat tentang pola agroforestry yang baik masih rendah.

Faktor Eksternal

a. Peluang (O)

- 1). Permintaan produk gula aren cenderung meningkat.
- 2). Perkembangan teknologi dewasa ini sangat pesat yang memungkinkan diadopsi pada sistem pengolahan gula aren yang lebih efisien
- 3). Kebijakan pemberdayaan industri rumah tangga menjadi prioritas pemerintah terutama terkait dengan bantuan modal dan teknis

b. Ancaman (T)

- 1). Perluasan pemukiman yang dapat mengurangi luas lahan pertanian untuk menyediakan bahan bakar kayu
- 2). Gula aren diproduksi di berbagai sentra produksi di sulawesi Utara dengan persaingan yang makin kuat.

Berdasarkan analisis SWOT tersebut dirumuskan strategi yaitu kegiatan yang memanfaatkan kekuatan untuk mengatasi kelemahan (Strategi S-W), mengoptimalkan kekuatan dengan memanfaatkan peluang (Strategi S-O) serta memanfaatkan kekuatan

untuk mengatasi ancaman (strategi S-T). Secara ringkas terdapat 9 (Sembilan) strategis berdasarkan hasil analisis SWOT adalah sebagai disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Matrik strategi pengembangan industry gula aren berbasis agoforestry di desa Talaitad

Strategi S-W	
1	mengoptimalkan pola agoforestry dalam penyediaan kayu bakar
2	Penyuluhan dan pembinaan penerapan tindakan silvikultur dalam pengembangan pola agoforestry
3	pengembangan tungku pengolahan gula aren yang efisien dalam pemanfaatan energy kayu bakar
4	Pengembangan pola agoforestry yang tertata
Strategi S-O	
5	Mendorong dukungan pembinaan industri berkelanjutan melalui pemberdayaan setra produksi gula aren berkelanjutan
6	Mengembangkan teknologi pengolahan yang efisien dalam penggunaan kayu bakar
7	Melakukan perlindungan terkadap pohon induk aren yang berproduksi tinggi
8	Mendorong program penghijauan pemukiman dan turus jalan dengan penanaman jenis pohon penghasil kayu bakar
Strategi S-T	
9	Pengembangan inovasi produk dan pemasaran dengan memanfaatkan teknologi informasi

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan deskripsi pada matriks strategi disimpulkan bahwa pengembangan industry gula aren berbasis agroforestry di desa Talaitad dilakukan dengan strategi optimalisasi pola agroforestry dalam penyediaan kayu bakar, melalui penerapan tindakan silvikultur yang memadai, penggunaan ruang lahan yang efektif serta pengembangan teknik pengolahan gula

aren yang lebih efisien dalam pemanfaatan energy kayu bakar.

4.2 Saran

1. Kepada petani agar dapat melihat pengembangan system agroforestry yang lebih baik di daerah lain agar untuk suatu pebandingan.
2. Penelitian lanjutan tentang strategi pengelolaan agroforestry berbasis aren.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M. 2016. Jenis Agroforestri Dan Orientasi Pemanfaatan Lahan Di Desa Simoro Kecamatan Gumbasa Kabupaen Sigi.
- AS., Y.Y. 2015. Potensi Agroforestri Untuk Meningkatkan Pendapatan Kemandirian Bangsa Dan Perbaikan Lingkungan.
- Darmanto., Priangkoso, T dan Awami, S.N. 2016. Modifikasi Tunku Untuk Meningkatkan Produktivitas Industri Rumah Tangga Gula Aren. Universitas Wahid Hasyim. Semarang.
- Dwiprabowo, H. 2010. Kajian Kebijakan Kayu Bakar Sebagai Sumber Energi Di Pedesaan Pulau Jawa. Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan.
- Effendi., D.S. 2010. Prospek Pengembangan Tanaman Aren (Arenga Pinnata Merr) Mendukung Kebutuhan Bioetanol Di Indonesia.
- Hairiah, K., Mustofa, A. S dan Sambas, S. 2003. Pengantar Agroforestri. World Agroforestry Centre (ICRAF), Southeast Asia Regional Office. Bogor.
- Kartasubrata, J. 2003. Social Forestry Dan Agroforestry Di Asia. Lab politik Ekonomi Dan Sosial Kehutanan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kencana, F.T, Sukiyono K dan Sumantri B. 2012. Analisis Pola Dan Resiko Usaha Gula Aren Di Kabupaten Rejang Lebong. Jurnal AGRISEP, 11(1) : 5.
- Lahjie, A. M. 2004. Teknik Agroforestri. Universitas Mulawarman. Samarinda.
- Lendon, J. 2014. Industri Kecil Kelompok Tani Capt-Tikus Masyarakat Desa Tokin Baru Kecamatan Motoling Timur Kabupaten Minahasa Selatan.
- Mahdi, T.,Leti S dan Nurheni W. 2015. Strategi Pengelolaan Agroforestri Berbasis Aren di Pulau Bacan Kabupaten Halmahera Selatan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mariati, R. 2013. Potensi Produksi Dan Prospek Pengembangan Tanaman Aren (Arenga Pinnata Merr) Di Kalimantan Timur. Jurnal AGRIFOR. Universitas Mulawarman. Samarinda.
- Murdiyansah, A. R. 2013. Identifikasi Kebutuhan Kayu Bakar Menurut Asal Pada Industri Gula Kelapa Di Kecamatan Wangon Kabupaten Banyumas Jawa Tengah. Institut Pertanian Bogor.
- Patty, Z. 2007. Ketersediaan Tenaga Penyedap Dalam Pengembangan Pengolahan Aren Di Halmaera Utara. Jurnal Agroforestri.Tobelo
- Putra, R. 2011. Analisis Kelayakan Finansial Usaha Pengolahan Gula Aren Secara Kelompok Di Kanagarian Talang Maur Kecamatan Mungka Kabupaten Lima Puluh Kota Provinsi Sumatera Barat.
- Safari. 1995. Teknik Membuat Gula Aren. Penerbit Karya Anda. Surabaya.
- Sopiannur, D., Mariati R dan Juraemi. 2011. Studi Keuntungan Usaha Gula Aren Di Tinjau Dari Jenis

- Bahan Bakar Di Dusun Girirejo
Kelurahan Lempake Kecamatan
Samarinda Utara. Universitas
Samarinda. Samarinda.
- Tambayong, F., N. Laoh, E. O dan
Porajouw, O. 2016. Analisis Usaha
Cap Tikus Di Desa Poopo
Kecamatan PassiTimur Kabupaten
Bolaang Mongondow. Jurnal Agri-
sosialekonomi.
- Tampubolo, A.P. 2008. Kajian Kebijakan
Energi Biomasa Kayu Bakar.
Jurnal Analisis Kebiakan
Kehutanan. 5. 1. Bogor.
- Tamrin, M., L. Sundawati, dan N.
Wijayanto. 2015. Strategi
Pengelolaan Agroforestri Berbasis
Aren Di Pulau Bacan Kabupaten
Halmahera Selatan.
- Walangitan, H. D. 2012. Analisis
Keragaan Sistem Usaha Tani
Konservasi Pada Daerah
Tangkapan Air (*Catchment
Minahasa*) Danau Tondano
Kabupaten Minahasa Sulawesi
Utara. (Disertasi). Universitas
Brawijaya. Malang.