KONSERVASI POHON AREN (*Arenga pinnata* Merr) DALAM PEMANFAATAN NIRA AREN TERHADAP PENINGKATAN EKONOMI MASYARAKAT DI DESA PADANG KECAMATAN TERANGUN KABUPATEN GAYO LUES

Erdi Surya¹, M, Ridhwan², Armi³, Jailani⁴, Samsiar⁵

Dosen Universitas Serambi Mekkah
Email: survaerdi14@yahoo.com

Abstrak: Telah dilakukan penelitian tentang “konservasi pohon aren (*Arenga pinnata* Merr) dalam pemanfaatan nira aren terhadap peningkatan ekonomi masyarakat di Desa Padang Kecamatan Terangun Kabupaten Gayo Lues”. Kecamatan Terangun Kabupaten Gayo Lues Provinsi Aceh. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana upaya konservasi pohon aren (*Arenga pinnata* merr) serta cara yang telah dilakukan oleh masyarakat dalam pemanfaatan nira aren terhadap peningkatan ekonomi masyarakat di Desa Padang Kecamatan Terangun Kabupaten Gayo Lues. Sampel dalam penelitian ini adalah beberapa perangkat desa yaitu 1 orang keuchik, 1 orang pawang hutan, 1 orang imum mukim, 1 orang tuha peut, 1 orang sekdes, 4 orang kepala dusun, dan 25 orang masyarakat yang memanfaatkan nira pohon aren (*Arenga pinnata* merr) di Desa Padang Kecamatan Terangun Kabupaten Gayo dengan keseluruhan jumlah sampel sebanyak 34 orang. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, teknik analisis data menggunakan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian tentang Konservasi Pohon Aren (*Arenga pinnata* Merr) menunjukkan (1) Dalam pengelolaan pohon aren di Desa Padang belum ada upaya konservasi dari pemerintah maupun masyarakat, hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai cara budidaya pohon aren. Selama ini masyarakat hanya memanfaatkan pohon aren yang tumbuh secara liar. (2) Pemanfaatan pohon aren selama ini mampu meningkatkan perekonomian masyarakat dalam berbagai bentuk olahan sebagai produksi gula aren, minuman berfermentasi, pembuatan tuak, kolang-kaling, atap rumah, sapu ijuk, dan sapu lidi. Dalam pemanfaatan pohon aren hanya ada aturan khusus yang tidak tertulis yang harus diikuti oleh masyarakat, pohon aren yang boleh disadap harus yang sudah berumur 10-12 tahun setelah bunga jantan mekar, sebelum memanfaatkan pohon aren, masyarakat perlu menguasai do'a-do'a terlebih dahulu atau mantra-mantra seorang pemanjat pohon aren.

Kata Kunci : Nira Aren, *Arenga Pinnata* Merr.

Pendahuluan

Nira aren merupakan cairan yang berasal dari penyadapan pada bunga jantan maupun betina pohon aren (*Arenga pinnata* Merr.) dan menjadi minuman yang cukup dikenal oleh masyarakat. Nira aren dapat dibuat menjadi minuman maupun

diproduksi menjadi gula (gula merah).

Nira memiliki rasa yang manis karena mengandung gula. Cara memperoleh nira yaitu dengan menyadap mayang pada pagi atau sore dan diambil sore atau pagi hari. Di Indonesia, pemanfaatan tanaman aren telah berlangsung lama, namun perkembangannya menjadi komoditi

agribisnis relative lambat, karena sebagian tanaman aren yang ada tumbuh secara alamiah atau belum dibudidayakan.

Aren (*Arenga pinnata* (Wurmb.) Merr.) merupakan salah satu sumber daya alam di daerah tropis, distribusinya tersebar luas, sangat diperlukan dan mudah didapatkan untuk keperluan sehari-hari oleh masyarakat setempat sebagai sumber daya yang berkesinambungan. Di Indonesia pohon aren sebagian besar secara nyata digunakan untuk bahan bangunan, keranjang, kerajinan tangan, atap rumah, gula, manisan buah dan lain sebagainya (Sumarni, dkk., 2003).

Ramlan (1995) dalam Juanda (2005) melakukan penelitian etnobotani mengenai potensi aren di Jawa Barat. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa masyarakat Jawa Barat memanfaatkan aren sebagai bahan makanan, obat, juga berguna untuk meningkatkan pendapatan penduduk Desa tertinggal dengan menjadikannya sebagai sumber usaha, diantaranya adalah dari produksi gula aren, bahan rokok, bahan cinderamata dan bahan sapu.

Di Desa Kandolo Kalimantan Timur tanaman aren dapat dijadikan

andalan pendapatan keluarga jika dilakukan secara intensif. Saat ini populasi aren di alam semakin berkurang. Hal ini disebabkan banyaknya pohon yang sudah tua, sehingga tidak produktif lagi sedangkan upaya peremajaan populasi aren belum dilakukan secara maksimal (Mujahidin, dkk., 2003). Banyaknya masyarakat yang memanfaatkan aren untuk kegiatan industri rumah tangga, tanpa adanya upaya peremajaan dikhawatirkan akan menyebabkan populasi aren tersebut semakin terancam (Lutony, 1993). Untuk itu perlu dilakukan upaya konservasi pohon aren agar tetap menjaga kestabilan perekonomian masyarakat luas.

Upaya konservasi pohon aren sangat diperlukan mengingat banyak manfaat yang dapat diambil dari pohon aren. Saat ini dengan adanya kemajuan teknologi, nira aren dapat dibuat sebagai sumber biofuel (Sangian *et al.*, 2007). Pemanfaatan aren yang meluas dikhawatirkan akan menyebabkan kelangkaan mengingat umur panennya cukup panjang yaitu sekitar 7-12 tahun (Manaroinsong *et al.*, 2006).

Salah satu upaya konservasi yang dapat dilakukan adalah dengan cara budidaya tanaman aren, akan tetapi masyarakat tidak paham cara pembibitan dan budidaya tanaman aren, karena, selama ini pohon aren yang dimanfaatkan oleh masyarakat tumbuh secara liar.

Pengusahaan tanaman aren di Indonesia sebenarnya telah berlangsung lama, karena Indonesia adalah salah satu daerah asal aren, namun perkembangannya menjadi komoditi agribisnis berjalan lambat. Hal ini disebabkan karena sebagian besar populasi aren belum dibudidayakan. Budidaya tanaman aren baru dilakukan di sebagian kecil daerah di Sulawesi Utara, Maluku, Kalimantan Timur, Jawa Barat dan Banten (Akuba, 2004).

Desa Padang salah satu Desa terletak di Kecamatan Terangun Kabupaten Gayo Lues dengan luas desa 2 ha (Data lapangan 2017). Penduduk Desa Padang berjumlah 260 kepala keluarga (KK). Berbagai macam sumber daya alam yang melimpah merupakan sumber utama mata pencarian masyarakat Desa Padang. Salah satu sumber pencarian masyarakat Desa Padang adalah

dengan mengelola hutan yang luasnya mencapai 200 ha (Data lapangan 2017). Sebagian besar penduduk Desa Padang memanfaatkan hutan dengan bertani atau berkebun sebagai mata pencarian mereka.

Hutan di Desa Padang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat untuk menanam berbagai macam tumbuhan. Selain memanfaatkan tumbuhan yang sengaja ditanam oleh masyarakat, ada juga tanaman yang dimanfaatkan tumbuh secara liar. Puturu, dkk (2011) "Aren merupakan salah satu tanaman hutan yang umumnya tumbuh secara alami tanpa ada usaha budidaya yang dilakukan oleh manusia dan tempat tumbuhnya pada daerah-daerah tertentu saja". Salah satu sumber penghasilan masyarakat di daerah ini dihasilkan dengan memanfaatkan nira aren.

Masyarakat memanfaatkan nira aren sebagai bahan pembuatan cuka, gula, ijuk, dan berbagai macam produk olahan lainnya. Persebaran pohon aren yang cukup luas di Kabupaten Gayo Lues memberikan manfaat serta mendorong perekonomian masyarakat. Berbagai macam aktifitas yang sengaja dilakukan masyarakat dapat merusak hutan sehingga konservasi pohon aren

harus dilakukan. Adanya aturan dalam pemanfaatan hutan sangat penting untuk diperhatikan guna kelangsungan sumberdaya hutan tersebut.

Beberapa aturan yang tertuang dalam Qanun Aceh Nomor 7 Tahun 2016 tentang Kehutanan Aceh dan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2013 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan harus menjadi acuan masyarakat Desa Padang dalam pemanfaatan hutan. Selama ini masyarakat belum paham dalam budidaya pohon aren, sehingga pemanfaatan pohon aren secara terus-menerus tanpa memperhatikan kelestariannya dapat menghilangkan potensi dari pohon aren itu sendiri.

Adanya aturan khusus dalam pengelolaan/pemanfaatan pohon aren penting dilakukan sehingga kelestarian pohon aren tetap terjaga, karena berbagai manfaat pohon aren mampu meningkatkan perekonomian masyarakat. Oleh karena itu peneliti tertarik melakukan pengamatan **“Konservasi Pohon Aren (*Arenga pinnata* Merr) Dalam Pemanfaatan Nira Aren Terhadap Peningkatan Ekonomi Masyarakat Di Desa**

Padang Kecamatan Terangun Kabupaten Gayo Lues”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana upaya konservasi pohon aren (*Arenga pinnata* Merr) serta cara yang telah dilakukan oleh masyarakat dalam pemanfaatan nira aren terhadap peningkatan ekonomi masyarakat di Desa Padang Kecamatan Terangun Kabupaten Gayo Lues

METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Padang Kecamatan Terangun Kabupaten Gayo Lues Provinsi Aceh.

Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian lapangan (*field research*) yang bersifat kualitatif serta menggunakan pendekatan deskriptif. Menurut sugiyono (2012:14) “metode penelitian kualitatif sering disebut metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah (*natural setting*).

Data observasi bertujuan untuk melihat daerah lokasi penelitian yaitu kawasan hutan di Desa Padang Kecamatan Terangun Kabupaten Gayo

Lues. Sedangkan wawancara bertujuan untuk memperoleh informasi dari masyarakat yang memiliki akses langsung terhadap pemanfaatan nira aren. Observasi dan wawancara kemudian akan didokumentasikan sebagai keabsahan penelitian.

Populasi dan Sampel

Arikunto (2006: 143) mengemukakan bahwa: “Populasi adalah karakteristik atau tipe tertentu mengenai sekumpul objek yang lengkap dan jelas”. Populasi dalam penelitian adalah seluruh masyarakat yang memanfaatkan nira pohon aren (*Arenga pinnata merr*) dan perangkat desa yang ada di Desa Padang Kecamatan Terangun Kabupaten Gayo Lues yang berjumlah 260 kk.

Penulis mengambil sampel beberapa perangkat desa yaitu 1 orang keuchik, 1 orang pawang hutan, 1 orang imum mukim, 1 orang tuha peut, 1 orang sekdes, 4 orang kepala dusun, dan 25 orang masyarakat yang memanfaatkan nira pohon aren (*Arenga pinnata merr*) di Desa Padang Kecamatan Terangun Kabupaten Gayo dengan keseluruhan jumlah sampel sebanyak 34 orang.

Pengumpulan Data

teknik pengumpulan data yang akan dilakukan adalah dengan observasi dilakukan untuk melihat upaya konservasi pohon aren (*Arenga Pinnata*) yang telah dilakukan oleh masyarakat dalam pemanfaatan nira aren terhadap peningkatan ekonomi masyarakat di Desa Padang Kecamatan Terangun Kabupaten Gayo Lues.

Analisis Data

1. Analisis Hasil Observasi

Observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencacatab secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian. pengamatan dan pencatatan ini dilakukan terhadap objek di tempat terjadi/berlangsungnya peristiwa dalam bentuk teks laporan analisis secara deskriptif kualitatif.

2. Analisis Hasil Wawancara

analisis hasil wawancara dilakukan secara deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif adalah penelitian yang mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena-fenomena yang ada dan bersifat tanpa rekayasa. Dengan kata lain penelitian kualitatif bermaksud menggali makna perilaku yang berbeda dibalik tindakan manusia. Dalam hal ini adalah tindakan dan perilaku yang dilakukan

pada beberapa perangkat Desa yaitu keuchik, pawing hutan, imum mukim, tuha peut, sekdes, kepala dusun, petani aren, dan beberapa masyarakat yang memanfaatkan nira pohon aren, Di desa Padang Kecamatan Terangun Kabupaten Gayo Lues dengan jumlah seluruhnya 34 orang.

Pada saat melakukan penelitian, peneliti juga mengumpulkan data dengan cara observasi. Observasi dilakukan langsung terhadap konservasi pohon aren. Berikut ini merupakan hasil observasi yang telah dilakukan dengan menggunakan lembar observasi dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut ini.

Hasil Penelitian

1. Hasil observasi

Tabel 1.1 Hasil Observasi Konservasi Pohon Aren

No.	Indikator	Hasil Observasi		
		Ya	Tidak	Keterangan
1.	Adanya usaha pelestarian pohon Aren di Desa Padang oleh masyarakat		√	
2.	Adanya penanaman/budidaya pohon Aren oleh masyarakat di Desa Padang		√	
3.	Adanya pemanfaatan nira pohon aren oleh masyarakat	√		
4.	Adanya upaya peremajaan pohon aren oleh masyarakat		√	
5.	Meningkatnya perkonomian masyarakat dalam pemanfaatan pohon aren	√		
6.	Tingginya angka pemanfaatan pohon aren oleh masyarakat	√		
7.	Pohon aren sumber utama penghasilan masyarakat di Desa Padang	√		
8.	Adanya aturan/syarat khusus dalam pemanfaatan pohon aren	√		
9.	Adanya upaya pemerintah dalam tindakan konservasi pohon aren		√	

Sumber : Data lapangan 2017

Berdasarkan Tabel 1.1 di atas, menunjukkan bahwa masyarakat ataupun pemerintah di Desa Padang Kecamatan Terangun Kabupaten Gayo Lues memperlihatkan tidak ada

pelestarian maupun budidaya pohon aren. Masyarakat hanya memanfaatkan pohon aren yang tumbuh liar di hutan tersebut. Pohon aren merupakan sumber penghasilan

sebagian besar masyarakat Desa Padang Kecamatan Terangun Kabupaten Gayo Lues, sehingga pemanfaatan pohon aren dapat meningkatkan sumber perekonomian masyarakat. Pada observasi di lapangan selanjutnya ditemukan aturan khusus dalam pemanfaatan pohon aren oleh masyarakat. Aturan-aturan tersebut selanjutnya dapat dilihat pada sub bab hasil analisis wawancara terhadap masyarakat.

2. Hasil wawancara

Setelah melakukan observasi, peneliti juga melakukan wawancara dengan beberapa masyarakat untuk mendapatkan informasi yang lebih rinci mengenai konservasi pohon aren. Untuk itu, penulis melakukan wawancara kepada 34 masyarakat pada tanggal 17-23 September 2017. Hasil wawancara yang telah dilakukan dirangkumkan sebagai berikut.

Hasil wawancara dengan masyarakat setempat mengungkapkan pengelolaan aren yang dilakukan para petani di Desa Padang belum menuju kearah budidaya, karena umumnya mereka masih bergantung pada

peranan musang, hewan yang sangat berperan dalam penyebaran aren, padahal mereka mengetahui bahwa populasi aren pada saat ini sudah semakin berkurang. Kebiasaan positif yang dilakukan dalam pemanfaatan pohon aren adalah dengan mematuhi peraturan adat gampong.

Kebiasaan negatif yang dilakukan masyarakat adalah tindakan penebangan pohon aren sebagai pakan kuda yang dapat menurunkan populasi pohon aren, sehingga mengurangi sumber penghasilan bagi masyarakat di masa yang akan datang. Selama ini upaya konservasi pohon aren yang dilakukan oleh masyarakat setempat selalu berakhir dengan kegagalan, hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan masyarakat dalam menentukan biji yang baik untuk dijadikan bakal bibit. Selama ini belum pernah diadakan sosialisasi maupun upaya konservasi dari pemerintah terhadap pohon aren, karena selama ini masyarakat hanya memanfaatkan pohon aren yang tumbuh secara liar, padahal masyarakat berharap adanya peran pemerintah yang proaktif untuk memperhatikan dan memberi pembinaan kepada petani pohon aren

agar proses pengelolaan pohon aren dapat dilakukan secara modern.

Pembahasan

Pembahasan Hasil Observasi

Desa Padang Kecamatan Terangun Kabupaten Gayo Lues memperlihatkan tidak ada pelestarian maupun budidaya pohon aren. Masyarakat hanya memanfaatkan pohon aren yang tumbuh liar di hutan tersebut. Pohon aren merupakan sumber penghasilan sebagian besar masyarakat Desa Padang Kecamatan Terangun Kabupaten Gayo Lues, sehingga pemanfaatan pohon aren dapat meningkatkan sumber perekonomian masyarakat.

Salah satu pemanfaatan pohon aren oleh masyarakat berupa penyadapan nira aren yang dapat di olah dalam berbagai produk. Nira merupakan bahan dasar pembuatan gula aren (gula merah), cuka, bahan pengganti ragi dalam pembuatan kue (bruder sageru) dan sopi, serta diandalkan sebagai salah satu sumber pendapatan masyarakat (Puturuhi, 2011).

Pada observasi di lapangan selanjutnya ditemukan aturan khusus

dalam pemanfaatan pohon aren oleh masyarakat. Aturan khusus yang tidak tertulis yang harus diikuti oleh masyarakat, pohon aren yang boleh disadap harus yang sudah berumur 10-12 tahun setelah bunga jantan mekar. Sebelum memanfaatkan pohon aren, masyarakat perlu menguasai do'a-do'a terlebih dahulu atau mantra-mantra seorang pemanjat pohon aren (hasil wawancara, 2017).

Pembahasan Hasil Wawancara

Hasil wawancara menunjukkan bahwa pengelolaan aren yang dilakukan para petani di Desa Padang belum menuju kearah budidaya, karena umumnya mereka masih bergantung pada peranan musang, hewan yang sangat berperan dalam penyebaran aren, padahal mereka mengetahui bahwa populasi aren pada saat ini sudah semakin berkurang. Hal ini disebabkan banyaknya pohon yang sudah tua, sehingga tidak produktif lagi sedangkan upaya peremajaan populasi aren belum dilakukan secara maksimal (Mujahidin, dkk., 2003).

Kebiasaan positif yang dilakukan dalam pemanfaatan pohon aren adalah mematuhi peraturan Desa dalam proses penyadapan air nira

yang menjadi salah satu hasil produksi tumbuhan aren yang sangat dikenal dan menjadi sumber pokok penghasilan bagi sebagian besar masyarakat Desa Padang.

Masyarakat mengelola nira aren untuk dijadikan gula aren yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Selain gula aren, nira juga dapat dimanfaatkan sebagai minuman ringan baik untuk dikonsumsi sendiri maupun di pasarkan. Buah aren juga dapat diolah menjadi kolang-kaling dan dijual dengan nilai ekonomi tinggi bagi masyarakat. Kebiasaan negatif yang dilakukan masyarakat adalah tindakan penebangan pohon aren sebagai pakan kuda yang dapat menurunkan populasi pohon aren, sehingga mengurangi sumber penghasilan bagi masyarakat di masa yang akan datang.

Selama ini upaya konservasi pohon aren yang dilakukan oleh masyarakat setempat selalu berakhir dengan kegagalan, hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan masyarakat dalam menentukan biji yang baik untuk dijadikan bakal bibit. Sejauh ini belum pernah diadakan sosialisasi maupun upaya konservasi dari pemerintah terhadap pohon aren,

karena selama ini masyarakat hanya memanfaatkan pohon aren yang tumbuh secara liar, padahal masyarakat berharap adanya peran pemerintah untuk memperhatikan dan memberi pembinaan kepada petani pohon aren agar proses pengelolaan pohon aren dapat dilakukan secara modern.

Pemanfaatan pohon aren merupakan sumber utama penghasilan sebagian besar masyarakat di Desa Padang, karena mampu meningkatkan perekonomian masyarakat, dan angka pemanfaatan pohon aren juga tergolong tinggi, karena pohon aren dapat dikelola menjadi berbagai macam bentuk olahan sebagai produksi gula aren, minuman berfermentasi, pembuatan tuak, kolang-kaling, atap rumah, sapu ijuk, dan sapu lidi, oleh karena itu konservasi pohon aren harus segera dilakukan. Banyaknya masyarakat yang memanfaatkan aren untuk kegiatan industri rumah tangga, tanpa adanya upaya peremajaan dikhawatirkan akan menyebabkan populasi aren tersebut semakin terancam (Lutony, 1993).

Dalam pemanfaatan pohon aren hanya ada aturan khusus yang

tidak tertulis yang harus diikuti oleh masyarakat, pohon aren yang boleh disadap harus yang sudah berumur 10-12 tahun setelah bunga jantan mekar, sebelum memanfaatkan pohon aren, masyarakat perlu menguasai do'a-do'a terlebih dahulu atau mantra-mantra seorang pemanjat pohon aren. Begitu pula ketika pohon aren akan ditebang. Masyarakat mempercayai apabila menebang pohon aren tanpa membaca mantra-mantra terlebih dahulu, niscaya akan mendapat kutukan dari tetua terdahulu.

Penyadap aren harus memiliki hati yang bersih dan ketika penyadapan harus dilakukan dengan hati yang senang atau suasana hari yang baik. Ketika penyadap aren memiliki masalah, sebaiknya tidak melakukan penyadapan, karena pohon aren bisa marah dan kemungkinan besar tidak menghasilkan air nira lagi. Penyadap tidak bisa menjual air nira dalam bentuk cair ataupun mentah, melainkan harus dalam bentuk gula aren. "gere nguk sembarang langkuh" yaitu tidak boleh sembarang orang yang mengambil air nira dari batangnya, harus pemiliknya kalau

tidak air nira akan berkurang dan mengalami kekeringan.

Pelanggaran yang dilakukan oleh masyarakat dalam pemanfaatan pohon aren dimulai dari teguran ringan Sanksi yang diterima oleh masyarakat yang melanggar aturan jika menebang aren di kawasan perkebunan orang akan didenda dengan penanaman pohon aren kembali, jika pelaku tidak mau menanam maka harus membayar dengan seekor kambing yang diserahkan ke tetua kampung dan tokoh-tokoh adat.

Simpulan

Adapun yang menjadi kesimpulan dalam penelitian ini adalah :

1. Dalam pengelolaan pohon aren di Desa padang belum ada upaya konservasi dari pemerintah maupun masyarakat, hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai cara budidaya pohon aren. Selama ini masyarakat hanya memanfaatkan pohon aren yang tumbuh secara liar.
2. Pemanfaatan pohon aren selama ini mampu meningkatkan perekonomian masyarakat dalam

berbagai bentuk olahan sebagai produksi gula aren, minuman berfermentasi, pembuatan tuak, kolang-kaling, atap rumah, sapu ijuk, dan sapu lidi. Dalam pemanfaatan pohon aren hanya ada aturan khusus yang tidak tertulis yang harus diikuti oleh masyarakat, pohon aren yang boleh disadap harus yang sudah berumur 10-12 tahun setelah bunga jantan mekar, sebelum memanfaatkan pohon aren, masyarakat perlu menguasai do'a-do'a terlebih dahulu atau mantra-mantra seorang pemanjat pohon aren.

Saran

1. Kepada masyarakat Desa Padang diharapkan mampu melakukan budidaya dan tindakan konservasi pohon aren agar pohon aren dapat dimanfaatkan untuk masa yang akan datang.
2. Pemerintah hendaknya melakukan sosialisasi dan pembinaan kepada masyarakat, agar masyarakat memahami dan dapat melakukan budidaya pohon aren.
3. Peneliti menyarankan kepada peneliti selanjutnya agar dapat

mengimplementasikan kepada masyarakat tentang pentingnya nilai-nilai kearifan lokal dalam konservasi pohon aren.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Akuba, R.H. (2004). *Profil Aren*. Prosiding Seminar Nasional Aren. Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain.
- Sumarni, G., Ismanto, A., dan Muslich, M., (2003). *Keawetan Batang Aren (Arenga pinnata merr)*. Buletin, Penelitian Hasil Hutan, 21(2): 167-173.
- Juanda, J. (2005). *Studi Etnobotani Kayu Angin (Usnea Spp.) di Kabupaten Garut-Jawa Barat*. Skripsi. Jatinangor: Jurusan Biologi FMIPA UNPAD.
- Mujahidin,. Sutrisno,. Dian, L,. Tri, H. dan Izu, A. F. (2003). *Aren Budidaya dan Prospeknya*. Bogor: Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor-LIPI.
- Lutony, T. L. (1993). *Tanaman Sumber Pemanis*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sangian, H.F. Lumi, B. Tangkuman, H. Sratinojo, H. Kereh, F. Halluwet, H. Dan Rorong, D. 2007. *Preparation and Application of Arenga pinnata Ethanol. Fuel As Alternative Energy Source in The Coming Years in Nort Sulawesi*. Prosiding Seminar Nasional Bioful. Temu Nasional

Pengembangan Bahan Bakar
Nabati Manado, 30 Juli 2007.

- Manaroinsong, E. Maliangkay, R.B.
dan Mantana, Y.R. (2006).
*Observasi Produksi Nira Aren
di Kecamatan Langowan,
Kabupaten Minahasa Induk,
Propinsi Sulawesi Utara.*
Buletin Palma No. 31. Pusat
Penelitian dan Pengembangan
Tanaman Perkebunan, Bogor.
- Puturuhu, Ferad., Johan Riry., Dan
Albert J. Ngingi. (2011).
*Kondisi Fisik Lahan Tanaman
Aren (Arenga Pinnata L.) Di
Desa Tuhaha Kecamatan
Saparua Kabupaten Maluku
Tengah.* Jurnal Budidaya
Pertanian, 7(2): 94-99.
- Sugiyono. (2012). *Memahami
Penelitian Kualitatif.* Bandung:
Alfabeta.