

Etnobotani dan Potensi Aren di Desa Pematang Purba dan Desa Buluh Awar, Sumatera Utara

Andayani Oerta G¹, Erviza AM. Zuhud², Agus Hikmat²

¹Jl. Bunga Sedap Malam IX No.3 Medan

²IPB University, Bogor

Email: eamzuhud@apps.ipb.ac.id

Abstract—Aren is a multi purpose plant which has many benefits and economic value for the people in the Pematang Purba village and Buluh Awar village. This study was conducted from February to March 2017 and aims to identify ethnobotany aren locally include utilization by the community, potential population of palm and palm conservation development efforts in Pematang Purba village and Buluh Awar village. Retrieving data with in-depth interviews, analysis of vegetation and field observation. The results showed that people in the village of Pematang Purba utilize palm that grows wild as a drink palm wine, roof hut in the fields and the wedding ceremony. While in the village Buluh Awar used as raw material brown sugar, sugar ants and drink palm wine. Assessment of the potential of palm in Pematang Purba village classified as sustainable. Aren conservation efforts in Pematang Purba village by increasing the value-added palm. While in the Buluh Awar village need good cultivation techniques that successful cultivation of high level.

Keywords— *Arenga pinnata*, aren's conservation, depth interviews

I. PENDAHULUAN

Aren (*Arenga pinnata*) merupakan salah satu sumberdaya alam di daerah tropis, yang pola distribusinya menyebar luas, sangat mudah didapatkan dan banyak dimanfaatkan oleh masyarakat setempat sebagai sumberdaya yang berkesinambungan. Hampir semua bagian pohon aren bermanfaat dan dapat dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan, mulai dari bagian tumbuhan (akar, batang, daun ijuk dll) maupun hasil produksinya berupa gula aren (Sujarwo dkk., 2019). Minat masyarakat, terutama yang bermukim di sekitar hutan untuk memanfaatkan aren sangat besar. Pada umumnya mereka memanfaatkan aren sebagai bahan makanan, obat dan energi. Selain untuk mencukupi kebutuhan sendiri, tidak jarang masyarakat memanfaatkan aren untuk meningkatkan pendapatan penduduk desa dengan menjadikannya sumber usaha (Sujarwo dan Keim, 2020).

Salah satu masyarakat yang masih memanfaatkan tumbuhan aren adalah masyarakat di Desa Pematang Purba dan Desa Buluh Awar. Permasalahan pokok pengembangan aren yaitu pada umumnya aren belum dibudidayakan secara massal. Masyarakat di Desa Buluh Awar sudah mulai melakukan budidaya aren bahkan telah membuka kelompok tani di desanya. Data dan informasi mengenai pemanfaatan aren dan budidaya seharusnya dapat digunakan sebagai acuan dan pertimbangan bagi pihak pemerintah maupun lembaga konservasi dalam pengembangan pengelolaan pemanfaatan aren. Oleh karena itu perlu dilakukan sebuah penelitian yang

mengkaji ekologi, pemanfaatan dan budidaya aren oleh masyarakat di Desa Pematang Purba dan Desa Buluh Awar.

II. METODE

Alat dan bahan yang digunakan adalah kompas, pita meter, kamera, alat tulis, tally sheet, GPS, perekam suara dan panduan wawancara. Metode pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi lapang, studi literatur dan analisis vegetasi.

Studi literatur dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi terkait karakteristik lokasi penelitian dan penelitian terkait aren. Wawancara dilakukan dengan metode wawancara secara mendalam (*depth interview*) dengan berbekal pada panduan wawancara. Analisis vegetasi dilakukan pada plot contoh berukuran 200 x 100 meter. Analisis data vegetasi pohon, tiang, pancang dan semai dilakukan untuk melihat komposisi jenis vegetasi pada komunitas hutan di lokasi penelitian dengan cara menghitung Indeks Nilai Penting (INP) pada petak pengamatan (Kusmana, 1997). Parameter vegetasi yang dihitung adalah:

- a. Indeks Nilai Penting (INP) = KR + FR (semai, tumbuhan bawah dan pancang)
- b. Indeks Nilai Penting (INP) = KR + FR + DR (tiang dan pohon)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

KARAKTERISTIK RESPONDEN

Jumlah responden yang diwawancara sebanyak 25 orang didominasi oleh laki-laki yaitu 88% atau 22 orang sedangkan perempuan sebanyak 12% atau 3 orang. Hal ini dikarenakan kegiatan pemanfaatan aren dalam penyadapan nira banyak dilakukan oleh kaum laki-laki. Sedangkan penjualan hasil produksi banyak dilakukan oleh kaum perempuan .

Responden yang diwawancara dibagi dalam beberapa kelas umur yaitu: (a) Responden pada kelas umur 17-25 tahun (remaja akhir) sebanyak 1 orang; (b) responden pada kelas umur 26-35 tahun (dewasa awal) sebanyak 8 orang; (c) responden pada kelas umur 36-45 (dewasa akhir) sebanyak 8 orang, (d) responden kelas umur 46-55 (lansia awal) sebanyak 4 orang, (e) responden kelas umur 56-65 tahun (lansia akhir sebanyak 4 orang) dan tidak terdapat responden pada kelas umur manula (Depkes RI, 2009). Responden didominasi oleh kelas umur dewasa, baik dewasa awal maupun dewasa akhir. Hal ini menunjukkan kelas umur

tersebut merupakan usia produktif dan pengetahuan yang dimiliki mengenai pemanfaatan aren sudah baik.

Mata pencarian masyarakat Desa Pematang Purba terdiri atas petani, pedagang dan berkebun, PNS, peternak, pengusaha kecil dan seniman. Sedangkan di Desa Buluh Awar petani, buruh tani, buruh bangunan, pedagang dan sebagian kecil merupakan pegawai negeri.

Pendidikan masyarakat yang memanfaatkan aren dibagi menjadi 3 tingkatan yaitu Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA). Masyarakat yang memiliki pendidikan terakhir SD sebanyak 6 orang atau 24%, SMP sebanyak 4 orang atau 16% dan SMA sebanyak 15 orang atau 60%. Masyarakat yang memanfaatkan aren sebagian besar tamat Sekolah Menengah Atas (SMA) hal ini menunjukkan tingkat pendidikan tidak membatasi tingkat pengetahuan memanfaatkan aren.

a. Etnobotani Aren

Pemanfaatan aren oleh masyarakat di Desa Pematang Purba dan Desa Buluh Awar terdapat perbedaan yakni masyarakat di Desa Pematang Purba memanfaatkan aren untuk membuat minuman tuak, janur kuning dan atap gubuk masyarakat di ladang. Sedangkan di Desa Buluh Awar masyarakat memanfaatkan aren untuk membuat minuman tuak, gula aren dan gula kristal.

b. Proses penyadapan nira

Sebelum melakukan penyadapan, penyadap harus mengetahui ciri-ciri aren yang siap untuk disadap. Menurut masyarakat, aren yang siap disadap adalah aren yang daunnya berwarna hijau mengkilap dan kelihatan berminyak, memiliki bunga jantan tua berwarna kecokelatan dan bunga betina. Bagian tumbuhan aren yang dimanfaatkan untuk disadap adalah tandan bunga jantan. Tandan bunga jantan tumbuh dari pangkal hingga ujung pohon aren. Aren yang tumbuh di Desa Pematang Purba dapat menghasilkan 3-4 tandan bunga jantan. Sedangkan di Desa Buluh Awar dapat menghasilkan 4-5 tandan bunga jantan. Menurut Ramadani dkk., 2008 untuk tanaman aren yang pertumbuhannya dengan baik bisa menghasilkan 4-5 tandan bunga jantan. Pertumbuhan aren yang baik dipengaruhi pada ketinggian tempat tumbuh.

Aren yang siap disadap, terlebih dahulu harus melakukan pembersihan dari serabut dan pelepasan daun dengan tujuan memudahkan penyadap untuk memanjang aren. Tangga yang digunakan untuk menyadap aren dinamakan sige oleh masyarakat. Proses penyadapan di Desa Pematang Purba tidak berbeda dengan di Desa Buluh Awar. Perbedaannya masyarakat di Desa Pematang Purba masih percaya tradisi yaitu memakai pakaian yang sama setiap menyadap aren dan pakaian yang sederhana dan sikap jujur. Dahulu sebelum penyadapan masyarakat harus menyanyikan lagu sedih dan berdoa. Lagu sedih yang biasa dinyanyikan oleh masyarakat adalah “*tangiskon la tangismu*” yang artinya tangisan lah tangismu.

Setelah dibersihkan, penyadap melakukan pemukulan dan pengayunan pada bunga jantan. Pemukulan dan pengayunan tandan bunga jantan dilakukan 7-8 kali selang tiga hari oleh masyarakat di Desa Pematang Purba. Sedangkan di Desa Buluh Awar dilakukan sebanyak 5 kali selang seminggu. Pemukulan dilakukan menggunakan alat pemukul yang dinamakan *bal-bal* di Desa Pematang Purba dan dinamakan *pentungan* di Desa Buluh Awar.

Setelah pemukulan dan pengayunan, tandan bunga jantan dipotong dan diiris pada tongkol agar air keluar. Pemotongan tandan bunga jantan menggunakan pisau yang dinamakan agadi oleh masyarakat di Desa Pematang Purba dan tungkil oleh masyarakat Desa Buluh Awar. Lalu tandan bunga jantan dibungkus menggunakan tangkai daun keladi dan daun kemiri yang ditumbuk. Pembungkusan tandan bunga jantan dilakukan selama 3 hari. Tujuan dilakukan pembungkusan agar tandan bunga jantan tetap hangat dan nira yang dikeluarkan lebih banyak dan manis.

Setelah bungkus dibuka lalu air nira siap ditampung. Masyarakat di kedua desa menggunakan jerigen untuk menampung nira. Dahulu masyarakat menggunakan bambu yang dinamakan tunggom namun saat ini tidak lagi. Penyadapan aren dilakukan setiap pagi dan sore hari. Pagi hari dilakukan pukul 08.00 WIB, sedangkan sore hari pada pukul 16.00 WIB. Saat penampungan kembali, tandan bunga jantan diiris kembali agar tandan bunga jantan tidak mengalami pengeringan. Hal ini sesuai menurut Sunanto,1993 setiap penyadapan dilakukan pengirisan pada tongkol agar air nira keluar dengan lancar karena pembuluh kapiler terbuka.

c. Pemanfaatan air nira

Pemanfaatan air nira di Desa Pematang Purba hanya untuk minuman tuak, sedangkan di Desa Buluh Awar untuk bahan baku pembuatan gula aren dan minuman tuak. Pengolahan air nira menjadi minuman tuak sama di kedua desa. Air nira yang sudah disadap dicampur dengan batang kulit pohon raru (*Xylocarpus moluccensis*) yang masuk kedalam suku Meliaceae. Menurut Heyne, 1987 kulit batang *Xylocarpus moluccensis* berfungsi sebagai bahan pengawet agar tuak tahan lama, mencegah terbentuknya rasa asam dan menimbulkan cita rasa sepat/kelat serta dapat menutupi rasa asam nira. Biasanya masyarakat memasukan kulit pohon raru dalam jerigen sebelum penampungan air nira, hal ini dipercaya masyarakat agar proses fermentasi lebih cepat dan tuak yang dihasilkan lebih segar. Pembuatan tuak sama seperti pengambilan nira yaitu pagi dan sore hari.

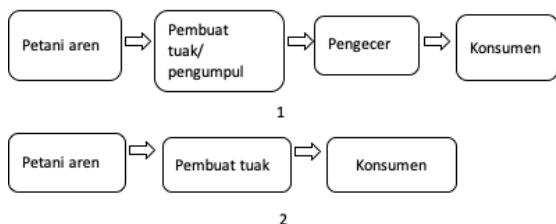
Air nira yang dihasilkan di Desa Buluh Awar dimanfaatkan juga untuk pembuatan gula aren dan gula semut. Air nira yang telah dipanen dicampur dengan batang tuba (*Derris elliptica*) dalam bahasa lokal disebut *raru ndupar*. Raru ini berbeda dengan raru yang dicampur untuk pembuatan tuak. Menurut Wibowo dan Sentot, 2005 batang tuba merupakan tumbuhan liana yang merambat pada pohon dengan panjang mencapai 20 m dan berdiameter 10 cm. Akar berwarna cokelat kemerahan. Batang yang digunakan berdiameter 5-7 cm, dimemarkan kemudian dimasukkan ke dalam bumbung sebelum penyadapan dilakukan. Masyarakat memasak air nira menggunakan tungku yang dibuat sendiri menggunakan semen dengan bahan bakar kayu atau ranting kering dan kompor gas. Proses pemasakan air nira membutuhkan waktu yang cukup lama yaitu 3-4 jam. Sebelum 15 menit proses pemasakan selesai, air nira yang dimasak dipindahkan ke kompor gas dan ditambahkan kemiri (*Aleurites moluccanus*) sebanyak 3 buah untuk 20 liter nira dengan tujuan mempercepat pengentalan gula dan pengawetan alami. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Prasetya, 2016 yang menyatakan bahwa dengan penambahan minyak atau kemiri dapat meningkatkan ketahanan gula aren hingga awet sampai 89 hari (3 bulan).

Gula aren yang sudah matang diangkat dari kompor gas, lalu dilakukan pencetakan. Sebelum melakukan pencetakan, pastikan terlebih dahulu media cetak sudah dibersihkan agar gula aren tidak lengket dengan media cetak. Media cetak terbuat dari bambu berbentuk lingkaran yang dinamakan *tagan-tagan*. Pelepasan media cetak dilakukan setelah gula aren didinginkan kira-kira 15 menit. Selanjutnya dilakukan pengemasan gula aren menggunakan pelepas batang pisang yang sudah kering.

Pembuatan gula semut, tidak jauh berbeda dengan gula aren. Proses pembuatan gula semut sama dengan gula aren, bedanya proses akhir gula semut tidak dicetak melainkan dibiarkan didalam pemasakan. Kemudian dihaluskan dan diayak. Hasil ayakan dikemas dan kemudian ditampung oleh agen untuk dipasarkan.

d. Distribusi hasil aren oleh masyarakat

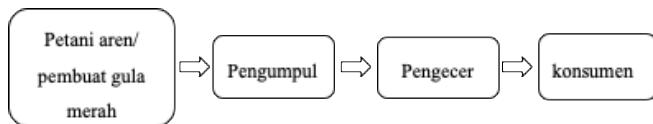
Air nira yang diolah menjadi minuman tuak, tidak hanya dipasarkan didalam desa tetapi ada yang keluar desa bahkan keluar kecamatan. Terkadang tidak ada perantara antara pembuat tuak dan konsumen. Adapun proses distribusi aren yaitu:



Gambar 1 Alur distribusi minuman tuak

Harga tuak yang dijual tergantung distribusi tuak, petani aren yang membuat tuak dan menjual langsung ke konsumen seharga Rp 12.000 per liter. Jika petani aren membuat tuak dan menjual ke pengecer maka harga tuak sebesar Rp 8000,- per liter. Harga tuak jika dijual per gelas sebesar Rp 2000 . Berbeda dengan harga jual tuak di Desa Buluh Awar tuak dijual dengan harga sangat murah yaitu Rp 2000 per liter ke pengecer.

Pemasaran nira yang telah diolah menjadi gula merah di Desa Buluh Awar, biasanya petani aren juga pembuat gula merah lalu didistribusikan ke pengumpul atau agen. Agen menyalurkan ke pengecer sampai keluar kecamatan. Harga aren yang dijual dari petani aren/ pembuat gula aren ke agen sebesar Rp 20.000 per kilogram. Sedangkan harga aren yang dijual pengecer ke konsumen sebesar Rp 30.000 per kilogram.



Gambar 2 Alur distribusi gula merah dan gula semut

e. Budidaya Aren

Pengembangan budidaya aren secara intensif belum ditemukan, sedangkan potensi dari tanaman aren sendiri sangat tinggi dalam pemenuhan kebutuhan diversifikasi pangan (Furqoni, 2014). Perbenihan yang dilakukan di desa ini juga masih sangat sederhana dan tidak mendapat

perlakuan kimia dan pematahan dormansi. Benih diambil langsung dari alam, pengumpulan biji yang telah jatuh dari pohon induk. Ciri pohon induk tinggi, diameter besar, banyak buah (bunga betina) dan mayang (bunga jantan), daunya mengkilap seperti berminyak.

Proses perkembahan benih dilakukan dengan menyimpan benih goni selama 3 bulan, jika ingin lebih cepat berkecambah maka campur dengan tuak sehingga dapat berkecambah hanya 2 bulan tanpa melakukan dormansi. Benih aren digolongkan kedalam kelompok rekalsiran. Salah satu ciri benih rekalsiran yaitu benih memiliki kadar air yang tinggi (Song dkk., 2003). Kadar air yang tinggi dan daya berkecambah yang tinggi pula, merupakan salah satu karakter benih rekalsiran (Matana, 2013). Maka tanpa perlakuan dormansi pun, aren dapat berkecambah dengan baik.

Benih yang berhasil menjadi kecambah dipindahkan kedalam *polybag* ukuran 15 cm yang berisi tanah dan arang sekam dengan perbandingan 1:1. Berdasarkan hasil penelitian Rofik dan Muniarti (2013) benih aren memiliki persentase tumbuh yang tinggi dengan menggunakan media arang sekam. Kecambah aren dimasukkan kedalam sungup (rumah kaca) yang dibuat dari bambu dan beratapkan plastik putih untuk terhindar dari sinar matahari selama 1-2 bulan.

Hal ini mungkin terjadi karena bibit aren pada kondisi lingkungan alami membutuhkan naungan dalam siklus hidupnya (Harada dkk., 2005; Pongsattayapipat dan Barfod, 2009) dan pertumbuhan bibit aren terhambat. Setelah dua bulan, bibit aren diletakkan diluar tapi tidak terkena cahaya matahari secara langsung hingga menjadi semai dengan ketinggian 30-50 cm. Harga yang ditawarkan tergantung tinggi semai, harga dimulai dari 5.000, 10.000 dan 15.000. Namun jika dijual ke masyarakat cuma seharga 2000/bibit. Sayangnya sertifikasi untuk bibit aren ini belum ada dan masih dalam tahap pembuatan

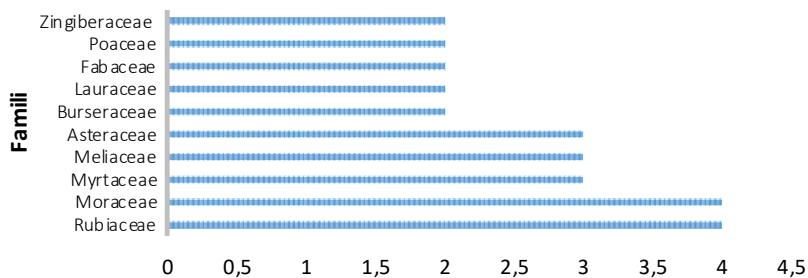
Proses penanaman hingga perawatan semai masih sangat sederhana. Mulai dari penyiapan lahan dengan membuat lubang untuk menanam bibit sekitar 15 cm dengan jarak tanam 5 m. Lalu bibit siap ditanam. Perawatan setelah penanaman dilakukan selama tiga bulan, dan penanaman ini tidak memakai pupuk hanya secara rutin disiram air setiap hari selama tiga bulan. Ketika bibit aren sudah mulai dewasa perawatan dilakukan selama enam bulan sekali selama dua tahun, setelah itu tidak melakukan perawatan lagi.

TINGKAT REGENERASI AREN

Pengamatan tingkat regenerasi aren untuk mengetahui ketersediaan aren di hutan sekitar Desa Pematang Purba. Menurut Tripathi dkk. (2010) kondisi struktur populasi tumbuhan dapat menggambarkan status regenerasi dari suatu spesies. Berikut nilai kerapatan aren dari tiap tingkat pertumbuhan seperti tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat regenasi aren

Tingkat Pertumbuhan	Parameter		
	Jumlah Individu	Frekuensi	Kerapatan (Ind/ha)
Pohon	22	0,26	11
Tiang	6	0,1	12
Pancang	11	0,22	88
Semai	19	0,24	950



Gambar 3 Komposisi famili yang memiliki jumlah spesies ≥ 2

Tabel 2. Indeks nilai penting tiap tingkat pertumbuhan

Nama spesies	Suku	Kerapatan (individu/ha)	D (m ² /ha)	INP (%)
Semai				
<i>Coffea canephora</i>	Rubiaceae	1450	-	66,16
<i>Sandoricum koetjape</i>	Meliaceae	500	-	35,18
<i>Psychotaria sp</i>	Rubiaceae	500	-	35,18
Tumbuhan bawah				
<i>Bidens pilosa</i>	Asteraceae	5250	-	29,46
<i>Pteris sp</i>	Pteridaceae	3750	-	29,32
<i>Caladium sp</i>	Araceae	2500	-	26,98
Pancang				
<i>Psychotaria sp</i>	Rubiaceae	304	-	80,84
<i>Arytera littoralis</i>	Sapindaceae	72	-	19,14
<i>Sauraia bracteosa</i>	Actinidiaceae	72	-	19,14
Tiang				
<i>Arytera littoralis</i>	Sapindaceae	14	2,14	50,71
<i>Toona ciliata</i>	Meliaceae	2	1,69	35,84
<i>Sandoricum koetjape</i>	Meliaceae	8	1,46	34,35
Pohon				
<i>Canarium sp</i>	Burseraceae	5	7,61	76,01
<i>Shorea platyclados</i>	Dipterocarpaceae	7	3,07	58,30
<i>Arytera littoralis</i>	Sapindaceae	5.5	2,45	55,14

Berdasarkan Tabel 1, nilai kerapatan paling tinggi ditemukan pada tingkat pertumbuhan semai. Regenerasi aren di alam menentukan penilaian kelestarian aren. Menurut Shankar, 2001 penilaian kelestarian aren dapat dikategorikan menjadi lima kategori yaitu *good, fair, poor, none* dan *new*. Tingkat regenerasi aren di Desa Pematang Purba termasuk kategori *good*, yang artinya termasuk lestari. Hal ini karena jumlah semai lebih banyak daripada pancang dan jumlah pancang lebih banyak daripada pohon.

PERSEBARAN SPASIAL AREN

Persebaran aren diidentifikasi dengan cara menitikkan koordinat aren pada tingkat pertumbuhan pohon. Berdasarkan pengamatan persebaran aren di Desa Pematang Purba, terlihat bahwa persebaran aren yaitu mengelompok. Pada petak pengamatan juga terlihat bahwa persebaran aren cenderung mengelompok. Aren yang ditemukan di lapangan berada pada lereng lembah dan dekat dengan aliran air. Menurut masyarakat persebaran aren dibantu oleh musang yang memakan buah aren. Aren dapat tumbuh baik pada ketinggian 500-1200 mdpl (Lutony 1993), namun aren yang

terdapat di sekitar Desa Pematang Purba ini tumbuh pada ketinggian 1200-1400 mdpl.

VEGETASI HABITAT AREN

a. Komposisi famili

Habitat di sekitar aren disusun oleh beberapa spesies tumbuhan dari berbagai macam famili. Berdasarkan hasil analisis vegetasi menggunakan petak contoh di Desa Pematang Purba ditemukan sebanyak 79 spesies dari 34 famili. Komposisi famili yang teridentifikasi di Desa Pematang Purba dapat dilihat pada Gambar 3.

Spesies dari famili Rubiaceae dan Moraceae merupakan yang paling banyak ditemukan di lokasi penelitian dengan jumlah spesies yaitu sebanyak empat spesies. Spesies dari famili Rubiaceae yang ditemukan antara lain kopi, siduruma, gambir dan arang batu. Sedangkan spesies dari famili Moraceae yang ditemukan antara lain pohon buah, motung, beringin dan homsil. Menurut Sofiah dkk. (2013) komposisi dan keanekaragaman spesies tumbuhan pada suatu wilayah dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan, yaitu, hara dan mineral, kelembapan, topografi, cahaya matahari, karakteristik tanah, struktur kanopi, batuan induk, dan sejarah tata guna lahan.

b. Komposisi Tegakan

Berdasarkan hasil analisis vegetasi, teridentifikasi spesies tumbuhan pada tingkat semai dan tumbuhan bawah adalah yang terbanyak dibanding tingkat pertumbuhan lainnya. Spesies pada tingkat semai ditemukan sebanyak 13 spesies dari 11 famili. Sedangkan spesies tumbuhan bawah ditemukan sebanyak 22 spesies dari 17 famili. Pada tiap tingkat pertumbuhan dihitung Indeks Nilai Penting (INP).

INP tingkat pertumbuhan semai didominasi spesies *Coffea canephora* dari famili Rubiaceae yaitu sebesar 66.16%. Kopi banyak ditemukan karena vegetasi habitat aren dekat dengan ladang masyarakat yang banyak menanam kopi. INP pada tingkat pertumbuhan tumbuhan bawah didominasi spesies *Bidens pilosa* yaitu sebesar 29.46%. Spesies *Bidens pilosa* merupakan tumbuhan yang banyak ditemukan pada daerah ladang, persawahan, tepi jalan dan tepi hutan.

Hasil analisis vegetasi pada tingkat pancang teridentifikasi tumbuhan sebanyak 24 spesies dari 16 famili tumbuhan yang hidup disekitar aren. Tingkat pertumbuhan tiang teridentifikasi sebanyak 15 spesies dari 11 famili tumbuhan yang hidup disekitar aren. Kondisi habitat pada plot pengamatan lembab dan kurang terpapar cahaya matahari sehingga kemungkinan hanya beberapa spesies yang mampu bertahan.

Berdasarkan hasil analisis vegetasi, tumbuhan pada tingkat pohon yang ditemukan adalah sebanyak 8 spesies dari 8 famili. Jumlah spesies pada tingkat pohon merupakan yang paling sedikit ditemukan dibandingkan tingkat pertumbuhan lainnya. Sesuai pernyataan Fujimori, 2001 bahwa pada tingkat pertumbuhan, tingkat pohon memiliki keanekaragaman yang lebih rendah dibandingkan tingkat semai karena memiliki struktur yang kompleks dan ukuran yang lebih besar dalam penggunaan ruang.

c. Tingkat Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Spesies

Keanekaragaman spesies merupakan suatu karakteristik tingkatan komunitas berdasarkan organisasi biologinya yang dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitas (Soegianto 1994). Nilai indeks keanekaragaman, kemerataan dan kekayaan spesies pada setiap tingkat pertumbuhan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Indeks keanekaragaman, kemerataan dan kekayaan spesies

N	Tingkat Pertumbuhan	Indeks Keanekaragaman (H')	Indeks Kemerataan (e')	Indeks Kekayaan (R)
1	Tumbuhan bawah	2,65	0,82	24,83
2	Semai	1,93	0,8	10,76
3	Pancang	2,22	0,75	18,77
4	Tiang	2,51	0,92	14,73
5	Pohon	1,88	0,90	7,74

Menurut Magurran, 1988 tingkat kestabilan keanekaragaman spesies dapat dilihat melalui nilai indeks keanekaragaman (H') yang diperoleh dengan parameter kekayaan spesies dan proporsi kelimpahan masing-masing spesies. Pada lokasi penelitian, nilai indeks keanekaragaman pada tiap tingkat pertumbuhan termasuk dalam kategori keanekaragaman sedang. Hal ini dapat disebabkan karena komunitas dikuasai hanya oleh beberapa spesies dominan.

Tingkat kestabilan spesies dalam suatu komunitas dapat diukur menggunakan nilai indeks kemerataan spesies (e'). Semakin tinggi nilai e' , maka keanekaragaman spesies

dalam komunitas semakin stabil dan semakin rendah nilai e' , maka kestabilan keanekaragaman spesies dalam komunitas tersebut semakin rendah (Odum, 1993; Soerianegara dan Indrawan, 2002). Pada lokasi penelitian terlihat bahwa spesies pada tingkat pertumbuhan tiang memiliki persebaran yang lebih merata sehingga memiliki kestabilan yang lebih tinggi dibandingkan tingkat pertumbuhan lainnya.

Nilai R menunjukkan tingkat kekayaan spesies pada tiap tingkat pertumbuhan (Magurran, 1988). semua Tumbuhan bawah memiliki nilai kekayaan spesies paling tinggi dikarenakan kemampuan adaptasi dan hidup bersaing yang lebih tinggi dibandingkan spesies pada tingkat pertumbuhan lainnya.

UPAYA KONSERVASI AREN

Konservasi sumber daya alam hayati merupakan upaya pengelolaan sumber daya alam hayati yang pemanfaatannya senantiasa memperhitungkan kelangsungan persediaannya dengan tetap memelihara serta meningkatkan kualitas keanekaragaman dan nilainya. Upaya konservasi aren perlu dilakukan karena aren merupakan tumbuhan multiguna yang dapat dimanfaatkan dari akar hingga daun. Kegunaan aren dapat dirasakan oleh masyarakat baik didalam maupun disekitar hutan melalui penggunaan secara tradisional.

Upaya yang dapat dilakukan adalah meningkatkan nilai aren agar menarik minat masyarakat untuk memanfaatkan aren secara berkelanjutan. Melakukan budidaya dengan pemuliaan tanaman agar menghasilkan benih aren yang unggul. Selain itu perlunya pembentukan kelompok tani dan koperasi tani dikedua desa agar masyarakat dapat memanfaatkan dan mengolah hasil aren secara mandiri untuk meningkatkan pendapatan masyarakat.

IV. KESIMPULAN

Masyarakat di Desa Pematang Purba dan Desa Buluh Awar memiliki pengetahuan serta keterampilan tradisional yang baik mengenai aren. Masyarakat di Desa Pematang Purba memanfaatkan aren untuk minuman tuak. Masyarakat di Desa Buluh Awar memanfaatkan aren sebagai bahan baku gula aren dan minuman tuak. Proses budidaya oleh masyarakat sudah mulai melakukan budidaya sejak tahun 2015.

Sebaran spasial aren di Desa Pematang Purba adalah mengelompok. Aren yang ditemukan pada penelitian berada pada ketinggian 1200-1400 mdpl dan tumbuh liar di hutan garapan masyarakat. Regenerasi aren di Desa Pematang Purba tinggi dengan kondisi regenerasi “good” dan kelestariannya masuk ke dalam kategori lestari. Persebaran spasial aren di Desa Pematang Purba termasuk mengelompok. Keanekaragaman jenis yang tumbuh di sekitar aren tergolong tinggi, didominasi oleh pohon kayu keras. Keanekaragaman tumbuhan bawah tergolong tinggi sebesar 2,65

Upaya konservasi yang perlu dilakukan di Desa Pematang Purba adalah meningkatkan nilai tambah aren agar menarik minat masyarakat dalam pemanfaatannya secara berkelanjutan. Sedangkan di Desa Buluh Awar perlunya penerapan budidaya dengan teknik yang baik agar meningkatkan keberhasilan dalam proses budidaya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Ervizal A.M. Zuhud dan Bapak Dr. Ir. Agus Hikmat, MSc.F selaku pembimbing skripsi saya, keluarga, sahabat manis-manis aren dan bapak Anggit yang telah banyak memberi masukan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

- Setyaningsih, W., Saputro, I. E., Palma, M., Carmelo, G. 2015. Profile of Individual Phenolic Compounds in Rice (*Oryza sativa*) Grains during Cooking Processes. In International Conference on Science and Technology 2015. Yogyakarta, Indonesia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2009. Sistem Kesehatan Nasional. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Fujimori, T. 2001. Ecological and Silvicultural Strategies for Sustainable Forest Management. Elsevier Science B.V.
- Furqoni, H. 2014. Karakteristik benih dan perkembangan aren (*Arenga pinnata* (Wurm.) Merr.) serta respon pertumbuhan bibit terhadap intensitas naungan. Bogor: Disertasi, Institut Pertanian Bogor
- Harada, K., Moga, J.P., Rahayu, M. 2005. Diversity, conservation and local knowledge of rattans and sugar palm in Gunung Halimun National Park, Indonesia. Palms 49(1): 25-35.