

POTENSI EKOLOGI DAN EKONOMI TANAMAN AREN

Wisesa Dwi Wijaya

Dinas Pertanian Ketahanan Pangan dan Perikanan Kabupaten Ponorogo

Email : wisasad.wijaya@gmail.com

Tanaman aren (*Arenga pinnata*) memiliki fungsi istimewa secara ekologis dan ekonomis sehingga sangat potensial untuk dimanfaatkan sebagai tanaman konservasi tanah dan air sekaligus tanaman budi daya bernilai ekonomi tinggi. Kabupaten Ponorogo yang terletak di Provinsi Jawa Timur menyimpan potensi aren dengan berbagai produk olahannya yang menjadi sumber pendapatan sekaligus bagian penting dari warisan kuliner di Kabupaten Ponorogo. Sebagai tanaman multiguna, hampir seluruh bagian tanaman aren memiliki nilai ekonomis. Mulai dari akar yang dibuat menjadi ramuan, batang pohonnya yang keras untuk *meubeler*, sagu sebagai sumber makanan dan bahan baku utama cendol dawet jabung khas Ponorogo, daun dan lidi untuk kebutuhan atap dan sapu, pelepah untuk senar pancing, nira untuk kebutuhan konsumsi gula, buah kolang kaling untuk minuman serta turunan lainnya dari nira aren berupa gula semut, gula cair, nata pinata, gula cetak/batok, bahan pengembang roti dan lain sebagainya.

Aren (*Arenga pinnata*) termasuk suku Arecaceae (pinang-pinangan) dan termasuk tumbuhan berbiji tertutup (*Angiospermae*). Di Indonesia, tanaman aren banyak tersebar di seluruh wilayah nusantara, khususnya di daerah-daerah perbukitan yang lembap. Aren dikenal dengan berbagai nama seperti *bak juk* (Aceh), *paula* (Karo), *bagot* (Toba), *bargot* (Mandailing), *anau*, *biluluak* (Minangkabau), *kawung*, *taren* (Sunda), *aren*, *lirang* (Jawa, Madura), *jaka*, *hano* (Bali), *pola* (Sumbawa), *nao* (Bima), *kolotu* (Sumba), *moke* (Flores), *seho* (Manado), *saguer* (Minahasa), *segeru* (Maluku), *ngkonau* (Kaili), *indruk* (Bugis), dan *induk* (Tanah Toraja). Dalam bahasa Inggris disebut *sugar palm* atau *gomuti palm*.

Aren tergolong tanaman palma yang besar dengan tinggi dapat mencapai 25 m. Berdiameter hingga 65 cm, batang pokoknya kukuh dan pada bagian atas diselubungi oleh serabut berwarna hitam yang dikenal sebagai ijuk. Daunnya majemuk menyirip, seperti daun kelapa, panjang hingga 5 m dengan tangkai daun hingga 1,5 m. Anak daun seperti pita bergelombang, hingga 7 x 145 cm, berwarna hijau gelap di atas dan keputih-putihan oleh karena lapisan lilin di sisi bawahnya.

Hampir semua bagian pohon aren bermanfaat dan dapat digunakan

untuk berbagai kebutuhan mulai dari bagian fisik (akar, batang, daun, ijuk dan lain-lain) maupun hasil produksinya (nira, pati/tepung, dan buah). Tanaman aren tumbuh subur pada kondisi agroklimat beragam seperti daerah pegunungan di mana curah hujan tinggi dengan tanah bertekstur liat berpasir (Fiani, 2015). Aren dapat tumbuh pada ketinggian tanah 9 – 1.400 m dpl. Namun yang paling baik pertumbuhannya adalah pada ketinggian 500 – 1000 m dpl dengan curah hujan lebih dari 1.200 mm/tahun atau pada iklim sedang dan basah. Aren di Ponorogo, tersebar di beberapa kecamatan seperti Kecamatan Ngrayun, Ngebel, dan Pulung. Rata rata petani aren saat ini merupakan generasi ke-4 dan 5 di keluarganya, dengan kata lain aren yang ada di Ponorogo saat ini sudah berumur di atas 50 hingga ratusan tahun.

Varietas Aren Nasional

Mengutip dari data Balai Penelitian Palma, saat ini ada 3 varietas lokal unggul aren, yaitu aren smulen ST 1 Bengkulu, aren parasi Lebak, Banten dan aren genjah Kutim, Kutai Kartanegara Kaltim (Media Perkebunan, 2020).

Smulen merupakan varietas unggulan nasional berasal dari Bengkulu. Varietas ini bisa menghasilkan air nira sekitar 15-30

l/hari. Varietas ini dirilis dengan nama Aren Smulen ST 1, ditetapkan melalui Keputusan Menteri Pertanian No. 44/KPTS/KB.020/2/2019, tertanggal 1 Februari 2019. Hingga saat ini sudah ditetapkan sebanyak 127 pohon induk sumber benih pada empat populasi di Kecamatan Curup Tengah, Binduriang, dan Sindang Kelingi, Kabupaten Rejang Lebong (Supardi, 2022).

Aren parasi dari Lebak Banten menjadi varietas unggulan karena kemampuannya untuk memproduksi nira lebih cepat. Dibandingkan dengan varietas aren lainnya yang baru menghasilkan nira di umur 15 tahun, aren parasi dapat dipanen dalam waktu 6 hingga 8 tahun. Batang aren parasi relatif pendek, mempermudah dalam pemeliharaan dan penyadapan nira. Keunggulan lainnya adalah kandungan gula dalam niranya cukup tinggi yakni 14% (Arengan Indonesia, 2022). Penetapannya, melalui Keputusan Menteri Pertanian No. 910/KPTS/KB.310/12/2018, tertanggal 31 Desember Februari 2018.

Aren genjah kutim telah dilepas oleh Menteri Pertanian sebagai varietas unggul dengan SK. No. 3879/Kpts/SR.120/9/2011 tanggal 14 September 2011. Potensi produksi benih per pohon benih adalah \pm 4.000 butir. Tanaman ini tahan terhadap hama dan penyakit. Setiap mayang (bunga) dapat menghasilkan nira >12 l/hari dengan lama penyadapan >2

bulan/mayang. Karakteristik aren genjah kutim diantaranya adalah pohonnya mulai berproduksi sekitar 5-6 tahun. Ciri khas ini menjadi nilai tambah dan pembeda dengan aren tipe dalam (Dinas Perkebunan Kalimantan Timur, 2018).

Pro-planet

Tanaman aren dikenal sebagai tanaman konservasi. Perakarannya menyebar dan cukup dalam mencapai 15 m sehingga tanaman ini dapat diandalkan sebagai vegetasi pencegah erosi, terutama untuk daerah yang tanahnya mempunyai kemiringan lebih dari 20%. Daun yang lebar dan batang yang tertutup dengan lapisan ijuk, sangat efektif untuk menahan energi air hujan yang langsung ke permukaan tanah. Setiap batang pelepah daun aren bisa menahan 1-2 l air selama beberapa jam sehingga memberikan waktu yang panjang untuk tanah di bawah pohon untuk dapat menyerap lebih banyak air, dan dengan sendirinya akan menyimpan air tanah yang paling banyak. Tanaman aren dapat menyimpan/menyerap 200 l air. Adanya kutikula dan lilin akan menurunkan laju transpirasi sehingga air dapat tertampung dengan waktu yang lama. Di samping itu, tanaman aren menghasilkan biomassa di atas tanah dan dalam tanah yang sangat besar sehingga berperan penting dalam siklus CO₂ (Syakir dan Effendi, 2010).

Karakteristik aren yang dapat menyimpan banyak air dapat menyuburkan pohon dan tanaman lainnya yang ada di bawah atau di sekitarnya, sehingga pohon aren dijadikan tanaman perintis pada lahan-lahan gundul. Pohon aren akan tetap tumbuh dan memberikan nilai ekonomi meskipun nantinya telah tertutupi oleh pohon lainnya yang menyusul tumbuh (Maramis, 2008).

Pro-food

Tanaman aren menghasilkan beberapa produk turunan. Selain niranya yang diolah menjadi gula aren dan gula semut, buahnya yang diolah menjadi kolang kaling, pati aren juga kerap dimanfaatkan untuk diolah menjadi tepung aren. Gula aren

memiliki warna dan aroma khas yang menjadi bahan baku *juruh* pada *dawet Jabung*. Buah aren atau kolang kaling digunakan untuk membuat es dawet ataupun manisan. Tepung aren merupakan bahan baku utama dan tidak tergantikan pada *dawet jabung*, kuliner khas dari Kabupaten Ponorogo. Tepung aren dapat digunakan untuk bahan baku pembuatan mi, sohon, cendol, kosmetik, campuran perekat kayu lapis. Serat-serat yang tidak di gunakan bisa dibuat untuk pakan ternak dan juga buat media budi daya cacing .

Pro-poor

Tanaman aren sebagian besar diusahakan oleh petani dan belum diusahakan dalam skala besar. Meski demikian, budi daya dan pengolahan aren menjadi sumber penghasilan terutama untuk pengrajin gula aren. Berdasarkan penuturan dari Suwito, seorang petani aren dari Desa Binade Kabupaten Ponorogo, rata rata satu pengrajin mampu mengolah 10-20 kg gula aren setiap harinya tergantung produksi nira yang didapatkan dari proses penyadapan, dengan kisaran harga gula aren murni Rp16.000 – Rp22.000 per kg. Penghasilan yang lumayan berarti untuk masyarakat pedesaan. Menurut Irmayani, *et al* (2021), aren juga tidak memerlukan perawatan khusus atau pemupukan karena pada dasarnya merupakan tanaman hutan sehingga tidak perlu pupuk dan irigasi.

Pro-health

Nira aren juga dapat dijadikan bahan obat-obatan tradisional, misalnya untuk haid yang tidak teratur, sembelit, sariawan, radang paru-paru, disentri, kepala pusing, dan untuk memulihkan keletihan. Gula aren (*palm sugar*) juga berkhasiat untuk menghambat penyerapan kolesterol oleh tubuh karena memiliki kandungan kalori dan serat yang tinggi, sehingga baik untuk pencernaan. Berdasarkan penelitian, cuka dari tuak aren juga biasa dijadikan bahan ramuan biopestisida pembasmi serangga

hama di huma/ladang (Irawan *et al.*, 2009). Gula aren mempunyai nilai indeks glikemik yang rendah dibandingkan gula pasir dari tebu yaitu 35 (Pertiwi, 2015), sehingga baik dikonsumsi oleh penderita diabetes atau masyarakat yang ingin menjaga kesehatan. Selain itu, akar muda pohon aren biasa digunakan untuk obat kencing batu ginjal, dan akar tuanya untuk bahan obat sakit gigi.

Pro-job

Karena manfaatnya yang luar biasa, tanaman aren menjadi tumpuan mata pencaharian bagi masyarakat. Serabut-serabut yang terdapat di tubuh pohon aren juga bernilai ekonomis. Rambut-rambut hitam yang dinamakan ijuk ini bisa dibuat menjadi alat pembersih (sapu, sikat), tali, peredam suara studio, bantalan lapangan bola, pembungkus kabel bawah laut, tempat memijah ikan, dan aneka kerajinan tangan. Batang pohon aren juga bisa dimanfaatkan. Sagu aren didapat dari batang pohon aren bagian dalam, sedangkan bagian luar untuk bahan meubel dan aneka peralatan dari kayu yang tidak kalah dibandingkan dengan kayu lain.

Pro-fuel

Menurut data dari Balai Penelitian Tanaman Palma yang dimuat di artikel Media Perkebunan (2020) dibandingkan dengan sumber bioetanol dari bahan nabati lain, aren memiliki beberapa keunggulan diantaranya dapat memproduksi 40.000 l etanol/ha/tahun. Selain itu, aren dapat dipanen sepanjang tahun bila dibandingkan dengan singkong dan tebu yang hanya dapat dipanen tiap 3-4 bulan. Tanaman jenis palma ini juga produktif hingga umur 6-8 tahun. Menurut Kepala Bagian Jasa Iptek Puslit Kimia LIPI, Dr. Hery Haeruddin, populasi pohon aren per hektare adalah 75-100 pohon. Satu pohon aren mampu menghasilkan hingga 20 l nira per hari. Sementara untuk menghasilkan satu liter bioetanol diperlukan sekitar 15 l nira. Perkiraan produksi nira dan etanol di Indonesia ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perkiraan produksi nira dan etanol seluruh Indonesia

Provinsi	Perkiraan Total Area (ha)	Perkiraan Produksi Nira (000 liter/tahun)	Perkiraan Produksi Etanol (000 liter/tahun)
Nangroe Aceh Darussalam	4.081	21.140	845,6
Sumatera Utara	4.357	26.190	1.047,6
Sumatera Barat	1.830	8.640	345,6
Bengkulu	1.748	14.420	576,8
Jawa Barat	13.135	66.860	2.674,4
Banten	1.448	17.130	685,2
Jawa Tengah	3.078	28.090	1.123,6
Kalimantan Selatan	1.442	10.330	413,2
Sulawesi Utara	6.000	30.000	1.200,0
Sulawesi Selatan	7.293	31.740	1.269,6
Sulawesi Tenggara	3.070	14.220	568,8
Maluku	1.000	5.000	200,0
Maluku Utara	2.000	10.000	400,0
Papua	10.000	20.000	800,0
Total	60.482	303.760	12.150,4

Sumber: Syakir dan Effendi, 2010.

Pembakaran etanol lebih bersih daripada bahan bakar fosil yang berarti mengurangi emisi gas rumah kaca. Hal ini merupakan keuntungan etanol yang paling signifikan bagi lingkungan dibandingkan dengan bahan bakar fosil. Pada umumnya proses pembuatan bioetanol adalah dengan cara hidrolisis, fermentasi dan distilasi.

Proses Penyadapan Nira dan Pengolahan Gula Aren

Penyadapan nira pohon aren di Ponorogo dilakukan secara manual, sejauh ini belum ada mekanisasi penyadapan yang diterapkan. Setiap daerah memiliki cara dan tahapannya sendiri. Pohon aren yang akan disadap adalah yang sudah muncul bunga jantannya. Kemudian ijuk yang ada di pangkal batang sampai dengan di sekitar bunga jantan dibersihkan, dilanjutkan dengan membersihkan pelepah di sekitar bunga jantan. Bunga bunga jantan tersebut kemudian diikat menjadi satu untuk mempermudah proses selanjutnya. Setelah bunga berubah menjadi warna kecokelatan, tangkai bunga mulai dipukul dengan palu kayu dan diayun untuk merangsang produksi nira. Pemukulan tangkai bunga dilakukan 5 hari sekali sampai bunga mulai mekar atau saat bunga sudah mulai dihinggapi lebah. Setelah itu bunga dipotong sampai tersisa

pangkal bunganya. Setiap pagi dan sore hari tangkai bunganya diiris tipis selama beberapa hari untuk memastikan keluar atau tidaknya nira. Setelah dipastikan niranya keluar (berupa tetesan cairan bening), maka tetesan ditampung dengan *jombang* yang terbuat dari bambu ori/petung. Nira dipanen setiap pagi dan sore hari, tidak bisa dibiarkan terlalu lama karena kualitasnya akan berubah. Nira yang sudah dipanen segera direbus. Perebusan nira dilakukan dengan api

besar sampai berubah warna kecokelatan dan mengental. Setelah cukup kental, api kemudian dikecilkan. Setelah sampai pada kekentalan yang diinginkan dan warnanya mulai berubah menjadi merah bata, maka gula aren siap dicetak dengan cetakan yang terbuat dari tempurung kelapa. Setelah mengeras, cetakan dilepaskan.

Analisis Usaha Gula Aren

Analisis ini bersumber dari responden petani aren, Suwito, yang

Tabel 2. Analisis usaha gula aren

No	Rincian	Gula Aren (Rp)	Gula Semut (Rp)
1	Biaya Produksi tetap		
	1. Panci	200.000	200.000
	2. Wajan	200.000	200.000
	3. Cetakan (10 buah)	50.000	50.000
	4. Loyang (2 buah)	50.000	50.000
	5. Irus	20.000	20.000
	Subtotal	520.000	520.000
2	Biaya Produksi harian		
	1. Bahan baku (5 lt)	15.000	15.000
	2. Kayu Bakar 1 ikat	20.000	20.000
	3. Kemasan (seal tip)		5.000
	4. Listrik		2.000
	Subtotal	35.000	42.000
3	Hasil per hari		
	1. Gula aren 5 buah @Rp 10.000	50.000	
	2. Gula semut 5 bks @Rp 20.000		100.000
	Berat gula aren dan semut masing masing 200 gram		
4	Hasil per bulan		
	1. Gula aren	1.500.000	
	2. Gula semut		3.000.000
5	Laba per bulan bersih (setelah dikurangi biaya produksi tetap dan harian)	407.000	1.517.500

berasal dari Desa Binade, Kecamatan Ngrayun, Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur, dibuat untuk setiap 5 l aren (rerata tiap kali produksi). Satu batang pohon aren bisa menghasilkan nira 10-15 l yang apabila diolah menjadi 2-3 kg gula aren (Tabel 2).

PENUTUP

Sampai saat ini, pohon aren yang tumbuh di Ponorogo pada khususnya dan di Indonesia pada umumnya merupakan pohon yang tumbuh secara liar karena petani belum memiliki pengetahuan yang memadai terkait varietas aren unggulan yang sudah ada. Penggunaan benih unggul aren akan menghasilkan produktivitas tanaman yang lebih tinggi. Keberhasilan program pemuliaan pohon memerlukan keragaman genetik yang cukup tinggi dari populasi aren yang ada sehingga seleksi yang dilakukan akan lebih optimal. Oleh karena itu, konservasi *ex situ* aren diperlukan untuk mendukung kegiatan pemuliaan aren di masa mendatang. Program pengembangan tanaman aren perlu digencarkan secara masif karena fungsi ekologisnya serta sebagai sumber gula dan bahan bakar terbarukan.

DAFTAR PUSTAKA

Arenga Indonesia. 2022. Aren Parasi: Varietas Aren Unggul dari

Banten. URL: <https://arengaindonesia.com/aren-parasi-varitas-unggul-tanaman-aren-dari-banten/>. Diakses 02 Februari 2024

Dinas Perkebunan Provinsi Kalimantan Timur. 2018. Mengenal Aren Genjah Kutai Timur. URL: <https://disbun.kaltimprov.go.id/artikel/mengenal-aren-genjah-kutai-timur>. Diakses 02 Februari 2024

Fiani, A. 2015. Review: Strategi Konservasi Sumber Daya Genetik Aren (*Arenga Pinnata*). Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia, 1(3):687-690

Irawan, B., E. Rahmayani, dan J. Iskandar. 2009. Studi Variasi, Pemanfaatan, Pengolahan dan Pengelolaan Aren di Desa Rancakalong, Kecamatan Rancakalong, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. Seminar Nasional Etnobotani IV. 18 Mei 2009. 1-25 .

Irmayani, I. Sari, dan A. E. Sriwahyuningsih. 2021. Analisis Pendapatan Usaha Gula Aren di Desa Buntu Pema Kecamatan Curio Kabupaten Enrekang. Jurnal Ilmiah Ecosystem 21(2):325-337

Maramis, F. 2008. Proyek Terpadu: Penanaman Massal Pohon Seho di Tanah Toar Lumimuut

Minahasraya Serta Menjadikan Danau Tondano “Galilea In Minahasa” [terhubung berkala] URL:

<http://arenindonesia.wordpress.com/proyek-aren/>. Diakses 02 Februari 2024

Media Perkebunan. 2020. Aren Tanaman Konservasi Bernilai Ekonomi Tinggi. URL: <https://mediaperkebunan.id/aren-tanaman-konservasi-bernilai-ekonomi-tinggi/>. Diakses 02 Februari 2024

Pertiwi, P. 2015. Studi Preferensi Konsumen Terhadap Gula Semut Kelapa Di Universitas Lampung. Universitas Lampung (Skripsi). Bandar Lampung.

Syakir, M., dan D. S. Effendi. 2010. Prospek pengembangan tanaman aren (*Arenga pinnata* Merr) untuk bioetanol, peluang dan tantangan. Workshop Peluang, Tantangan dan Prospek Pengembangan Aren untuk Bioetanol Skala Industri dan UMKM, Hotel Salak Bogor 21 Januari 2010.

Supardi, A. 2022. Smulen, Aren Unggulan Nasional dari Bengkulu. URL: <https://www.mongabay.co.id/2022/09/16/smulen-aren-unggulan-nasional-dari-bengkulu/>. Diakses 02 Februari 2024.