

# Identifikasi Aren untuk Memetakan Potensi Bahan Baku Gula Semut yang Berkelanjutan di Dusun Gunungsurat, Pekalongan

## (Identification of Aren for Mapping a Potency Raw Material of Palm Sugar Production that Sustainable in Gunungsurat Sub-Village, Pekalongan)

Nurul Hidayah<sup>1</sup>, Aji Hermawan<sup>2,3</sup>, Sugeng Heri Suseno<sup>2,4</sup>, Prayoga Suryadarma<sup>2,5</sup>, Danang Aria Nugroho<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fasilitator Stasiun Lapang Agro Kreatif Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

<sup>2</sup> Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

<sup>3</sup> Sekolah Bisnis, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Gunung Gede, Jl. Raya Pajajaran, RT.03/RW.06, Babakan, Bogor Tengah, Bogor 16128.

<sup>4</sup> Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

<sup>5</sup> Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

\*Penulis Korespondensi: nurul.nay21@gmail.com

### ABSTRAK

Gunungsurat merupakan salah satu dusun yang terletak di desa Botosari, Kecamatan Paninggaran, Kabupaten Pekalongan. Daerah Gunungsurat dikelilingi bukit-bukit sehingga sangat cocok untuk pertumbuhan aren. Tujuan dilakukannya identifikasi aren untuk mengetahui jumlah pohon aren siap produksi, belum produksi, dan produksi nira per mayang per hari dalam memetakan potensi aren sebagai bahan baku pembuatan gula. Selain itu, untuk mengurangi tingkat penebangan pohon aren yang tidak ramah lingkungan. Metode yang digunakan adalah survei ke petani dan pengamatan langsung ke lahan. Variabel yang diambil datanya meliputi jumlah pohon aren, jumlah pohon aren yang disadap, perkiraan usia pohon, tinggi batang, dan produksi nira per mayang per hari. Hasil yang diperoleh, yaitu terdapat 784 pohon aren yang tumbuh alami di Gunungsurat dengan 92 pohon umur produksi dan 692 pohon belum umur produksi. Rata-rata tinggi aren 10 m dengan produksi nira  $\pm 10-15$  L/mayang/hari. Diharapkan dengan identifikasi ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai potensi aren sebagai bahan baku pembuatan gula di Gunungsurat.

Kata kunci: aren, Gunungsurat, identifikasi, potensi aren

### ABSTRACT

Gunungsurat is one of the hamlets in Botosari Village, Paninggaran Subdistrict, Pekalongan District. Gunungsurat is located between of hill, so it is very suitable for sugar palm growth. The purpose of identification of sugar palm is done to determine amount of sugar palm that ready to produced, not yet produced, and production of sap to mapping a potency of sugar palm as the raw material for making sugar. Furthermore, to reduce the level of logging of palm trees that are not environmentally friendly. The method that used by surveying farmers and direct observation of the land. Variables that taken from the data include total of sugar palm trees, total of palm trees tapped, estimated tree age, stem height, and production of sap/may/day. The results that obtained are 784

palm trees that grow naturally in Gunungsurat with 92 production age trees and 692 trees not yet produced. The average height of sugar palm is 10 meters with production of  $\pm$  10-15 L/may/day. It is expected that this identification can provide information to the public regarding the potential of sugar palm as the raw material for making sugar in Gunungsurat.

Keywords: Gunungsurat, identification, potential of sugar palm, sugar palm

## PENDAHULUAN

Gunungsurat merupakan salah satu dusun di Desa Botosari, Kecamatan Paninggaran, Kabupaten Pekalongan. Lokasinya berada pada 1100 mdpl. Lokasi Gunungsurat yang berada di daerah perbukitan menjadikan Gunungsurat termasuk dalam daerah rawan longsor. Beragam tanaman dapat tumbuh di Gunungsurat, salah satunya adalah aren.

Aren (*Arenga pinnata* MERR) merupakan tanaman perkebunan yang sangat potensial untuk mengatasi kekurangan pangan dan mudah beradaptasi pada berbagai agroklimat, mulai dari dataran rendah sampai 1400 mdpl (Effendi 2009). Hampir semua bagian aren dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan, baik bagian fisik (daun, batang, ijuk, akar) maupun bagian produksinya (buah, nira, pati/tepung) (Lempang 2012). Aren bisa ditanam sebagai tanaman perkebunan maupun agroforestri, seperti di Desa Palakka (Ruslan *et al.* 2018)

Pada umumnya masyarakat Gunungsurat memanfaatkan aren dengan mengambil niranya untuk diproduksi menjadi gula cetak. Terdapat kurang lebih 34 Industri Kecil Menengah (IKM) di Gunungsurat sebagai produsen gula cetak, dan sedang dalam proses produksi gula semut. Produksi gula di Gunungsurat tentu membutuhkan bahan baku yang berkelanjutan, yaitu pohon aren. Ketersediaan pohon aren di Gunungsurat mengalami penurunan dari waktu ke waktu. Hal tersebut terjadi karena tidak adanya peremajaan pohon aren. Peremajaan aren perlu dilakukan mengingat aren merupakan tanaman hapaxanthic (sekali berbunga mati) (Permentan 2013). Selama ini masyarakat Gunungsurat masih mengandalkan musang sebagai perantara pembibitan dan belum pernah dilakukan budi daya seperti semestinya.

Kondisi tersebut membuat diperlukannya identifikasi tanaman aren di dusun Gunungsurat. Tujuan dilakukannya identifikasi aren untuk mengetahui jumlah aren umur produksi, belum produksi, dan produksi nira per mayang per hari dalam memetakan potensi produksi nira sebagai bahan baku pembuatan gula. Selain itu, untuk mengurangi tingkat penebangan pohon aren yang tidak ramah lingkungan. Adapun kegunaannya diharapkan menjadi salah satu informasi mengenai potensi aren di wilayah Pekalongan, Jawa Tengah.

## METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan identifikasi aren meliputi wawancara langsung ke petani dan survei langsung ke lahan. Wawancara dilakukan kepada warga Dusun Gunungsurat yang memiliki pohon aren di lahannya masing-masing. Terdapat 80 warga Dusun Gunungsurat yang dijadikan responden, yaitu meliputi RT 01–06. Data yang diambil meliputi jumlah pohon aren, jumlah pohon aren yang disadap, perkiraan usia pohon, tinggi batang, dan produksi nira per mayang per hari. Kegiatan identifikasi dilakukan di Dusun Gunungsurat, Desa Botosari, Kecamatan Paninggaran, Kabupaten Pekalongan pada 10–30 Maret 2019 dengan menggunakan *tally sheet*, alat tulis, dan kamera. Data yang telah diperoleh

kemudian dianalisis untuk memetakan potensi aren dalam mengembangkan produksi gula semut di dusun Gunungsurat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Letak dan Luas Wilayah

Dusun Gunungsurat merupakan salah satu dusun dari tiga dusun yang ada di Desa Botosari, Kecamatan Paninggaran, Kabupaten Pekalongan. Dusun Gunungsurat memiliki luas wilayah 54 ha. Jarak Gunungsurat dengan ibu kota Kabupaten Pekalongan adalah 35 km dengan lama waktu perjalanan 1,5 jam. Akses ke Gunungsurat bisa menggunakan roda dua maupun roda empat. Letaknya yang memiliki ketinggian 1.100 mdpl membuat Dusun Gunungsurat memiliki potensi untuk budi daya berbagai komoditas pertanian, salah satunya adalah aren.

### Kondisi Aren di Dusun Gunungsurat

Pohon aren di Dusun Gunungsurat tumbuh alami dengan proses perbanyakan dibantu oleh musang. Pohon aren tumbuh subur di Gunungsurat sebagai tanaman yang dimanfaatkan niranya untuk pembuatan gula. Selain itu, aren juga sebagai salah satu tanaman dalam rekayasa vegetatif penahan longsor (Riyanto 2016). Luas lahan aren di dusun Gunungsurat dikelompokkan berdasarkan RT seperti pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 disimpulkan bahwa masih terdapat sekitar 9,16 ha lahan yang berpotensi untuk ditanami aren baik sebagai tanaman sela atau tumpangsari.

### Potensi Aren

Aren sebagai komoditas yang memiliki banyak kegunaan memiliki pengaruh besar terhadap kondisi perekonomian masyarakat Gunungsurat. Namun, populasi aren di Gunungsurat mengalami penurunan drastis dari waktu ke waktu. Hal tersebut dikarenakan adanya penebangan pohon aren untuk keperluan tertentu. Penebangan pohon aren biasanya digunakan untuk pakan kuda (Surya *et al.* 2018) atau diambil acinya (Irawan *et al.* 2009). Banyaknya aren yang berpotensi untuk dimanfaatkan tertera dalam Tabel 2.

Aren dikatakan berproduksi jika sudah keluar bunga, baik bunga betina maupun bunga jantan. Bunga betina tidak disadap karena akan diambil buahnya sebagai kolang-kaling. Selain itu, nira bunga betina lebih sedikit dari nira bunga jantan. Bunga yang disadap petani aren adalah bunga jantan. Biasanya petani menyadap setelah pohon berumur lebih dari 8 tahun. Petani Gunungsurat sering menyebut bunga jantan dengan sebutan “*dangu*” yang dalam bahasa jawa artinya “lama”. Dinamakan *dangu* karena bunga jantan aren lama pertumbuhannya. Petani menyadap nira aren setiap pagi dan sore hari. Gambar 1 menunjukkan aren umur produksi (disadap) dan aren belum umur produksi.

Tabel 1 Jumlah responden dan luas lahan per RT di Dusun Gunungsurat

Wilayah RT	Jumlah responden (jiwa)	Luas lahan (ha)
01	8	4,03
02	22	12,23
03	15	8,99
04	19	-
05	7	2,39
06	9	-
Jumlah	80	27,64

Tabel 2 Jumlah pohon aren yang berproduksi dan belum berproduksi di Gunungsurat

Wilayah RT	Jumlah aren	Produksi	Belum berproduksi
1	81	11	70
2	264	22	242
3	127	11	116
4	157	21	136
5	29	7	22
6	126	20	106
Jumlah	784	92	692



Gambar 1 a) Aren umur produksi (disadap) dan b) Aren belum umur produksi.

**Jenis Aren di Gunungsurat**

Jenis aren dapat diidentifikasi berdasarkan tinggi batang, umur berproduksi, dan produksi nira per mayang per hari. Rata-rata tinggi batang aren di dusun Gunungsurat adalah ± 10 m, umur berproduksi 8-10 tahun, dan produksi nira ± 10-15 L/mayang/hari. Sesuai dengan Permentan 2013, aren yang memiliki tinggi batang ≥10 m, umur berproduksi 8-10 tahun, dan produksi nira > 20 L/mayang/hari termasuk dalam jenis aren dalam. Produksi nira di Gunungsurat belum sesuai standar, yaitu masih di bawah 20 L/mayang/hari. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya adalah umur tanaman aren dan belum adanya upaya pemeliharaan pohon yang serius sehingga pohon aren masih tumbuh apa adanya. Semakin tua umur pohon aren, maka produksi nira yang dihasilkan cenderung semakin sedikit (Kencana *et al.* 2012). Jarak antar pohon yang berdekatan membuat pohon tidak tumbuh optimal seperti terlihat dalam Gambar 2.

Jarak antar pohon aren yang terlalu dekat belum dibarengi dengan upaya rehabilitasi berupa penjarangan dan peremajaan (Bernhard 2007). Penjarangan dilakukan ketika pohon yang tumbuh berdekatan masih memungkinkan untuk dipindahtanamkan. Akibatnya, pohon tumbuh membesar saling berdekatan sehingga pohon tidak tumbuh optimal. Peremajaan dilakukan untuk menjaga kelestarian tanaman agar tidak terancam kepunahan. Pohon yang sudah tidak produktif harus diganti dengan pohon yang baru sehingga aren sekaligus berperan sebagai fungsi konservasi.

**Analisis Bahan Baku**

Jumlah pohon aren yang sedang dalam masa produksi sebanyak 92 pohon. Pohon tersebut memiliki waktu berbunga yang berbeda-beda sehingga tidak bisa diprediksi secara pasti waktu berbunga masing-masing pohon. Hal tersebut juga dipengaruhi faktor genetik



Gambar 2 Kondisi alami aren di Gunungsurat.

maupun lingkungan. Asal-usul bibit dan pemeliharaan tanaman perlu dikawal sejak awal untuk memperoleh hasil optimal.

Pohon aren di Gunungsurat merupakan pohon tetua yang masih tumbuh alami. Selain itu, belum ada upaya budi daya tanaman secara intensif sehingga nira yang dihasilkan masih beragam. Dengan produksi nira rata-rata 10 L/mayang/hari, diperoleh 920 L untuk seluruh pohon yang berproduksi, namun kenyataannya tidak demikian. Pohon yang berproduksi tersebut tidak berbunga secara bersamaan sehingga jumlah produksi nira fluktuatif dan kurang dari 200 L/hari se-Dusun Gunungsurat. Hal tersebut tentu menghambat produksi gula semut yang memerlukan bahan baku nira berkualitas tinggi.

Pada observasi lapang yang dilakukan didapatkan bahwa untuk membuat 1 kg gula semut membutuhkan nira aren sebanyak 10 L, sehingga untuk membuat 10 kg gula semut membutuhkan 100 L nira aren. Hal tersebut diasumsikan jika nira aren memiliki kualitas sama. Kenyataannya, setiap pohon memiliki kualitas nira yang berbeda-beda dengan kadar brix yang berbeda-beda pula. Perbedaan kualitas nira juga mengakibatkan kualitas gula yang diproduksi bervariasi (Natawijaya *et al.* 2018).

### **Kendala, Dampak, dan Upaya Keberlanjutan Kegiatan**

Selama proses identifikasi, ditemukan beberapa kendala, salah satunya adalah curah hujan yang tinggi di Gunungsurat sedikit menghambat proses survey, baik ke petani maupun ke lahan. Dampak dari kegiatan ini adalah tersedianya data jumlah aren yang dapat digunakan untuk memperkirakan ketersediaan bahan baku beberapa tahun yang akan datang. Untuk keberlanjutan kegiatan, diperlukan upaya-upaya seperti penyediaan bibit unggul aren. Selain itu, diperlukan upaya budi daya aren untuk mengoptimalkan hasil produksi nira.

## **SIMPULAN**

Jumlah pohon aren di Dusun Gunungsurat sebanyak 784 pohon. Jumlah pohon aren yang berproduksi sebanyak 92 pohon dan pohon yang belum berproduksi sebanyak 692 pohon. Jenis aren di Gunungsurat adalah aren dalam dengan tinggi pohon  $\pm 10$  m dengan produksi  $\pm 10$ –15 L/mayang/hari. Untuk memproduksi 1 kg gula semut dibutuhkan 10 L nira aren, sehingga jumlah aren di Gunungsurat cukup untuk memproduksi 10 kg gula semut per hari. Selama program berlangsung, tingkat penebangan pohon aren terbukti menurun drastis. Hal tersebut dapat dijadikan pengetahuan masyarakat bahwa pohon aren harus dijaga kelestariannya karena selain untuk produksi gula semut juga sebagai konservasi penahan longsor.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Institut Pertanian Bogor, Dinas Perindustrian, Perdagangan, dan Koperasi Kabupaten Pekalongan, perangkat Desa Botosari beserta jajarannya, dan seluruh masyarakat Dusun Gunungsurat yang telah membantu kelancaran kegiatan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bernhard MR. 2007. Teknik Budidaya dan Rehabilitasi Tanaman Aren. *Buletin Palma*. 33: 67–77.
- Effendi DS. 2009. Aren, Sumber Energi Alternatif. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. 31(2): 1–3.
- Irawan B, Rahmayani E, Iskandar J. 2009. Studi Variasi, Pemanfaatan, Pengolahan dan Pengelolaan Aren di Desa Rancakalong, Kecamatan Rancakalong, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. dalam: *Prosiding Keanekaragaman Hayati, Budaya, dan Ilmu Pengetahuan*. Seminar Nasional Etnobotani IV, Cibinong Science Center, 18 Mei 2009.
- Kencana FT, Sukiyono K, Sumantri B. 2012. Analisis Pola dan Resiko Usaha Gula Aren di Kabupaten Rejang Lebong. *AGRISEP*. 11(1): 1–11.
- Lemgang M. 2012. Pohon Aren dan Manfaat Produksinya. *Info Teknis EBONI*. 9(1): 37–54.
- Natawijaya D, Suhartono, Undang. 2018. Analisis Rendemen Nira dan Kualitas Gula Aren (*Arenga pinnata* Merr.) di Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Agroforestri Indonesia*. 1(1): 57–64.
- [Permentan] Peraturan Menteri Pertanian. 2013. Pedoman Budidaya Aren (*Arenga pinnata* Merr) yang Baik. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 133/Permentan/OT.140/12/2013.
- Riyanto HD. 2016. *Rekayasa Vegetatif untuk Mengurangi Risiko Longsor*. Surakarta (ID): Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai.
- Ruslan SM, Baharuddin, Taskirawati I. 2018. Potensi dan Pemanfaatan Tanaman Aren (*Arenga pinnata*) dengan Pola Agroforestri di Desa Palakka, Kecamatan Barru, Kabupaten Barru. *Jurnal Perennial*. 14(1): 24–27.
- Surya E, Ridhwan M, Armi, Jaelani, Samsiar. 2018. Konservasi Pohon Aren (*Arenga pinnata* Merr) dalam Pemanfaatan Nira Aren terhadap Peningkatan Ekonomi Masyarakat di Desa Padang, Kecamatan Terangun, Kabupaten Gayo Lues. *BIO natural*. 5(2): 34–45.