

# Pengembangan Model Hilirisasi Produk Berbasis Aren dan Berwawasan Lingkungan Pada Masyarakat Nagari Andaleh Baruh Bukik Kabupaten Tanah Datar

Zul Azhar<sup>\*)1</sup>, Hasdi Aimon<sup>2</sup>, Hari Setia Putra<sup>3</sup>, Rer Nat Jon Efendi<sup>4</sup>, Syamwil Syamwil<sup>5</sup>, Zadrian Ardi<sup>6</sup>, Anni Farida<sup>7</sup>

<sup>12345</sup>Fakultas Ekonomi/niversitas Negeri Padang

<sup>67</sup> Universitas Negeri Padang

<sup>\*)</sup>Corresponding author, ✉ [zul.azhar.unp@gmail.com](mailto:zul.azhar.unp@gmail.com)

(Di isi oleh editor)  
Diterima 26/11/2020;  
Revisi 26/02/2021;  
Publish 12/03/2021

**Kata kunci:** Hilirisasi Produk Berbasis Aren, Multi Produk Aren, Multi Fungsi Aren, Aren, Tanaman Konservasi.

## Abstrak

Nagari Andaleh Baruh Bukik Kecamatan Sungayang di Kabupaten Tanah Datar terkenal dengan produk unggulan daerahnya penghasil gula aren. Tanaman pohon aren hampir merata setiap rumah tangga memiliki pohon aren dengan rata-rata 4-6 batang pohon. Masalahnya masyarakat belum mengetahui manfaat dan kegunaan aren. Terbukti bahwa hasil pohon aren yang diambil masyarakat hanya nira untuk gula aren dan buah untuk kolang kaling, sedangkan hilirisasi produk berbasis aren sangat banyak yang belum dimanfaatkan masyarakat secara ekonomi, kimia dan teknik. Nilai keekonomian pohon aren memiliki multi produk dan multi fungsi. Multi produk hampir seluruh batang tubuh pohon Aren dapat bernilai guna (*used value*), sedangkan multi fungsi pohon Aren mengurangi banjir, longsor serta tanah tidak mudah kering (*hydrologis function*). Pengembangan usaha pendapatan masyarakat dan membantu pemerintahan nagari menjalankan perencanaan sesuai dengan RPJM Nagari yang dimiliki, ada 4 kelompok sasaran dari nagari binaan ini antara lain: (1) memberikan pengetahuan dan penyuluhan tentang manfaat dan kegunaan aren dari sudut pandang ekonomi sumberdaya alam dan kajian lingkungan dan perencanaan pembangunan berwawasan lingkungan, (2) keterampilan dan praktek membuat hilirisasi produk buah kolang kaling untuk berbagai jenis makanan dan minuman, (3) penyuluhan dan pengetahuan pembuatan pupuk kompos dari kulit kolang kaling untuk mengurangi kerusakan lingkungan, serta (4) penyuluhan pada para pelaku pengolah buah kolang kaling, penyadap nira, pembuat gula, ijuk dan sagu aren serta resiko kecelakaan dan keselamatan kerja.



## **PENDAHULUAN**

### **Analisis Situasi**

Nagari Andaleh Baruh Bukik suatu wilayah yang terletak di Kecamatan Sungayang Kabupaten Tanah Datar, dulu terkenal wilayah perbukitan yang tandus. Kehidupan masyarakat dari bertani sawah tadah hujan. Jika tidak hujan sawah tersebut tidak berair dan tidak produktif. Karena sulitnya air waktu itu masyarakat mencari air, turun ke lurah untuk mendapatkan air mandi dan untuk minum. Di samping kerja petani sawah tadah hujan, masyarakat hidup dari membuat gula Anau atau Aren yang berasal dari penyedapan niro pohon aren. Pekerjaan ini dilakukan sudah turun temurun dari nenek moyang mereka sampai sekarang. Menurut Departemen Pertanian, 2009 dijurnal (Evaliza 2009) tanaman aren termasuk tanaman perkebunan yang sudah banyak dikenal oleh masyarakat karena banyak memiliki kegunaan yakni: (1) mempunyai peranan yang sangat strategis sebagai sumber pendapatan masyarakat, (2) mempunyai prospek pasar yang baik, (3) mampu menyerap tenaga kerja, serta (4) mempunyai peranan dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.

Hampir semua bagian tanaman aren ini berguna, baik untuk pangan, bahan baku industri maupun energi terbarukan (*bio ethanol*). Selama ini pemenuhan akan permintaan bahan baku industri yang berasal dari bagian-bagian pohon aren, masih dilayani dengan mengendalikan tanaman aren yang tumbuh liar (tidak ditanam orang). Pohon aren berfungsi sebagai sumber pendapatan bagi sebagian masyarakat. Begitu juga halnya dengan masyarakat di Kenagarian Andaleh Baruh Bukik Kecamatan Sungayang Kabupaten Tanah Datar, pohon aren merupakan salah satu sumber pendapatan rumah tangga, terutama dari pengolahan nira menjadi gula aren, kolang kaling, tuak dan ijuk. Namun selama ini budidaya dan pengolahan hasil tanaman aren ini masih dilakukan secara tradisional. Menurut (Evaliza 2009) Aren memproduksi 36.000 liter-40.000 liter bioetha-nol perhektar pertahun. Menurut beberapa penelitian untuk membuat 1 liter Bioethanol FGA (*full grade alcohol*) dengan kadar 99,5% dapat dibuat dari 12-15 liter nira aren. Dengan demikian tanaman aren juga dapat dikembangkan sebagai penghasil energi alternatif, kenyataannya petani aren hanya memanfaatkan niranya untuk menjadikan gula aren.

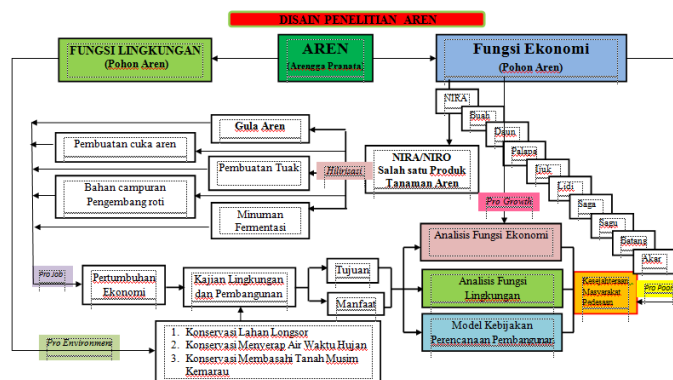
Luas Nagari Andaleh Baruh Bukik adalah 3.820 Ha, yang terdiri dari 2 jorong yaitu Jorong Andaleh dan Jorong Baruh Bukik. Secara geografis Nagari Andaleh Baruh Bukik sangat potensial untuk dikembangkan sebagai daerah pertanian, perkebunan karena posisi strategisnya berada pada jalur Batusangkar dan Lintau Buo Utara, mempunyai topografi curam dengan luas 1.118 Ha dan sangat curam seluas 923 Ha dan secara berturut-turut diikuti dengan agak curam 742 ha, landai 698 Ha serta datar 332 Ha. Di Nagari Andaleh Baruh Bukik masih terdapat lahan tidur dengan tutupan lahan pada rumput dan semak belukar seluas 2,1 km atau 0,05% dari luas daerah.

Nagari Andaleh Baruh Bukik memiliki luas lahan perkebunan rakyat seluas 885 Ha. Hutan rakyat 1614 Ha serta hutan Negara seluas 847 Ha. Jumlah penduduk Nagari Andaleh Baruh Bukik adalah 4.832 jiwa yang terdiri dari 2.398 jiwa laki-laki dan 2.434 jiwa perempuan. Jumlah Kepala Keluarga sebanyak 1.420 KK. Yang menarik dikaji wilayah ini dari hasil penelitian (Deanhas 2018) masyarakat yang memiliki rerata 4 – 7 batang pohon aren per KK, anaknya bisa kuliah sampai ke perguruan tinggi. Sekarang hampir semua KK memiliki pohon Aren, dan jarang terjadi longsor dan banjir serta jarang pemudanya yang menganggur.

Tanaman pohon Aren sangat banyak nilai keekonomiannya, hampir semua batang tubuhnya mempunyai nilai guna (*use value*). Hilirisasi dari salah satu buah aren untuk → kola-kaling → kulit kalong kaling untuk pupuk kompos → kulit juga bisa buat briket dan seterusnya. Dahulu ijuk aren digunakan untuk atap rumah gadang, tali dan saringan, sekarang digunakan untuk campuran pembuatan *cover body* sepeda motor (Samlawi, Arifin, and Permana 2018), Serat ijuk sebagai material campuran dalam beton untuk meningkatkan kemampuan beton menahan beban tekan (Winarto 2017), Penambahan serat ijuk dalam adukan beton terbukti mampu

meningkatkan kuat tarik beton (Sarjono n.d.). Sedangkan buah kola-kaling (buah aren) dulu digunakan untuk cendol bulan puasa, sekarang untuk nutrisi obat dan pupuk kompos yang berasal dari limbah kulit buah Aren (Utar 2018), pembuatan briket dulu palapah aren untuk kayu bakar, sekarang tepung palapa Aren diekstraksi maserasi menggunakan etanol (Prasetyo, Sangi, and Wuntu 2015), Nira Aren untuk gula merah, sekarang pembuatan etanol, etanol sebagai hasil fermentasi Nira Aren untuk penerangan (listrik) rumah (Ahmad Zainudin 2017).

Sudut pandang hasil desain penelitian Zul Azhar bahwa Tanaman pohon Aren dapat tinjau dari pendekatan multi produk Aren dan multi fungsi pohon Aren, dapat dinilai dari sudut fungsi ekonomi dan fungsi lingkungan seperti gambar berikut:



Gambar 1. Design Penelitian Aren

Sumber: Disain Penelitian Zul Azhar 2017

Dari sisi fungsi ekonomi, semakin banyak menggali hilirisasi produk berbasis aren, dapat membuka peluang kesempatan tenaga kerja (*Pro Job*), jika tidak tenaga kerja tidak menganggur, maka meningkat pertumbuhan ekonomi pedesaan (*Pro Growth*), dan pada akhirnya meningkat kesejahteraan masyarakat pedesaan yang bisa menurunkan kemiskinan (*pro poor*). Sedangkan dari sisi fungsi lingkungan (*pro environment*), dengan banyaknya tumbuh pohon aren sebagai tanaman konservasi dapat mengurangi longsor, banjir, dan kekeringan karena tanaman aren dapat sebagai fungsi hidrologis tanah.

Multi produk aren minimal ada 9 jenis produk yang sudah digunakan masyarakat; buah jantan aren yang bergetah getah disebut nira yang dijadikan untuk pembuata gula aren, buah aren betina untuk membuat buah tab disebut kola kaling, empelur untuk membuat sagu, ijuk untuk tali dan atap rumah gadang, saga ijuk untuk luka ikan, lidi untuk luka belut atau tusuk sate, daun untuk rokok dan janur, palapah untuk kayu bakar, batang untuk papan atau profil, akar untuk cambuk dan obat-obatan. Sehingga dari multi produk aren dapat digambarkan sebagai berikut;



Gambar 2. Multi Produk Aren

Sejalan dengan fungsi tanaman aren sebagai tanaman konservasi menurut (Ahmad Zainudin, Uswatun Hasanah and Abstract: 2015), strategi pengembangan aren sebagai komoditas ekonomi dan konservasi diarahkan kepada perbaikan mutu tanaman dan mutu produk serta pola tanam pada suatu kawasan atau daerah, yang perlu didukung oleh teknologi tepat guna spesifik lokasi (Ahmad Zainudin 2017). Menurut (Puturu, Riry, and Ngingi 2011) hasil penelitian menunjukkan, jumlah aren yang tumbuh terbanyak (> 150 tanaman) ditemukan pada satuan lahan dengan persentase lereng di atas 7%. Hal ini karena pada kelas lereng di atas 7% (landai-curam) lebih cepat mengalirkan air ke tempat lain namun tanahnya tidak pernah kering jika dibandingkan dengan lereng pada kelas datar karena adanya air tanah di bawah permukaan. Aren sebagai tanaman kearifan lokal (Memi Yuldiati 2016) dan prospek pertumbuhan ekonomi pedesaan (Yulihartika 2019).

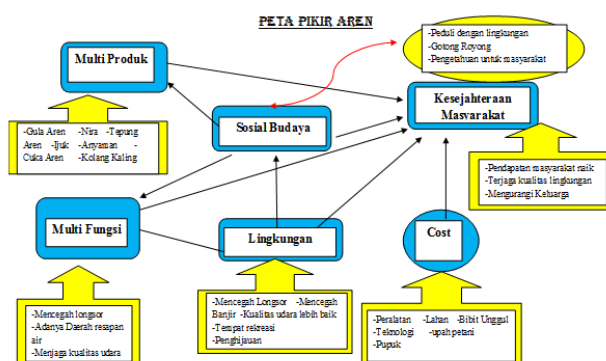
### **Solusi dan Target**

Permasalahan selama ini *trade off* hubungan pembangunan ekonomi dengan kerusakan lingkungan. Dari hasil observasi lapangan bahwa Nagari Andaleh Baruh Bukik sebelum berkembang pohon aren, sawahnya tanah hujan dan sering kekurangan air. Semenjak pohon aren berkembang banyak, longsor dan banjir sudah jarang terjadi serta musim kemarau air mencukupi di wilayah ini. Hal ini juga menjadi dasar untuk melakukan pengabdian di wilayah rintisan nagari binaan. Solusi rintisan nagari binaan ini dari UNP untuk membantu pengembangan hilirisasi produk berbasis aren dan pemecahan masalah yang dihadapi oleh petani/pengusaha aren khususnya dan kelompok petani aren umumnya di Nagari Andaleh Baruh Bukit Kecamatan Sungayang Kabupaten Tanah Datar.

Permasalahan yang terjadi di wilayah binaan antara lain; produksi aren sangat tradisional. Pengambilan nira kurang memperhatikan keselamatan, Nira digunakan juga untuk membuat tuak, cetakan gula aren dengan tempurung kelapa, maka beratnya tidak standar, buah kolang kaling digunakan untuk makanan saja, kulit buah kolang kaling tidak dimanfaatkan (pupuk kompos dan briket), ijuk bernilai ekonomi, tapi belum bisa memisahkan ijuk dengan saganya, ada mesin untuk mengolah gula semut aren bantuan Pemerintah Daerah tetapi belum berfungsi dan tidak dimanfaatkan masyarakat karena tidak cukup daya listrik.

### **METODE PELAKSANAAN**

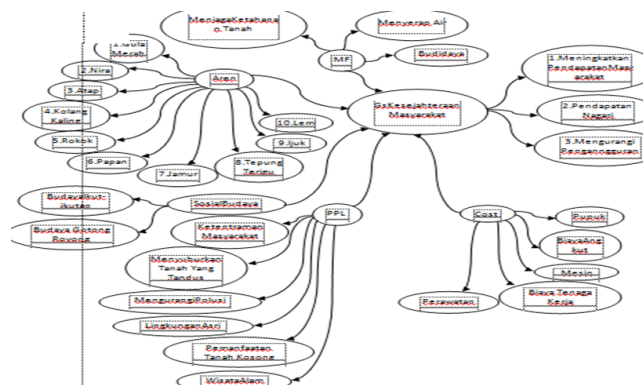
Metode pelaksanaan untuk memecahkan masalah dengan jalan FGD dan penyuluhan serta praktek keterampilan. Untuk mencari solusi dari pemecahan masalah melalui; mengumpulkan ide dan gagasan produk baru berbasis aren, merancang model yang inovasi untuk produk berbasis aren, pelatihan dan keterampilan pada para pelaku petani aren dan *home industri* untuk produk dari buah kolang kaling membuat berbagai jenis makanan dan minuman yang berbasis aren, penyuluhan dan memberi pengetahuan kegunaan sampah kulit kolang kaling yang merusak lingkungan bisa bernilai ekonomi dengan membuat pupuk kompos dari kulit kolang kaling (Mahardika and Pratiwi 2014). Memperkenalkan jalan peta pikir dari pengembangan multi produk dan multi fungsi aren untuk mensejahterakan masyarakat agar lingkungan kondusif serta sosial budaya semakin baik seperti gambar berikut;



Gambar 3. Perencanaan Pembangunan Kesejahteraan Masyarakat

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengelolaan tanaman pohon aren tidak hanya bermanfaat secara ekonomi akan tetapi dapat membantu kerusakan lingkungan. Sehingga sekarang pemerintah sudah mulai mengetahui bahwa tanaman pohon Aren dijadikan sebagai tanaman ramah lingkungan. Untuk melihat kesejahteraan masyarakat pedesaan dapat juga diketahui dari hubungna sosial budaya dn lingkungan yang mendukung wilayah tersebut. Jika digambarkan hilirisasi dari tanaman pohon aren akan terlihat seperti gambar berikut;



Gambar 4. Hilirisasi Produk Berbasis Aren

Banyak masyarakat yang belum pahan dari hilirisasi dari sebuah produk tanaman pohon aren. Semakin diteliti dan digunakan multi produk aren semakin terasa manfaat dan kegunaan dari sumberdaya ekonomi alam, semakin panjang hilirisasi dari salah satu jenis produk aren semakin banyak kesempatan untuk penyerapan tenaga kerja (*Pro Job*). Namun dari hilirisasi multiproduk aren tersebut ada juga mempunyai dampak eksternalitas maupun internalitas. Salah satu di Nagari Andaleh Baruh Bukik selama ini mereka sudah turun temurun mengolah buah biji kolang kaling, sementara kulit kolang kaling sudah merusak dan mengganggu kerusakan lingkungan. Hal ini sampah kulit kolang kaling yang tertumpuk dipinggir jalan dan melimpah ke badan jalan membawa kecelakaan para pengendara sepeda motor. Bahkan sampah kulit kolang kaling yang hampir setinggi pondok (rumah) yang tidak dimanfaatkan masyarakat. Melalui pengabdian yang kami lakukan biji kolang kaling dilatih masyarakat membut berbagai macam jenis makanan dan minuman sementara kulitnya disosialisasikan untuk pupuk kompos (Utar 2018) dan pembuatan briket.



**Gambar 5.** Manfaat Kesehatan

Jika dilihat dari sudut pandang manfaat kesehatan dari buah kolang kaling adalah mengobati gatal-gatal pada kulit, memperlancar pencernaan, memperkuat tulang dan mengatasi radang sendi seperti pada gambar di atas.

## SIMPULAN

Pemerintahan Nagari menjalankan perencanaan sesuai dengan RPJM Nagari yang dimiliki, ada 4 kelompok sasaran dari Nagari Binaan ini antara lain: (1) memberikan pengetahuan dan penyuluhan tentang manfaat dan kegunaan aren dari sudut pandang ekonomi sumberdaya alam dan kajian lingkungan dan perencanaan pembangunan berwawasan lingkungan, (2) keterampilan dan praktek membuat hilirisasi produk buah kolang kaling untuk berbagai jenis makanan dan minuman, (3) penyuluhan dan pengetahuan pembuatan pupuk kompos dari kulit kolang kaling untuk mengurangi kerusakan lingkungan serta (4) penyuluhan pada para pelaku pengolah buah kolang kaling, penyadap nira, pembuat gula, ijuk dan sagu aren serta resiko kecelakaan dan keselamatan kerja.

## REFERENSI

- Ahmad Zainudin, Uswatun Hasanah, Yan Reiza Pemana, and Abstract: 2015. "Uji Aktivitas Diuretik Ekstrak Akar Aren (*Arenga Pinnata* (Wurmb.) Merr.) Terhadap Tikus Putih Galur Wistar (*Rattus Norvegicus*) Dengan Pembanding Furosemid." I(1): 1403-11.
- Ahmad Zainudin. 2017. "Uji Aktivitas Diuretik Ekstrak Akar Aren (*Arenga Pinnata* (Wurmb.) Merr.) Terhadap Tikus Putih Galur Wistar (*Rattus Norvegicus*) Dengan Pembanding Furosemid." 14(2): 11-17.
- Deanhas, Zul Azhar dan Arifan. 2018. "Fakto-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Pengusaha Gula Aren Di Nagari Anadaleh Baruh Bukik Kecamatan Sungayang Kabuapten Tanah D Atar."
- Evaliza, Dwi. 2009. "Analisis Finansial Tanaman Aren Di Nagari Andaleh Baruh Bukik Kecamatan Sungayang Kabupaten Tanah Datar." *Economac*.
- Mahardika, P A, and D J Pratiwi. 2014. "Kolang-Kaling Di Desa Jatirejo Gungpati Semarang." *Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang* Rekeyasa V(Kulit Koalng kalig untuk Briket): 25-31.
- Memi Yuldiati, Zulfan Saam Mubarak. 2016. "Kearifan Lokal Masyarakat Dalam Pemanfaatan Pohon Enau Di Desa Siberakun Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singing." *Dinamika Lingkungan Indonesia, Juli 2016, p 77-81 ISSN 2356-2226 Dinamika Lingkungan Indonesia* Volum 3, N.

- Prasetyo, Yudhie E, Meiske S Sangi, and Audy D Wuntu. 2015. "Penentuan Total Fenolitik Dan Aktivitas Antioksidan Fraksi Etil Asetat Dari Epung Pelapah Aren (Arenga Pinnata)."
- Puturu, Ferad, Johan Riry, and Albert J Ngingi. 2011. "Kondisi Fisik Lahan Tanaman Aren ( Arenga Pinnata L .) DI Desa Tuhaha Kecamatan Sapurua Kabupaten Maluku Tengah (Physical Land Condition of Arenga Palm in Tuhaha Village , Saparua Sub District , Central Maluku District." 7(2): 94-99.
- Samlawi, Achmad Kusairi, Yulian Firmana Arifin, and Pandu Yuda Permana. 2018. "Pembatan Dan Karakterisasi Material Komposit Serat Ijuk (Arenga Pinnata) Sebagai Bahan Baku Cover Body Sepeda Motor (Preparation and Characterization of Composite Materials of Ijuk Fiber (Arenga Pinnata) as a Motorcycle Body Cover Raw Material)." 3(April): 380-83.
- Sarjono, Wiryawan. "Pengaruh Serat Ijuk Pada Kaut Tarik Campuran Semen-Pasir Dan Kemungkinan Aplikasinya." : 159-69.
- Utar, Angelia. 2018. "Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Aren Sebagai Pupuk Kompos Terhadap Evaluasi Nutrisi Silase Rumput Gajah Pada Ternak Ruminansia." 3(1): 430-39.
- Winarto, Sigit. 2017. "Pemanfaatan Serat Ijuk Sebagai Material Campuran Dalam Beton Untuk Meningkatkan Kemampuan Beton Menahan Beban Tekan." *U K a R s T Fakultas Teknik Sipil, Universitas Kadir* 1V o l . 1(Serat Ijuk Sebagai Material Campuran dalam Beton 1.): 1-38.
- Yulihartika, Rika Dwi. 2019. "Analisis Usaha Pengolahan Gula Merah Aren Dengan Metode Profitability Rasio Di Desa Air Meles Atas Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu." *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis* 3(1): 162-69.