

## BUDIDAYA DAN PASCA PANEN TANAMAN AREN DAN SAGU

Saefudin, F. Manoi dan H.T. Luntungan  
Balai Penelitian Kelapa

### PENDAHULUAN

Salah satu tujuan pembangunan pertanian Pelita V adalah menganeka ragamkan komoditas pertanian guna menunjang perluasan pasar dan kesempatan kerja. Tanaman palma yang diprogramkan dalam Pelita V adalah Aren, Lontar, Pinang dan Sagu (ANONIM, 1989).

Tanaman Aren (*Arenga pinata* Merr) dan Sagu (*Metroxylon sagu* ROTB) adalah dua jenis tanaman keluarga palma yang mempunyai potensi ekonomi cukup baik untuk dikembangkan, karena seperti halnya pada tanaman kelapa hampir semua bagian dari tanaman tersebut dapat dimanfaatkan (SASTRAPRADJA, dkk., 1978). Namun demikian produk utama aren adalah nira sebagai bahan pembuat gula merah (BURKILL, 1935) dan buahnya yang dapat dibuat kolang-kaling (HENDRARSONO, 1984); sedangkan sagu adalah pati sagu atau tepung sagu (SASTRAPRADJA, dkk., 1978).

Penyebaran tanaman sagu di Indonesia sangat luas, diperkirakan lebih dari 1.1 juta hektar tersebar di Propinsi Irian Jaya, Maluku, Riau, Sulawesi, Kalimantan dan Sumatera (FLACH, 1983). Sedangkan tanaman aren khusus untuk propinsi Sulawesi Utara dan Maluku diperkirakan terdapat sekitar 1.25 juta pohon (ANONIM, 1989). Umumnya tanaman aren dan sagu merupakan suatu pertumbuhan, dan baru sebagian kecil dalam bentuk pertanaman.

Budidaya dan penanganan pasca panen aren dan sagu sampai saat ini masih secara sederhana, dan hanya sebagian kecil penanganan pasca panen yang dilakukan secara mekanis. Akibatnya produksi yang dihasilkan terbatas dan pendapatan petani menjadi rendah. Upaya perbaikan dan penanganan pasca panen Aren dan Sagu diharapkan akan meningkatkan produksi dan nilai ekonomi tanaman tersebut, sehingga dapat dijadikan sumber mata pencaharian bagi sebagian penduduk di beberapa daerah di Indonesia.

### BUDIDAYA TANAMAN AREN DAN SAGU

#### Syarat Tumbuh Tanaman Aren

Aren dapat tumbuh pada zona 30° LU sampai 10° LS (MILLER, dalam HENDARSONO, 1984). Pada ketinggian 0—1400 meter di atas permukaan laut (SASTRAPRADJA, dkk., 1978). Jenis tanah yang baik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman aren belum diketahui, tetapi yang pasti tanaman ini menghendaki tanah-tanah yang lembab dekat aliran air (SASTRAPRADJA, dkk., 1978).

#### Budidaya Tanaman Aren

Umumnya tanaman aren tumbuh secara liar dan hanya sebagian kecil yang telah dibudidayakan.

Penanaman aren di beberapa daerah di Indonesia dilaksanakan dengan cara sederhana, yaitu dengan memindahkan bibit-bibit yang tumbuh berserakan dan ditanam pada tempat-tempat yang diinginkan seperti pinggir kebun dan daerah-daerah yang terjal sebagai penahan longsor (SASTRAPRADJA, dkk., 1978 dan MOGEA, 1979).

Kendala utama pengembangan tanaman aren adalah lamanya biji aren berkecambah karena memiliki kulit biji yang tebal dan keras. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa pengikisan kulit biji dan perendaman dalam air panas (50°C) selama 3 menit atau pengikisan dan perendaman dalam air biasa selama sehari terbukti telah mempercepat perkecambahan dan meningkatkan persentase perekecambahan benih aren (E. HADIPOENTYANTI dan LUNTINGAN, 1988). Pengecambahan benih aren dilakukan sebagai berikut: Bedengan dibuat dengan cara mencangkul tanah sampai gembur sedalam 20 cm berukuran 100 x 130 cm. Benih yang telah diperlakukan ditanam pada bedengan dengan jarak tanam 10 x 10 cm. Bagian benih dimana akar akan tumbuh diletakkan di bagian bawah sedemikian rupa sehingga bagian atas tersembul sedikit di atas permukaan tanah. Penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi hari, terutama apabila tidak turun hujan. Penyiangan dan penyemprotan hama dengan Basudin dilakukan seminggu sekali. Dengan cara demikian benih akan berkecambah setelah 80 hari.

Benih yang telah berkecambah dimasukkan ke dalam kantong plastik berwarna hitam, berukuran 20 x 25 cm, diberi lubang setiap sisinya sebanyak 15 buah dan berisi tanah lapisan atas. Pemupukan bibit sebanyak 5 gr NPK per pohon, penyiangan dan pengendalian hama dan penyakit, dilakukan setiap bulan sampai bibit siap tanam berumur 6 bulan.

Keragaan tanaman aren hampir sama dengan kelapa, sehingga jarak tanam berkisar antara 8—10 m. Lubang tanam dibuat dengan ukuran 60 x 60 x 60 cm, dimana lapisan bawah dibuang dan hanya lapisan atas yang dikembalikan. Penyiangan untuk menghindari persaingan air dan unsur hara dilakukan setiap bulan dengan cara membersihkan gulma sekeliling pohon pada radius 2 meter. Pemupukan dilakukan 2 kali setahun, yaitu pada saat awal dan akhir musim penghujan dengan dosis tentatif seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Dosis pemupukan tentatif untuk tanaman aren

Umur (th.)	Jenis pupuk g/ph/th.		
	Urea	TSP	KCl
1	300	200	200
2	600	400	400
3	900	600	600
4	1.200	800	800
5	1.200	800	800

Hama yang dijumpai menyerang tanaman aren adalah ulat daun, yang dapat dikendalikan dengan penyemprotan Basudin dengan konsentrasi 0.2%.

## BUDIDAYA TANAMAN SAGU

### Syarat Tumbuh Tanaman Sagu

Sagu dapat tumbuh baik pada zona 10° LU sampai dengan 10° LS, pada elevasi 0–400 meter di atas permukaan laut, dengan membutuhkan curah hujan 2.000 – 4.000 mm/tahun. Sagu tumbuh pada lahan rawa dan pasang surut yang bereaksi asam dengan kandungan bahan organik tinggi (FLACH, 1983 dan HARSANTO, 1986).

### Budidaya Tanaman Sagu

Sagu dikembangkan dengan tunas anakan. Tunas anakan yang diambil berumur 1 tahun dengan diameter batang 10–13 cm. Sebelum ditanam semua daunnya dipangkas dan hanya disisakan daun pucuk, untuk mengurangi penguapan dan menekan stagnasi pertumbuhan saat bibit ditanam di lapangan.

Penanaman dilakukan pada awal musim hujan. Lubang tanam dibuat dengan ukuran 60 x 60 x 60 cm, dimana lapisan bawah dibuang dan hanya lapisan atas yang dikembalikan. Jarak tanam yang digunakan adalah 7–9 meter sistim segitiga atau segi empat (ANONIM., 1985 dan HARSANTO, 1986).

Agar bibit yang ditanam cepat tumbuh, bibit harus ditopang dengan menggunakan bambu atau kayu yang diikat pada bibit tersebut sehingga tidak goyah, dan selanjutnya diberi naungan sampai bibit mulai terlihat tumbuh.

Pemeliharaan tanaman yang diperlukan agar diperoleh produksi sagu yang tinggi per satuan luas adalah: Penyiangan yang dilakukan setiap bulan dengan membersihkan gulma di sekitar pangkal batang pada radius 2 m Penjarangan anakan sehingga tersisa hanya 2–3 anakan dan dipupuk dengan dosis seperti Tabel 2 berikut ini :

Tabel 2. Rekomendasi pemupukan tanaman sagu.

Umur sesudah tanam (th)	Jenis dan dosis pupuk (g/tan/th)				
	Urea	Posfat alam	TSP	MOP (KCl)	Kieserite
0	—	300	—	—	—
1	100	—	100	50	—
2	150	—	150	100	—
3	200	—	200	150	30
4	250	250	—	200	40
5	300	—	300	250	50
6	400	400	—	400	80
7	500	—	500	500	100
8	500	500	—	600	120
9 dst	500	—	500	700	140

Sumber : HARSANTO, 1986.

Pupuk diberikan 2 kali setahun yaitu pada awal dan akhir musim penghujan masing-masing 50% dosis, dengan cara melingkar di sekitar pangkal batang dan dibanamkan.

Hama yang sering menyerang adalah kumbang *Rhichophorus* sp. dan *Oryctes* sp., yang pengendaliannya dapat dilakukan dengan menggunakan insektisida Diazinon 0.2% atau pengendalian biologis.

## POTENSI EKONOMI TANAMAN AREN DAN SAGU

Tanaman aren cukup dikenal di kawasan tropika karena manfaatnya yang serba guna. Tandan bunga, buah, daun, batang dan ijuk dapat dimanfaatkan. Namun demikian karena pemanfaatan yang masih terbatas, budidaya dan penanganan pasca panen yang masih sederhana, maka nilai ekonominya belum dapat dinikmati secara optimal.

### Tandan Bunga

Tanaman aren siap disadap pada umur 5–12 th. (SASTRAPRADJA, dkk., 1978). Tandan bunga yang disadap adalah tandan bunga jantan. Tandan bunga betina akan menghasilkan buah yang dapat diolah menjadi kolang-kaling (SAGALA, dkk., 1978 *dalam* ANONIM., 1989). Dalam 1 tahun setiap pohon aren dapat memproduksi 3–4 tandan bunga, dengan hasil nira 300–400 l/musim bunga (3–4 bl) atau 900–1.600 l nira/th (GOUTARA dan WIJANDI, 1975). Adapun setiap liter nira akan diperoleh sekitar 170 g gula merah (ANONIM., 1989).

Sejak tahun 1975 konsumsi gula terus meningkat sebagai akibat dari bertambahnya jumlah penduduk, membaiknya keadaan ekonomi maupun karena berubahnya pola konsumsi masyarakat. Di lain pihak upaya peningkatan produksi gula tebu mengalami berbagai hambatan sehingga tidak dapat mencukupi kebutuhan yang ada. Dengan demikian usaha menggali sumber gula non tebu, khususnya gula aren, menjadi salah satu alternatif pemecahan yang cukup penting. Selain dibuat gula merah, nira aren dapat diproses menjadi cuka, nata de coco atau minuman beralkohol (ANONIM, 1989).

### Buah

Buah aren yang masih muda, dengan teknologi pengolahan cukup sederhana, dapat diproses menjadi bahan makanan yang disebut kolang-kaling.

Kolang-kaling berwarna putih bersih, bentuknya lonjong agak pipih dan dapat dibuat berbagai jenis makanan seperti manisan, campuran es buah, skoteng atau dibuat kolak. Kolang-kaling disukai banyak orang di Indonesia, terutama di Pulau Jawa. Sebagai komoditas ekspor non migas prospek kolang-kaling cukup baik, karena disukai juga di luar negeri. Indonesia tercatat pernah mengekspor 200 ton kolang-kaling ke Singapura periode 1972–1973 (Lembaga Perpustakaan Biologi dan Pertanian, 1973 *dalam* MUCTADI, 1974).

### Daun

Daun aren dapat digunakan untuk berbagai keperluan. Daun mudanya dapat diproses menjadi pembungkus rokok dan gula aren, sedangkan daun tuanya dapat digunakan untuk membuat atap atau pembungkus buah durian. Lidinya dapat dibuat sapu dan barang anyaman seperti keranjang buah, serta pelepah daunnya dapat digunakan sebagai kayu bakar (SASTRAPRADJA, dkk., 1978 dan ANONIM 1980).

## Batang

Batang aren dapat digunakan untuk berbagai keperluan antara lain: penghasil tepung (pati aren), jembatan, saluran air di Jawa Barat dan umbutnya dapat dimakan (SASTRAPRADJA, dkk., 1978). Pati aren termasuk non waxy atau "high amilose" dengan kadar amilosa 10–30% (HENDRARSONO, 1984).

## Ijuk

Ijuk aren yang baik berasal dari tanaman yang belum berbunga, berumur 4-5 tahun. Apabila tanaman telah berbunga mutu ijuk akan menurun menjadi kasar.

Ijuk merupakan bahan baku untuk membuat sapu, sikat, tali, bahan dekorasi, dan atap rumah tradisional. Disamping itu ijuk dapat digunakan untuk penyaring air, peneruan ikan dan pembungkus kabel listrik yang akan ditanam dalam tanah.

## POTENSI EKONOMI TANAMAN SAGU

Produk utama dari pohon sagu adalah tepung sagu, yang diperoleh dari bagian empulur batang (SASTRAPRADJA, dkk., 1978). Tepung sagu merupakan butiran berwarna putih mengkilat tidak berbau dan tidak mempunyai rasa (BRAUTLECHT, 1953 dalam PANGLOLI dan SATARI, 1985/1986). Pati sagu mengandung amilosa 26% dan 74% amilopeptin (KAINUMA, 1984 dalam PANGLOLI dan SATARI, 1985/1986). Salah satu sifat pati sagu yang tidak terdapat dalam pati lainnya yaitu daya tahannya lebih lama pada saat penyimpanan dalam kondisi basah (PANGLOLI dan SATARI, 1985/1986).

Tanaman sagu dapat dipanen untuk diambil pati atau tepungnya pada umur 8–10 tahun (M. IMELDA, 1980) atau umur 12 th. (SASTRAPRADJA, dkk., 1978).

Di Indonesia bagian timur, tepung sagu merupakan sumber karbohidrat yang cukup potensial dan sampai saat ini belum ditangani secara optimal. Diperkirakan luas tanaman sagu di Indonesia sekitar 1.128.000 hektar yang tersebar di Propinsi-propinsi: Irian Jaya sekitar 994.000 hektar, Maluku 30.000 hektar, Riau 20.000 hektar, Sulawesi 10.000 hektar, Kalimantan 20.000 hektar dan Sumatera 30.000 hektar (FLACH, 1983). Adapun rata-rata hasil tepung sagu per batang bervariasi antar daerah yang kisarannya adalah 25 kg sagu basah/batang di Pulau Sangihe Besar sampai 700 kg sagu basah/batang di Irian Jaya. Beragamnya kemampuan hasil sagu per batang antar daerah tersebut diduga kemampuan hasil sagu per batang antar daerah tersebut diduga karena perbedaan varietas sagu dan pengaruh faktor iklim dan tanah tempat tumbuh tanaman (ANONIM, 1989).

Sebagai sumber karbohidrat, peranan sagu sangat mendukung diversifikasi pangan sebagai pendamping beras karena mengandung gizi yang cukup, seperti karbohidrat 85.9 g, protein 1.4 g, Ca 15 mg, Fe 1.4 mg dan kalori 357 cal per 100 bagian dapat dimakan (ANONIM, 1989).

Peranan tepung sagu yang dapat digunakan langsung dalam industri sama dengan peranan dari jenis tepung lainnya sebagai bahan pembuat mie, roti, biskuit, kerupuk dan jenis kue-kue lainnya. Industri pangan demikian dapat berskala rumah tangga maupun berteknologi tinggi. Selain itu dapat digunakan sebagai bahan pencampur makanan ternak, untuk ayam dan hewan peliharaan sebagai bahan pengganti tepung jagung dan sereal (HARSANTO, 1986 dan PANGLOLI dan SATARI, 1985/1986).

Untuk dapat digunakan sebagai bahan energi tepung sagu diolah menjadi alkohol (etanol) karena kandungan patinya tinggi. Pati sagu diubah menjadi alkohol melalui proses hidrolisa dan fermentasi, secara teoritis dari 1 ton pati sagu dapat menghasilkan 715.19 alkohol. Dengan semakin meningkatnya harga minyak bumi banyak negara yang menggunakan etanol sebagai pencampur gasoline untuk bahan bakar mobil. Selain itu alkohol dapat digunakan di bidang kedokteran dan industri kimia (BAKER, 1980 dalam PANGLOLI dan SATARI, 1985/1986).

Di samping produk utama tepung sagu, dari tanaman sagu juga dapat dimanfaatkan bagian lainnya. Daun sagu dapat digunakan sebagai bahan pembuat atap rumah dan tikar, lidinya dapat dibuat sapu serta barang anyaman lainnya, tangkai daun dapat dipergunakan dalam pembuatan dinding rumah, sedangkan kulit batangnya dapat dipakai sebagai tempat air, penutup lantai dan kayu bakar (SASTRAPRADJA, dkk., 1978).

## PASCA PANEN TANAMAN AREN

Penanganan pasca panen aren diarahkan untuk meningkatkan mutu gula merah yang dihasilkan para pengrajin nira aren, dan kolang-kaling sebagai bahan makanan yang mempunyai potensi untuk ekspor.

### Gula Merah

Gula merah diperoleh dari hasil penguapan nira sehingga terbentuk padatan gula yang berwarna kuning kecoklatan sampai coklat. Cairan nira dalam keadaan segar mempunyai derajat asam pH antara 5.5—6.0. Rasa manis nira aren disebabkan karena adanya kandungan sukrosa yang cukup tinggi yaitu sekitar 11.28% (ANONIM., 1988). Nira aren diperoleh dengan cara memotong (menderes) tangkai bunga dari bunga jantan aren yang belum mekar (BURKILL, 1935 dan ANONIM., 1980).

Menurut SARDJONO, dkk. (1985), bahwa proses pembuatan gula merah terdiri dari beberapa tahap yaitu :

### Penyaringan Nira dari Kotoran.

Penyaringan ini dilakukan 2 kali, pertama penyaringan terhadap kotoran kasar seperti ranting, daun dan serangga yang dilakukan sebelum nira dimasak, kedua penyaringan terhadap kotoran halus dilakukan pada saat dimasak, dimana kotoran terkumpul di permukaan.

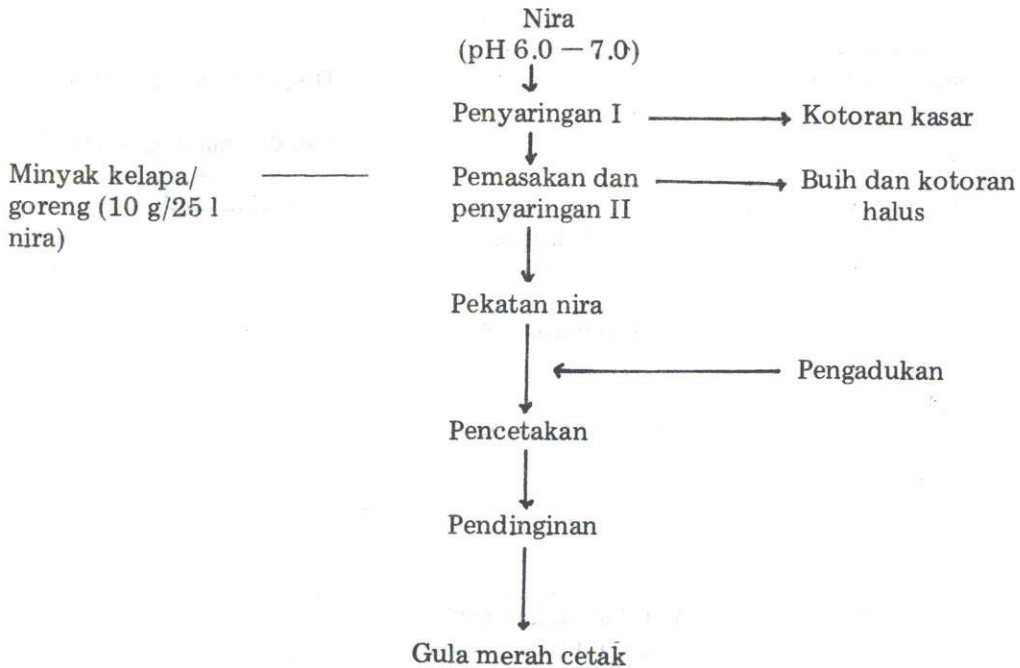
### Pemasakan

Agar gula merah yang dihasilkan baik, pH nira harus sekitar 6-7.

Pemasakan dilakukan di atas wajan pada suhu sekitar 110°C dan selama pemasakan harus dilakukan pengadukan. Beberapa hal yang penting diketahui selama proses pemasakan adalah penyaringan kotoran halus yang dilakukan dengan menggunakan serok, diaduk dan ditambahkan minyak goreng/kelapa 10 g/25 l nira agar buih nira tidak sampai meluap keluar wajan, dan pengujian kekentalan untuk mengetahui masaknyanya nira caranya dengan meneteskan pekatan nira pada alat ukur ketuaan gula, dan apabila panjang luncuran sekitar 2 cm berarti nira telah masak.

## Pencetakan

Cetakan terlebih dahulu harus direndam dalam air untuk memudahkan pelepasan gula, kemudian pekatan nira diaduk, untuk selanjutnya dituangkan ke dalam cetakan tersebut. Gula merah dilepas dari cetakan apabila gula telah mencapai suhu ruang. Proses pembuatan gula merah seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram proses pembuatan gula merah

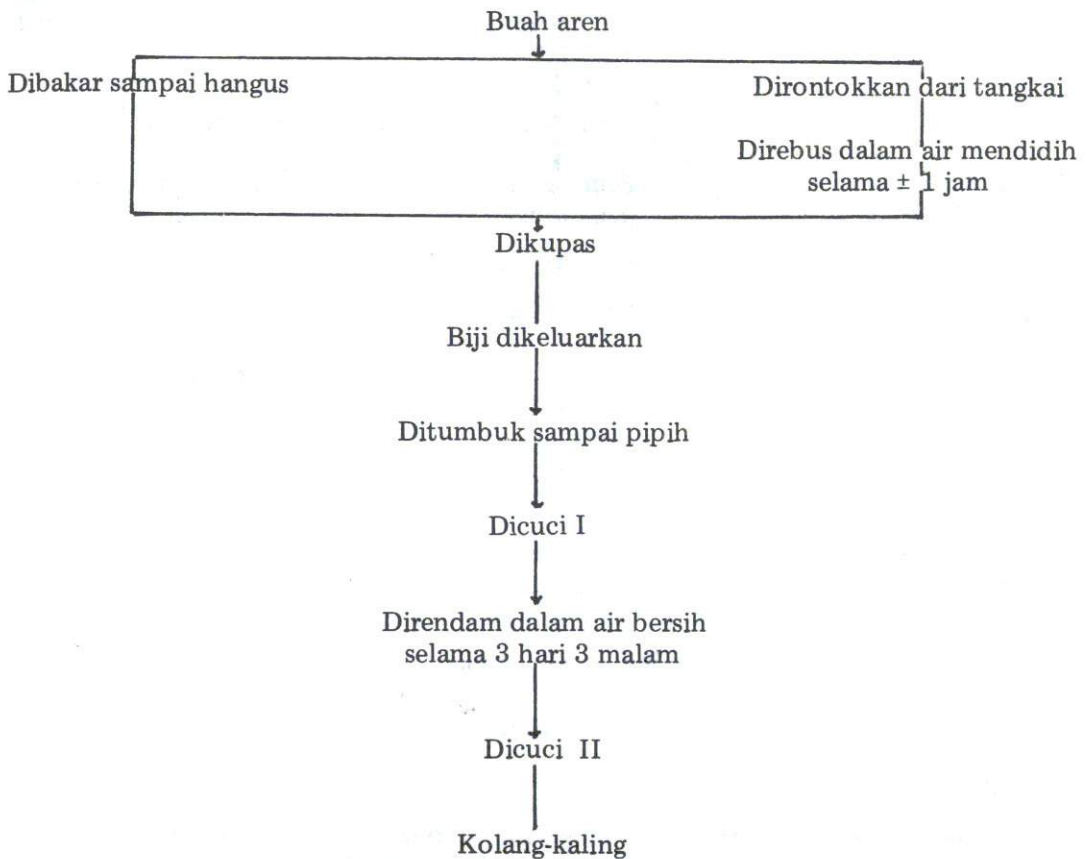
## Kolang-kaling

Kolang-kaling adalah bahan makanan yang dibuat dari buah aren yang setengah tua, berumur sekitar 1.5 tahun. Petani kolang-kaling yang berpengalaman cukup dengan membelah bijinya untuk menentukan siap tidaknya buah dijadikan kolang-kaling (MUCHTADI, 1974).

Pengolahan kolang-kaling dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan membakar atau merebus buah aren. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengolahan kolang-kaling dengan cara perebusan akan menghasilkan kolang-kaling yang kekenyalannya baik dan mempunyai warna yang lebih putih (MUCHTADI, 1974).

Proses pengolahan kolang-kaling adalah sebagai berikut: Buah aren yang telah dirontokkan dari tangkainya direbus dalam drum atau kaleng minyak tanah. Perebusan berlangsung sekitar 1 jam yang ditandai dengan perubahan warna buah dari hijau menjadi hijau pucat kekuningan. Pengambilan biji dilakukan dengan membelah buah tersebut dengan pisau, kemudian biji ditumbuk sampai pipih, dicuci dan direndam dalam air bersih selama 3 hari 3 malam supaya mengembang. Sebelum dijual ke pasar kolang-kaling yang telah direndam dicuci kembali. Menurut SEDARNAWATI (1982) pengo-

lahan buah aren menjadi kolang-kaling dengan perebusan menghasilkan rendemen sebesar 12.4%. Selama perendaman terjadi pengembangan volume dengan penambahan berat 1.8 kali berat semula, peningkatan kekenyalan, penurunan pH, penurunan derajat keputihan dan terjadi perubahan bau sehingga mempunyai bau yang khas. Proses pembuatan kolang-kaling seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram proses pembuatan kolang-kaling

Kolang-kaling segar cepat rusak, hanya dalam waktu 1 minggu akan berbau masam dan berlendir sehingga air perendaman harus selalu diganti. Kondisi demikian akan menyulitkan produksi kolang-kaling secara besar-besaran.

Untuk meningkatkan mutu kolang-kaling ternyata penambahan Natrium Benzoat 0.2%, dengan perbandingan larutan dan bahan lebih keras, pH yang lebih rendah dan kadar pati lebih tinggi dan nilai warna lebih tinggi. Dan agar kolang-kaling tahan lama disimpan dengan mutu yang tetap baik, disamping ditambah Natrium Benzoat 0.2%, kolang-kaling harus disimpan di dalam lemari es atau suhu dingin (MUCHTADI, 1974).

## PASCA PANEN TANAMAN SAGU

Penanganan pasca panen sagu diarahkan untuk memperkecil tingkat kehilangan hasil dan mutu tepung sagu.

Pada dasarnya proses pembuatan tepung sagu terdiri dari 4 tahap yaitu :

### Persiapan bahan

Pohon sagu umur 8—12 tahun siap untuk ditebang. Setelah ditebang batang sagu dipotong-potong sepanjang 2,5—3,0 meter, batang sagu dibelah menjadi beberapa bagian dan empulur dipisahkan dari kulit batang. Empulur tersebut yang selanjutnya akan diproses untuk menghasilkan pati atau tepung sagu (ANONIM., 1978).

### Penghancuran Empulur

Penghancuran empulur dapat dilakukan dengan beberapa cara. Secara tradisional di Maluku dilakukan dengan penokok menggunakan alat yang terbuat dari bambu yang disebut Nani (ANONIM., 1978 dan M. IMELDA, 1980). Sedangkan secara mekanis, penghancuran empulur menggunakan alat berbentuk silinder atau piringan bergerigi yang digerakan dengan mesin. Pemisahan tepung atau pati dari empulur dengan pengolahan secara mekanis ternyata lebih cepat dan menghasilkan rendemen tepung sagu lebih tinggi (38,23%) dibanding cara tradisional (35,65%) (ANONIM 1989).

Peralatan mekanis yang dipergunakan sekarang harganya mahal sehingga sulit dijangkau petani, sehingga perlu dirakit alat pengolah sagu yang secara praktis dan ekonomis dapat dijangkau petani.

Di Balai Penelitian Kelapa Manado telah direkayasa alat pengolahan sagu secara mekanis untuk penghancuran empulur, yaitu tipe silinder-mesin dengan daya 3.1 HP dan tipe silinder -pedal yang dilengkapi dengan komponen alat ekstraksi tepung sagu. Diharapkan dalam waktu tidak terlalu lama alat rakitan ini akan diuji kelayakan teknis dan ekonomisnya (ANONIM, 1989).

### Pemisahan Pati

Proses ekstraksi pati pada dasarnya adalah memisahkan pati dari empulur batang dengan bantuan air (HENDRARSONO, 1984).

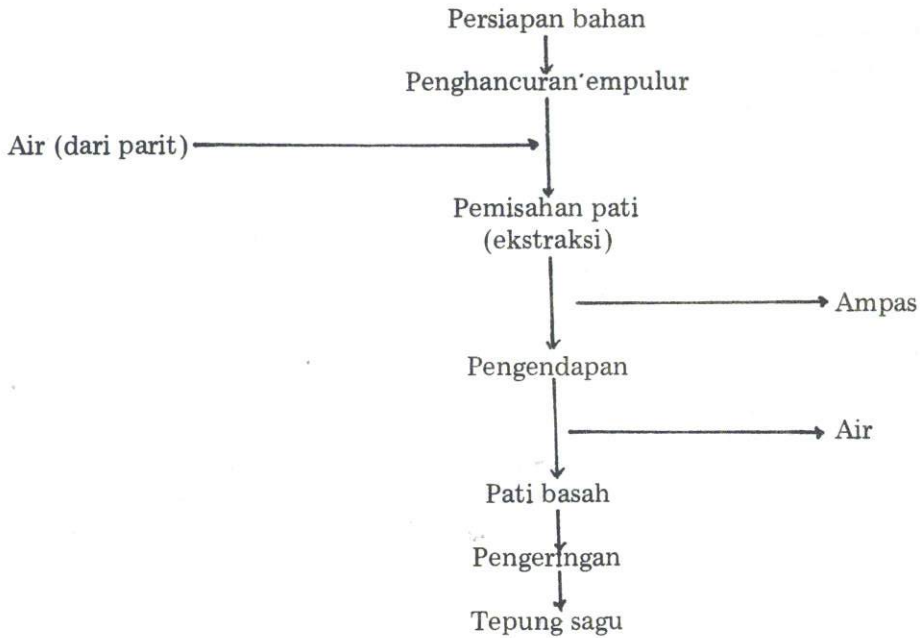
Hancuran empulur terdiri dari serat-serat dan pati sagu. Dengan bantuan air (biasanya dari sungai/parit), hancuran empulur tersebut diperas (diekstraksi) dan disaring, sehingga air yang keluar menjadi keruh akibat pati yang terekstrak dari hancuran empulur. Selanjutnya ampas dibuang dan pati dibiarkan mengendap di bak pengendapan, dan setelah pati, mengendap seluruhnya, air yang di bak dikeluarkan (HARSANTO, 1986).

### Pengeringan

Setelah air di bak pengeringan habis, pati diangkat dari bak pengendapan, kemudian ditiriskan pada keranjang bambu yang dilapisi plastik selama 24 jam. Kemudian pati dijemur di panas matahari sampai kering (ANONIM., 1978 dan HENDRARSONO, 1984) Proses pembuatan tepung sagu seperti pada Gambar 3.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Budidaya tanaman aren dan sagu pada umumnya masih sederhana dan belum intensif. Tanaman aren mempunyai potensi ekonomi yang cukup baik untuk dikembangkan sebagai penghasil gula aren dan kolang-kaling, sedangkan tanaman sagu sebagai penghasil tepung sagu. Perbaikan budidaya dan penanganan pasca panen aren dan sagu diharapkan akan meningkatkan produksi dan nilai ekonomi tanaman tersebut. Perlunya penelitian-penelitian budidaya dan pasca panen aren dan sagu untuk meningkatkan produksi dan mutu yang dihasilkan.



Gambar 3. Diagram proses pembuatan tepung sagu