

ALAT PENGHANCUR EMPULUR (PUTAK) GEWANG DI NUSA TENGGARA TIMUR

G.H.Joseph, M.M.M.Rumokoi, Maliangkay,R.B., dan H.Tampake
(Kelompok Peneliti Teknologi Hasil, Agronomi, dan Pemuliaan, Balitka)

RINGKASAN

Walaupun tanaman gewang di Nusa Tenggara Timur tersedia dalam jumlah yang cukup banyak, baru sebagian kecil yang dimanfaatkan. Disamping rendahnya produk yang dihasilkan secara tradisional, sebagian gewang tidak sempat diolah karena belum tersedia teknologi pengolahan/peralatan pengolahan yang memadai. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, Balai Penelitian Kelapa (Balitka) Manado telah merakit 2 (dua) buah alat penghancur putak gewang, yakni digerakkan secara manual (Tipe Balitka 05/91) dan dengan mesin (Tipe Balitka 06/91). Kapasitas olah alat penghancur putak gewang Tipe Balitka 05/91 dan Tipe Balitka 06/91, masing-masing berkisar 40 - 50, dan 270 -300 kg putak/jam. Alat bersifat *portable*, praktis pengoperasiannya, dan dapat dijangkau petani atau kelompok tani. Dengan demikian, aplikasi alat yang dirakit tersebut dapat meningkatkan produktivitas kerja, sehingga pengolahan putak gewang dapat dilakukan secara optimal.

PENDAHULUAN

Umumnya wilayah Nusa Tenggara Timur (NTT) terdiri atas daerah kering dengan musim kemarau panjang yaitu 8-9 bulan kering/tahun dan curah hujan relatif rendah yaitu kurang dari 1 500 mm/tahun. Salah satu tumbuhan jenis palma yang dapat tumbuh baik pada kondisi alam yang kurang menguntungkan tersebut adalah gewang. Gewang atau gebang (*Corypha elata* Roxb atau *Corypha gebanga*) tumbuh secara alami di daerah dataran rendah, tersebar pada ketinggian 0-300 m dari permukaan laut.

Gewang dikenal sebagai tanaman serbaguna, hampir seluruh bagian tanaman tersebut dapat dimanfaatkan, mulai dari batang, pelepah, daun, bunga dan buah¹. Bagi masyarakat NTT terutama dipedesaan, batang gewang mempunyai arti penting karena dapat menghasilkan putak (empulur). Putak segar yang dicincang/dihancurkan dapat digunakan langsung sebagai pakan ternak. Selanjutnya, putak yang telah dihancurkan diekstraksi dengan menggunakan air dapat menghasilkan tepung untuk bahan pangan yang kaya akan pati seperti halnya sagu. Tinggi pohon gewang antara 9 dan 20 meter, dan bagian yang dapat diolah untuk mendapatkan putak adalah batang bagian tengah dengan produksi putak kurang lebih 663 kg². Pengolahan putak menjadi tepung menghasilkan sekitar 170-200 kg tepung/pohon. Sebagai pembanding untuk varitas *Metroxylon* sp, produksi tepung sagu per pohon sekitar 200 kg³. Seperti halnya dengan tepung sagu, tepung gewang cukup potensial dikembangkan sebagai sumber karbohidrat.

¹ Anonim, 1990, Gewang Tumbuhan Serbaguna Yang Terlupakan. Laporan Bulan Juni. Balitka. Manado

² Bamualim, A. dan E.O. Momuat, 1989. Batang Gewang sebagai Pakan Ternak Sapi dan Kambing. Makalah dalam Temu Tugas Pengembangan Siwalan di Nusa Tenggara Timur.

³ Rumalatu, F.J. 1981. Distribusi dan Potensi Produksi Pati dari Batang Beberapa Jenis Sagu di Daerah Seram Barat. IPB. Bogor.

Pengolahan putak gawang dilakukan secara tradisional dan pemanfaatannya masih terbatas sebagai pakan ternak. Sebagian masyarakat Timor Barat seperti halnya orang Meto mengolah putak gawang menjadi sumber makanan darurat. Tetapi makanan darurat ini sering menimbulkan penyakit saluran pencernaan karena pengolahannya kurang baik⁴. Dari pengolahan secara tradisional ini, kapasitas olah dan hasil yang diperoleh baik rendemen maupun kualitasnya sangat rendah serta biaya pengolahan relatif tinggi. Hasil olahan tersebut hanya untuk konsumsi keluarga karena produknya terbatas dan tidak kontinue. Sedangkan pengolahan secara mekanis dapat meningkatkan produktivitas kerja dan kapasitas olah serta kualitas yang baik, namun peralatan tersebut seringkali sulit dijangkau petani karena harganya relatif mahal. Di samping biaya yang mahal, penerapan alat-alat mekanis dalam skala industri membutuhkan ketrampilan khusus. Sebagai pembandingan, pengolahan empulur sago secara mekanis dalam skala industri sebesar 375 kg pulp/jam⁵.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, Balai Penelitian Kelapa (Balitka) Manado telah merakit alat penghancur putak gawang yang efisien, praktis pengoperasiannya dan dapat dijangkau petani atau kelompok tani.

DASAR PERTIMBANGAN

Dalam upaya mendukung diversifikasi pangan dan pakan ternak, tanaman gawang berpeluang besar untuk dikembangkan karena tidak kalah dengan bahan pangan sumber pati lainnya. Di Nusa Tenggara Timur, pengembangan peternakan termasuk dalam skala prioritas. Tanaman gawang yang menghasilkan putak merupakan sumber pakan ternak potensial, terutama dimusim kering. Pemberian putak ditambah urea 3 persen dapat menekan kehilangan bobot di musim kering dan meningkatkan bobot sapi dan kambing di musim hujan². Untuk menunjang upaya pengembangan peternakan di Nusa Tenggara Timur dibutuhkan pengadaan alat penghancur putak gawang yang praktis dan memadai.

Sehubungan dengan itu telah dirakit 2 buah alat penghancur putak gawang, masing-masing digerakkan dengan mesin dan manual. Alat yang dirakit tersebut dapat meningkatkan produktivitas kerja, yang selanjutnya dapat meningkatkan pendapatan petani. Pendapatan petani diperkirakan dapat meningkat sebanyak satu sampai dua kali.

METODOLOGI PENELITIAN

Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama 5 (lima) bulan, mulai bulan Mei 1991 sampai September 1991 dengan lokasi Sulawesi Utara dan Nusa Tenggara Timur. Kegiatan di Sulawesi Utara meliputi perancangan/modifikasi, pengujian dan perbaikan alat serta penyempurnaan konstruksi alat agar layak dioperasikan. Sedangkan kegiatan di Nusa Tenggara Timur berupa demonstrasi alat sekaligus uji teknis dan ekonomis alat. Pengujian alat menggunakan batang gawang yang siap panen. Pemilihan pohon contoh dilakukan secara purposive random sampling.

⁴Ataupah, H. 1989. Aspek Sosial Ekonomi Petani Penyadap Nira Siwalan di NTT. Makalah dalam Temu Tugas Pengembangan Siwalan di Nusa Tenggara Timur

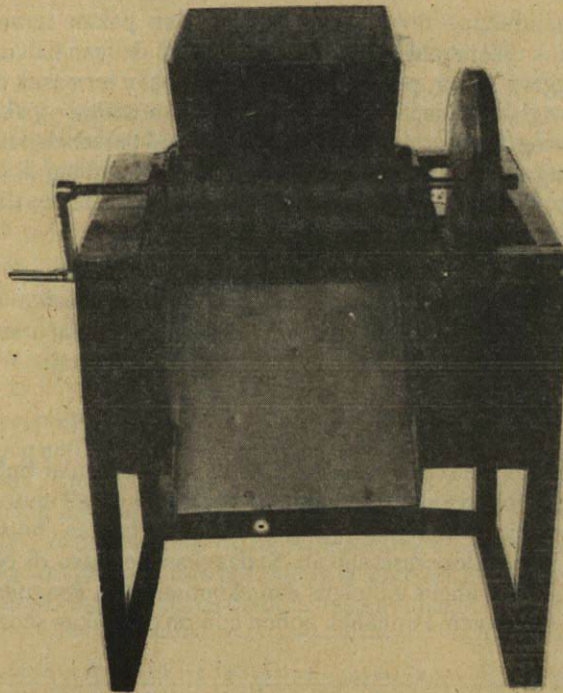
⁵Flach, M. 1983. The sago palm : Domestication, exploitation, and products. FAO, Rome.

Bagian pohon yang digunakan adalah pangkal batang (1-2 m dari permukaan tanah) sampai ke ujung (0.5 - 1 m dari ujung batang). Untuk memudahkan penghancuran, batang gewang dipotong dengan ukuran panjang 50 cm, kemudian dibelah dengan ukuran lebar 15 cm dan tebal 10 cm. Selanjutnya batang gewang dihancurkan menggunakan alat yang telah dirakit. Parameter yang diamati antara lain meliputi kapasitas olah, penggunaan tenaga kerja, rendemen, kualitas hasil, dan nilai ekonomi alat.

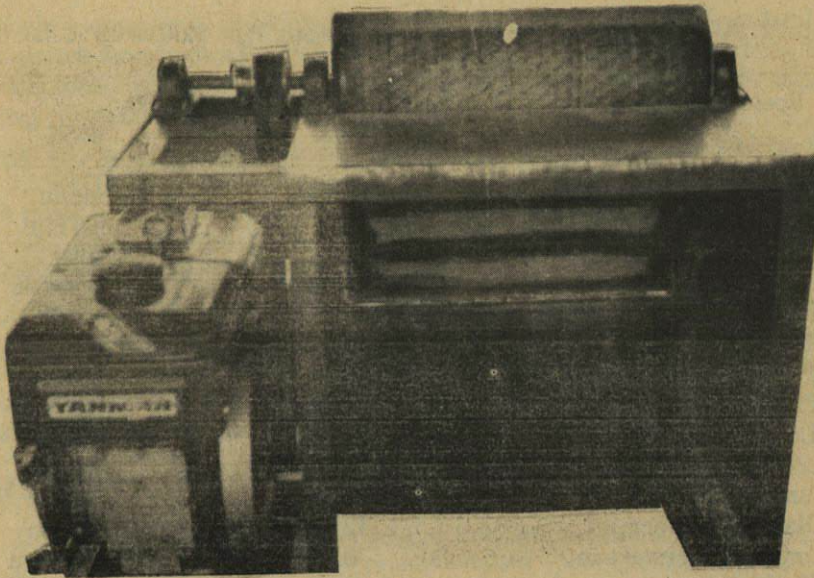
HASIL PENELITIAN

Perakitan Alat

Hasil rakitan berupa 2 buah unit alat penghancur putak gewang yakni sistim manual yang diberi nama Alat Penghancur Putak Gewang Tipe Balitka 05/91 dan sistim mesin dengan nama Alat Penghancur Putak Gewang Tipe Balitka 06/91. Konstruksi kedua alat tersebut sederhana, bersifat *portable* dan praktis penggunaannya karena tidak memerlukan suatu ketrampilan khusus (Gambar 1 dan 2).



Gambar 1. Alat Penghancur Putak Gewang Tipe Balitka 05/91



Gambar 2. Alat penghancur putak gawang Tipe Balitka 06/92

Komponen-komponen bahan yang digunakan mudah diperoleh dan tersedia di toko-toko bahan bangunan dan alat/mesin pertanian sehingga di samping alat dapat dibuat sendiri, juga memudahkan dalam perawatannya. Adapun bahan-bahan yang digunakan antara lain besi siku, besi plat, belt, as silinder, silinder kayu, gigi silinder, pulley, pillow block, kawat las, motor penggerak dan cat besi.

Teknis dan Operasional Alat

Secara teknis, masing-masing alat penghancur putak gawang dioperasikan oleh 2 orang (Tabel 1). Batang gawang sebelum dihancurkan, terlebih dahulu dikupas kulitnya, selanjutnya dipotong-potong dengan ukuran panjang 50 cm, lebar 15 cm, dan tebal 10 cm.

Kapasitas olah alat penghancur sistim manual dan mesin, masing-masing sekitar 40 - 50 dan 270 - 300 kg putak/jam. Warna putak coklat keputih-putihan, bau normal dan kadar air sekitar 45 persen. Jika dalam sebulan alat bekerja selama 20 hari (5 jam operasi per hari), maka untuk alat penghancur sistim manual dapat mengolah 4 000 kg atau sekitar 8 pohon , sedangkan sistim mesin dapat mengolah 28 500 kg putak atau sekitar 57 pohon .

Hasil analisis biaya menunjukkan bahwa biaya pengolahan putak gawang sistim mesin dan manual, masing-masing Rp. 250.50 /kg dan Rp.265.20 /kg lebih rendah dibandingkan dengan alat pengolahan tradisional Rp. 295.60/kg. Pendapatan bersih alat pengolahan sistim mesin dan manual, masing-masing Rp. 49.32/kg dan Rp. 35.20/kg lebih tinggi dibandingkan dengan alat pengolahan tradisional Rp. 15.30/kg. Dengan demikian , penggunaan alat Tipe Balitka dapat meningkatkan pendapatan petani antara 100 - 200 persen.

Tabel 1. Spesifikasi alat penghancur putak gewang Tipe Balitka 05/91 dan 06/91

No. Spesifikasi	Tipe Balitka	
	05/91	06/91
1. Sumber daya	manual	mesin
2. Daya motor penggerak	-	5.5 Hp
3. Bahan bakar	-	solar
4. Sistim alat	portable	portable
5. Berat	60 kg	160 kg
6. Tinggi	80 cm	70 cm
7. Panjang bagian atas	70 cm	80 cm
8. Panjang bagian bawah	70 cm	80 cm
9. Lebar bagian atas	50 cm	50 cm
10. Lebar bagian bawah	50 cm	50 cm
11. Panjang silinder	37 cm	49 cm
12. Diameter silinder	12 cm	12 cm
13. Tinggi gigi permukaan silinder	0.6 cm	0.6 cm
14. Diameter gigi	0.1 cm	0.1 cm
15. Pemasukan bahan olah	dipegang	dipegang
16. Kondisi bahan	potongan uk. 50x15x10	potongan uk. 50x15x10
17. Konsumsi bahan bakar	-	1.05 - 1.10 liter/jam
18. Operator	2 orang	2 orang
19. Kapasitas olah	40-50 kg putak/jam	270-300 kg putak/jam

Pengolahan secara tradisonal membutuhkan waktu relatif lama, yaitu sekitar 6-7 hari. Pengolahannya sebagai berikut, batang gewang yang sudah dikupas, dipotong dalam ukuran panjang 2 cm, lebar 2 cm, dan tebal 1 cm, lalu dikeringkan selama 4-5 hari. Sesudah itu, potongan gewang dihancurkan dengan menggunakan mesin giling jagung. Produksi putak yang diperoleh terbatas dan tidak kontinue. Terbatasnya produk, kemungkinan disebabkan alat yang digunakan terutama ditujukan untuk menggiling jagung. Produk putak yang diperoleh adalah 500-600 kg/6-7 hari, berwarna coklat dan bau normal. Di Nusa Tenggara Timur, penghancuran putak gewang dengan menggunakan/menyewa mesin giling jagung dijumpai pada usaha-usaha peternakan berskala besar.

Dibandingkan dengan pengolahan tradisional, aplikasi kedua alat penghancur Tipe Balitka jauh lebih efisien dan ekonomis dengan tingkat produksi cukup tinggi sehingga pengolahan putak gewang dapat dilakukan secara optimal.

Perubahan teknologi akan meningkatkan kuantitas dan kualitas, memperkecil biaya produksi dan secara langsung berdampak positif terhadap perubahan harga. Permasalahan dalam penggunaan teknologi, seperti rekayasa alat pengolahan hasil pertanian, yaitu membutuhkan modal yang cukup besar.

Harga alat penghancur putak sistim manual dan mesin, masing-masing sekitar Rp. 125 000 dan Rp. 1 350 000. Penggunaan alat penghancur sistim manual lebih diutamakan pada petani pengolah putak berskala kecil. Sedangkan, alat penghancur sistim mesin dengan harga yang relatif mahal dapat diarahkan dalam bentuk usaha kelompok tani, peternak menengah, koperasi atau dalam pola bapak angkat.

Perlu dipikirkan bahwa eksploitasi putak gawang dengan introduksi alat penghancur tipe Balitka dapat menimbulkan masalah berkurangnya populasi gawang secara cepat. Untuk mengantisipasi permasalahan tersebut demi menjaga kesinambungan produksi putak diperlukan upaya budidaya dan peremajaan pohon gawang, mengingat pohon tersebut akan menghasilkan putak setelah berumur sekitar 40 tahun.

KESIMPULAN

- Rakitan alat penghancur putak gawang bersifat portable, konstruksinya sederhana, perawatannya mudah, dan praktis dalam pengoperasiannya karena tidak membutuhkan keterampilan khusus.
- Kapasitas olah alat penghancur sistim manual dan mesin, masing-masing 40-50 kg putak/jam dan 270-300 kg putak/jam dengan hasil putak berwarna coklat keputih-putihan, bau normal dan kadar air sekitar 45 persen.
- Harga alat penghancur yakni sistim manual Rp. 125 000, dan sistim mesin sebesar Rp. 1 350 000,-. Penggunaan sistim manual diutamakan bagi petani yang kurang mampu, sedangkan sistim mesin bagi kelompok tani, peternak menengah, koperasi, atau dalam pola bapak angkat.
- Penggunaan alat penghancur gawang tipe Balitka mempunyai biaya pengolahan lebih rendah dibandingkan dengan pengolahan tradisional. Sedangkan, pendapatan bersih kedua alat pengolahan tipe Balitka lebih tinggi dibandingkan dengan alat pengolahan tradisional.