

REKLAMASI LAHAN SAGU MENDUKUNG USAHATANI BERBASIS SAGU DI MALUKU

Reclamation of Sago Land to Support the Sago Based Farming in Maluku

Janes B. Alfons

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku
Jl. Chr. Soplanit, Rumah Tiga, Ambon

ABSTRACT

Alfons, J.B. 2011. Reclamation of Sago Land to Support the Sago Based Farming in Maluku. *Jurnal Budidaya Pertanian* 7: 87-93.

In Maluku, sago is a forestry plant commodity because it grows naturally with irregular spacing and has not been cultivated, so that the maintenance is limited, just by the family who would harvest the stems. Land reclamation activities are intended to restructure the stands of sago (sago forest) in order to obtain regular spacing (sago plantation) involves thinning clumps of sago (slash-pull-move-planting). Sago land reclamation research has been conducted at Eti village, Piru Sub District, West Seram District in 2007. The research aims to change the forest into sago plantation including thinning the clumps with the settings so that there is spacing between the plants to grow other plants under sago tree in an effort to diversify the area of sago, supporting sago-based farming system in the Moluccas. The research of sago reclamation area was carried out through the assessment system approach in pilot project/demonstration plots, comparing the treatment of with and without sago reclamation areas. Area of each treatment was 50 m × 50 m (2.500 m²), so the total area of sago reclamation pilot project was 5.000 m² (0.5 ha). Observations were done on a factor of labor, type and density of sago stands, sago palm types and levels of growth. Descriptive data were analyzed by comparing the area of with and without sago reclamation. The results showed that the activities of manpower needed for reclamation activities as much as 727.60 work days/ha with a value of Rp. 10,914,000 ha⁻¹, (1 workday equals to Rp. 15,000,-). Stand density (number of clumps per hectare) with spacing of 10 m × 5 m were 200 plants ha⁻¹, which were not different from the density of natural stands (204.2 plants ha⁻¹). Sago plantation created with regular spacing (10 m × 5 m) gives an option to introduce other agricultural commodities in between sago trees in an effort to diversify the sago plantation and to increase the productivity and activity on the sago land, so that farmers become more interested in maintaining the area of sago, and to prevent the forest degradation due to exploitation action.

Key words: Reclamation, thinning, planting distance settings, forest and plantation sago.

PENDAHULUAN

Tumbuhan sagu (*Metroxylon spp*) merupakan komoditi penghasil karbohidrat yang penting kedudukannya sebagai bahan makanan setelah padi, jagung, dan umbi-umbian. Pati sagu kering mengandung 71,0-87,7% karbohidrat; 0,31-0,70% protein; 0,20-0,25% lemak; 0,18-0,40% abu; 1,35-2,20% serat; 10,2-13,7% air (Sitaniapessy, 1996; Karyadi *et al.*, 1993; Wirakartakusumah *et al.*, 1986). Keunggulan komparatif sagu sebagai sumber karbohidrat terhadap tanaman sumber karbohidrat lainnya adalah: 1) pohon sagu dapat tumbuh dengan baik di rawa-rawa dan daerah pasang surut, dimana tanaman lainnya sukar tumbuh; 2) dapat berkembang biak dengan anakan, sehingga panen dapat berkelanjutan tanpa melakukan peremajaan ataupun penanaman ulang (Watanabe, 1986); 3) dapat dipanen dan diolah tanpa mengenal musim; dan 4) resiko terkena hama penyakit tanaman kecil (Bintoro, 1999).

Di Indonesia, daerah utama kawasan sagu meliputi Papua, Maluku, Sulawesi terutama Sulawesi Selatan, Tengah, dan Tenggara, Kalimantan terutama Kalimantan Barat serta Sumatera terutama di Kepulauan Riau. Di Jawa, sagu ditemukan secara terbatas di Bogor Barat sampai ke Banten (Notohadiprawiro & Louhenapessy, 1993). Menurut Nanere (2006), sagu merupakan tanaman strategis dan komoditi spesifik bagi provinsi Maluku, sehingga perlu dilestarikan dan dikembangkan baik sebagai bahan pangan pokok, maupun sebagai tanaman konservasi air dan tanah terutama di wilayah pulau-pulau kecil.

Di Maluku, tumbuhan sagu merupakan komoditi kehutanan karena tumbuh secara alami dan belum dibudidayakan, sehingga tindakan pemeliharannya dilakukan secara terbatas, hanya pada rumpun yang dipanen batangnya untuk pengolahan empulur dan atau anak daun serta pelepah daun untuk dijadikan dinding dan atap rumah. Selain itu, sagu tumbuhnya berkelompok dengan jarak tanam tidak teratur, sehingga kerapatan

per rumpun atau per hektar meningkat. Keadaan ini mengakibatkan terjadi persaingan baik antar individu maupun antar jenis tanaman sehingga menurunkan produksi pati. Menurut Flach (1983), rendahnya kandungan pati disebabkan antara lain beragamnya jenis per hektar, jumlah pohon masak tebang tiap hektar sedikit, jumlah anakan per rumpun banyak, dan jarak tanam tidak teratur. Agar pohon sagu dapat menghasilkan pati maksimal, perlu dicari teknik budidaya yang sesuai terutama pengaturan jarak tanam. Jarak tanam yang teratur mengakibatkan rendemen sagu meningkat hampir 1,5 kali lipat (Sagindo, 1993). Jarak tanam sagu bervariasi, di Serawak Malaysia menggunakan jarak tanam 6 m × 6 m sampai 10 m × 10 m, di Tebing Tinggi Indonesia 5 m × 5 m sampai 10 m × 10 m (Jong, 2000). Berdasarkan hasil survei BPPT-UNPATTI (1982) di Maluku, rata-rata kerapatan rumpun sagu per hektar sebesar 312 rumpun/ha dengan jarak tanam 6 m × 6 m. Sedangkan hasil survei BPTP Maluku (Alfons *et al.*, 2004) kerapatan pohon sagu per hektar tergantung jenis. Jenis Tuni memiliki kerapatan tertinggi (1.845 pohon ha⁻¹), menyusul jenis Molat (1.716 pohon ha⁻¹), Ihur (1.332 pohon ha⁻¹), Molat berduri (121 pohon ha⁻¹), sedangkan jenis Duri Rotan memiliki kerapatan terendah (333 pohon ha⁻¹) menyusul jenis Makanaru (909 pohon ha⁻¹).

Sagu merupakan tanaman kehutanan yang tumbuh tidak teratur dan memiliki kerapatan tanaman per hektar cukup tinggi, sehingga terjadi persaingan dalam pemanfaatan faktor-faktor tumbuh (cahaya, unsur hara, air, O₂ dan CO₂) sehingga mempengaruhi produksi tepung. Dalam upaya mengurangi persaingan antar individu mau-pun antar jenis sagu dan mempermudah tindakan pemeliharaan, maka diperlukan pengaturan jarak tanam. Pengaturan jarak tanam dapat dilakukan melalui kegiatan penanaman baru dan atau penjarangan areal sagu dalam upaya merubah "*hutan sagu*" menjadi "*kebun sagu*" (reklamasi areal sagu). Perubahan hutan menjadi kebun melalui kegiatan penanaman baru membutuhkan banyak tenaga, waktu, dan biaya, sebaliknya kegiatan penjarangan lebih praktis dan ekonomis. Pengaturan jarak tanam melalui penjarangan (reklamasi areal sagu), selain memudahkan tindakan pemeliharaan dan panen, juga memudahkan perbaikan hidrologi tanah sagu melalui pengaturan drainase.

Kegiatan reklamasi sagu dimaksudkan menata kembali tegakan sagu agar memperoleh jarak tanam teratur meliputi penjarangan (*tebang-cabut-pindah-tanam*). Menurut Louhenapessy (2006), tujuan reklamasi lahan sagu adalah untuk mendapatkan kebun sagu dengan jarak teratur, meningkatkan jumlah pohon masak tebang dan produksi tepung per pohon, memudahkan pekerjaan pada saat penebangan, pemotong dan penyaradan tual sagu serta kemungkinan meningkatkan teknik budidaya. Terciptanya kebun sagu akan memberi peluang bagi pengembangan pola usahatani berbasis sagu dengan mengintroduksi komoditas pertanian lainnya sebagai komoditi tumpangsari (tanaman sela). Tanaman sela yang akan ditanam di bawah pohon sagu sebaiknya tergolong "*shade-crops*", seperti panili, kakao,

dan salak. Karena ketiga tanaman tersebut memiliki syarat tumbuh yang tidak jauh berbeda dengan syarat tumbuh tumbuhan sagu.

Di lain pihak dengan merubah hutan sagu menjadi kebun sagu dan pemanfaatan areal sagu dengan tanaman sela, mengajak petani untuk setiap saat berada di kebun sagu sehingga tindakan pemeliharaan terhadap kebun dapat dilakukan secara intensif. Keadaan ini menyebabkan areal sagu terpelihara secara baik dan produktivitas lahan sagu meningkat, sehingga memberikan nilai tambah secara ekonomi. Di samping itu memberikan peluang peningkatan kesempatan kerja, efisiensi usaha dan optimalisasi penggunaan sumberdaya lahan.

Dengan demikian reklamasi areal sagu melalui penjarangan dan pengaturan drainase sangatlah penting untuk dikaji dalam upaya pengembangan pola usahatani berbasis sagu di Maluku.

Penelitian ini bertujuan merubah hutan sagu menjadi kebun sagu meliputi penjarangan rumpun sagu melalui pengaturan jarak tanam dan pengaturan drainase sehingga berpeluang untuk pengembangan tanaman sela di bawah pohon sagu dalam upaya diversifikasi areal sagu mendukung pola usahatani berbasis sagu di Maluku.

METODE PENELITIAN

Penelitian reklamasi areal sagu dilaksanakan melalui pendekatan pengkajian (*assessment*) dengan sistem demplot/demonstrasi plot (petak percontohan), yaitu membandingkan perlakuan dengan reklamasi dan tanpa reklamasi areal sagu. Luas masing-masing perlakuan 50 m × 50 m (2.500 m²), sehingga total areal demplot reklamasi sagu 0,5 ha.

Penelitian ini dilaksanakan di lahan petani Desa Eti Kecamatan Piru Kabupaten Seram Bagian Barat (SBB) pada tahun 2007, melibatkan peneliti/penyuluh/litkayasa dan petani/kelompok tani. Jumlah petani 10 orang kooperator tergabung dalam kelompok tani "*Metroxylon*" yang berpartisipasi dalam pengambilan keputusan terutama mengenai teknologi yang akan dikaji. Areal yang terpilih tergolong lahan sagu potensial kelas satu ditinjau dari ciri hidrologi sesuai dengan klasifikasi yang ditetapkan oleh Louhenapessy (1994), yaitu lama genangan < 6 bulan, tebal genangan musim hujan ≥ 40 cm dengan permukaan air tanah musim kemarau > 100 cm. Areal pengkajian menempati lokasi dekat jalan umum arah timur sebelum Desa Eti, terletak 6 m di atas permukaan (dpl), bertopografi datar.

Pengamatan dilakukan terhadap curahan tenaga kerja (HOK ha⁻¹), serta jenis, tingkat pertumbuhan dan kerapatan tegakan sagu (jumlah rumpun per petak, jumlah pohon per rumpun, dan jumlah pohon per petak) sebelum dan setelah reklamasi. HOK (Hari Orang Kerja) dihitung dari jumlah jam kerja pria per hari (1 hari = 7 jam). Setiap kegiatan dihitung jumlah jam kerja dan jumlah tenaga kerja per luas areal reklamasi (2.500 m²), kemudian dikonversi ke hektar dan dinyatakan sebagai HOK ha⁻¹.

Analisis data secara deskriptif dengan membandingkan curahan tenaga kerja yang dibutuhkan, serta jenis, tingkat pertumbuhan dan kerapatan tegakan sagu yang terdapat pada lokasi reklamasi maupun lokasi tanpa reklamasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Wilayah Pengkajian

Potensi Areal Sagu

Desa Eti termasuk salah satu desa di Kecamatan Piru, Kabupaten SBB, terletak 5 km arah selatan ibukota Kabupaten SBB, Piru dan jarak ke ibukota kabupaten terdekat (Masohi, Maluku Tengah) 176 km. Berbatasan dengan Desa Kaibobo, Piru, Waisamu, dan Laut/Teluk Piru, berturut-turut di sebelah selatan, utara, timur, dan barat. Desa Eti merupakan desa pantai terletak pada ketinggian 0-8 m dpl, luas perumahan dan pemukiman 53,5 ha dengan topografi datar.

Lahan potensial untuk tumbuhan sagu di desa Eti diperkirakan sekitar 1,125 ha, namun baru dimanfaatkan hanya 295 ha (Alfons *et al.*, 2004), sehingga berpeluang untuk dikembangkan lebih luas. Tumbuhan sagu di desa tersebar pada beberapa Daerah Aliran Sungai, yaitu Wai Kole-Kole, Wai Eti, Wai Kaputi, dan Wai Etira, mulai dari garis pantai sampai 4 km di kaki pegunungan, dengan kemiringan lereng 0-8%, dan kedalaman tanah 60-90 cm.

Seperti halnya daerah-daerah lain di Maluku, di Eti umumnya sagu tumbuh secara alamiah dimana perkembangbiakkannya dilakukan oleh suatu tegakan yang terjadi secara alamiah. Secara teoritis terdapat dua ciri reproduksi tanaman sagu, yaitu reproduksi dari tegakan yang menghasilkan biji, dan reproduksi secara vegetatif yang menghasilkan anakan. Di Maluku (termasuk desa Eti), sagu merupakan komoditas kehutanan yang tumbuh secara alamiah dengan kerapatan cukup tinggi, sehingga tindakan budidaya belum diperlukan. Tindakan panen/pengolahan hasil sagu dilakukan secara eksploitatif dan tindakan pemeliharaan hanya dilakukan pada saat panen atau saat pengambilan daun untuk atap rumah dan “*gaba-gaba/pelepah*” untuk dinding rumah. Tindakan pemeliharaan yang dilakukan petani/ penggarap adalah membersihkan gulma, memotong pelepah daun yang sudah tua, dan membersihkan pangkal pohon apabila hendak ditebang. Tindakan budidaya lainnya seperti pemupukan, pengaturan drainase, pemberantasan hama dan penyakit belum dilaksanakan.

Berdasarkan hasil survei BPTP Maluku (Alfons *et al.*, 2004), Desa Eti paling sedikit terdapat lima jenis sagu, yang didominasi jenis Molat/*Metroxylon sagus* Rottb. (31,5%) dan Tuni/*Metroxylon rumphii* Mart. (27%), menyusul jenis Ihur/*Metroxylon sylvestre* Mart. (18%), Makanaru/*Metroxylon longispium* Mart. (15%), dan jenis Duri Rotan/*Metroxylon microcanthium* Mart (8,5%). Selanjutnya dikatakan bahwa kerapatan (jumlah pohon hektar⁻¹) bervariasi tergantung jenis, jenis Molat memiliki kerapatan tertinggi (1.898 pohon ha⁻¹),

menyusul jenis Tuni (1.627 pohon ha⁻¹), Ihur (1.066 pohon ha⁻¹), Makanaru (909 pohon ha⁻¹), sedangkan jenis Duri Rotan memiliki kerapatan terendah (533 pohon ha⁻¹). Jenis Tuni, Ihur, Makanaru, Molat, dan Duri Rotan memiliki potensi produksi berturut-turut 500 kg, 300 kg, 250 kg, 400 kg, dan 100 kg per pohon dengan produktivitas berturut-turut sebesar 66.500 kg, 42.900 kg, 8.250 kg, 70.800 kg, 3.300 kg ha⁻¹ (Alfons *et al.*, 2004).

Pola Penguasaan dan Pemilikan Areal Sagu

Di Eti (SBB), penguasaan dan pemilikan atas areal/tanah lebih banyak ditentukan oleh adat dan tradisi yang berlaku. Tanah/areal lebih dikenal dengan istilah “*dusun*” dengan pola penguasaan dan pemilikan dusun sagu terdiri atas: a) dusun pusaka/perorangan, merupakan milik keluarga/perorangan; b) dusun dati, merupakan milik keluarga besar (“*soa*”); dan c) dusun negeri, merupakan hak ulayat negeri/desa.

Pengolahan hasil bagi dusun pusaka/perorangan dan dusun dati, terbatas pada pemilik atau “*soa*” yang bersangkutan, sedangkan orang luar berlaku ketentuan tersendiri, yaitu memberikan ganti rugi atau pembagian hasil “*maano*” 30 : 70, 30% untuk pemilik dusun sagu dan 70% untuk penggarap. Dusun negeri, diolah untuk kepentingan negeri, biasanya berlaku sistim “*sewa*” atau “*maano*” (bagi hasil).

Luas pemilikan dusun sagu bervariasi, dusun pusaka/perorangan berkisar antara 1-10 ha, bahkan dapat mencapai puluhan hektar, sedangkan dusun dati dan dusun negeri ada yang lebih dari 100 ha/soa (belum ditentukan secara pasti).

Pola Konsumsi Sagu

Petani sagu di desa Eti mengolah sagu untuk dijadikan bahan makanan, disamping sebagai sumber pendapatan keluarga. Pengolahan sagu dilaksanakan 1-2 kali sebulan atau rata-rata 17 kali setahun dengan jumlah pohon yang ditebang 2-3 pohon setiap mengolah. Frekuensi pengolahan sagu sangat tergantung pada kebutuhan keluarga dan pasar atau permintaan. Jumlah produksi yang diperoleh dari setiap pohon sagu berkisar antara 30-35 tumang (1 tumang = 15 kg tepung basah), dan jumlah pohon yang diolah rata-rata per tahun 18 batang, seperti yang dilakukan keluarga responden (rata-rata 10 responden).

Hasil wawancara PRA (Alfons *et al.*, 2004) menunjukkan bahwa sebagian besar (60-80%) masyarakat Desa Eti masih menggunakan sagu sebagai makanan pokok (sumber karbohidrat), sedangkan karbohidrat sisanya dipenuhi dari beras, ubi-ubian, dan pisang. Menu sehari-hari adalah sagu, yaitu *papeda/sagu lempeng/tutupola/sinoli* + *ubi-ubian/pisang/nasi* + *ikan* + *sayuran*.

Sebagai makanan pokok, sagu kebanyakan disajikan dalam bentuk papeda, sagu lempeng, sagu gula, tutupola, dan sinoli. Sagu lempeng, sagu gula, tutupola, dan sinoli dapat juga disajikan sebagai makanan ringan pelengkap minum teh pagi dan sore hari. Dengan demikian diversifikasi pengolahan tepung sagu

berpeluang untuk dikaji lebih lanjut, baik dalam bentuk bahan mentah, bahan setengah jadi maupun bahan jadi sebagai bahan pangan alternatif mendukung swasembada pangan non beras di provinsi Maluku.

Reklamasi Areal Sagu

Curahan Tenaga Kerja

Pengamatan kegiatan reklamasi areal sagu dilakukan terhadap curahan tenaga kerja, serta jenis, tingkat pertumbuhan, dan kerapatan tegakan sagu (jumlah rumpun per petak, jumlah pohon per rumpun, dan jumlah pohon per petak) baik sebelum maupun setelah reklamasi.

Perlakuan reklamasi areal sagu terdiri atas: 1) *Kegiatan pembersihan lokasi* ("pameri"), areal sagu dibersihkan dari tumbuhan pengganggu (tumbuhan bawah), pelepah daun sagu kering dipotong dan dibersihkan dari rumpun sagu. Kegiatan ini membutuhkan curahan tenaga kerja sebesar 40 HOK ha⁻¹ atau 6,85% dari total curahan tenaga kerja kegiatan reklamasi areal sagu (Tabel 1). Kegiatan pembersihan lokasi termasuk penjarangan rumpun sagu (perlakuan reklamasi) dan penjarangan anakan sagu (perlakuan tanpa reklamasi); 2) *Penjarangan rumpun sagu*, rumpun sagu yang terletak diluar barisan ditebang-dicabut-dimusnahkan. Sebelum ditebang, anakan sagu yang bisa ditanam, diambil, disimpan dipinggir sungai untuk dijadikan bibit pada saat penyulaman/penanaman baru. Kegiatan ini membutuhkan curahan tenaga kerja sebesar 65,60 HOK ha⁻¹ atau 9,02% dari total curahan tenaga kerja kegiatan reklamasi areal sagu (Tabel 1). Apabila ditemukan pohon sagu dengan tingkat masa tebang pada saat penjarangan langsung diolah untuk dijadikan tepung sagu. Kegiatan pengolahan tepung sagu, petani dibantu dengan alat tebang ("chain saw") 1 unit, alat penghancur empulur sagu semi mekanis 1 unit, dan alat prosesing tepung sagu ("goti") 1 unit; 3) *Pembersihan/pembentukan barisan*, pohon dan pelepah sagu serta ranting-ranting hasil penjarangan dikumpulkan dan ditumpuk sehingga membentuk barisan berjarak 10 m sesuai jarak tanam (10 m × 5 m). Kegiatan ini membutuhkan curahan tenaga kerja sebesar 26 HOK ha⁻¹ atau 3,57% dari total curahan tenaga kerja kegiatan reklamasi areal sagu dan merupakan curahan tenaga kerja terendah (Tabel 1); 4) *Pembuatan lubang tanam*, lubang tanam berukuran 60 cm × 60 cm × 60 cm dibuat minimal 14 hari sebelum tanam. Pada saat membuat lubang tanam, tanah bagian atas dipisahkan dengan tanah bagian bawah. Tanah bagian bawah dicampur dengan pupuk kandang kotoran sapi dengan perbandingan 1:1 dan dimasukkan lebih dahulu kemudian tanah bagian atas. Kegiatan pembuatan lubang tanam membutuhkan curahan tenaga kerja sebesar 96 HOK ha⁻¹ atau 13,19% dari total curahan tenaga kerja kegiatan reklamasi areal sagu (Tabel 1); 5) *Pembuatan saluran drainase*, saluran drainase di-buat untuk mengalirkan air yang tergenang pada saat musim hujan. Kegiatan ini membutuhkan curahan tenaga kerja sebesar 276 HOK ha⁻¹ atau 37,93% dari total curahan tenaga kerja kegiatan reklamasi areal

sagu dan memerlukan curahan tenaga kerja tertinggi; 6) *Penggalian/pembibitan anakan sagu*, untuk me-lengkapi anakan sagu hasil penjarangan dicari dan digali anakan sagu diluar areal reklamasi kemudian disimpan di pinggir sungai untuk dijadikan bibit. Kegiatan ini membutuhkan curahan tenaga kerja sebesar 80 HOK ha⁻¹ atau 11% dari total curahan tenaga kerja kegiatan reklamasi areal sagu; dan 7) *Penyulaman/penanaman*, anakan yang berasal dari penjarangan maupun diluar areal reklamasi, ditanam pada barisan tanaman sehingga membentuk jarak tanam teratur (10 m × 5 m). Kegiatan ini membutuhkan curahan tenaga kerja sebesar 144 HOK ha⁻¹ atau 19,79% dari total curahan tenaga kerja kegiatan reklamasi areal sagu (Tabel 1).

Dengan demikian total curahan tenaga kerja perlakuan reklamasi areal sagu adalah sebesar 727,60 HOK ha⁻¹ dengan nilai Rp. 10.914.000,-/ha (1 HOK = Rp. 15.000,-) atau meningkat 2 kali lipat dibandingkan dengan curahan tenaga kerja pada perlakuan tanpa reklamasi areal sagu (Tabel 1). Total curahan tenaga kerja pada perlakuan tanpa reklamasi sebesar 372 HOK ha⁻¹ dengan nilai Rp. 5.580.000,-/ha. Rendahnya curahan tenaga kerja pada perlakuan tanpa reklamasi, karena hanya terdiri atas dua kegiatan, yaitu kegiatan pembersihan lokasi 52 HOK ha⁻¹ dan penjarangan pohon dalam rumpun sagu (320 HOK ha⁻¹).

Areal sagu yang telah direklamasi merupakan kebun sagu yang dapat digunakan untuk meng-introduksi tanaman pertanian lainnya sebagai tanaman tumpangsari (tanaman sela) tahan naungan ("shade-crops"), seperti panili, kakao, salak, dan pisang. Terciptanya kebun sagu yang ditumpangsarikan dengan tanaman sela adaptif selain mengoptimalkan penggunaan lahan, juga mengajak petani agar setiap saat berada di areal sagu, sehingga tindakan pemeliharaan lebih intensif.

Jenis dan Kerapatan Tegakan Sagu

Berdasarkan hasil survei identifikasi potensi sagu di Maluku (Alfons *et al.*, 2004), desa Eti terdapat paling sedikit lima jenis sagu (Tuni, Ihur, Makanaru, Molat, dan Duri Rotan) dengan kerapatan rata-rata 1.207 pohon ha⁻¹, terdiri atas kerapatan tingkat pertumbuhan vegetatif 1.076,2 pohon ha⁻¹ dan tingkat masak tebang 103,6 pohon ha⁻¹.

Pengamatan terhadap jenis dan kerapatan tegakan sagu dilakukan baik sebelum perlakuan maupun setelah perlakuan, hasil pengamatan tersaji pada Tabel 2. Sebelum pengkajian, jenis sagu yang terdapat pada perlakuan reklamasi areal hanya Tuni dan Makanaru dengan tingkat kerapatan tegakan per petak perlakuan adalah 240 pohon/2.500 m² atau 960 pohon ha⁻¹, lebih rendah dibandingkan dengan kerapatan tegakan sagu yang tumbuh secara alamiah di desa Eti (1.207 pohon ha⁻¹). Petak perlakuan reklamasi areal sagu didominasi jenis Makanaru dengan tingkat kerapatan tegakan tertinggi (164 pohon/2500 m² atau 656 pohon ha⁻¹). Tingginya kerapatan tegakan sagu jenis Makanaru karena jumlah rumpun per petak juga tinggi walaupun jumlah pohon per rumpun rendah (Tabel 2).

Tabel 1. Curahan tenaga kerja perlakuan reklamasi dan tanpa reklamasi areal sagu, Desa Eti (Seram Bagian Barat), 2007

No.	Kegiatan	Jumlah Tenaga Kerja (HOK)		
		2.500 m ²	Ha	%
Reklamasi				
1	Pembersihan Lokasi (Pameri)	10,00	40,00	6,85
2	Penjaranan Rumpun Sagu	16,40	65,60	9,02
3	Pembersihan/Pembentukan Barisan Tanaman	6,50	26,00	3,57
4	Pembuatan Lubang Tanam	24,00	96,00	13,19
5	Pembuatan Saluran Drainase	69,00	276,00	37,93
6	Penggalian/Pembibitan Anakan Sagu	20,00	80,00	11,00
7	Penyulaman/Penanaman	36,00	144,00	19,79
Total Kegiatan Perlakuan Reklamasi		181,90	727,60	100,00
Tanpa Reklamasi				
1	Pembersihan Lokasi (Pameri)	13,00	52,00	13,98
2	Penjarangan Pohon dalam Rumpun	80,00	320,00	86,02
Total Perlakuan Tanpa Reklamasi		93,00	372,00	100,00

Tabel 2. Jenis dan kerapatan pohon sagu sebelum dan setelah perlakuan reklamasi dan tanpa reklamasi areal sagu per petak perlakuan, Desa Eti (Seram Bagian Barat), 2007

Perlakuan/Jenis Sagu	Jumlah Rumpun per Petak (2500 m ²)	Jumlah Pohon per Rumpun	Jumlah Pohon per Petak (2500 m ²)
<i>Reklamasi</i>			
* Tuni	9	8,13	76
* Makanaru	28	5,94	164
<i>Total Reklamasi</i>	37	14,08	240
<i>Tanpa Reklamasi</i>			
* Tuni	11	7,73	82
* Makanaru	18	5,35	96
* Molat	17	5,81	95
<i>Total Tanpa Reklamasi</i>	45	18,88	273
Setelah Perlakuan			
<i>Reklamasi</i>			
* Tuni	3	3,66	12 (84)
* Makanaru	10	3,86	37 (78)
<i>Total Reklamasi</i>	13	7,52	49 (80)
<i>Tanpa Reklamasi</i>			
* Tuni	11	5,80	62 (24)
* Makanaru	18	4,81	86 (10)
* Molat	17	5,57	91 (4)
<i>Total Tanpa Reklamasi</i>	45	16,18	239 (12)

Keterangan: Angka dalam kurung adalah persentase pengurangan terhadap angka sebelum perlakuan reklamasi

Sedangkan pada perlakuan tanpa reklamasi areal sagu (sebelum pengkajian), terdapat tiga jenis yaitu Tuni, Makanaru, dan Molat. Kerapatan tegakan tertinggi (96 pohon/2.500 m² atau 384 pohon ha⁻¹) dicapai pada jenis Makanaru, menyusul jenis Molat (95 pohon/2.500 m² atau 380 pohon ha⁻¹), dan jenis Tuni (82 pohon/2.500 m² atau 328 pohon ha⁻¹). Kerapatan total pada perlakuan reklamasi dan tanpa reklamasi tidak jauh berbeda, berturut-turut 273 pohon dan 240 pohon per petak, dengan demikian kedua perlakuan mempunyai tingkat kerapatan tegakan sagu yang sama. Tingginya kerapatan pohon per petak pada perlakuan tanpa reklamasi karena jumlah rumpun per petak juga tinggi (Tabel 2).

Setelah penjarangan baik perlakuan reklamasi areal sagu maupun perlakuan tanpa reklamasi terjadi penurunan kerapatan pohon per petak. Perlakuan reklamasi mengalami penurunan kerapatan yang cukup berarti, yaitu sekitar 80%, sedangkan perlakuan tanpa reklamasi penurunan kerapatan hanya 12% (Tabel 2). Tidak terjadi penurunan kerapatan yang berarti pada perlakuan tanpa reklamasi areal sagu, karena tindakan penjarangan hanya dilakukan pada anakan dalam rumpun, sedangkan pada perlakuan reklamasi tindakan penjarangan dilakukan pada rumpun (rumpun dimusnahkan). Rumpun yang dimusnahkan akan diganti dengan anakan sagu yang baru sehingga kerapatan

rumpun per petak menjadi kurang lebih 50 rumpun per petak perlakuan (50 m × 50 m). Perlakuan reklamasi areal sagu dengan merubah hutan sagu menjadi kebun sagu melalui pengaturan jarak tanam 10 m × 5 m, sehingga kerapatan tegakan menjadi 200 rumpun ha⁻¹, angka ini tidak berbeda dibandingkan dengan rata-rata kerapatan alamiah tegakan sagu di Desa Eti sebesar 204,2 rumpun ha⁻¹ (Alfons *et al.* 2004). Namun untuk lima tahun pertama kerapatan tegakan sagu (jumlah pohon per hektar) belum terjadi peningkatan yang berarti jika dibandingkan dengan kerapatan tegakan sagu alamiah.

Jenis dan Tingkat Pertumbuhan Sagu

Selain jumlah pohon per rumpun maupun jumlah rumpun per petak, diamati juga tingkat pertumbuhan dari jenis sagu yang terdapat pada petak perlakuan. Hasil pengamatan jenis dan tingkat pertumbuhan sagu sebelum dan setelah perlakuan disajikan pada Tabel 3. Tabel 3, menunjukkan bahwa sebelum penjarangan perlakuan tanpa reklamasi memiliki jumlah tingkat pertumbuhan (pertumbuhan vegetatif dan masak tebang) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan reklamasi, kecuali tingkat pertumbuhan semai masing-masing 176 pohon.

Setelah perlakuan penjarangan, jumlah pohon setiap tingkat pertumbuhan (vegetatif dan masak tebang) pada perlakuan reklamasi areal sagu mengalami penurunan yang berarti, yaitu sekitar 80% dibandingkan sebelum penjarangan (Tabel 3). Hal ini disebabkan karena pada perlakuan reklamasi, tindakan penjarangan dilakukan terhadap rumpun, yaitu rumpun dimusnahkan seluruhnya dan akan diganti dengan anakan baru sehingga kerapatan menjadi 50 rumpun per petak (50 m × 50 m). Selanjutnya Tabel 3, menunjukkan bahwa pada perlakuan tanpa reklamasi tidak terjadi perubahan yang berarti baik terhadap tingkat pertumbuhan vegetatif maupun masak tebang, hanya terjadi penurunan sekitar 13%. Tingkat pertumbuhan pada perlakuan tanpa reklamasi yang tidak mengalami perubahan setelah tindakan penjarangan adalah tingkat pertumbuhan tiang, pohon (vegetatif), dan putus duri, daun pendek, jantung, dan sirih buah (masak tebang) (Tabel 3). Tidak terjadi perubahan kerapatan yang berarti pada perlakuan tanpa reklamasi, karena tindakan penjarangan hanya dilakukan terhadap tingkat pertumbuhan semai dan sapihan dalam rumpun. Apabila terdapat lebih dari satu anakan semai maupun sapihan dalam satu rumpun dilakukan penjarangan dan dipertahankan satu anakan saja.

Tabel 3. Jenis dan Tingkat Pertumbuhan Sagu Sebelum dan Setelah Perlakuan Reklamasi dan Tanpa Reklamasi Areal Sagu per Petak Perlakuan (50 m × 50 m). Eti (Seram Bagian Barat), 2007

Perlakuan/Jenis Sagu	Vegetatif					Masak Tebang (MT)					Total Per Petak
	Semai	Sapihan	Tiang	Pohon	Jumlah Vegetatif	Putus Duri	Daun Pendek	Jantung	Sirih Buah	Jumlah MT	
Sebelum Perlakuan											
Reklamasi											
* Tuni	46	8	6	8	68	2	2	3	1	8	76
* Makanaru	130	0	9	21	160	2	0	2	0	4	164
<i>Total</i>	<i>176</i>	<i>8</i>	<i>15</i>	<i>29</i>	<i>228</i>	<i>4</i>	<i>2</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>12</i>	<i>240</i>
Reklamasi											
Tanpa Reklamasi											
* Tuni	46	11	8	10	75	1	2	3	1	7	82
* Makanaru	65	0	4	18	87	4	3	2	0	9	96
* Molat	65	6	6	11	88	3	0	3	1	7	95
<i>Total Tanpa Reklamasi</i>	<i>176</i>	<i>17</i>	<i>18</i>	<i>39</i>	<i>250</i>	<i>8</i>	<i>5</i>	<i>8</i>	<i>2</i>	<i>23</i>	<i>273</i>
Setelah Perlakuan											
Reklamasi											
* Tuni	7	2	1	1	11 (84)	0	0	1	0	1 (84)	12
* Makanaru	31	0	2	3	36 (78)	0	0	0	1	1 (83)	37
<i>Total</i>	<i>38</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>47 (80)</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>2 (84)</i>	<i>49</i>
Reklamasi											
Tanpa Reklamasi											
* Tuni	30	7	8	10	55 (26)	1	2	3	1	7	62
* Makanaru	55	0	4	18	77 (11)	4	3	2	0	9	86
* Molat	60	7	6	11	84 (4)	3	0	3	1	7	91
<i>Total Tanpa Reklamasi</i>	<i>145</i>	<i>14</i>	<i>18</i>	<i>39</i>	<i>216 (13)</i>	<i>8</i>	<i>5</i>	<i>8</i>	<i>2</i>	<i>23</i>	<i>239</i>

Keterangan: Angka dalam kurung adalah persentase pengurangan terhadap angka sebelum perlakuan

KESIMPULAN

Reklamasi areal sagu yaitu merubah hutan sagu menjadi kebun sagu melalui pengaturan jarak tanam dengan penjarangan rumpun sagu dan pengaturan drainase membutuhkan curahan tenaga kerja sebanyak 727,6 HOK ha⁻¹ dengan nilai sebesar Rp. 10.914.00,-/ha, (1 HOK = Rp. 15.000,-).

Akibat reklamasi areal sagu, kerapatan pohon sagu per petak perlakuan mengalami penurunan sebesar 80%, namun akan diganti dengan anakan baru pada jarak tanam teratur (10 m × 5 m), sehingga kerapatan tegakan (jumlah rumpun per hektar) menjadi 200 rumpun ha⁻¹ dan tidak berbeda dibandingkan dengan kerapatan tegakan alamiah (204,2 rumpun ha⁻¹).

Terciptanya kebun sagu dengan jarak tanam teratur berpeluang untuk mengintroduksi komoditi pertanian lainnya sebagai tanaman sela dalam upaya diversifikasi usaha serta peningkatan produktivitas dan aktifitas pada lahan sagu, sehingga petani lebih tertarik untuk memelihara areal sagu dan mencegah degradasi hutan sagu akibat tindakan eksploitasi.

Pengkajian reklamasi areal sagu juga dapat dilakukan pada lahan basah/tergenang dengan pengaturan drainase dan jarak tanam sehingga berpeluang mengintroduksi komoditi pertanian lainnya seperti itik, udang, dan ikan mendukung usahatani berbasis sagu yang lestari dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfons, J.B., R. Senewe, M. Pesireron, & J. Tolla. 2004. Identifikasi Potensi, Kendala, Dan Peluang Pengembangan Sagu Di Maluku. Laporan akhir Kajian Sistem Usahatani Sagu (*Metroxylon spp.*) Di Maluku. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPPT) Maluku, Ambon.
- Bintoro, H.M.H. 1999. Pemberdayaan Tanaman Sagu Sebagai Penghasil Bahan Pangan Alternatif dan Bahan Baku Agroindustri yang Potensial dalam Rangka Ketahanan Pangan Nasional. Orasi Ilmiah Guru Besar Tetap Ilmu Tanaman Perkebunan Fakultas Pertanian Bogor, 11 September 1999.
- BPPT-UNPATTI. 1982. Survei tentang inventarisasi potensi sagu di Maluku. Fakultas Pertanian/ Kehutanan Unpatti kerja sama Institut Pertanian Bogor dan Balai Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT).
- Flach, M. 1983. Sago Palm, Domestication, Exploitation and Production. F.A.O. Plant Production and Protection Paper. Rome. 85p.
- Karyadi, D., Hermana, & M.K. Mahmud. 1993. Pemanfaatan dan peningkatan mutu gizi sagu. Hal. 61-64. *Dalam* Tim Fakultas Pertanian Universitas Pattimura (Eds.). Prosiding Simposium Sagu Nasional. Ambon 12-13 Oktober, 1992.
- Jong, F.S. 2000. Revolution sago palm cultivation: A mission of PTNT Sago Plantation. *In*: Bintoro, H.M.H, Suwardi, Sulistiono, M.Kamal, K. Setiawan, & S. Hadi (Eds.). Proceeding International Sago Seminar, Bogor, Indonesia, March 22-23. Bogor: UPT Pelatihan Bahasa, IPB. pp 94-102.
- Louhenapessy, J.E. 1994. Evaluasi dan klasifikasi kesesuaian lahan bagi sagu (*Metroxylon spp.*). [Disertasi]. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. 289p.
- Louhenapessy, J.E. 2006. Potensi dan Pengelolaan Sagu di Maluku. *Dalam*: Hetharia, M.E.Th, M.J. Pattinama, J.A. Leatemia, E. Kaya, J.B. Alfons, & M. Titahena (Eds.). Prosiding Sagu dalam Revitalisasi Pertanian Maluku. Ambon, 29-31 Mei. Hal. 21-31.
- Nanere, J.L. 2006. Sagu dan lingkungannya di Maluku. *Dalam*: Hetharia, M.E.Th, M.J. Pattinama, J.A. Leatemia, E. Kaya, J.B. Alfons, & M. Titahena (Eds.). Prosiding Sagu dalam Revitalisasi Pertanian Maluku. Ambon, 29-31 Mei. hal. 10-16.
- Notohadipawiro, T. & J.E. Louhenapessy. 1993. Potensi sagu dalam penganekaragaman bahan pokok ditinjau dari persyaratan lahan. *Dalam* Tim Fakultas Pertanian Unpatti (Eds.). Prosiding Simposium Sagu Nasional. Ambon, 12-13 Oktober. pp. 99-106.
- Sagindo, S.L. 1993. Sistem pengusahaan hutan sagu secara lestari. *Dalam* Tim Fakultas Pertanian UNPATTI (Eds.). Prosiding Simposium Sagu Nasional. Ambon, 12-13 Oktober.
- Sitaniapessy, P.M. 1996. Sagu suatu tinjauan ekologi. Pp. 57-70. *Dalam*: Haska, H.N, A. Rasyad, H.M.H. Bintoro, B.Haryanto, H. Henanto, Jose Christine C, & Restuhadi (Eds.). Prosiding Simposium Nasional Sagu III. Pekanbaru, 27-28 Pebruari.
- Watanabe, H. 1986. A view on density management of sago palm in Batu Pahat, Malaysia, p.71-74. *In* Yamada N. & K. Kainuma (eds) Sago 85. The Third Int. Sago Symp. Tokyo Japan, May 20-23. The Sago Palm Research Fund.
- Wirakartakusumah, M.A, A. Apriantono, M.S. Ma'arif, Suliantari, D. Muchtadi, & K. Otaka. 1986. Isolation and characterization of sago palm starch and utilization for production of liquid sugar. The Development of Sago Palm and Its Products. Report on the FAO/BPPT Consultation. Jakarta, Indonesia 16-21 January 1984. FAO of the United Nations. p. 141-151.