

KARAKTERISTIK DAN PRODUKTIVITAS SAGU TANA LUWU

CHARACTERISTICS AND PRODUCTIVITY OF SAGO TANA LUWU

Meity Tulalo¹, Alfred Pahala Manambangtua^{1*}, Jeanette Kumaunang¹, Ismail Maskromo¹, Hengky Novariantio, Steivie Karouw², Asthutiirundu³, Yulianus Matana³, Engelbert Manaroinson³, Muhammad Nur³, dan Apresus Sinaga¹

¹Pusat Riset Tanaman Perkebunan, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Indonesia

²Balai Besar Penerapan Modernisasi Pertanian Sulawesi Utara, Indonesia

³Badan Perakitan dan Pengujian Tanaman Palma Sulawesi Utara, Indonesia

* Corresponding Author. E-mail address: alfredpahala@gmail.com

ARTICLE HISTORY:

Received: 06 September 2024

Peer Review: 12 December 2024

Accepted: 17 May 2026

KATA KUNCI:

Pati sago, produksi, sago, unggul

KEYWORDS:

Production, sago, sago starch, superior types

ABSTRAK

Produktivitas sago masih rendah karena secara umum populasi sago masih berupa hutan, belum ada sentuhan teknologi budidaya, dan jenis sago dalam satu hamparan masih beragam. Salah satu daerah penghasil sago terbesar pada masa lalu adalah Provinsi Sulawesi Selatan, dengan pusat penyebaran sago di Tana Luwu. Tujuan penelitian adalah mengetahui karakteristik sago serta mendapatkan jenis sago unggul di Kabupaten Luwu Utara, Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian dilakukan melalui observasi populasi sago, mengamati morfologi tanaman, dan mengukur produksi pati. Hasil observasi ditemukan dua jenis sago yaitu tidak berduri dan berduri. Jenis sago yang paling banyak penyebarannya dan dimanfaatkan adalah sago tidak berduri. Karakter morfologi batang adalah rata-rata panjang batang bebas daun 14 m ($\pm 3,07$) dan lingkaran batang bawah 162 cm ($\pm 12,40$). Potensi produksi pati basah 1.110 kg (± 397) per pohon, dan produksi pati kering 598 kg (± 178) per pohon. Kriteria seleksi Rumpun Induk Sagu Terpilih (RIT) sago Tana Luwu sebagai sumber benih sago berdasarkan ciri karakter panjang batang bebas daun di >12 m, dan lingkaran batang bawah >150 cm.

ABSTRACT

The productivity of sago is still low because, in general, the population of sago is still in the form of forests, there has not yet been any technological cultivation intervention, and the types of sago in one area are still diverse. One of the largest sago-producing areas in the past was South Sulawesi Province, with the center of sago distribution in Tana Luwu. The research aims to determine sago characteristics and obtain superior types of sago in North Luwu Regency, South Sulawesi Province. The research was carried out by observing sago populations, characterizing morphology, and measuring starch production. Observation results found two types of sago, namely thornless and thorny. The type of sago that is most widely distributed and used is sago thornless. The results of morphological characterization and measurement of sago starch production showed an average length of stem free of leaves of 14 m (± 3.07), lower stem circumference of 162 cm (± 12.40), wet starch production of 1,110 kg (± 397) per tree, and dry starch production 598 kg (± 178) per tree. The selection criteria for Tana Luwu sago as a source of sago seeds are based on the characteristics of length of stem free of leaves > 12 m and rootstock circumference >150 cm.

1. PENDAHULUAN

Sagu (*Metroxylon sagu*, Rottb) adalah tanaman palma penghasil karbohidrat. merupakan tanaman pertanian berkelanjutan di daerah tropis (Susanto *et al.*, 2024; Asmuruf *et al.*, 2018). Tanaman sagu memiliki karakteristik yang luar biasa yang mempunyai kemampuan unik untuk mengakumulasi sejumlah besar pati di dalam batangnya, mengungguli sumber pati tanaman konvensional yang lain (AL-Fakih *et al.*, 2024) Karbohidrat sagu diambil dari batang sagu dengan cara menebang pohon yang sudah siap panen, dan pati sagu diekstrak dari batang empulur yang menghasilkan tepung sagu (Azmi *et al.*, 2017). Indonesia memiliki luas lahan sagu yang besar dan tersebar di berbagai pulau di Nusantara. Tanaman sagu dapat tumbuh baik di hutan-hutan rawa, daerah sepanjang aliran sungai, daerah rawa air tawar, rawa bergambut (Partini *et al.*, 2023) , dan daerah sekitar sumber air (Pranata *et al.*, 2018), serta tanaman ini tidak membutuhkan perawatan yang ekstra (Suroto dan Suwandojo, 2023). Sebagian besar sagu di Indonesia masih berada di hutan sagu alami, sehingga pemanfaatan pati belum maksimal (Bintoro *et al.*, 2016; Bintoro *et al.*, 2010). Populasi sagu terluas di Indonesia terdapat di Papua dan Papua Barat (Suaib *et al.*, 2025) .

Pati sagu digunakan sebagai bahan makanan pokok di beberapa daerah seperti Maluku, Papua dan Sulawesi (Reba dan Silalahi, 2024; Ruhukail, 2023), dan pengolahan pati sagu memberikan pendapatan ekonomi bagi masyarakat (Paramitasari *et al.*, 2024). Sagu dapat menjadi sumber energi bagi seseorang untuk mempertahankan kinerja badan dan mempercepat pemulihan setelah kelelahan (Setiawanet *et al.*, 2022). Sagu memiliki potensi sebagai tanaman pendukung ketahanan pangan (Manar *et al.*, 2023), karena merupakan sumber pangan alternatif (Tamtama *et al.*, 2024). Selain bahan pangan, sagu juga merupakan sumber energi yang terbarukan, yaitu biotanol (Komarayati *et al.*, 2011; Syartiwidya, 2023). Populasi sagu berupa hutan pada umumnya belum ada sentuhan teknologi maupun pengaturan tata air yang baik, serta jenis dan produktivitasnya beragam. Hal ini menyebabkan rendahnya produktivitas sagu. Upaya semi-budidaya sagu berupa penataan air dan penggunaan varietas unggul dapat memperbaiki produktivitas sagu. Hal ini penting dilakukan seiring beragamnya pemanfaatan dan meningkatnya permintaan komoditas sagu.

Sulawesi Selatan adalah salah satu daerah penghasil sagu. Penghasil sagu terbesar di Sulawesi Selatan adalah Kabupaten Tana Luwu. Luas areal sagu mencapai 1.790 ha dengan hasil produksi 1.960 ton pada tahun 2017. Luas lahan sagu paling besar terdapat di Kecamatan Malangke Barat dengan luas lahan 1,061 ha dan produksi 1,198 ton (Hamid *et al.*, 2019). Namun, luas lahan sagu semakin berkurang karena tanaman sagu hanya bertumbuh secara alamiah. Belum ada upaya membudidayakan sagu (Situmorang dan Harianja, 2018). Di samping itu, sebagian besar areal sagu di Tana Luwu, termasuk Kabupaten Luwu Utara, telah dialihfungsikan menjadi perumahan, infrastruktur jalan, kebun kakao, sawit, jeruk, dan tanaman pangan lainnya, termasuk tambak ikan dan udang. Sehingga pada saat ini penyebaran sagu makin menyusut dibandingkan beberapa tahun silam, dan jika tidak dilestarikan, dipertahankan dan dibudidayakan dengan baik, maka masyarakat Tana Luwu akan kesulitan mendapatkan bahan baku pati sagu, di mana salah satu makanan pokok dari sagu yang terkenal di daerah ini yakni Kapurung.

Tujuan penelitian adalah melakukan observasi, karakterisasi dan pengamatan produksi sagu serta mendapatkan jenis sagu unggul di Kabupaten Luwu Utara, Provinsi Sulawesi Selatan. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi dasar penetapan sumber benih unggul dalam pengembangan tanaman sagu.

2. BAHAN DAN METODE

2.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Tokke dan Takkalala Kecamatan Malangke, dan Desa Pangkajene, Kecamatan Malangke Barat Kabupaten Luwu Utara, Provinsi Sulawesi Selatan menggunakan rumpun induk sagu tidak berduri. Observasi dilakukan pada tahun 2018-2019, untuk tahun 2020 tidak dilaksanakan karena dibatasinya kegiatan akibat serangan Covid 19, dan dilanjutkan tahun 2021.

2.2 Metode Penelitian

Penelitian dilakukan menggunakan metode observasi terhadap 10 rumpun dari ketiga desa, diawali dengan melakukan survei untuk mengamati populasi sagu di lokasi penelitian. Kemudian dilakukan penentuan 10 rumpun yang memiliki berbagai fase pertumbuhan tanaman sagu, yaitu: a) Sagu siap panen, b) telah membentuk batang, c) baru mulai membentuk batang, d) bisa dijadikan benih (Sucher), e) anakan sagu paling kecil (stolon). Kemudian dilakukan penetapan satu pohon dari masing-masing rumpun sebagai pohon contoh, sehingga diperoleh 10 pohon sagu contoh.

2.3 Pengamatan Karakter Morfologi

Sebanyak sepuluh pohon contoh dari populasi yang telah ditetapkan diberi nomor. Pohon sagu ditebang pada bagian pangkal, kemudian dilakukan pengamatan morfologi batang dan daun sebagai berikut : (a) Tinggi tanaman (m), pengukuran dilakukan dari pangkal batang sampai pucuk daun tertinggi; (b) Panjang batang bebas daun (m), pengukuran dilakukan dari pangkal batang sampai pelepah daun terbawah; (c) Lingkar batang (cm), dilakukan pengukuran pada bagian batang yang berjarak 1 m dari permukaan tanah; (d) Diameter batang, dilakukan pengukuran pada bagian batang yang berjarak 1 m dari permukaan tanah; (e) Jumlah bekas pelepah daun, perhitungan dilakukan terhadap bekas pelepah yang terdapat pada pangkal batang sampai pada bekas pelepah di bagian bawah pelepah daun terbawah; (f) Jumlah daun pada mahkota, daun yang berwarna hijau pada pohon yang diamati semuanya dihitung; (g) Warna daun, sesuai warna asli; (h) Panjang pelepah (m), pengukuran dilakukan mulai dari pangkal pelepah sampai pada anak daun terakhir; (i) Warna pelepah, sesuai warna asli; (j) Panjang daun/rachis (m), pengukuran dilakukan mulai dari anak daun awal sampai pada ujung daun dari anak daun terakhir; (k) Panjang anak daun (cm), pengukuran dilakukan terhadap empat anak daun yang terdapat di bagian tengah daun masing-masing dua sisi kiri dan dua sisi kanan; (l) Lebar anak daun (cm), pengukuran dilakukan pada bagian tengah empat anak daun yang telah diukur panjangnya.

2.4 Pengamatan Produksi Pati

Batang sagu contoh dari populasi yang telah ditetapkan diberi nomor. Pohon sagu ditebang pada bagian pangkal. Kemudian diambil sampel dari masing-masing batang sagu contoh yang berasal dari bagian pangkal, tengah, dan ujung batang sagu. Sampel dari setiap bagian diambil sepanjang 25 cm kemudian dilakukan pengamatan produksi pati sebagai berikut : (a) Bagian batang sagu sampel dikuliti batangnya kemudian ditimbang berat empulur sampel. Empulur sampel diambil dengan cara membelah menggunakan kapak, batang empulur sampel yang telah selesai ditimbang beratnya, kemudian diambil secara acak empulur sample seberat kira-kira 1 kg; (b) Berat pati sagu basah (gr). Dari setiap empulur sampel dipotong-potong menjadi ukuran kecil, ditimbang sebanyak 500 gr dan dihaluskan dengan blender. Empulur sagu yang telah halus dimasukkan dalam baskom, dicuci, diaduk, dan disaring untuk memisahkan pati sagu dan serat batang. Hasil saringan

ditampung di baskom sesuai label dibiarkan mengendap selama satu malam. Selanjutnya, air dibuang dan pati sagu basah yang diperoleh ditimbang; (c) Berat pati sagu kering (gr). Pati sagu basah yang diperoleh setelah pengendapan selama satu malam dikeringkan ke dalam oven pada suhu 50-60°C, selama 3 hari. Setelah itu pati kering didinginkan dan ditimbang Kembali; (d) Berat pati sagu basah per pohon (kg) adalah hasil konversi dari berat sagu basah empulur contoh; (e) Berat pati sagu kering per pohon (kg), dihitung dengan cara :

Produksi pati sagu kering = % pati kering dari berat pati basah x berat pati basah per pohon (1)

2.5 Analisis Proksimat Pati Sagu

Analisis proximat terhadap pati sagu kering dari pohon sagu contoh dicampur merata. Kegiatan analisis dilakukan di laboratorium Balai Besar Pasca Panen, Balitbangtan, Bogor. Parameter yang dianalisis adalah: Kadar air, kadar abu dan serat kasar dengan metode analisis Gravimetrik, kandungan protein menggunakan metode analisis Makrokjeldahl, kandungan karbohidrat dengan metode analisis Perhitungan, dan kandungan lemak dengan metode analisis Ekstraksi

2.6 Analisis Data

Analisis data hasil pengamatan dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata ($\bar{x}$), simpangan baku (Sd), dan koefisien keragaman (KK) pada setiap karakter yang diamati di lapangan. Analisis korelasi beberapa karakter vegetatif dengan produksi pati sagu dilakukan dengan menggunakan program Minitab 17.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Keragaman dan Karakteristik Morfologi Sagu Tana Luwu

Hasil observasi populasi sagu di Kabupaten Luwu Utara menunjukkan dua jenis, yaitu sagu tidak berduri dan sagu berduri. Sagu berduri ditemukan tumbuh secara individual dan pertumbuhannya tidak sebanyak pertumbuhan sagu yang tidak berduri. Pengamatan dilakukan terhadap sagu tidak berduri yang pertumbuhannya paling dominan dan memiliki penyebaran yang luas di Kabupaten Luwu Utara (Gambar 1). Hasil pengamatan keragaman karakteristik morfologi daun, batang dan rumpun sagu disajikan pada Tabel 1. Karakteristik morfologi pohon dan anakan sagu Tana Lubu di Kabupaten Luwu Utara memperlihatkan bentuk mahkota daun tanaman adalah Bentuk V atau V-Shaped. Warna daun tanaman sagu dan warna pelepah atau petiol daun berwarna hijau.



Gambar 1. pelepah daun tidak berduri

Tabel 1. Karakteristik morfologi pohon sagu dan rumpun sagu tidak berduri di Kabupaten Luwu Utara

Karakter	Rataan	SD	KK (%)
Bentuk Mahkota daun/	V-Shape	-	-
Warna daun	Hijau	-	-
Warna petiol	Hijau	-	-
Warna pucuk daun anakan	Hijau		
Lingkar batang pangkal (cm)	151,60	12,40	8,18
Jumlah bekas petiol	99,53	20,52	20,62
Panjang batang (m)	14,23	3,07	21,54
Jumlah daun hijau (helai)	18,27	2,48	13,13
Panjang petiol (cm)	239	45	18,79
Panjang rachis (cm)	896	101	11,28
Panjang anak daun (cm)	162	13,13	8,10
Lebar anak daun (cm)	11,45	1,98	17,29
Jumlah anak daun	85	5,00	5,87
Jumlah anakan (sucher)	9,85	3,18	32,32
Jumlah semai (stolon)	28,47	6,10	21,44

Keterangan : SD = Standar Deviasi, KK = Koefisien Keragaman.

Data pada Tabel 1 menunjukkan hasil pengamatan karakteristik batang, daun dan anakan sagu Luwu. Diperoleh data rata-rata lingkar batang pangkal adalah 151.60 cm, dan jumlah bekas petiol 99,53 buah. Jumlah petiole pada saat umur panen diperoleh rata-rata 18,27 helai/pohon. Rata-rata panjang petiol adalah 239 cm, panjang rachis 896,00 cm, panjang anak daun 162,11 cm, lebar anak daun 11,45 cm, dan jumlah anak daun (leaflets) 85 buah. Dalam setiap rumpun sagu tumbuh beberapa fase sagu, yaitu fase semai (stolon), dan anakan sagu (suckers). Sumber bibit sagu pada umumnya menggunakan fase anakan sagu. Hasil pengamatan jumlah anakan sagu dan semai sagu diperoleh rata-rata 9,85 anakan/rumpun sagu dan jumlah semai sagu adalah 28,47 semai/rumpun.

Hasil analisis keragaman batang dan daun sagu Tana Luwu diperoleh nilai koefisien keragaman (KK) pada umumnya dibawah atau <20%, artinya keragaman dalam setiap karakter tersebut tidak terlalu berarti akan terjadi perubahan jika dilakukan seleksi, kecuali untuk jumlah sucker dan stolon didapat di atas 20%, yakni 32,32% dan 21,44% adalah nilai yang tergolong sedang dan sangat berarti jika dilakukan kegiatan seleksi. Dengan keragaman yang sangat besar ini, maka seleksi pada jumlah anakan atau sucker dan semai atau stolon, akan sangat berpengaruh pada turunan berikutnya untuk jumlah sucker dan stolon.

3.2. Produksi Sagu

Secara umum tanaman sagu dapat dipanen setelah berumur 8 – 15 tahun dan tinggi pohon sagu mencapai tinggi 9 – 15 m (Polnaya, 2006). Tingkat kematangan tanam sagu siap dipanen yang umum diketahui masyarakat melalui perubahan pada daun, duri dan batang, di mana terjadi pembengkakan di ujung batang, muncul bunga, dan pelepah daun menguning (Siahaya *et al.*, 2021). Munculnya pelepah daun yang lebih pendek juga merupakan salah satu tanda tanaman sagu siap dipanen (Adawiyah dan Dirgantoro, 2019). Panen kedua dapat dilakukan pada rumpun tersebut pada tahun kedua atau ketiga (Novarianto *et al.*, 2020). Ciri-ciri morfologi tanaman seperti luas daun, jumlah bekas daun dan daun fungsional, serta tinggi batang merupakan cara menentukan waktu panen yang ideal sehingga kita dapat mengetahui produksi dari pohon sagu dan hasil pati (Chua *et al.*, 2022).

Pengamatan pati sagu menggunakan dua cara, yaitu (1) berdasarkan pengolahan sampel empulur contoh batang sagu bagian pangkal, tengah, dan ujung secara manual, dan (2) pengolahan batang sagu contoh secara keseluruhan menggunakan mesin pengolah sagu petani. Hasil pengamatan dari dua cara ini disajikan pada Tabel 2. Hasil pengamatan panjang batang sagu Tana

Luwu beragam antara 12-18 m, dan tertinggi dijumpai di Desa Pengkajoang, yaitu 17- 18 m. Karakter lingkaran batang bawah sagu antara 144-174 cm, dan terbesar di Desa Takkalala, yakni 174 cm.

Hasil pengamatan produksi pati basah dengan cara sampling empulur batang contoh (Tabel 2.) diperoleh tertinggi di Desa Pengkajoang dan Tokke, yaitu antara 931 kg/pohon dan 1.087 kg/pohon. Produksi pati sagu dengan menggunakan mesin pengolahan didapat tertinggi di Desa Pengkajoang, yakni sekitar 845 kg/pohon. Sedangkan hasil yang diperoleh dengan cara pengolahan mesin di Desa Tokke, dan dua cara pengolahan di Desa Takkalala didapat hasil pati sagu basah lebih rendah, yakni sekitar 403-607 kg/pohon. Estimasi produksi pati sagu kering dengan kadar air 40%, maka diperoleh produktivitas sagu Tana Luwu beragam antara 242 kg sampai 652 kg/pohon di tiga desa tersebut. Berdasarkan hasil pengamatan ini, maka seleksi Rumpun Induk Terpilih (RIT) sagu Tana Luwu dilakukan dengan menggunakan karakter panjang batang bebas daun dan lingkaran batang pangkal. Seleksi RIT untuk dijadikan sumber benih sagu bermutu, dapat meningkatkan produktivitas pati sagu pada turunannya.

Sejak tahun 2011 sampai dengan 2017 telah dilepas tiga varietas sagu unggul dari Maluku (Molat) dan Riau Selatpanjang Meranti dan Bestari). Sagu Tanah Luwu memiliki potensi untuk dilepas menjadi varietas sagu yang baru, sehingga perlu dilakukan perbandingan terhadap ketiga varietas sagu yang sudah dilepas. Perbandingan karakteristik dan produktivitas sagu Tanah Luwu dengan tiga varietas tersebut disajikan pada Tabel 3. Karakter panjang batang terlihat bahwa varietas sagu Bestari, Selatpanjang Meranti dan Molat sekitar 8-10 m, sedangkan sagu Tana Luwu rata-rata 14 m. Karakter lingkaran batang bawah sagu Tanah Luwu memiliki lingkaran batang bawah yang besar (162 cm) dibandingkan dengan varietas sagu sebelumnya, yaitu antara 140 cm sampai 150 cm. Produktivitas pati sagu basah sagu Tana Luwu termasuk tinggi jika dibandingkan tiga varietas sagu sebelumnya. Demikian pula produktivitas pati sagu kering Tana Luwu diperoleh sekitar 598 kg/pohon, dibandingkan varietas sagu Molat 544 kg/pohon, Selatpanjang Meranti 226 kg/pohon, dan varietas sagu Bestari 255 kg/pohon. Menurut Tulalo dan Novianto (2013) lingkaran batang sagu memiliki korelasi positif dengan diameter dan panjang batang serta jumlah bekas daun dan berkorelasi positif sangat nyata terhadap produksi pati tanaman sagu.

Tabel 2. Hasil rata-rata produktivitas pati sagu berdasarkan data sampling empulur contoh dibandingkan data pengolahan mesin keseluruhan batang sagu dari Desa Pengkajoang, Tokke, dan Takkalala, Kabupaten Luwu Utara tahun 2021

Karakter produksi	Pengkajoang		Tokke		Takkalala	
	Data sampling empulur contoh	Data olah mesin per batang	Data sampling empulur contoh	Data olah mesin per batang	Data sampling empulur contoh	Data olah mesin per batang
Panjang batang (m)	18	17	14	13	12	12,5
Lingkaran batang bawah (cm)	144	152	152	152	74	151
Produksi patibasah (kg)	931	845	1.087	403	542	607
Produksi patikering (kg)	559	507	652	242	325	364

Tabel 3. Karakteristik morfologi dan produktivitas sagu Tana Luwu dibandingkan varietas sagu Molat, Selatpanjang Meranti dan Bestari.

No	Karakter produksi	Varietas Sagu			Sagu Tana Luwu
		Molat (*1)	Selatpanjang Meranti (*2)	Bestari (*3)	
1	Panjang batang (m)	10	9	8	14
2	Lingkaran batang bawah (cm)	150	140	148	162
3	Produksi Pati basah (kg)	640	369	495	1.110
4	Produksi pati kering (kg)	544	226	255	598

Sumber: (*1 Louhenapessy *et al.*, 2011; * 2 Novianto *et al.*, 2014; *3 Novianto *et al.*, 2020).

3.3 Peningkatan Produktivitas Sagu Tana Luwu Melalui Seleksi RIT

Produktivitas sagu dapat ditingkatkan dengan menggunakan benih yang baik, penataan dan pemeliharaan rumpun sagu serta pengaturan saluran air. Seleksi RIT (Rumpun Induk Terpilih) adalah salah satu upaya menyediakan benih yang baik. Seleksi RIT dilakukan berdasarkan karakter tinggi batang bebas daun dan lingkaran batang pangkal. Karakter tersebut juga dijadikan dasar seleksi RIT pada Varietas Selat Panjang Meranti dan Bestari (Novarianto *et al.*, 2016).

Seleksi dan penetapan RIT sebagai sumber benih sagu unggul di Kabupaten Luwu Utara telah dilakukan di tiga Desa yaitu Pengkajoang, Tokke dan Takkalala. Kriteria seleksi RIT pada tanaman sagu Tana Luwu yaitu : panjang batang bebas daun >12 meter dan lingkaran pangkal batang > 150 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan sagu Tana Luwu di Kabupaten Luwu Utara sangat berpotensi untuk ditingkatkan produktivitasnya. Peningkatan produksi dan produktivitas sagu dapat dilakukan melalui penggunaan benih unggul, penataan hamparan dan rumpun sagu dengan jarak tanam lebih teratur, pemeliharaan blok dan tanaman yang lebih baik, termasuk pengaturan kanal air, agar tidak terjadi penggenangan dalam waktu panjang saat musim hujan. Produksi benih sebanyak 9,85 anakan/rumpun pada tanaman sagu Tana Luwu merupakan jumlah anakan yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan tanaman sagu, sesuai dengan kriteria untuk ditetapkan sebagai Rumpun Induk Terpilih (RIT) yaitu jumlah per rumpun ≥ 5 anakan (KepMentan, 2015).

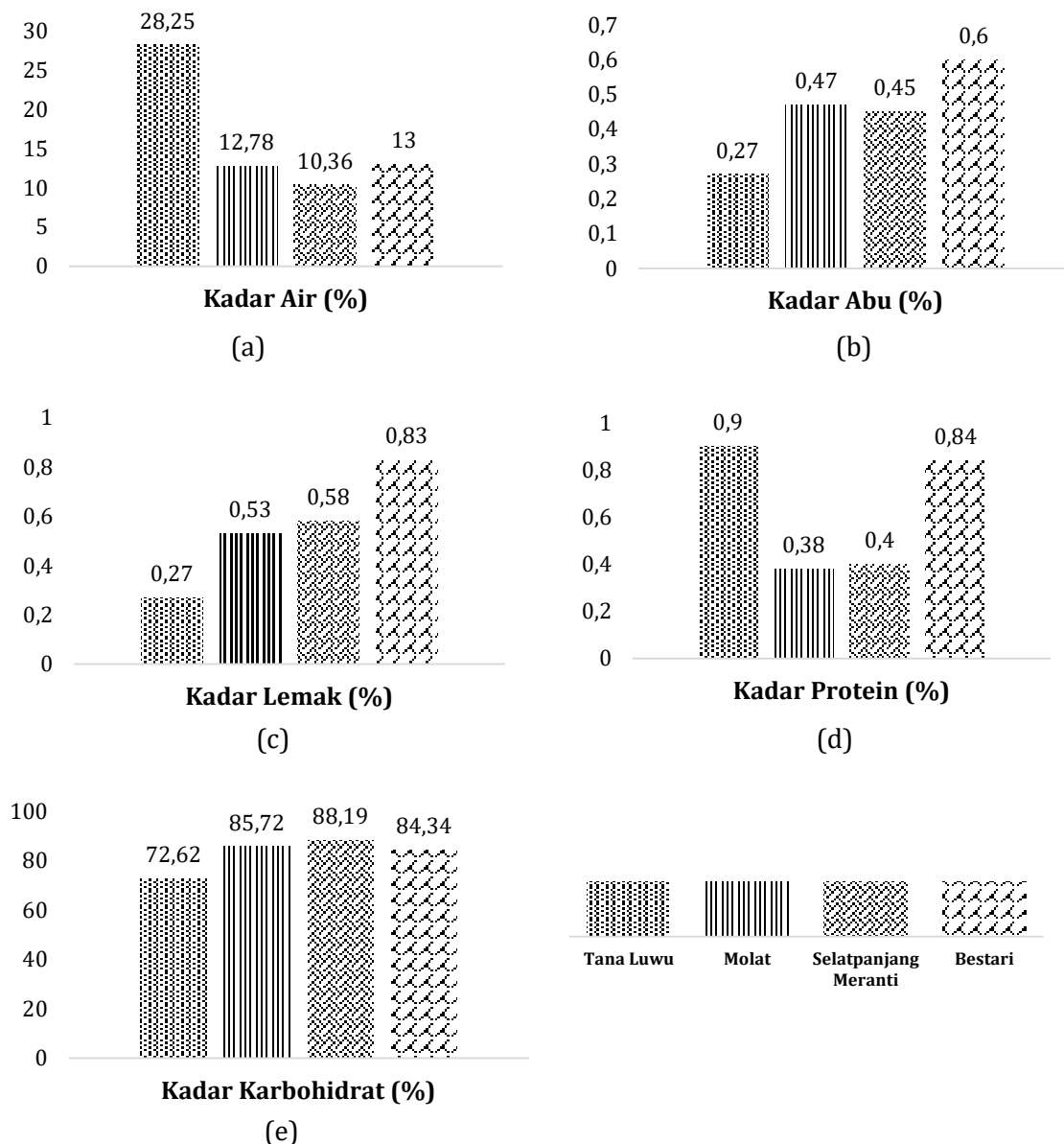
3.4 Analisis Proximat

Tabel 4 menunjukkan hasil analisis proximat pati sagu Tana Luwu yang berasal dari tiga Desa yaitu Pengkajoang, Tokke dan Takkala, Kabupaten Luwu Utara. Rata-rata kadar air pati sagu Tana Luwu di Desa Pengkajoang, Tokke dan Takkala yaitu berturut-turut 38,05, 20,92 dan 25,77, dan rata-rata 28,25%. Kadar abu, kadar lemak dan kadar protein pada umumnya di bawah 1%, dengan rata-rata 0,27%, 0,27% dan 0,9%. Kandungan utama pati sagu adalah karbohidrat. Kadar karbohidrat pati sagu Tana Luwu sekitar 72,62%, dengan kadar air masih cukup tinggi, yakni 28,25%. Jika pati sagu makin kering, maka kadar air akan menurun dan seiring itu kadar karbohidrat akan meningkat. Kadar karbohidrat pati sagu varietas Bestari dan Selatpanjang Meranti adalah berturut-turut 84,35% dan 88,19%, dengan kadar air 13,03% dan 10,36% (Novarianto *et al.*, 2014).

Informasi konsumen sagu bahwa tekstur dari pati sagu Tana Luwu dan rasa khas jika dibuat Kapurung berbeda dengan pati sagu dari Riau atau daerah lain. Pati sagu Tana Luwu terasa lebih kenyal, tidak lembek, dan ada rasa manis, sehingga bagi masyarakat Luwu Raya, sagu Tana Luwu merupakan sagu terbaik jika membuat makanan Kapurung. Pati sagu terdiri dari amilosa yang berstruktur linier dan amilopektin yang berstruktur bercabang, masing-masing dari keduanya mewakili fraksi larut dan tidak larut (Harimurti *et al.*, 2025). Hasil penelitian Du *et al.* (2020) menunjukkan bahwa kandungan amilosa dan struktur amilopektin memiliki pengaruh yang signifikan terhadap sifat fisikokimia pati sagu.

Tabel 4. Hasil Analisis Proximat Pati Sagu Tana Luwu

Parameter (%)	Lokasi asal pati sagu			Rataan
	Pengkajoang	Tokke	Takkalala	
Kadar air	38,05	20,92	25,77	28,25
Kadar abu	0,15	0,30	0,37	0,27
Kadar lemak	0,40	0,19	0,22	0,27
Kadar protein	0,54	1,14	1,01	0,90
Kadar karbohidrat	64,84	77,44	75,57	72,62



Gambar 2. Perbandingan dari: (a) Kadar air, (b) kadar abu, (c) kadar lemak, (d) kadar protein, dan (e) kadar karbohidrat di antara varietas sagu yang berbeda: Tana Luwu, Molat, Selatpanjang Meranti, dan Bestari. Sumber : (Novarianto *et al.*, 2014; Novarianto *et al.*, 2020b; Louhenapessy *et al.*, 2011).

4. KESIMPULAN

Sagu Tana Luwu tidak berduri, Penyebarannya paling banyak dan dimanfaatkan masyarakat sebagai bahan baku makanan lokal di Kabupaten Luwu Utara, Provinsi Sulawesi Selatan. Potensi produksi yang tinggi yaitu produksi pati basah 1.110 kg ($\pm$ 397) per pohon, dan produksi pati kering 598 kg ($\pm$ 178) per pohon. Karakter morfologi batang sagu Tana Luwu adalah rata-rata panjang batang bebas daun 14 m ($\pm$ 3,07 m) dan lingkaran batang bawah 162 cm ($\pm$ 12,40 cm). Kriteria seleksi rumpun induk sagu Tana Luwu sebagai sumber benih sagu berdasarkan ciri karakter panjang batang bebas daun > 12 m, dan lingkaran batang bawah > 150 cm.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R. & M.A Dirgantoro. 2019. Karakteristik produksi dan pendapatan pengolah sago (*Metroxylon* spp.) pada agroekologi tanaman sago yang berbeda di Kota Kendari. *J. Berkala Penelitian Agronomi*. 7(2): 130–138.
- AL-Fakih, G.O.A., R.A. Ilyas, M.R.M. Huzaifah, & A.S. El-Shafay. 2024. Recent advances in sago (*Metroxylon* sago) fibres, biopolymers, biocomposites, and their prospective applications in industry: A comprehensive review. *International Journal of Biological Macromolecules*. 269(132045): 1-12.
- Asmuruf, F., J.F. Wanma, dan A. Rumatora. 2018. Budiaya dan pemanfaatan sago (*Metroxylon* sp) oleh Sub-Etnis Ayamaru di Kampung Sembaro Distrik Ayamaru Selatan. *Jurnal Kehutanan Papuaasia*. 4(2): 114–127.
- Azmi, A.S., M.I.A. Malek, & N.I.M. Puad. 2017. A review on acid and enzymatic hydrolyses of sago starch. *International Food Research Journal*. 24: 265–273.
- Bintoro, H., A.J. Pratama, F. Ahmad, dan M.I. Nurulhaq. 2016. *Penataan Hutan Sagu Bogor*. LPPM IPB. pp. 1–53.
- Bintoro, H.M.H., H.M. Purwanto, J. Yanuar, dan S. Amarillis. 2010. *Sagu di Lahan gambut*. IPB PRESS.
- Chua, S.N.D., E.P. Kho, S.F. Lim, & M.H. Hussain. 2022. Sago palm (*Metroxylon* sago) starch yield, influencing factors and estimation from morphological traits. *Advances in Materials and Processing Technologies*. 8(2): 1845–1866.
- Du, C., F. Jiang, W. Jiang, W. Ge, dan S.D. Kui. 2020. Physicochemical and structural properties of sago starch. *International Journal of Biological Macromolecules*. 164:1785–1793.
- Hamid, U., M.R. Ridha, dan M.S. Madjid. 2019. Pengolahan sago di Desa Cenning Kecamatan Malangke Barat Kabupaten Luwu Utara, 1982-2017. *Jurnal Pemikiran Pendidikan dan Penelitian Kesejarahan*. 6(3): 109–122.
- Harimurti, S., P.N. Amalia, D.P. Sukamdi, H. Widada, S.N.N. Makiyah, T.W. Kesetyaningsih, M.T. Ghozali, dan H. Susanti. 2025. Optimization of sago starch and sodium alginate crosslink, including calcium chloride as a capsule alternative using the simplex lattice design. *Pharmacia*. 72: 1-11.
- Komarayati, S., I. Winarti, dan Djarwanto. 2011. Pembuatan bioetanol dari empulur-sagu (*Metroxylon* spp.) dengan menggunakan enzim. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. 29(1): 1-10.
- Louhenapessy, J.E., A. Sarjana, M. Luhukay, H. Talahattu, F. Polnaya, H. Salampessy, R.B. Riry, dan A. Ngingi. 2011. Usulan pelepasan varietas sago Molat Maluku. *Usulan pelepasan varietas sago Molat Maluku. Dinas PertanianProvinsi Maluku dan BBP2TP Ambon Ditjen Perkebunan-Kementrian Pertanian*. pp. 1–52.
- Manar, P.A.I., E.A.M. Zuhud, N. Andarwulan, dan M.H. Bintoro. 2023. Morphological characteristics and potential of sago (*Metroxylon* spp.) in Lingga Regency, Riau Islands, Indonesia. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*. 29(1): 11–21.
- Novarianto, H., M.A. Tulalo, J. Kumaunang, dan I. Chandra. 2014. Varietas unggul sago Selatpanjang Meranti. *Buletin Palma*. 15(1): 47–55.
- Novarianto, H., M.A. Tulalo, J. Kumaunang, E. Manaroinsong, dan E. Susiltyowati. 2016. Seleksi dan pelepasan varietas Selatpanjang Meranti untuk pengembangan sago. *Jurnal Metroxylon Indonesia*. 1(1): 1–9.
- Novarianto, H., I. Maskromo, M.A. Tulalo, E.T. Tenda, J. Kumaunang, D.S. Pandin, dan S. Mawardi. 2020a. Karakteristik dan potensi produksi pati varietas sago Bestari. *Buletin Palma*. 21(1): 29–37.

- Paramitasari, D., M. Musa, O.N. Putra, S. Suparman, Y.S. Pramana, S. Elisa, T. Hidayat, dan A.E. Tjahjono. 2024. Hydroxypropylation for functional enhancement of sago starch: The effects of low propylene oxide concentration using response surface methodology. *Journal of Agriculture and Food Research*. 15(100933): 1-11.
- Partini, N.M., I. Suliansyah, dan D. Devianto. 2023. Kearifan lokal dalam pemanenan dan penjualan batang sagu. *Agrisaintifika Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. 7(2): 1-7.
- Polnaya, F.J. 2006. Kegunaan pati sagu alami dan termodifikasi serta karakteristiknya. *Jurnal Agroforestri*. 1(3): 50-56.
- Reba, A., dan M. Silalahi. 2024. Pengetahuan lokal pengolahan sagu (*Metroxylon sagu* Rottb.) sebagai bahan pangan oleh masyarakat lokal Kampung Menawi Distrik Angkaisera Kabupaten Kepulauan Yapen. *Maret 2024 Bio Sains Jurnal Ilmiah Biologi*. 3(2): 30-40.
- Ruhukail, N.L. 2023. Mengenal budaya "Pukol Sagu" orang Maluku. *Journal on Education*. 05(02): 4362-4368.
- Setiawan, B., F. Fetriyuna, S.M.A. Letsoin, R.C. Purwestri, dan I.R.A. Jati. 2022. A sago positive character: A literature review karakter positif sagu: Sebuah tinjauan literatur. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*. 11(2): 145-155.
- Siahaya, T.E., M. Sahureka, dan D. Seite. 2021. Analisis produksi sagu (Studi kasus di Desa Hatunuru Kecamatan Taniwel Timur Kabupaten Seram Bagian Barat). *Jurnal Penelitian Kehutanan*. 15(1): 58-69.
- Situmorang, R.O.P. dan A.H. Harianja. 2018. Tingkat preferensi masyarakat mengelola sagu Di Kabupaten Asahan, serta faktor-faktor yang memengaruhinya. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*. 15(2): 129-147.
- Suaib, S.N., H.A. Karim, dan M. Fatman. 2025. Identifikasi jenis dan morfologi tanaman sagu (*Metroxylon* sp) di Kecamatan Matakali Kabupaten Polewali Mandar. *Jurnal Agroterpadu*. 4(2): 13-19.
- Suroto, A. dan D.P.E.H. Suwandojo. 2023. Analisis bibliometrik pemanfaatan sagu dalam pengolahan makanan. *Jurnal Inovasi Penelitian*. 3(8): 7455-7466.
- Susanto, B., Y.T. Tosuli, Adnan, Cahyadi, H. Nami, A. Surjosatyo, D. Alandro, dan A.D. Nugroho. 2024. Characterization of sago tree parts from Sentani, Papua, Indonesia for biomass energy utilization. *Heliyon*. 10(1): 1-12.
- Syartiwidya. 2023. Potensi sagu (*Metroxylon* sp.) dalam mendukung ketahanan pangan di Provinsi Riau. *Jurnal Selodang Mayang*. 9(1): 76-83.
- Tamtama, A., Akhmad, I. Sribianti, dan M. Natsir. 2024. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi sagu (*Metroxylon* sp) di Kabupaten Konawe Selatan. *Agrisurya*. 3(1): 9-17.
- Tulalo, M.A. dan H. Novarianto. 2013. Keragaman fenotipik dan korelasi antara karakter vegetatif dengan produksi pati sagu Selatpanjang, Meranti. *Buletin Palma*. 14(1): 28-33.