

## Review Literatur

### KEARIFAN LOKAL DALAM DINAMIKA PENGEMBANGAN PERKEBUNAN SAGU BERKELANJUTAN

**Partini<sup>1)</sup>\*, Melinda Noer<sup>2)</sup>, Irfan Suliansyah<sup>2)</sup>, Dodi Devianto<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Doktor Ilmu Pertanian Universitas Andalas Padang

<sup>2)</sup> Dosen Program Doktor Ilmu Pertanian Universitas Andalas Padang

<sup>3)</sup> Dosen Program Studi Matematika Universitas Andalas Padang

\*Hp 081378522370; Email: *partiniprasetia2@gmail.com*

#### Abstrak

Sagu merupakan tanaman asli Indonesia yang sangat potensial dikembangkan sebagai sumber pangan dan non pangan karena memiliki beberapa keunggulan yaitu kandungan pati yang tinggi, tahan terhadap perubahan iklim, mampu tumbuh dan beradaptasi pada lingkungan marginal. Keberlanjutan pengelolaan perkebunan sagu harus memenuhi aspek lingkungan, ekonomi, sosial dan kelembagaan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dinamika dalam pengembangan perkebunan sagu dan bentuk-bentuk kearifan lokal yang dapat mendukung pengembangan perkebunan sagu berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR). Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa pengembangan perkebunan sagu menghadapi kendala produktivitas yang rendah, lemahnya kelembagaan petani dan kebijakan yang kurang mendukung. Di sisi lain, di dalam masyarakat terdapat praktek-praktek pengelolaan sagu yang berkearifan lokal yang berpengaruh positif keberlanjutan kebun. Namun kajian mengenai hal tersebut masih parsial dan tidak fokus pada sektor perkebunan sagu. Pertanyaan penelitian tentang bagaimana pengembangan perkebunan sagu berkelanjutan berbasis kearifan lokal yang komprehensif merupakan kabaruan yang ditawarkan untuk dijawab pada penelitian selanjutnya. Sehingga perlu disusun model pengembangan sagu berkelanjutan berbasis kearifan lokal.

**Kata Kunci:** Perkebunan sagu, berkelanjutan, kearifan lokal.

#### Abstract

*Sago is a native Indonesian plant that has the potential to be developed as a food and non-food source because it has several advantages, namely high starch content, resistance to climate change, being able to grow and adapt to marginal environments. Sustainability of sago plantation management must meet environmental, economic, social and institutional aspects. The purpose of this study is to identify the dynamics in the development of sago plantations and forms of local wisdom that can support the development of sustainable sago plantations. The research method used is a qualitative approach with Systematic Literature Review (SLR). The results of article review show that the development of sago plantations faces constraints of low productivity, weak farmer institutions and unsupportive policies. Meanwhile in the community there are local wisdom sago management practices that have a positive effect on the five aspects of sustainability. However, previous study is still partial and does not focus on the sago plantation sector. Research questions about how to develop sustainable sago plantations based on comprehensive local wisdom is the novelty that are offered to be answered in future research. So it is necessary to develop a sustainable sago development model based on local wisdom.*

*Keywords:* Sago plantation, sustainability, local wisdom.

## PENDAHULUAN

Perubahan iklim global yang ekstrim seperti kekeringan, banjir, serangan hama dan penyakit semakin menjadi ancaman nyata bagi ketahanan pangan (Horn *et al.*, 2022), (Järvelä *et al.*, 2009). Dalam menghadapi kondisi tersebut, Indonesia memiliki sagu yang sangat potensial sebagai sumber pangan. Sagu memiliki kandungan pati yang tinggi, mampu tumbuh dalam kondisi iklim yang ekstrim,

mampu beradaptasi pada lahan seperti rawa dan gambut dimana tanaman lain tidak dapat tumbuh (Singhal *et al.*, 2008). Kemampuan pohon sagu ini karena memiliki akar nafas sehingga mampu bertahan hidup di tanah yang tergenang hingga kedalaman 1 meter (Dewi *et al.*, 2016).

Sagu merupakan tanaman asli Indonesia yang dibuktikan dengan ditemukannya banyak jenis sagu di Papua, Maluku, bahkan Sumatera. Luasan sagu di

Indonesia adalah yang terbesar di dunia (5,4 juta hektar), dimana sebagian besar merupakan tanaman hutan yang tumbuh alami di Papua sedangkan yang dimanfaatkan untuk kegiatan produksi sekitar 318.563 hektar. (<https://www.pertanian.go.id>, 2020).

Keberadaan sagu sangat dekat dan berperan penting dalam kehidupan masyarakat Indonesia. Sagu merupakan makanan pokok yang diolah menjadi berbagai makanan khas daerah masing-masing seperti *semपोlet*, *papeda*, *sagu rendang*, *sagu lempeng* dan makanan khas lainnya. Selain sebagai bahan pangan, kedekatan masyarakat dengan sagu juga terkait dengan kehidupan sosial, budaya dan lingkungan. Kepemilikan sagu dapat melambungkan status sosial seseorang dan menjadi pusaka adat seperti warisan, mahar pernikahan, penebus sanksi adat, simbol persatuan, penggunaan pada acara-acara adat dan berfungsi konservasi lingkungan (Sinapoy et al., 2021). Batang sagu juga digunakan sebagai bahan konstruksi rumah yang ramah lingkungan (Faisal & Amanati, 2018), (Rahim et al., 2019), (Harisun, 2020).

Dalam jangka panjang pemenuhan kebutuhan-kebutuhan tersebut tidak bisa hanya dipenuhi dari hutan sagu alam atau budidaya yang produktivitasnya saat ini masih rendah. Sagu budidaya di Kepulauan Meranti hanya menghasilkan pati 10 ton/ha/tahun (Tulalo & Novariant, 2013), jauh di bawah produksi sagu dari Sorong Selatan 34,59 ton/ha/tahun (Dewi et al., 2016) dan di Sarawak Malaysia 23 ton/ha/tahun (Yamamoto et al., 2003). Oleh karena itu perlu pengembangan sagu yang lebih optimal melalui revitalisasi perkebunan sagu dan intensifikasi untuk meningkatkan produktivitas dan menjamin keberlanjutan bahan baku.

Keberadaan kebun sagu menjadi sangat penting untuk dapat memasok bahan baku guna memenuhi kebutuhan sagu yang beragam. (Murod, 2019) menggunakan lima dimensi dalam menilai keberlanjutan pembangunan sagu yaitu dimensi ekonomi, ekologi, sosial budaya, teknologi dan kelembagaan.

Dalam menjaga keberlanjutan sagu ini, masyarakat memiliki kearifan lokal berupa pengetahuan lokal, norma atau aturan yang

berkembang dan menjadi ciri khas kelompok tertentu dalam mengelola lahan sagu. Kearifan lokal mampu menjadikan sistem pertanian menjadi ramah lingkungan (Murhaini & Achmadi, 2021) dan membuat manusia hidup selaras dengan alam dan berperilaku lebih ekologis (Sinapoy et al., 2021). Kearifan lokal yang diimplementasikan dalam berbagai bentuk aktivitas pertanian juga mampu meningkatkan produktivitas (Hasyim & Muda, 2019). Bagi masyarakat daerah gambut, pengetahuan lokal dalam tata kelola air merupakan syarat dalam menjaga kelembaban lingkungan tumbuh sagu dan pencegahan dari bahaya kebakaran lahan (Yuliani & Erlina, 2018).

Kearifan lokal mampu membawa dampak positif bagi keberlanjutan pembangunan baik aspek sosial, ekonomi, ekologi (lingkungan) dan kelembagaan. Kearifan lokal merupakan potensi dan warisan nilai-nilai luhur yang baik yang mampu menjaga keseimbangan antara manusia dengan lingkungannya.

Pendekatan pembangunan dengan kearifan lokal dinilai lebih efektif karena lebih mengakar dengan masyarakat (Zamzami & Hendrawati, 2014). Namun dalam pelaksanaannya, pendekatan kearifan lokal ini belum menjadi prioritas dan riset tentang kearifan lokal sagu masih bersifat parsial. Berdasarkan hal tersebut di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dinamika pengembangan perkebunan sagu dan bentuk-bentuk kearifan lokal dalam pengembangan sagu berkelanjutan. Kajian literatur ini dapat digunakan untuk mengisi *gap* dalam pengembangan perkebunan sagu yang selama ini masih menghadapi banyak kendala dengan menggunakan pendekatan kearifan lokal yang lebih komprehensif.

## METODE PENELITIAN

Penulisan artikel ini bersifat deskriptif kualitatif menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Metode SLR digunakan untuk mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi,

dan menafsirkan semua penelitian yang tersedia dengan pertanyaan penelitian tertentu yang relevan (Triandini et al., 2019).

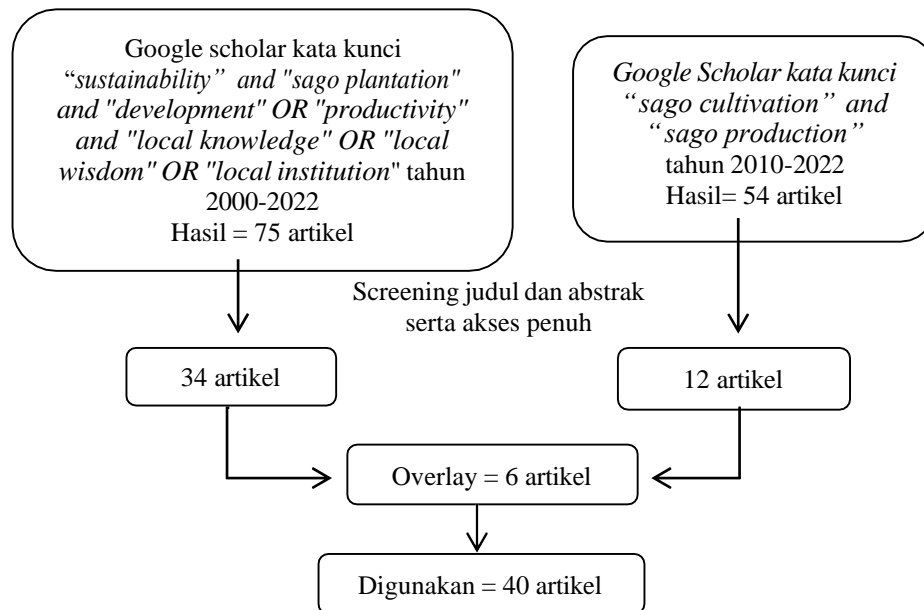
Tahapan dalam penelitian ini secara garis besar mengikuti metode PRISMA, dengan langkah-langkah:

a. Penelusuran artikel terkait pada laman googlescholar.com dengan menggunakan kombinasi kata kunci “*sustainability*” and “*sago plantation*” and “*development*” OR “*productivity*” and “*local knowledge*” OR “*local wisdom*” OR “*local institution*” tahun 2000-2022 dan kombinasi kata kunci “*sago*

*cultivation*” and “*sago production*” rentang waktu 2010-2022.

- b. Selanjutnya artikel dipilih berdasarkan judul dan abstrak serta dapat diakses penuh.
- c. Hasil penelusuran artikel sebanyak 40 artikel yang selanjutnya digunakan dalam membuat hasil dan pembahasan.

Proses pencarian artikel disajikan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Diagram Alir Proses Penelusuran Artikel Sebagai Bahan Kajian Literatur

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kendala Pengembangan Perkebunan Sagu Berkelanjutan

Sistem agribisnis sagu merupakan sistem yang kompleks dimana antar subsistem saling terkait. Faktor yang menjadi kendala dalam pengelolaan perkebunan sagu berkelanjutan antara lain sistem ijon (aspek kelembagaan), ketersediaan produk (produktivitas yang rendah) dan tata kelola air (Murod et al., 2018). Selanjutnya regulasi pemerintah juga belum optimal dalam mendukung pengembangan sagu.

a. Rendahnya produktivitas sagu budidaya

Faktor lingkungan menjadi sangat penting karena sagu banyak tumbuh di daerah gambut dimana ekosistem gambut merupakan ekosistem yang rawan terjadi kebakaran dan penurunan permukaan tanah (*peat subsidence*)

jika salah dalam pengelolaan air. Peningkatan permintaan komoditas pertanian seperti kelapa sawit di pasar global menyebabkan komersialisasi dan penanaman monokultur dalam skala besar. Hal ini mendorong pembukaan lahan gambut dengan membuat saluran berupa kanal-kanal berukuran besar. Drainase air yang berlebihan menjadikan peluang pengeringan dan bahaya kebakaran lahan meningkat. Praktek paludikultur yang menjadi kearifan lokal masyarakat terabaikan sementara tanaman sagu adalah tanaman yang membutuhkan kelembaban juga terancam keberadaannya (Susanti et al., 2018).

Ketersediaan bahan baku sagu saat ini terkendala karena pemulihan sagu pada areal hutan terjadi secara alami dan berjalan

lambat, sementara pada lahan sagu yang dibudidayakan produktivitasnya masih rendah. Sistem budidaya sagu di Indonesia saat ini dilakukan secara tradisional, turun temurun, dengan sedikit perhatian bahkan sebagai pekerjaan sampingan. Salah satunya dikarenakan waktu panen sagu yang lama sehingga membuat petani kurang aktif mengelola kebunnya (Chua et al., 2021). Pengelolaan yang dilakukan sebatas pengendalian gulma dan hama penyakit (Markus Rawung & Indrasti, 2021).

Pengelolaan kebun sagu yang tidak intensif bahkan terkadang ditelantarkan menjadikan produktivitasnya rendah. Perlu upaya revitalisasi kebun-kebun sagu untuk mempertahankan peran penting sagu. Peningkatan produktivitas juga menjadi solusi penyediaan bahan baku sagu di tengah persaingan penggunaan lahan dengan komoditas komersial lain seperti kelapa sawit (Kadir et al., 2022).

#### b. Lemahnya kelembagaan petani

Kendala dari lembaga pendukung seperti lembaga keuangan mikro yang tidak tersedia menjadikan petani harus berurusan dengan tengkulak. Di Kepulauan Meranti petani menjual batang sagu dengan sistem tiga sistem yaitu menjual langsung ke pabrik (kilang), mengolah sendiri melalui sewa kilang atau menjual dengan sistem ijon. Untuk pilihan menjual dengan sistem ijon ini, petani sering mengalami kerugian karena harga yang diterima petani rendah. Tidak jarang sistem ini membuat akumulasi hutang dan petani tidak mampu membayar sehingga harus kehilangan lahannya untuk menebus hutang (El Amady, 2019).

#### c. Kebijakan yang kurang mendukung

Belum ada kebijakan nasional yang khusus mengatur tentang persaguan sebagaimana komoditas pangan seperti padi,

jagung, kedelai (pajale) serta belum adanya proteksi areal sagu sebagaimana larangan konversi lahan sawah. Baru beberapa daerah yang *concern* melestarikan sagu seperti Kabupaten Jayapura dengan menerbitkan Perda Nomor 3 tahun 2000 tentang Pelestarian Kawasan Hutan Sagu, Kabupaten Halmahera Tengah melalui Perda No 18 tahun 2018 tentang Pengelolaan dan Pelestarian Sagu. Sementara Kabupaten Kepulauan Meranti sebagai produsen sagu terbesar belum memiliki Perda, hanya sebatas program pemerintah melalui gerakan “*one day with sago*” dan menjadikan sagu sebagai ikon daerah.

### **Peningkatan Produktivitas Sagu**

Untuk meningkatkan produktivitas sagu perlu diperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhinya antara lain faktor genetik, lingkungan, manajemen budidaya dan fase panen (Chua et al., 2021).

#### 1. Faktor genetik

Banyaknya varietas sagu dan penamaan yang berbeda-beda di setiap daerah menunjukkan keberagaman jenis tanaman ini. Nama-nama varietas sagu di Indonesia Timur antara lain Molat, Tuni, Para sedangkan di Indonesia Barat penamaan berdasarkan ada tidaknya duri yang dikenal dengan nama sagu Duri, sagu Bemban (tidak berduri), dan sagu Sangka (berduri sedikit). Setiap varietas memiliki ciri, kuantitas dan kualitas pati yang berbeda-beda. Namun secara umum beragamnya hasil pati sagu terutama disebabkan oleh perbedaan biomassa. Kandungan biomassa tanaman berbanding lurus dengan produktivitas pati (Chua et al., 2021).

#### 2. Faktor lingkungan

Faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan sagu dan produktivitas sagu antara lain jenis tanah, suhu dan kelembaban. Sagu dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah baik tanah mineral maupun tanah gambut. Pertumbuhan sagu terbaik adalah pada lahan rawa yang mendapat pengaruh pasang surut, perakaran

tidak terendam, kandungan bahan organik yang tinggi, air berwarna coklat dan sedikit masam. Kondisi lingkungan seperti ini merupakan habitat yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme yang berperan bagi pertumbuhan sagu (Bintoro *et al.*, 2018).

Pertumbuhan sagu optimal pada kondisi ketinggian di bawah 400 mdpl, suhu di atas suhu 15°C, kelembaban 90 %, intensitas penyinaran 900 j/cm<sup>2</sup>/hari dan curah hujan 2000 mm per tahun (Chua *et al.*, 2021), (Bintoro *et al.*, 2018).

### 3. Fase panen

Pemanenan sagu harus dilakukan pada waktu yang tepat. Petani melakukan pemanenan sagu pada saat sagu sudah masak tebang yaitu pada saat tanaman mulai berbunga (angau muda). Fase munculnya bunga ini merupakan kandungan pati tertinggi (Chua *et al.*, 2021). Pemanenan yang terlalu awal akan menghasilkan rendemen pati yang rendah begitu pula jika sudah lewat masak tebang kandungan pati mulai menurun.

### 4. Manajemen budidaya

Walaupun sagu merupakan tanaman yang dapat tumbuh walaupun tanpa perawatan namun dengan adanya perawatan seperti penjarangan akan menentukan kualitas batang sagu yang dihasilkan. Minimnya pengelolaan pada kebun-kebun sagu dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi kapasitas sumberdaya manusia berupa pengetahuan, sikap, motivasi dan keterampilan petani. Sedangkan faktor eksternal antara lain kegiatan penyuluhan dan kelompok tani, budaya, promosi produk-produk sagu, keterjangkauan akses kredit pertanian, serta infrastruktur yang mendukung sistem persaguan (Ahmad, 2014).

## **Kearifan lokal yang mendukung pengembangan sagu berkelanjutan**

Budidaya sagu dan berbagai industri pengolahannya berpeluang meningkatkan perekonomian masyarakat. Untuk mencapai produktivitas yang baik dan pengelolaan sagu berkelanjutan maka harus memperhatikan aspek ekonomi, aspek lingkungan (ekologi), sosial, budaya dan kelembagaan.

### **a. Aspek Ekonomi**

Sagu merupakan tanaman yang minim perawatan sehingga bisa menekan biaya produksi. Belum ada kajian yang menyatakan luasan minimum skala ekonomis budidaya sagu. Namun hasil analisis usahatani sagu menguntungkan dan efisien. Pendapatan bersih petani sagu di Kabupaten Luwu rata-rata Rp. 2.920.474/bulan dan nilai R/C 5.46 (Munawarah, 2020). Hal ini mengindikasikan bahwa usahatani sagu menguntungkan dan sangat layak diusahakan.

Perawatan intens hanya pada 3 tahun pertama berupa pembersihan dan meletakkan serasah dibawah pohon utk menjaga kelembaban, agar tidak terhambat pertumbuhannya serta untuk menjaga dari serangan hama. Untuk budidaya sagu semi hutan mampu menghasilkan 24 ton sagu kering per tahun. Nilai ini jauh lebih tinggi 4 kali lipat dibanding produksi padi di lahan kering (Rampisela *et al.*, 2018).

Efisiensi penggunaan lahan di perkebunan sagu dapat meningkatkan pendapatan ekonomi masyarakat dengan melakukan sistem pertanian terpadu. Dalam menunggu masa panen, petani bisa menanam lahan dengan palawija, pinang dan komoditas lain yang lebih cepat panen (Bintoro *et al.*, 2020).

Bagi masyarakat Sungai Tohor, sagu menjadi penopang ekonomi masyarakat yang tidak hanya menjanjikan tetapi juga aman untuk dibudidayakan di lahan gambut, dapat menjadi pengganti beras dan sangat aman dikonsumsi (Jalil *et al.*, 2021). Pohon sagu dapat menjadi tabungan yang sewaktu-waktu dapat digunakan jika pemiliknya membutuhkan dana dalam jumlah besar untuk biaya pesta, atau kebutuhan sekolah anak. Dengan asumsi harga per tual Rp 50.000,- dan setiap batang sagu menghasilkan 10 sampai 12 tual maka petani akan memperoleh uang sebesar Rp 500.000,- sampai 600.000,- (El Amady, 2019).

### **b. Aspek Ekologi**

Masyarakat membudidayakan sagu karena memiliki persepsi yang baik bahwa

tanaman sagu bermanfaat bagi lingkungan dan mudah dibudidayakan (Simatupang & Harianja, 2018). Sagu yang ditanam di lahan gambut dapat menjadi *buffer zone* antara pemukiman dengan perkebunan kelapa sawit. Ekosistem ini juga dapat menjadi daerah resapan air dan penyerap karbon (Johari et al., 2016).

Budidaya sagu dapat dilakukan pada lahan gambut tanpa membuat saluran drainase sehingga potensi penurunan permukaan lahan gambut (*peat subsidence*) dapat dihindari (Susanti et al., 2018), (Thorburn et al., 2013). Namun saluran air (kanal atau parit) tetap harus dibuat sebagai jalur transportasi dalam membawa tual-tual sagu menuju pabrik pengolahan.

Tata kelola air harus dibuat sedemikian rupa sehingga permukaan air dapat dijaga dan menghindari dampak negatif. Masyarakat di Kepulauan Meranti membuat sekat kanal (*tebat*) yang berfungsi menjaga ketinggian permukaan air tanah sehingga lahan sagu tetap basah dan lembab. Cara ini juga merupakan upaya mencegah kebakaran lahan (Yuliani & Erlina, 2018). Masyarakat setempat dapat dilibatkan secara intensif dan pelaksanaan program dapat dilakukan secara berkelanjutan. Sekat kanal ini dibuat dengan menggunakan kulit batang sagu sehingga dapat mengurangi limbah (Utami & Nazir Salim, 2021).

Sementara sistem penanaman sagu di daerah tanah mineral dilakukan dengan sistem zonasi dengan urutan tertentu akan menjadikan kemampuan resapan air meningkat. Di Maluku sistem penanaman seperti ini dikenal dengan nama *dusung*. Air ini selanjutnya akan mengalir ke laut dan melintasi daerah yang mendapat manfaat seperti kesuburan lahan, populasi ikan di sungai meningkat dan laut tidak tercemar. Pada akhirnya hal ini dapat meningkatkan penghasilan masyarakat.

### c. Aspek Sosial dan budaya

Kepemilikan lahan sagu merupakan jaminan sosial masyarakat dan dapat meningkatkan kepercayaan diri (Kadir et al., 2022) sehingga masyarakat akan mempertahankan kepemilikannya. Dalam kebudayaan masyarakat, sagu memiliki peran

yang sangat penting. Beberapa ritual adat di Papua, Toraja menggunakan sagu sebagai persembahan. Sementara di Kepulauan Meranti Riau, terdapat warisan budaya menghitung tual sagu sambil berlari (Trisia et al., 2016). Bahkan *event* seperti ini dijadikan pemerintah daerah sebagai daya tarik wisatawan.

Masyarakat Lumoli Maluku memiliki budaya yang jika diterapkan secara konsisten dapat mengurangi kemiskinan. Budaya tersebut antara lain (1) *Masohi* yaitu semangat bekerja sama dan saling membantu, (2) *Badati* yaitu budaya memberikan makan kepada orang-orang yang bekerja di *masohi*. Dalam pemanenan sagu dan mengolahnya menjadi tepung terdapat kombinasi budaya *masohi* dan *badati*. Pekerjaan ini hanya membutuhkan waktu beberapa jam dan dapat menghasilkan sekitar Rp 26.730.000,. Namun karena rendahnya kapabilitas dan sumberdaya masyarakat potensi luar biasa dari sagu ini tidak mampu mengentaskan mereka dari kemiskinan (Titaley, 2015).

### d. Aspek Kelembagaan

Upaya pendekatan pengembangan sagu melalui kelembagaan lokal memiliki nilai psikologis tersendiri karena biasanya masyarakat akan taat pada aturan adat dibanding dengan program pemerintah yang terkadang tidak mengena ke sasaran (Titaley, 2015). Namun bukan berarti dukungan pemerintah harus diabaikan. Dukungan kebijakan pemerintah pusat yang dapat diintegrasikan dalam kebijakan lokal. Sebagai contoh pemerintah dan masyarakat di Kepulauan Meranti telah berhasil merestorasi lahan gambut dengan melibatkan masyarakat melalui program penanaman sagu di lahan gambut dan memiliki dampak ekonomi yang penting. Hal ini menjadikan Kepulauan Meranti sebagai kawasan gambut dan sekaligus sebagai pulau terdepan Indonesia dengan mengutamakan pertahanan ekologi dan sosial ekonomi yang berkelanjutan sebagai bentuk lain dari pertahanan kedaulatan selain pertahanan (Yuliani, 2019).

Dukungan kelembagaan dalam pengelolaan lahan juga dapat dilakukan melalui akses hutan desa. Pemberian akses hutan desa kepada masyarakat secara legal memungkinkan masyarakat lebih bertanggung jawab sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar dan menjaga kelestariannya (Utami & Nazir Salim, 2021).

### Model Pengembangan Sagu Berkelanjutan

Hasil simulasi sistem dinamik dengan skenario kondisi aktual yaitu tanpa ada kebijakan atau pelestarian, sago di Papua sago Papua akan habis pada tahun 2044 (Thahir et al., 2014). Oleh karena itu perlu dikembangkan model pengelolaan sago yang mampu memenuhi kebutuhan sago dan mempertahankan kelestarian lahan sago.

Contoh pola pengembangan sago yang dilakukan Pemerintah Malaysia melalui penanaman sago secara komersil melalui skema perkebunan sebagaimana perkebunan karet dan kelapa sawit di bagian Sarawak menjadikan Malaysia sebagai negara penghasil sago terbesar kedua setelah Indonesia (Mohamad Naim et al., 2016). Sementara di Indonesia, pengelolaan sago budidaya terbesar berada di Kepulauan Meranti. Model perkebunan intensif dilakukan oleh perusahaan perkebunan swasta PT National Sago Prima. Sementara untuk model perkebunan rakyat, dilakukan semi intensif. Masyarakat menanam komoditas seperti karet sebagai sumber penghasilan lain. Model lain di Maluku, dikenal sistem “*dusung*” yaitu menanam sago yang dikombinasikan dengan tanaman pangan lain dalam satu hamparan.

### KESIMPULAN

Pengembangan perkebunan sago saat ini menghadapi kendala produktivitas yang rendah sehingga dapat mengancam keberlanjutan ketersediaan bahan baku. Untuk itu perlu upaya revitalisasi perkebunan sago yang berkelanjutan. Pengembangan perkebunan sago yang berkelanjutan harus memperhatikan aspek ekonomi, ekologi, sosial, budaya dan kelembagaan. Aspek-aspek tersebut dapat diatasi dengan pengelolaan

berbasis kearifan lokal. Pendekatan kearifan lokal lebih mudah diterima masyarakat karena berakar dari kebiasaan, budaya dan nilai-nilai yang berkembang di masyarakat.

Hasil review artikel menunjukkan bahwa pengembangan perkebunan sago belum dilakukan dengan pendekatan kearifan lokal yang komprehensif. Kebaruan dalam penelitian ini adalah pertanyaan untuk penelitian yang akan datang tentang bagaimana kearifan lokal dalam pengembangan perkebunan sago yang berkelanjutan.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Promotor dan Co-promotor yang sudah memberikan saran dan masukan dalam penyelesaian artikel ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M. (2014). Farmer Empowerment to Increase Productivity of Sago (*Metroxylon sago* spp) Farming. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 4(3), 129. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.4.3.384>
- Bintoro, M. H., Iqbal Nurulhaq, M., Pratama, A. J., Ahmad, F., & Ayulia, L. (2018). Growing area of sago palm and its environment. In *Sago Palm* (pp. 17–29). Springer, Singapore.
- Bintoro, M. H., Julio, A., Muhammad, P., Fendri, N., Henry, A., Hadi, K., Iman, S., & Ayulia, B. L. (2020). *Mix Farming Based on Sago Palm in Meranti Island District, Riau Province, Indonesia*. 35, 106–112. <https://doi.org/10.28955/alinterizbd.430769>
- Chua, S. N. D., Kho, E. P., Lim, S. F., & Hussain, M. H. (2021). Sago palm (*Metroxylon sago*) starch yield, influencing factors and estimation from morphological traits. *Advances in Materials and Processing Technologies*, 00(00), 1–23. <https://doi.org/10.1080/2374068X.2021.1878702>

- Dewi, R. K., Bintoro, M. H., & Sudradjat, D. (2016). Karakter Morfologi dan Potensi Produksi Beberapa Aksesori Sagu (*Metroxylon* spp.) di Kabupaten Sorong Selatan, Papua Barat. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 44(1), 91. <https://doi.org/10.24831/jai.v44i1.12508>
- El Amady, M. R. (2019). Jaminan Konsumsi Rumah Tangga Petani Sagu di Desa Sungai Tohor Kabupaten Meranti, Riau. *Umbara*, 2(2), 88–96. <https://doi.org/10.24198/umbara.v2i2.20448>
- Faisal, G., & Amanati, R. (2018). Akit ' s house : identification of vernacular coastal architecture in Meranti Island. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/>
- Harisun, E. (2020). Typology of Fala Kanci House As a North Maluku Traditional House. *Local Wisdom : Jurnal Ilmiah Kajian Kearifan Lokal*, 12(2), 148–155. <https://doi.org/10.26905/lw.v12i2.4005>
- Hasyim, H., & Muda, I. (2019). Effects of local wisdom in the form of planting prayer in the regional development on rice paddy farmers revenue in Indonesia. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(6), 90–98.
- Horn, B., Ferreira, C., & Kalantari, Z. (2022). Links between food trade, climate change and food security in developed countries: A case study of Sweden. *Ambio*, 51(4), 943–954. <https://doi.org/10.1007/s13280-021-01623-w>
- Jalil, A., Yesi, & Sugiyanto, S. (2021). The Identification of Village and Tourism Potentials in facing Economic Social Threats of Communities in Peatland. *JANTRO Jurnal Antropologi: Isu-Isu Sosial Budaya*, 23(2), 184–191.
- Järvelä, M., Jokinen, P., Huttunen, S., & Puupponen, A. (2009). Local food and renewable energy as emerging new alternatives of rural sustainability in Finland. *European Countryside*, 1(2), 113–124. <https://doi.org/10.2478/v10091/009-0010-8>
- Johari, S., Shahrman, M. I., Husaini, S. H., Shuib, A., & Ramachandran, S. (2016). Socio-Cultural-Economic Impacts of Peat Soil Ecosystem in Mukah, Sarawak. *15th International Peat Congress 2016*, 572–575.
- Kadir, A., Znoj, H. Z., Suharno, Ali, A., & Komari. (2022). Sago and Oil Palm Forests: Local-Global Economic Contestation in Marind Anim Land, Papua. *JSW (Jurnal Sosiologi Walisongo)*, 6(2), 101–116.
- Markus Rawung, J. B., & Indrasti, R. (2021). The Constraints to Sago Development and Improvement Efforts in Siau Tagulandang Biaro (Sitaro) Islands. *E3S Web of Conferences*, 232. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123201029>
- Mohamad Naim, H., Yaakub, A. N., & Awang Hamdan, D. A. (2016). Commercialization of Sago through Estate Plantation Scheme in Sarawak: The Way Forward. *International Journal of Agronomy*, 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/8319542>
- Munawarah, S. (2020). Analisis Kelayakan Usahatani Tanaman Sagu di Desa Sampeang Kecamatan Bajo Barat Kabupaten Luwu [Universitas Muhammadiyah Makasar]. <http://klik.dva.gov.au/rehabilitation-library/1-introduction-rehabilitation%0Ahttp://www.scirp.org/journal/doi.aspx?DOI=10.4236/as.2017.81005%0Ahttp://www.scirp.org/journal/PaperDownload.aspx?DOI=10.4236/as.2012.34066%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.pbi.201>
- Murhaini, S., & Achmadi. (2021). The farming management of Dayak People's community based on local wisdom ecosystem in Kalimantan Indonesia. *Heliyon*, 7(12). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08578>
- Murod, M. (2019). Model Pengelolaan Sagu (*Metroxylon* sp.) Berkelanjutan di Kabupaten Kepulauan Meranti



- Provinsi Riau*. Institut Pertanian Bogor.
- Murod, M., Kusmana, C., Bintoro, M. H., Widiatmaka, N., & Hilmi, E. (2018). Analisis Struktur Kendala dalam Pengelolaan Sagu Berkelanjutan di Kabupaten Kepulauan Meranti Provinsi Riau. *Buletin Palma*, 19(2), 101.
- Rahim, M., Basri, A., & Fauzi, H. (2019). Identification of construction system and arrangement of bajo tribe settlement based on local wisdom and environmentally friendly. In *International Journal of GEOMATE* (Vol. 17, Issue 64, pp. 261–266). <https://doi.org/10.21660/2019.64.ICEE4>
- Rampisela, D. A., Sjahril, R., Lias, S. A., & Mulyadi, R. (2018). Transdisciplinary research on local community based sago forest development model for food security and marginal land utilization in the coastal area. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 157(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/157/1/012065>
- Simatupang, R. O. P., & Harianja, A. H. (2018). Tingkat Preferensi Masyarakat Mengelola Sagu. *Jurnal Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kehutanan*, 15(2), 129–147.
- Sinapoy, S., Melamba, B., & Herman, H. (2021). Cultural Ecology and Value of Local Wisdom of The Sago Tree in The Dimension of Tolaki Tribal Society. *Etnoreflika : Jurnal Sosial Dan Budaya*, 10(3), 323–342. <http://journal.fib.uho.ac.id/index.php/etno-reflika/article/view/1163/958>
- Singhal, R. S., Kennedy, J. F., Gopalakrishnan, S. M., Kaczmarek, A., Knill, C. J., & Akmar, P. F. (2008). Industrial production, processing, and utilization of sago palm-derived products. *Carbohydrate Polymers*, 72(1), 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2007.07.043>
- Susanti, A., Karyanto, O., Affianto, A., Ismail, I., Pudyatmoko, S., Aditya, T., Haerudin, H., & Nainggolan, H. A. (2018). Understanding the Impacts of Recurrent Peat Fires in Padang Island – Riau Province, Indonesia. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 12(1), 117. <https://doi.org/10.22146/jik.34126>
- Thahir, R., Supriatna S, A., & Purwani, E. Y. (2014). SIMULASI MODEL DINAMIK KETERSEDIAAN SAGU MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN: KASUS PAPUA. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Inovatif Pascapanen Untuk Pengembangan Industri Berbasis Pertanian SIMULASI*.
- Thorburn, C., Simon, C., & Rowntree, J. (2013). *Managing peatlands in Indonesia: A case study of small islands in Riau Province, Sumatra*. October. [www.monash.edu/research/sustainability-institute/](http://www.monash.edu/research/sustainability-institute/)
- Titaley, E. (2015). Utilizing Sago to Reduce Poverty. *OALib*, 02(01), 1–6. <https://doi.org/10.4236/oalib.1101236>
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Werla Putra, G., & Iswara, B. (2019). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), 63. <https://doi.org/10.24002/ijis.v1i2.1916>
- Trisia, M. A., Metaragakusuma, A. P., Osozawa, K., & Bai, H. (2016). Promoting Sago Palm in The Context of National Level: Challenges and Strategies to Adapt to Climate Change in Indonesia. *International Journal of Sustainable Future for Human Security*, 4(2), 54–63. <https://doi.org/10.24910/jsustain/4.2/5463>
- Tulalo, M. A., & Novariant, H. (2013). Keragaman Fenotipik dan korelasi Antara Karakter Vegetatif dengan Produksi Pati Sagu Selat Panjang, Meranti. *Buletin Palma*, 14(1), 28–33.
- Utami, W., & Nazir Salim, M. (2021). Local wisdom as a peatland management strategy of land fire mitigation in meranti regency, indonesia. *Ecology, Environment and Conservation*, 27, S127–S137.
- Yamamoto, Y., Yoshida, T., Goto, Y., Nitta,

- Y., Kakuda, K., Jong, F., Hilary, L., & Hassan, A. (2003). Differences in Growth and Starch Yield of Sago Palms (*Metroxylon sagu* Rottb.) among Soil Types in Sarawak, Malaysia. *Japanese Journal of Tropical Agriculture*, 47(4), 250–259.
- Yuliani, F. (2019). Effectiveness Of Peatland Restoration Implementation In Riau Province. *Iapa Proceedings Conference*, 319. <https://doi.org/10.30589/proceedings.2018.205>
- Yuliani, F., & Erlina, N. (2018). Factors Affecting the Implementation of Canal Blocking Development as A Fire Prevention Solution In River Village Tohor Regency. *Policy & Governance Review*, 2(1), 44. <https://doi.org/10.30589/pgr.v2i1.68>
- Zamzami, L., & Hendrawati. (2014). Kearifan Budaya Lokal Masyarakat Maritim Untuk Upaya Mitigasi Bencana Di Sumatera Barat. *Jurnal Antropologi: Isu-Isu Sosial Budaya*, 16(1), 37. <https://doi.org/10.25077/jantro.v16i1.18>