

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Rotan Jernang (*Daemonorops draco* Willd.)

Rotan merupakan jenis tumbuhan merambat yang termasuk ke dalam famili Palmae (Jasni & Martono 2000), hidup merumpun seperti bambu, namun batang bagian dalamnya tidak berongga (Jasni & Damayanti 2007). Keanekaragaman rotan di dunia terdiri atas 613 spesies meliputi 13 genus. Genus tersebut adalah *Calamus*, *Calospatha*, *Ceratolobus*, *Daemonorops*, *Eremospatha*, *Korthalsia*, *Laccosperma*, *Myrialepis*, *Oncocalamus*, *Plectocomia*, *Plectocomiopsis*, *Pogonotium* dan *Retispatha* (Dransfield 1979; Dransfield & Manokaran 1994). Keanekaragaman rotan terbesar di dunia berada di Asia Tenggara yaitu lebih dari 600 spesies (Dransfield & Manokaran 1994) dan 241 spesies rotan telah dimanfaatkan oleh manusia (Dransfield, 1992).

Distribusi rotan di dunia dapat ditemukan di kawasan Afrika, Pasifik bagian barat, Cina bagian selatan, kaki Gunung Himalaya, Srilangka, Asia Tenggara, Papua New Guinea, dan Australia.

Indonesia memiliki keanekaragaman rotan yang cukup tinggi yaitu untuk genus *Calamus* 333 spesies (Dransfield 1979), *Daemonorops* 115 spesies (Beccari 1911; Dransfield & Manokaran 1994; Rustiami *et al.* 2004), *Khorthalsia* 30 spesies, *Plectocomia* 10 spesies, *Plectocomiopsis* 10 spesies, *Calospatha* 2 spesies, *Bejaudia* 1 spesies, dan *Ceratolobus* 6 spesies (Dransfield 1984).

Studi ini menitik-beratkan pada Genus *Daemonorops*, untuk wilayah Indonesia di ditemukan sebanyak 115 spesies yang tersebar di Sumatera (111 spesies), Jawa (5 spesies), Kalimantan (27 spesies), Sulawesi (5 spesies), Maluku (3 spesies) (Beccari 1911), Papua (1 spesies) (Maturbongs 2003). Wilayah Jambi terdapat 10 spesies *Daemonorops* yaitu *Daemonorops draco* Willd. (Dransfield 1992; Rustiami *et al.* 2004), *D. singalamus*, *D. palembanicus*, *D. trichrous*, *D. brachystachys*, *D. didymophylla*, *D. dracuncula*, *D. longipes*, *D. dransfieldii* (Beccari 1911), dan *D. siberutensis* (Rustiami *et al.* 2002). Menurut Heyne (1987), rotan yang menghasilkan getah jernang berkualitas bagus hanya ada lima spesies, yaitu *D. didymophylla*, *D. draco*, *D. draconcellus*,

D. matleyi, dan *D. micracanta*. Dari lima spesies tersebut yang paling bagus adalah *D. draco*.

Hampir semua bagian tumbuhan rotan dapat dimanfaatkan. Batangnya digunakan untuk furniture dan berbagai kerajinan anyaman. Daun yang masih muda digunakan untuk bungkus rokok, daun tua digunakan untuk atap (Dransfield 1979). Umbutnya digunakan untuk sayur (Januminro 2000), dan getah kulit buahnya yang disebut getah jernang antara lain dimanfaatkan sebagai obat tradisional (Soemarna 2009)

Rotan penghasil getah jernang adalah jenis rotan dari genus *Daemonorops*. Menurut Rustiami *et al.* (2004), terdapat 12 spesies *Daemonorops* yang menghasilkan getah jernang yaitu *Daemonorops acehensis*, *Daemonorops brachystachys*, *Daemonorops didymophylla*, *Daemonorops draco*, *Daemonorops dracuncula*, *Daemonorops dransfieldii*, *Daemonorops maculata*, *Daemonorops micracantha*, *Daemonorops rubra*, *Daemonorops uschdraweitiana*, *Daemonorops sekundurensis* (Rustiami *et al.* 2004), dan *Daemonorops siberutensis* (Rustiami 2002). Spesies rotan dari genus *Daemonorops* hanya dapat ditemukan di Cina, India, Thailand, Filipina, Malaysia, Singapura, dan Indonesia bagian barat (Beccari 1911; Dransfield 1992). Dari 12 spesies rotan penghasil getah jernang tersebut, spesies *Daemonorops draco* Willd. merupakan penghasil getah jernang berkualitas terbaik dibandingkan dengan getah jernang yang dihasilkan oleh spesies rotan jernang yang lainnya. Hal ini disebabkan karena kandungan getah jernangnya sangat tebal dibandingkan spesies rotan jernang yang lainnya (Rustiami *et al.* 2004; Soemarna 2009).

Spesies *Daemonorops draco* (Willd.) dikenal juga dengan nama *Calamus draco* Willd. atau *Daemonorops propinqua* Becc (Rustiami *et al.* 2004). Daerah penyebaran spesies rotan jernang tersebut meliputi Sumatra (Jambi, Bengkulu, Kepulauan Riau), dan Kalimantan (Purwanto *et al.* 2009b, Sumarna 2009). Spesies rotan tersebut tumbuh merumpun di kawasan lembah dan banyak ditemukan di kawasan sekitar limpahan air sungai (Sumarna 2009).

Panjang batang bisa mencapai 15 m dan panjang ruasnya 15-40 cm. Diameter batang tanpa pelepah daun berkisar antara 8 - 14 mm dan ukuran diameter batang dengan pelepah daun sekitar 30 mm. Warna batang coklat

kekuning-kuningan dan mengkilat, duri tersusun rapat menutup batang (Sulasmi *et al.* 2012) (Gambar 1). Spesies tersebut merupakan penghasil getah jernang terbanyak dibandingkan dengan spesies lainnya. Biasanya buah yang dipanen untuk menghasilkan getah terbanyak yaitu buah yang menjelang masak. Apabila buah terlalu masak, maka hasil getah yang diperoleh mempunyai kualitas yang rendah dan hasilnya sedikit (Rustiami *et al.* 2004 & Winarni *et al.* 2004).



Gambar 1. Rotan jernang *Daemonorops draco* (Dokumen Pribadi)

Gambar 1 merupakan gambar rotan jernang yang sedang berbuah, batang berwarna coklat kekuningan dengan duri yang rapat. Buah rotan jernang yang tampak pada gambar merupakan buah rotan yang siap untuk dipanen, dan memiliki kandungan getah yang tebal, ditandai dengan warna buah yang kehitaman.

Rotan jernang merupakan sumber penghasilan bagi Suku Anak Dalam Jambi karena menghasilkan getah jernang yang harganya mahal (Rp 2,3 – Rp 3 Jt/kg), selain itu spesies rotan tersebut juga dapat dimanfaatkan batangnya. Adapun batang rotan tersebut dapat digunakan untuk membuat peralatan rumah tangga. Batang rotan tersebut mudah retak sehingga termasuk kategori kualitas rendah, oleh karena itu masyarakat Suku Anak Dalam jarang menggunakannya (Sulasmi *et al.* 2012).

Sebelum tahun 1990, populasi rotan jernang (*Daemonorops draco*) di Kabupaten Batanghari berjumlah 40 rumpun/Ha, karena sejak tahun 1990 pembalakan dan perambahan hutan di kawasan hutan Desa Jebak Kabupaten Batanghari Jambi paling besar di antara kabupaten lain, maka populasi rotan tersebut semakin lama semakin menurun (BKSDA Jambi 2010). Pada tahun 2011, kawasan hutan di Desa Jebak, Kabupaten Batanghari, Jambi menunjukkan bahwa populasi rotan jernang di Desa tersebut sudah mengalami penurunan populasi. Hasil pengamatan di kawasan tersebut hanya ditemukan 8 rumpun rotan jernang dengan jumlah individu sebanyak 82 individu (batang) (Sulasmi *et al.* 2012).

Menurut Sulasmi *et al.* (2012), kerusakan kawasan hutan Suku Anak Dalam Jambi sekitar 60% dari luas hutan 15.830 ha pada tahun 2011 antara lain disebabkan oleh perambahan hutan yang dilakukan masyarakat transmigran dan masyarakat dari luar kawasan hutan. Akibat langsung dari kegiatan pembalakan dan perambahan kawasan hutan tersebut adalah kematian rotan jernang, karena rotan jernang tersebut tidak memiliki pohon rambatan lagi yang diperlukan untuk hidupnya. Pada umumnya, setelah kegiatan pembalakan, dilanjutkan dengan kegiatan pembukaan untuk lahan pengelolaan rotan jernang khusus tanaman kelapa sawit dengan cara melakukan pembakaran hutan yang tersisa. Penanaman pohon kelapa sawit dilakukan setelah 2 – 3 bulan setelah pembakaran.

Selain dilakukan oleh para transmigran, perambahan hutan juga dilakukan oleh beberapa perusahaan perkebunan kelapa sawit yang berada di sekitar kawasan hutan Suku Anak Dalam Jambi. Perusahaan perkebunan sawit tersebut adalah PT. Nan Riang di sebelah Timur kawasan, PT. Asiatic Persada di sebelah Barat kawasan, Batanghari Sawit Persada, dan PT. Tunjuk Langit Sejahtera di sebelah Utara kawasan. Berdasarkan data BKSDA Jambi (2010), pada tahun 2009 kerusakan hutan di kawasan tersebut mencapai 40% dari kawasan hutan seluas 15.830 hektar. Akibatnya populasi pohon sebagai pohon rambatan rotan jernang menurun dengan tajam. Menurut Gupta *et al.* (2008), sejak tahun 2006 *Daemonorops draco* Willd. termasuk dalam daftar spesies yang terancam punah yang ditetapkan oleh *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) *red of threatened species*.

Rotan jernang memiliki masa hidup yang panjang, bisa mencapai 25 - 30 tahun dan membentuk rumpun yang terdiri dari sejumlah anakan (Sahwalita *et al.* 2016). Kondisi ini yang menyebabkan jernang dapat dipanen sepanjang masa karena dengan menanam satu batang bibit rotan jernang, akan berkembang melalui tunas menjadi rumpun. Berarti menanam sebatang rotan jernang dapat dimanfaatkan sampai beberapa generasi selanjutnya. Rotan jernang sebagai tumbuhan sepanjang masa, wajar jika rotan jernang mendapat julukan HHNK unggulan dengan istilah “tumbuh sekali panen berkali – kali”. Dengan umur yang panjang dan berasosiasi dengan tumbuhan lain maka rotan jernang dapat memberikan manfaat ekonomi, fungsi lingkungan dalam pengaturan tata air (hidrologi), iklim lokal dan keragaman hayati.

Menurut Sulasmi *et al* (2012), sebelum tahun 1990, masyarakat Suku Anak Dalam Jambi dapat dengan mudah mengekstrak getah jernang, karena populasinya masih banyak. Dalam waktu kurang dari 6 jam Suku Anak Dalam Jambi dapat mengumpulkan buah rotan jernang 60 kg – 180 kg/keluarga, hasil tersebut diperoleh dari 3 – 6 rumpun rotan jernang. Setelah tahun 1990 masyarakat Suku Anak Dalam Jambi hanya mampu mengumpulkan buah rotan jernang 3 kg – 20 kg/hari, yang diperoleh dari 1 rumpun rotan jernang. Pada tahun 2010, populasi rotan jernang di kawasan hutan Suku Anak Dalam Jambi di Desa Jebak Kabupaten Batanghari Jambi berkisar antara 15 – 30 rumpun.

Pada tahun 2011, secara keseluruhan ditemukan 2 rumpun rotan jernang jantan (8 individu), 6 rumpun rotan jernang betina (74 individu), dan 7 rumpun rotan jernang mati (Sulasmi *et al.* 2012). Jumlah rotan jernang betina dan rotan jernang jantan yang tidak seimbang, serta lokasi yang berjauhan antara rotan jernang betina dan rotan jernang jantan menyebabkan terjadinya reproduksi secara alami sulit terjadi. Menurut Soemarna (2009) proses penyerbukan rotan jernang secara alami dibantu oleh serangga. Rotan jernang merupakan rotan penghasil getah jernang.

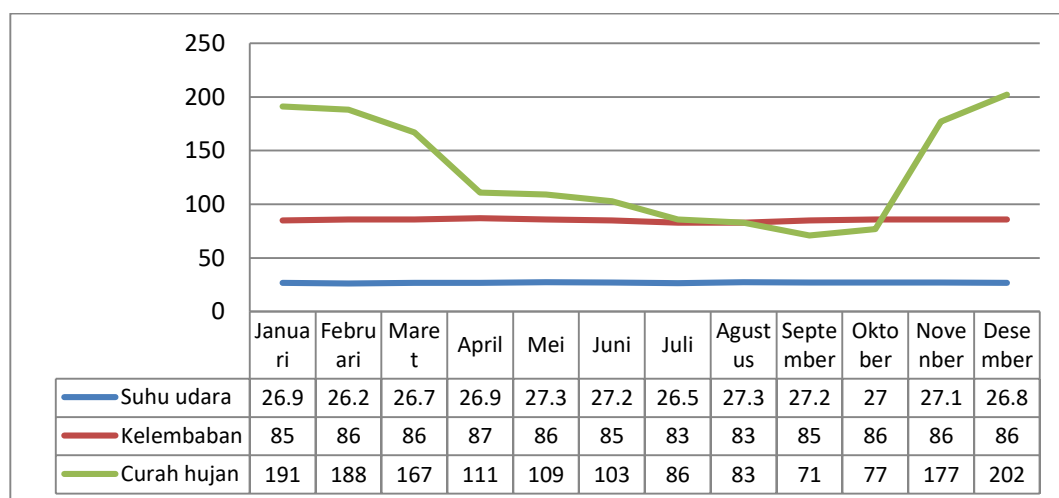
Getah jernang atau dalam perdagangan internasional dikenal sebagai *dragon blood* merupakan hasil ekstrak dari kulit buah rotan jernang (*Daemonorops* spp.), dan mulai dikenal dalam perdagangan internasional sejak abad ke-16 dengan nama *Sumatran dragon's blood* (Purwanto *et al.* 2009a).

Terdapat dua cara untuk mengekstraksi buah rotan jernang yaitu cara basah dan cara kering.

Getah jernang memiliki banyak manfaat yaitu sebagai bahan pewarna (Winarni *et al.* 2004; Soemarna 2009), bahan campuran kosmetik (Soemarna 2009), bahan obat sariawan, bahan obat sakit perut, maupun bahan ramuan obat untuk mengatasi gangguan pencernaan (Rustiami *et al.* 2004; Soemarna 2009), bahan obat diare, bahan obat disentri, bahan astringen dan bahan membuat serbuk pasta gigi (Winarni *et al.* 2004). Karena memiliki manfaat yang banyak tersebut, maka jernang memiliki nilai yang tinggi dibandingkan dengan hasil hutan yang lainnya seperti kemenyan dan damar yang harga perkilonya bervariasi antara Rp 30.000-Rp 90.000; getah *kelukuk* yang harganya berkisar antara Rp 650.000 – Rp 800.000 (Winarni *et al.* 2004; Soemarna 2009; Purwanto *et al.* 2009b). Sedangkan harga jernang per kilonya berkisar antara Rp 2,7 – Rp 3 juta tergantung dari kelas kualitasnya (Soemarna 2009; Purwanto *et al.* 2009b). Pada umumnya getah jernang tersebut diekspor ke negara Cina untuk digunakan sebagai bahan obat dan campuran kosmetik (Jasni *et al.* 2000).

2. Habitat Rotan Jernang

Rata-rata secara umum, dari kondisi fisik Desa Jebak Kabupaten Batanghari, Jambi selama 5 tahun dari tahun 2015-2019 terlihat pada Gambar 2.



Gambar.2. Rata-rata Suhu udara, Kelembaban, dan curah Hujan Desa Jebak Kabupaten Batanghari tahun 2015-2019 (BPS 2015-2019)

Dari Gambar 2 diketahui, bahwa rata-rata kondisi biofisik dari tahun 2015-2019, perbedaan suhu tidak terlalu besar, dan kelembapan relatif tinggi yaitu berkisar antara 83% - 87%. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada tahun 2015-2019, vegetasi yang terdapat di kawasan hutan Suku Anak Dalam Jambi di Desa Jebak Batanghari masih rapat, sehingga uap air yang dilepaskan ke udara melalui proses evaporasi besar. Karena uap air yang dilepaskan ke udara besar, maka kelembapan tinggi.

Jenis tanah di Desa Jebak adalah Podsolik Merah Kuning (PMK) (Soemarna 2009); curah hujan 1132 – 2178 mm (BPS 2015-2019). Kondisi tanah di lokasi penelitian bersifat asam dengan pH tanah 4,60 – 4,81 (Sulasmi *et al.* 2012). Kawasan hutan Suku Anak Dalam Jambi di Desa Jebak Kabupaten Batanghari, Jambi merupakan dataran rendah dengan ketinggian 20 m dpl (BPS 2010).

Rotan jernang merupakan tumbuhan endemik di Sumatra (Soemarna 2009). Rotan tersebut di Desa Jebak Kabupaten Batanghari, Jambi banyak ditemukan di tepi sungai atau di kawasan bekas genangan air yang sudah kering. Menurut Soemarna (2009), spesies tersebut tumbuh pada jenis tanah PMK, di dataran rendah, dan pH tanah bersifat asam berkisar 4 – 6, curah hujan berkisar 1000 – 2300 mm, suhu udara berkisar 24⁰C - 32⁰C, kelembapan berkisar 60% - 85%. Oleh karena itu, pembudidayaan rotan jernang akan diperoleh hasil maksimal apabila dilakukan di habitat alaminya. Berdasarkan pendapat Soemarna (2009) tersebut, kawasan hutan Suku Anak Dalam di Desa Jebak Kabupaten Batanghari Jambi merupakan habitat yang sesuai untuk kawasan pengembangan rotan jernang.

3. Keanekaragaman Spesies Pohon Rambatan Rotan Jernang

Rotan jernang merupakan tumbuhan liana, yang cara hidupnya sangat tergantung dengan pohon rambatan. Apabila pohon rambatan terganggu, karena kerusakan hutan, maka populasi rotan jernangpun juga akan mengalami gangguan.

Rotan jernang di Desa Jebak Kabupaten Batanghari Jambi, memiliki kecenderungan merambat pada ~~tujuh spesies~~ tumbuhan, yaitu duku, durian,

meranti bunga, kayu tahi, keranji, berangan, dan sekentut. Ketujuh spesies tersebut sering muncul pada petak sampel. Namun adanya kerusakan hutan yang terjadi secara terus menerus, menyebabkan populasi pohon rambatan dan rotan jernang semakin menurun (Sulasmi *et al.* 2012)

Jumlah tumbuhan yang menjadi pohon rambatan rotan jernang hanya 73 individu. Akan tetapi karena jumlah tumbuhan tersebut tidak sebanding dengan jumlah rotan jernang (82 individu), maka kemungkinan rotan jernang mati karena tidak ada pohon rambatan yang diperlukan, sangat besar (Sulasmi *et al.* 2012). Menurut Moge (2002); Jasni *et al.* (2007); dan Soemarna (2009), semua spesies pohon yang tumbuh di dalam hutan dapat dijadikan pohon rambatan.

4. Masyarakat Suku Anak Dalam Jambi

Suku Anak Dalam (SAD) atau mereka menyebut diri Orang Rimba yang berarti orang yang tinggal di dalam hutan merupakan suku yang terbelakang di Jambi. Sebagian besar dari mereka tinggal di kawasan hutan di Kabupaten Bungo, Tebo, Sorolangun dan Batanghari. Asal muasal SAD belum diketahui secara jelas, namun dari Laporan Penelitian Kehutanan tahun 2004 dikatakan bahwa masyarakat SAD/ Kubu/ Orang Rimba merupakan prajurit atau pengungsi yang berasal dari kerajaan Pagaruyung Sumatra Barat, Kerajaan Jambi, dan Kerajaan Palembang.

Suku Anak Dalam Jambi di kawasan hutan Desa Jebak Kecamatan Muara Tembesi Kabupaten Batanghari, Provinsi Jambi merupakan pengungsi yang berasal dari Sumatra Selatan. Masuk ke kawasan hutan di provinsi Jambi sejak abad ke-16 karena perang antara kesultanan Palembang dan Kerajaan Jambi. Mayoritas penduduknya beragama Islam. Bahasa sehari-hari adalah bahasa Melayu. Suku Anak Dalam di kawasan hutan Desa Jebak Batanghari Jambi berkulit kuning, tinggi badan berkisar antara 140 - 160 cm. Apabila keluar dari kawasan hutan, sudah mengenakan pakaian sebagaimana masyarakat modern pada umumnya. Di dalam kawasan hutan, Suku Anak Dalam Jambi hanya mengenakan celana pendek untuk laki-laki, kain tanpa baju untuk perempuan

Masyarakat Suku Anak Dalam (SAD) yang tinggal di Desa Jebak, Kecamatan Muara Tembesi, Kabupaten Batanghari, Provinsi Jambi menghuni

kawasan tersebut sejak tahun 1624. Namun keberadaan mereka secara defenitif terhitung sejak tahun 1970. Karena sebelum tahun 1970, mereka tinggal secara nomaden. Sejak tahun 1970, mereka *dilokalisasi* dan diberi rumah papan beratap genting berukuran 36 m², berikut gambar masyarakat SAD di sekitar rumah mereka.



Gamabar 3. Masyarakat Suku Anak Dalam Jambi (Dokumen Pribadi 2019)

Berdasarkan data monografi Desa Jebak tahun 2010, sebagian besar masyarakat Suku Anak Dalam Jambi hanya lulusan Sekolah Dasar (SD). Mata pencaharian Suku Anak Dalam Jambi adalah mengekstrak Hasil Hutan Non Kayu (HHNK), seperti balam, jelutung, damar, damar mato kucing, rotan, madu, dan getah jernang. Karena HHNK merupakan sumber penghidupan mereka, maka Suku Anak Dalam Jambi memperlakukan hutan sedemikian rupa supaya tidak mengalami kerusakan.

Rotan jernang dimanfaatkan oleh masyarakat Suku Anak Dalam di Desa Jebak Kabupaten Batanghari sejak tahun 1624 (Sulasmi *et al.* 2012). Menurut Muchlas (1975), masyarakat Suku Anak Dalam di Jambi telah memanfaatkan rotan jernang sejak nenek moyang mereka. Namun getah jernang di Jambi mulai diperdagangkan sejak abad ke-16.

Dalam menjalankan kehidupan sehari-hari, masyarakat Suku Anak Dalam memiliki sistem kepemimpinan berjenjang. Jenjang kepemimpinan tersebut adalah Temenggung, Depati, Mangku, Menti dan Jenang. Temenggung merupakan jabatan tertinggi, keputusan yang ditetapkan harus dipatuhi. Bagi mereka yang melanggar akan dijatuhi hukuman atau sanksi sesuai dengan tingkat kesalahannya. Peran Temenggung sangat penting karena berperan sebagai: (1) Pimpinan tertinggi (sebagai Rajo), (2) Penegak hukum yang memutuskan perkara, (3) Pemimpin upacara ritual, (4) Orang yang memiliki kemampuan dan kesaktian (Muchlas 1975).

Menurut Weitre (2003), masing-masing jabatan memiliki tugas yang berbeda-beda. Adapun tugas Temenggung sebagai kepala suku sudah diuraikan di atas, Depati bertugas menyelesaikan hal-hal yang terkait dengan hukum dan keadilan. Mangku atau Debalang memiliki tugas mengatur stabilitas keamanan masyarakat. Menti bertugas memanggil masyarakat pada waktu-waktu tertentu misalnya pada saat ada acara adat. Jenang bertugas sebagai penghubung antara Suku Anak Dalam dengan masyarakat luar.

Kepercayaan Suku Anak Dalam terhadap dewa-dewa roh halus yang menguasai hidup tetap terpatri, kendatipun mereka telah mengenal agama Islam. Mereka yakin bahwa setiap apa yang diperoleh, baik dalam bentuk kebaikan, keberuntungan, keberhasilan maupun dalam bentuk musibah dan kegagalan bersumber dari para dewa. Sebagai wujud penghargaan dan persembahan kepada para dewa dan roh, Suku Anak Dalam melaksanakan upacara ritual sesuai dengan keperluan dan keinginan yang diharapkan. Salah satu bentuk upacara ritual yang sering dilaksanakan adalah *besale* (upacara pengobatan) (Muchlas 1975).

Suku Anak Dalam meyakini bahwa penyakit yang diderita merupakan kemurkaan dari dewa atau roh jahat, oleh karena itu perlu memohon ampunan agar penyakit yang diderita dapat disembuhkan (Muchlas 1975). Biasanya masyarakat SAD akan melakukan ritual untuk penyembuhan penyakit tersebut, yang dipimpin oleh Temenggung. Pada saat acara tersebut biasanya akan dimulai dengan membakar getah jernang sebagai pengganti kemenyan, karena warnanya merah maka getah jernang ini juga disebut sebagai kemenyan merah.

Masyarakat SAD Jambi memiliki keyakinan bahwa untuk memanen buah rotan jernang harus perlahan dan tidak boleh menggoyang pohonnya, karena bila pohonnya digoyang tahun berikutnya tidak akan berbuah, kepemilikan pohon rotan jernang *open acces*, sehingga siapapun berhak memanen buah tersebut. Siapa yang melihat pertama kali, dia yang memanennya. Jika buah yang dilihat tersebut tidak dipanen saat itu, kemudian dipanen oleh orang lain, maka yang melihat pertama kali tidak dapat mengajukan keberatannya. Masyarakat SAD memanen buah hanya sesuai dengan kebutuhannya saja, dengan apa yang mereka lakukan, maka populasi rotan jernang tetap terjaga (Sulasmi 2012).

5. Pengembangan Rotan Jernang

Sebaran alami rotan jernang di Indonesia cukup luas, dapat dijumpai hampir di seluruh wilayah Indonesia, terdapat 115 spesies *Daemonorops* di seluruh Indonesia, namun yang menghasilkan getah jernang hanya 12 spesies (Rustiami 2004). Heyne (1987) mengatakan, ada 5 spesies yang menghasilkan getah jernang berkualitas bagus, namun yang paling bagus kualitas getah jernangnya adalah *Daemonorops draco* yang hanya di temukan di Jambi, Bengkulu, dan Riau (Heyne 1987, Purwanto 2009, Rustiami 2004, Soemarna 2009, Sulasmi *et al.* 2012). Untuk wilayah Jambi, *Daemonorops draco* ditemukan di Desa Jebak Batanghari (BKSDA 2010; Soemarna 2009). Dengan sebaran yang luas dan spesies yang banyak tersebut, maka pengembangan dapat dilakukan secara nasional. Rotan jernang dapat dikembangkan di dalam kawasan seperti Hutan Desa maupun di lahan milik warga dengan pola agroforestri. Pola ini lebih banyak dilakukan karena dapat meningkatkan nilai lahan dan diversifikasi hasil. Walaupun demikian, rotan jernang juga bisa ditanam dengan pola monokultur, tetapi memerlukan biaya tambahan untuk membuat tempat merambat buatan berupa tonggak kayu atau besi.

Rotan jernang termasuk tumbuhan yang bersimbiosis mutualisme dengan tumbuhan lain. Rotan jernang hanya menggunakan tumbuhan tersebut sebagai tempat memanjat. Sementara untuk pemenuhan kebutuhan pertumbuhannya, rotan jernang mengambil nutrisi langsung dari tanah dengan memanfaatkan akarnya (Soemarna 2009). Tipe perakaran serabut pada tumbuhan

rotan jernang bermanfaat mengurangi aliran permukaan (*run off*) di permukaan tanah dan menyimpan air yang bermanfaat untuk tumbuhan sekitarnya (Purwanto 2009). Pada bagian bawah rotan jernang membutuhkan tumbuhan bawah untuk menjaga kelembapan sekitar rumpun. Tumbuhan bawah adalah komunitas yang menyusun stratifikasi bawah dekat permukaan tanah, berupa rumput, herba, semak atau perdu rendah (Suharti, 2015).

Bibit rotan jernang dapat diperoleh melalui cara generatif maupun vegetatif. Hal ini mempermudah pengembangan yang berkaitan dengan ketersediaan bibit dalam jumlah yang banyak. Cara generatif diperoleh dengan mengecambahkan benih yang berasal dari buah yang telah masak secara fisiologis (Sahwalita et al. 2016). Buah ini dapat diperoleh pada musim buah masak sekitar bulan Agustus – Desember (Sumadiwangsa, 1973; Waluyo, 2008, Sulasmi 2012). Sedangkan cara vegetatif dapat dilakukan dengan cara memisahkan tunas dari rumpun (anakan alam) (*transplating*). Kelebihan cara ini adalah anakan akan memiliki sifat yang sama dengan induknya. Cara ini dapat dilakukan sepanjang tahun dengan memperhatikan kondisi lingkungan dan jumlah anakan yang tersedia. *Transplating* tidak dapat diandalkan jika untuk penanaman secara masal karena keterbatasan jumlah tunas pada setiap rumpun. Ke depan, penyediaan bibit untuk penanaman skala besar perlu dikembangkan pengadaan perbanyakan bibit melalui kultur jaringan (Sahwalita et al. 2016).

Masyarakat sudah mengenal rotan jernang baik dikalangan para penjernang maupun petani jernang. Penjernang yaitu masyarakat yang masuk ke dalam hutan untuk memanen buah rotan jernang selanjutnya diekstraksi untuk mendapatkan resin jernang. Saat ini, aktivitas penjernang sudah mulai menurun, karena produksi jernang di hutan alam terus menurun bahkan sudah mulai langka. Sedangkan petani jernang adalah masyarakat yang menanam rotan jernang di lahan milik mereka, yang sudah mulai sadar tentang manfaat resin jernang terhadap pendapatan keluarga. Penanaman/budidaya rotan jernang pada saat ini masih sangat terbatas, baik luasannya maupun jumlah petani yang menanamnya (Rustiarni et al. 2004, Purwanto 2009, Soemarna 2009). Hal ini disebabkan karena keterbatasan ketersediaan bibit di alam (Soemarna 2009)

dan informasi IPTEK budidaya, pasar, bibit dan lainnya. Ke depan diperlukan inovasi budidaya, pasca panen dan lainnya, sehingga dapat meningkatkan produktivitas resin jernang di masyarakat (Rahman & Jasni 2006).

Secara umum, pengembangan rotan jernang berpotensi meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani, pedagang, pengolah produk jernang dan masyarakat sekitarnya. Sangat diperlukan keterlibatan masyarakat mulai dari persemaian, penanaman sampai pada pengolahan pasca panen, yang didukung oleh pemerintah daerah agar pengembangan rotan jernang dapat berhasil dengan baik.

6. Hasil Hutan dalam Sistem Agroforestry

Agroforestry merupakan pengelolaan hutan yang berasaskan kelestarian untuk meningkatkan hasil hutan secara keseluruhan melalui kombinasi produksi tanaman hutan dan atau hewan secara bersamaan atau berurutan dalam unit hutan yang sama dengan menerapkan cara-cara pengelolaan yang sesuai dengan budaya penduduk setempat (ICRAF). Perkembangan hasil hutan dalam dunia kehutanan Indonesia telah lama mengalami perubahan paradigma. Jika sejak awal kemerdekaan hingga tahun 1990an hasil hutan selalu dikonotasikan dengan kayu, maka sejak dekade 1990an tersebut telah terbentuk paradigma baru mengenai hasil hutan. Hutan tidak hanya dipandang sebagai pengasil kayu, tetapi hutan juga dianggap sangat penting dalam menjaga tata air suatu kawasan, sebagai sumber oksigen dan juga penghasil hasil hutan bukan kayu (HHNK), dengan nilai ekonomis yang diperkirakan tidak lebih kecil dibanding kayu. Dalam suatu sistem agroforestry, pengolahan hasil hutan merupakan bagian yang terintegrasi secara keseluruhan. Sistem agroforestry akan menghasilkan dua kategori hasil, yaitu hasil hutan, yang terdiri dari kayu dan non kayu serta hasil pertanian.

Pengolahan hasil baik hasil hutan maupun pertanian merupakan bagian penting dalam sistem agroforestry secara keseluruhan. Bagian ini sangat menentukan terhadap nilai produk agroforestry yang akan dijual/dipasarkan. Pengolahan hasil yang bisa memberikan nilai tambah terhadap produk secara otomatis akan meningkatkan nilai jual produk tersebut. Untuk itu diperlukan input

teknologi yang tepat, sistem pengolahan yang lebih baik dan efisien serta diversifikasi produk sehingga terjadi optimalisasi pemanfaatan produk hasil hutan. Dalam konteks kehutanan, fokus utama pengolahan hasil dalam agroforestry adalah hasil hutan kayu dan bukan kayu, yang berasal dari tanaman kayu. Untuk kayu, jenis yang paling banyak digunakan oleh masyarakat adalah jenis Sengon (*Paraserianthes falcataria*). Meskipun demikian, saat ini juga ditanam jenis lain, yang dianggap memiliki prospek pasar yang baik oleh masyarakat, seperti Jabon (*Anthocephalus cadamba* Miq), Manglid (*Manglietia glauca*) dan Gmelina (*Gmelina arborea*). Umumnya pertimbangan masyarakat adalah tanaman dari jenis cepat tumbuh (*fast growing species*). Untuk sengon dan gmelina, penelitian mengenai sifat fisis mekanis kedua jenis kayu tersebut sudah cukup banyak dilakukan. Jabon juga sudah cukup banyak, meskipun tidak sebanyak sengon dan gmelina. Dengan demikian, salah satu peluang yang cukup terbuka untuk digali adalah mengenai kualitas kayu manglid. Kayu manglid, meskipun siklus produksinya tidak secepat sengon dan jabon, tetapi cukup banyak dibudidayakan masyarakat karena harga jualnya yang lebih tinggi dari jabon dan sengon.

Peluang terbesar dalam penelitian hasil hutan dalam sistem agroforestry adalah pada hasil hutan bukan kayu (HHNK). Praktek agroforestry yang banyak dilakukan oleh masyarakat Indonesia adalah sistem agroforestry tradisional, pada lahan mereka, ditanami lebih dari satu jenis kombinasi tanaman pada beberapa strata. Dari sinilah muncul banyak tanaman penghasil HHNK yang masih berpeluang untuk dikembangkan dan diteliti, baik sifat-sifat dasarnya maupun teknologi untuk meningkatkan nilai tambahnya. Mengacu pada Peraturan Menteri Kehutanan nomor: P.35/ Menhut-II/2007, maka HHNK didefinisikan sebagai hasil hutan hayati baik nabati maupun hewani beserta produk turunan dan budidaya kecuali kayu yang berasal dari hutan. Selanjutnya dalam Permenhut tersebut juga disebutkan jenis-jenis HHNK yang menjadi “urusan” Kementerian Kehutanan, yang terbagi menjadi dua kelompok besar HHNK yaitu jenis tumbuhan dan tanaman serta jenis hewan. Untuk jenis tumbuhan, terbagi menjadi beberapa sub kelompok, yaitu:

1. Kelompok resin
2. Kelompok minyak atsiri

3. Kelompok minyak lemak, pati dan buah -buahan
4. Kelompok tannin, bahan pewarna dan getah
5. Kelompok tumbuhan obat dan tanaman hias
6. Kelompok palma dan bambu
7. Alkaloid
8. Kelompok lainnya

Dari delapan kelompok di atas, banyak di antaranya yang sebenarnya sudah digunakan oleh masyarakat dalam praktek agroforestry, dan perlu dikembangkan lagi. Misalnya dari kelompok resin, terdapat damar yang telah dimanfaatkan cukup lama, misalnya oleh masyarakat Lampung dan dikenal dengan sistem “repong damar”. Demikian pula dengan jenis lain seperti agathis, gaharu, kapur, kemenyan, kesambi, tusam dan rotan.

Jenis HHNK dari kelompok lain yang potensial untuk dikembangkan dalam sistem agroforestry di antaranya dari kelompok atsiri meliputi akar wangi, minyak gaharu, kamper, lawang, kayu manis dan kayu putih. Untuk tanaman kayu putih, Pabrik Pengolahan Minyak Kayu Putih (PMKP) Jatimunggul, yang masuk dalam wilayah administratif KPH Indramayu telah menanamnya ditumpangсарikan dengan padi yang ditanam oleh masyarakat. Untuk kelompok minyak lemak, pati dan buah-buahan terdapat di antaranya nyamplung, lena wijen), kelor, *macadamia*, kemiri dan picung. Picung atau lebih dikenal sebagai keluwek juga sudah banyak ditanam oleh masyarakat, khususnya di Jawa bersama jenis tanaman lain, seperti tanaman kayu dan buah -buahan. Penghasil karbohidrat (pati), juga terdiri dari jenis-jenis yang sudah banyak ditanam dan dikonsumsi oleh masyarakat seperti aren, sagu, suweg, iles-iles, jamur dan gadung. Demikian pula dengan buah-buahan, karena ada 36 jenis buah-buahan yang masuk kategori HHNK dan perlu dikembangkan, khususnya pengolahan paska panennya. Dari kelompok tannin, bahan pewarna dan getah terdapat beberapa jenis yang cukup potensial seperti akasia, gambir, kesambi, ketapang, pinang, rizhopora, angsana, jati, jernang, mahoni, kesumba, secang dan suren. Juga beberapa penghasil getah seperti jelutung, balam, pulai dan karet hutan.

Beberapa tumbuhan atau tanaman obat yang potensial dikembangkan pada sistem agroforestry wanafarma antara lain jenis akar-akaran, brotowali, duwet,

jarak, jati belanda, kayu putih, kayu manis, kepuh, kemiri, mimba dan sebagainya. Kelompok palma dan bambu terdiri dari semua jenis rotan dan bambu. Sedangkan untuk alkaloid dan kelompok lainnya meliputi kina serta ganitri. Dari gambaran di atas terlihat bahwa banyak jenis HHNK yang telah dikembangkan oleh masyarakat maupun tumbuh di alam, yang berpotensi dikembangkan dalam sistem agroforestry berbasis pangan (wanatani), berbasis obat-obatan (wanafarma) maupun agroforestry campuran.

7. Pembangunan Berkelanjutan

Pembangunan adalah suatu perubahan yang dinamis menuju kondisi yang lebih baik. Pada prinsipnya pembangunan adalah upaya yang dilakukan untuk mencapai suatu kondisi yang lebih baik (Murdy dan Suadi, 2015). Pembangunan bukan sekedar suatu keadaan atau kondisi hidup belaka, tetapi merupakan proses yang akan berjalan terus ke arah situasi yang lebih baik dibandingkan kondisi sebelumnya.

Dalam proses pembangunan yang memanfaatkan sumberdaya alam, sering tanpa memperhatikan kelestarian lingkungan. Sehingga akan terjadi ketidakseimbangan atau mengganggu ekosistem lingkungan. Oleh karena itu, dalam beberapa dekade terakhir para ahli menyuarakan konsep pembangunan berkelanjutan.

Pembangunan berkelanjutan yaitu pembangunan yang kuat, tahan, dan efisien. Konsep ini pertama kali didefinisikan oleh Komisi Dunia yang diketuai oleh Gro Harlem Brundtland pada hari lingkungan hidup dan pembangunan tahun 1987. Laporan akhir pada acara tersebut disebutkan pembangunan berkelanjutan didefinisikan sebagai suatu pembangunan yang sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan saat ini tanpa mengkompromikan kemampuan generasi yang akan datang namun menyesuaikan kebutuhan-kebutuhan mereka. Dengan kata lain, pembangunan berkelanjutan adalah esensial untuk pemenuhan kebutuhan manusia dan meningkatkan kualitas kehidupan manusia. Saat bersamaan, pembangunan harus berlandaskan pada efisiensi dan pemanfaatan sumberdaya

lingkungan yang bertanggungjawab dari seluruh sumberdaya masyarakat yang terbatas baik sumberdaya alam, manusia, sosial dan sumberdaya ekonomi.

Pembangunan berkelanjutan secara global adalah pembangunan yang mewujudkan kebutuhan saat ini tanpa mengurangi kemampuan generasi mendatang untuk mewujudkan kebutuhan mereka (Galopin 2005; Suryana, 2005). Sejak akhir tahun 1980-an kajian dan diskusi untuk merumuskan konsep pembangunan berkelanjutan yang operasional dan diterima secara universal terus berlanjut dengan berbagai dimensi dan komponen namun bertumpu pada tiga pilar, yaitu: pilar ekonomi, sosial, dan pilar ekologi (Suryana, 2005). Dengan kata lain keberlanjutan, yaitu: keberlanjutan usaha ekonomi (*profit*), keberlanjutan kehidupan sosial manusia (*people*), keberlanjutan ekologi alam (*planet*), atau pilar **Triple-P**.

Pembangunan berkelanjutan yaitu pembangunan yang mempunyai sifat-sifat: (1) Secara ekonomi menguntungkan dan dapat dipertanggungjawabkan (*economically viable*). Petani mampu menghasilkan keuntungan dalam tingkat produksi yang cukup dan stabil, (2) Berwawasan ekologis (*ecologically sound*). Kualitas agroekosistem dipelihara atau ditingkatkan, dengan menjaga keseimbangan ekologi serta konservasi keanekaragaman hayati. Dimana sistem pertanian yang berwawasan ekologi adalah suatu sistem pertanian yang sehat dan mempunyai ketahanan yang tinggi terhadap tekanan dan gangguan, (3) Berkeadilan sosial (*social just*). Sistem pertanian yang memiliki sifat sosial yaitu mampu menjamin terjadinya keadilan dalam akses dan kontrol terhadap lahan, modal, informasi dan pasar bagi yang terlibat tanpa membedakan status sosial ekonomi, gender, agama, atau kelompok etnis, (4) Manusiawi (*humane*) dan menghargai budaya lokal. Menghormati eksistensi dan memperlakukan dengan bijaksana semua jenis makhluk yang ada dimana dilakukan pembangunan pertanian. Artinya, pembangunan pertanian yang mampu menyesuaikan diri dengan kondisi yang selalu berubah, seperti pertumbuhan populasi, tantangan kebijaksanaan yang baru dan perubahan konstelasi pasar.

Menurut Suandi *et al.* (2014), pembangunan berkelanjutan ditinjau dari aspek kesejahteraan manusia adalah suatu pembangunan yang memiliki teknik dan cara pemeliharaan dan peningkatan kesejahteraan secara berkelanjutan baik

dilihat dari aspek ekologi, sosial, maupun keberlanjutan ekonomi. Pembangunan berkelanjutan saling terkait antara sistem ekonomi, sosial, dan sistem ekologi, sehingga kajian tentang pembangunan berkelanjutan dan keseimbangan adalah suatu kajian yang bersifat sinergis. Artinya, kajian tentang keseimbangan manusia adalah juga kajian tentang pembangunan berkelanjutan, dan sebaliknya yang tidak dapat dipisahkan satu sama lainnya.

Oleh karena itu, untuk mewujudkan pembangunan perekonomian yang berkelanjutan, harus memadukan aspek ekonomi, sosial, dan ekologi. Dari dimensi ekonomi rotan jernang telah meningkatkan perekonomian masyarakat SAD. Menciptakan pertumbuhan *multiplier effect* ekonomi berupa peningkatan usaha perdagangan, jasa, transportasi, obat-obatan, kosmetik, dan lain sebagainya. Dari dimensi sosial telah menyerap banyak tenaga kerja, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Selanjutnya dari dimensi ekologi harus dapat dipertahankan kualitas lingkungan yaitu mengambil buah rotan tanpa merusak pohonnya.

8. Indikator Keberlanjutan

Indikator keberlanjutan adalah yang digunakan untuk memberikan informasi secara langsung atau tidak langsung mengenai viabilitas suatu sistem pada masa mendatang dari berbagai dimensi yaitu ekologi, ekonomi, dan sosial (Murdy dan Suadi, 2015). Penggunaannya menjadi penting karena sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan serta pengembangan sistem selanjutnya.

Murdy dan Suadi (2015) menggolongkan indikator keberlanjutan kedalam dua tipe : (1) indikator kondisi, yaitu indikator yang menjelaskan kondisi sistem pada saat ini relatif terhadap kondisi yang diharapkan, dan (2) indikator *trend*, yaitu indikator yang menjelaskan perubahan dalam sistem berdasarkan dimensi waktu sehingga dapat digunakan untuk memonitor kecenderungan yang akan terjadi di dalam sistem.

Indikator keberlanjutan dalam penelitian ini disebut dengan istilah atribut. Setiap dimensi terdiri atas beberapa atribut sebagai indikator keberlanjutan. Hal

ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Ruslan *et al.* (2013) dan Murdy dan Suadi (2015).

a. Dimensi ekologi

Menurut Soemarwoto (1989) ekologi adalah hubungan timbal balik makhluk hidup dengan lingkungannya. Di dalamnya ada biotik dan abiotik, yang saling berinteraksi (interaction), saling ketergantungan (interdependence), keanekaragaman (diversity), keharmonisan (harmony), dan kemampuan berkelanjutan (sustainability).

Dalam penelitian ini indikator keberlanjutan dari aspek ekologi pada pengelolaan tanaman karet adalah yang berwawasan ekologis (ecologically sound), kualitas agroekosistem dipelihara atau ditingkatkan dengan menjaga keseimbangan ekologi serta konservasi dan keanekaragaman hayati dan ditanam pada daerah sesuai dengan agroklimat tanaman karet.

Beberapa indikator keberlanjutan atau atribut dimensi ekologi yang digunakan diantaranya atribut kelas kemampuan lahan, penggunaan pestisida kimia, penggunaan pupuk kimia, daya dukung agroklimat (Sugandhy 2013; Murdy dan Suadi, 2015; Syarifudin, 2009).

b. Dimensi Sosial

Sistem pertanian yang menjamin terjadinya keadilan dalam akses dan kontrol terhadap lahan, modal, informasi, dan pasar, bagi yang terlibat tanpa membedakan status sosial ekonomi, gender, agama atau kelompok etnis. Dimensi sosial juga dapat dilihat dari kontribusi usahatani karet terhadap tingkat kesejahteraan masyarakat, kontribusi terhadap serapan tenaga kerja, dan kontribusi terhadap pembangunan pedesaan.

Murdy dan Suadi (2012) menggunakan atribut-atribut dari dimensi sosial diantaranya, yaitu, pertumbuhan penduduk, tingkat pendidikan formal petani, pengalaman usahatani, rata-rata umur petani, motivasi dalam berusaha, dan tingkat adopsi teknologi dalam usahatani. Atribut aktivitas petani karet dalam kegiatan sosial masyarakat, tingkat kepercayaan sesama petani, komunikasi petani dengan sesama petani dan aparat terkait merupakan bentuk modal sosial dalam

masyarakat (Suandi *et.al.*, 2014 ; Murdy dan Suandi, 2015). Lebih lanjut Suandi *et al.* (2014) dan Murdy dan Suandi (2015) menyatakan bahwa jaringan kerja dan tingkat kepercayaan petani merupakan modal sosial yang dapat berpengaruh terhadap pembangunan berkelanjutan. Dengan kata lain, modal sosial merupakan bentuk jaringan kerja sosial dan ekonomi di masyarakat yang terjadi antar individu dan kelompok yang bermanfaat dan menguntungkan. Semakin tinggi tingkat modal sosial yang dimiliki oleh keluarga maka semakin baik pula tingkat keberlanjutan kesejahteraan keluarga petani.

c. Dimensi ekonomi

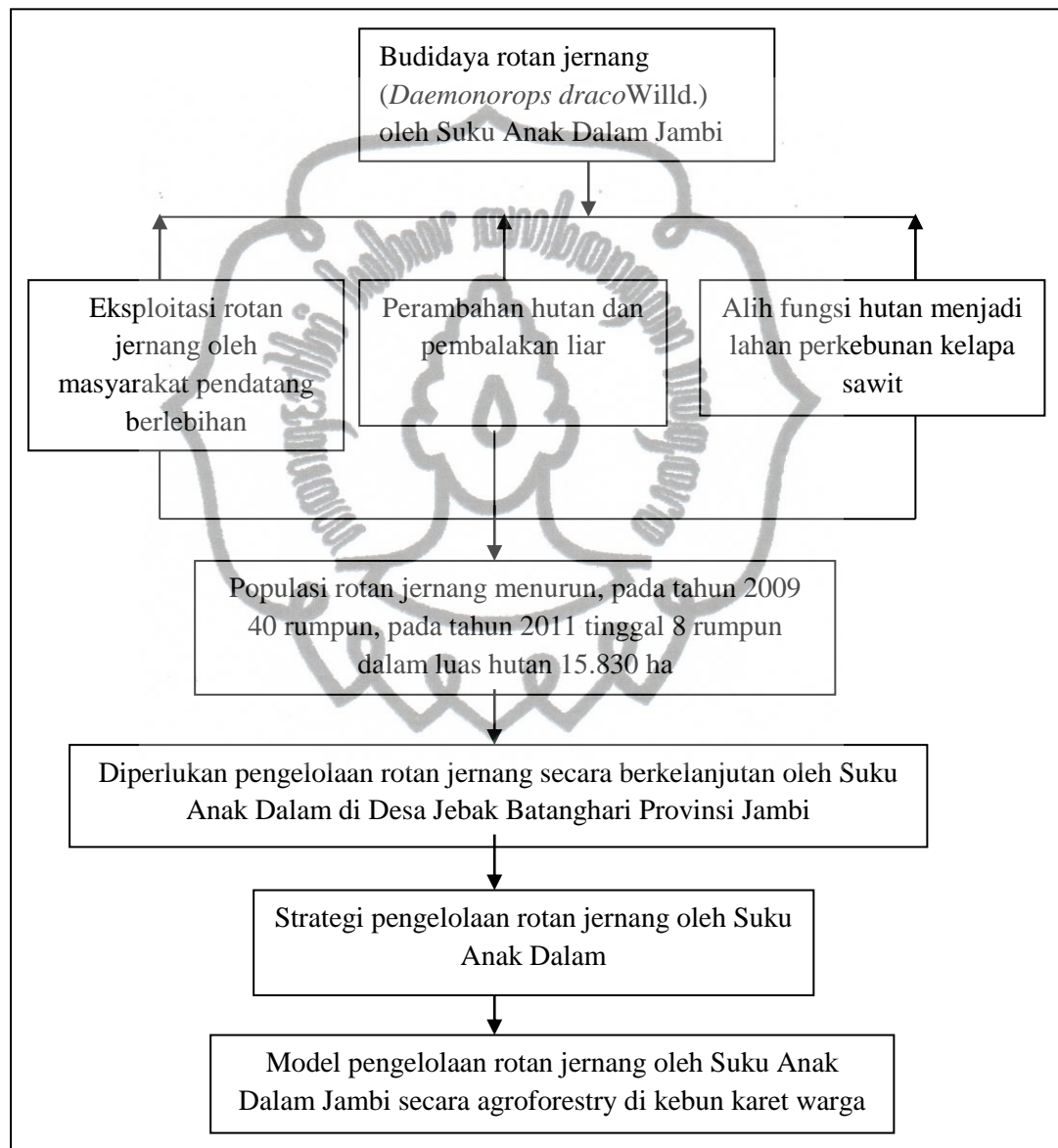
Dalam pengelolaan tanaman karet secara ekonomi menguntungkan dan dapat dipertanggungjawabkan (*economically viable*). Petani mampu menghasilkan keuntungan dalam tingkat produksi yang cukup dan stabil, dan pada tingkat resiko yang bisa ditolerir atau diterima. Aspek ekonomi juga tampak dari perannya usahatani karet terhadap PDRB daerah dan kontribusi terhadap nilai tukar petani (NTP). Murdy dan Suadi (2015) menggunakan atribut-atribut dalam dimensi ekonomi diantaranya, yaitu, kontribusi terhadap PDRB, persentase rumah tangga petani dengan luas lahan > 0,5 ha, dan sarana pemasaran.

B. KERANGKA BERFIKIR

Rotan jernang (*Daemonorops draco*) merupakan rotan penghasil getah jernang yang memiliki banyak manfaat dan bernilai jual tinggi. Getah jernang merupakan sumber penghasilan pokok mereka, karena harga jualnya paling tinggi, diantara harga HHNK yang lain, yaitu Rp 2,3 – Rp 3 Jt/ kg, sedangkan madu hanya Rp 40.0000 – Rp 50.000/kg pada tahun 2009. Rotan ini ditemukan di Sumatra, salah satu habitanya di Jambi. Habitat rotan jernang di Jambi ditemukan di Desa Jebak Kabupten Batanghari Jambi.

Eksplotasi berlebihan rotan jernang oleh masyarakat pendatang, perambahan hutan, alih fungsi hutan menjadi perkebunan kelapa sawit menyebabkan populasi rotan jernang mengalami penurunan. Oleh karena itu diperlukan pengelolaan rotan jernang secara berkelanjutan oleh SAD di Desa Jebak. Adapun dalam pengelolaan rotan tersebut diperlukan strategi dan model

pengelolaan rotan jernang, sehingga pengelolaan rotan jernang dapat berhasil dengan baik. Agar dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat SAD Jambi, maka dalam penelitian ini ditawarkan model pengelolaan rotan jernang dengan agroforestry, yaitu dengan cara tumpang sari di kebun karet warga. Hal ini dapat digambarkan seperti tampak pada Gambar 4.



Gambar 4. Kerangka berfikir pengelolaan rotan jernang oleh SAD Jambi

C. HIPOTESIS

1. Terjadi penurunan populasi rotan jernang (*Daemonorops draco*) di Desa Jebak Batanghari Provinsi Jambi.
2. Kearifan lokal Suku Anak Dalam berpengaruh terhadap pengelolaan rotan jernang (*Daemonorops draco*) yang berkelanjutan.
3. Strategi pengelolaan rotan jernang (*Daemonorops draco*) oleh Suku Anak Dalam dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal.
4. Model pengelolaan rotan jernang berkelanjutan adalah model pengembangan pengelolaan Suku Anak Dalam, dengan cara agroforestry.

