

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati tumbuhan yang cukup tinggi (Indah, 2009: 2). Di antara kelompok tumbuh-tumbuhan di Indonesia yang mempunyai banyak jenis adalah tumbuhan paku. Di muka bumi ini tumbuh sekitar 10.000 jenis paku. Dari jumlah tersebut, kawasan Malaysia yang terdiri sebagian besar atas Kepulauan Indonesia, diperkirakan memiliki tidak kurang dari 1.300 jenis (Sastrapradja dkk., 1979: 7).

Tjitrosomo (2010: 107) menyatakan tumbuhan paku merupakan salah satu kelompok tumbuhan yang tertua yang masih dapat dijumpai di daratan. Tumbuhan paku merupakan suatu divisi yang kelompoknya telah jelas mempunyai kormus, artinya tubuhnya dengan nyata dapat dibedakan dalam tiga bagian pokoknya, yaitu akar, batang dan daun. Alat perkembangbiakan tumbuhan paku yang utama adalah spora (Tjitrosoepomo, 2014: 219).

Bagi manusia, tumbuhan paku telah banyak dimanfaatkan sebagai tanaman hias, sayuran dan bahan obat-obatan. Namun secara tidak langsung, kehadiran tumbuhan paku turut memberikan manfaat dalam memelihara ekosistem hutan antara lain dalam pembentukan tanah, pengamanan tanah terhadap erosi, serta membantu proses pelapukan serasah hutan (Arini dan Khino, 2012: 24). Salah satu tumbuhan yang menjadi habitat tumbuhan paku epifit adalah kelapa sawit. Tumbuhan paku epifit memanfaatkan kelapa sawit (*Elaeis guinensis*) sebagai tempat untuk memperoleh kondisi lingkungan tertentu, sementara air dan nutrisi diperoleh dari sekitar permukaan pohon kelapa sawit. Pada pelepah daun kelapa sawit mempunyai permukaan yang kasar yang memungkinkan terbentuknya rongga-rongga yang dapat mengumpulkan air dan humus untuk menghidupi berbagai tumbuhan epifit.

Di Kabupaten Rokan Hulu banyak ditemukan perkebunan kelapa sawit. Luas areal perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Rokan Hulu \pm 338.627 Ha. Salah satu di antaranya adalah perkebunan kelapa sawit di Kecamatan Rambah Samo. Di Kecamatan Rambah Samo terdapat perkebunan kelapa sawit yang luas, yaitu \pm

11.965 Ha. Sebagian besar tumbuhan paku hidup menumpang pada tumbuhan kelapa sawit (bersifat epifit). Banyaknya tumbuhan kelapa sawit di Kecamatan Rambah Samo dapat dijadikan sebagai tanaman inang yang memungkinkan bagi tumbuhan paku epifit untuk tumbuh. Berdasarkan survei yang telah dilakukan, tumbuhan kelapa sawit banyak ditumbuhi tumbuhan paku epifit. Akan tetapi sampai saat ini tumbuhan paku epifit pada perkebunan kelapa sawit di Kecamatan Rambah Samo belum dieksplorasi keanekaragamannya jenisnya. Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang keanekaragaman tumbuhan paku epifit di perkebunan kelapa sawit Kecamatan Rambah Samo.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini, yaitu jenis-jenis tumbuhan paku epifit apa sajakah yang terdapat di perkebunan kelapa sawit Kecamatan Rambah Samo?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan paku epifit di perkebunan kelapa sawit Kecamatan Rambah Samo.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan gambaran data tumbuhan paku untuk penelitian lanjutan, serta menyelamatkan plasma nutfah tumbuhan paku.
2. Referensi bagi peneliti lain yang relevan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tumbuhan Paku

2.1.1 Pengertian Tumbuhan Paku (Pteridophyta)

Tumbuhan Paku dalam dunia tumbuh-tumbuhan termasuk divisi *Pteridophyta* (*pteris* = bulu burung, *phyta* = tumbuhan), yang diterjemahkan secara bebas berarti tumbuhan yang berdaun seperti bulu burung. Tumbuhan paku merupakan suatu divisi yang telah jelas memiliki kormus, artinya tubuhnya telah nyata dapat dibedakan dalam tiga bagian pokoknya, yaitu akar, batang dan daunnya (Tjitrosoepomo, 2014: 219). Tumbuhan paku tergolong tumbuhan bentuk kormus yang berspora. Berbeda dengan tumbuhan lumut, pada tumbuhan paku sudah memperlihatkan bentuk perkembangan yang lebih maju, dimana struktur batang dan daunnya sudah mengarah ke perkembangan tumbuhan tinggi atau tumbuhan biji (Yudianto, 1992: 238).

2.1.2 Morfologi Tumbuhan Paku (Pteridophyta)

2.2.1 Akar

Akar *pteridophyta* merupakan suatu bagian calon batang yang lalu membentuk akar ke samping (Tjitrosoepomo, 2010: 98). Akar tumbuhan paku biasanya tumbuh horizontal, di permukaan tanah atau dibawah tanah. Akar yang keluar pertama-tama itu tidak dominan melainkan segera disusul oleh akar lain yang semuanya muncul dari batang. Peristiwa pembentukan akar-akar dari batang yang semua tumbuh ke samping itu dinamakan *homorizi*. Akar tumbuhan paku merupakan akar sesungguhnya karena sel-sel akarnya sudah terdiferensiasi menjadi:

1. Kulit luar (epidermis).
2. Kulit dalam (korteks).
3. Silinder pusat, terdapat buluh pengangkut berupa xylem yang dikelilingi oleh floem (Tjitrosoepomo, 2014: 221).

2.2.2 Batang

Batang *pteridophyta* bercabang-cabang menggarpu atau jika membentuk cabang-cabang ke samping, cabang-cabang baru itu tidak pernah keluar dari ketiak daun. Pada batang *pteridophyta* terdapat banyak daun, yang dapat tumbuh terus sampai lama (Tjitrosoepomo, 2014: 222). Batang beberapa tumbuhan paku sangat pendek, tegak atau horizontal. Pada jenis tumbuhan paku yang lain batang memanjang disebut dengan rimpang, rimpang horizontal biasanya memiliki daun-daun hanya pada permukaan di atasnya, serta akar di permukaan bawah (Loveless, 1989: 81-82).

2.2.3 Daun

Daun merupakan bagian yang paling menonjol dari sebatang paku. Tangkai daun disebut *stipe* untuk membedakannya dengan tangkai-tangkai lainnya. Bagian pipih daun disebut *lamina*, mungkin berbentuk tunggal atau terbagi-bagi menjadi beberapa atau banyak anak daun yang terpisah-pisah (Loveless, 1989: 80).

Macam-macam daun pada Tumbuhan paku (*pteridophyta*) :

1. Daun yang kecil-kecil disebut *mikrofil*.
2. Daun yang besar-besar disebut *makrofil* dan telah mempunyai daging daun (*mesofil*).
3. Daun yang khusus untuk *asimilasi* disebut *tropofil*.
4. Daun yang khusus menghasilkan spora disebut *sporofil* (Tjitrosoepomo, 2014: 223).

2.1.3 Klasifikasi Tumbuhan Paku

Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) diklasifikasikan dalam beberapa kelas termasuk yang telah punah (Tjitrosoepomo, 2014: 226) yaitu :

1. Kelas Psilophytinae (Paku purba).

Psilophytinae juga dinamakan paku telanjang karena belum terdapat daun-daun seperti terdapat pada jenis tumbuhan paku yang sebenarnya. Contoh tumbuhan paku purba tidak berdaun (*Rhynia*) dan paku purba berdaun kecil (*Psilotum*).

Kelas Psilophytinae terdiri dari 2 ordo yaitu :

1. Ordo Psilophytales
2. Ordo Psiloales (Tjitrosoepomo, 2014: 227).

2. Kelas Lycopodinae (Paku kawat)

Paku kawat banyak tumbuh di hutan-hutan daerah tropis dan subtropis. Paku kawat menempel di pohon atau hidup bebas di tanah. Gametofit paku kawat ada yang uniseksual, yaitu mengandung anteridium saja atau arkegonium saja. Batang dan akar-akarnya bercabang-cabang menggarpu. Daun-daun kecil (mikrofil), tidak bertangkai, selalu bertulang satu saja.

Kelas Lycopodinae terdiri dari 4 ordo yaitu :

1. Ordo Lycopodiales
2. Ordo Selaginellales
3. Ordo Lepidodendrales
4. Ordo Isoetales (Tjitrosoepomo, 2014: 231).

3. Kelas Equisetinae (Paku ekor kuda)

Kelas Equisetinae terdiri dari 3 ordo yaitu :

1. Ordo Equisetales
2. Ordo Sphenophyllales
3. Ordo Protoarticulatales (Tjitrosoepomo, 2014: 249).

4. Kelas Filicinae (Paku sejati)

Paku sejati mencakup jenis tumbuhan paku yang paling sering kita lihat atau dalam bahasa sehari-hari lebih dikenal dengan tumbuhan paku atau pakis (Tjitrosoepomo, 2014: 257).

Kelas Filicinae terdiri dari 3 sub kelas yaitu :

1. Sub Kelas Eusporangiatae, terdiri dari 2 ordo yaitu :

- 1) Ordo Ophioglossales
- 2) Ordo Marattiales

2. Sub kelas Leptosporangiatae, terdiri dari 10 suku yaitu :

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1) Suku Osmundaceae | 6) Suku Hymenophyllaceae |
| 2) Suku Shizaeaceae | 7) Suku Dicksoniaceae |
| 3) Suku Gleicheniaceae | 8) Suku Thyrsopteridaceae |
| 4) Suku Matoniaceae | 9) Suku Cyatheaceae |

- 5) Suku Loxsomaceae
- 10) Suku Polypodiaceae
- 3. Sub kelas Hydropterides (Paku air), terdiri dari 2 suku yaitu :
 - 1) Suku Salviniaceae
 - 2) Suku Marsileaceae (Tjitrosoepomo, 2014: 299).

2.1.4 Reproduksi Tumbuhan Paku

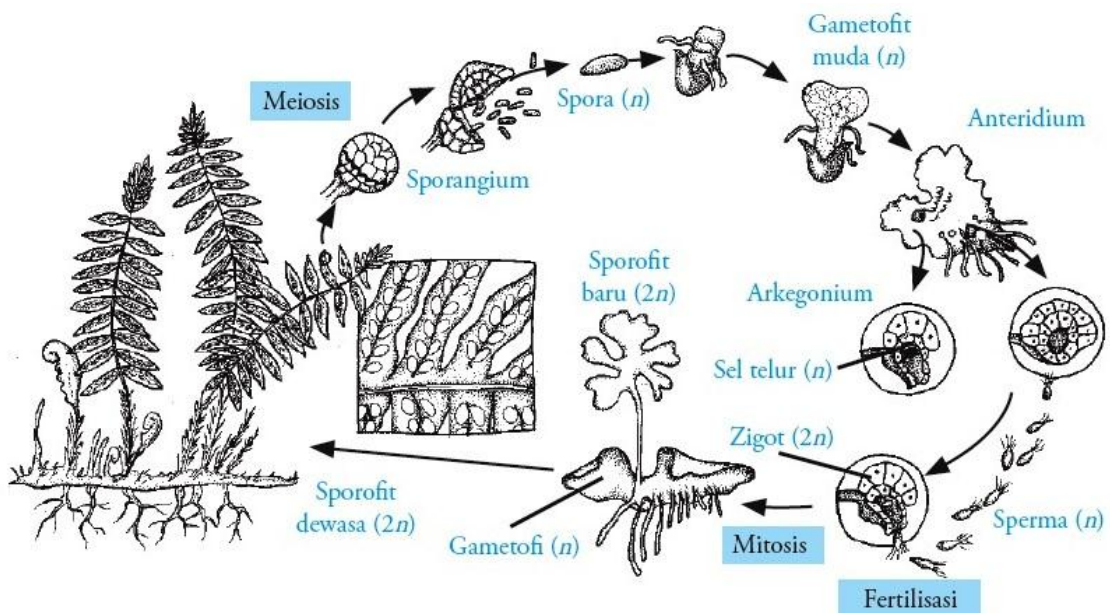
Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) bereproduksi secara vegetatif maupun generatif. Reproduksi secara vegetatif terjadi dengan pembentukan spora melalui pembelahan meiosis sel induk spora yang terdapat di dalam sporangium (kotak spora). Spora akan tumbuh menjadi gametofit. Selain melalui pembentukan spora, reproduksi secara vegetatif juga dapat dilakukan dengan *rizom*. Rizom akan tumbuh menjalar dan membentuk tunas-tunas tumbuhan paku yang berkoloni (Tjitrosoepomo, 2010: 99).

Tumbuhan paku bereproduksi secara seksual, paku-pakuan memiliki dua generasi berselang-seling. Paku-pakuan dalam bentuk tumbuhan yang besar berdaun, yang merupakan bagian generasi saprofit yang menonjol, membentuk spora, bila spora jatuh di tempat yang lembab, akan tumbuh menjadi *protalium*. Selanjutnya *protalium* akan tumbuh menghasilkan *anteridium* dan *arkegonium*. Dari perkawinan antara *spermatozoid* dan *ovum* akan menghasilkan *zigot*. Zigot tumbuh menjadi tumbuhan paku (Tjitrosomo, 2010: 113).

2.1.5 Siklus Hidup Tumbuhan Paku

Daur hidup tumbuhan paku mengenal pergiliran keturunan, yang terdiri dari dua fase utama yaitu gametofit dan sporofit. Tumbuhan paku yang mudah kita lihat merupakan bentuk fase sporofit karena menghasilkan spora. Spora yang jatuh di tanah akan berkecambah menghasilkan struktur seperti tumbuhan berukuran kecil, berwarna hijau, berbentuk jantung dan pipih, yang disebut protalus. Protalus yang membentuk organ-organ kelamin dan gamet ini merupakan struktur utama generasi gametofit (Tjitrosomo, 2010: 113). Pertumbuhan selanjutnya memperlihatkan terbentuknya *arkegonium* dan *anteridium* pada permukaan *protalus* bagian bawah. *Anteridium* akan bergerak mendekati *arkegonium* apabila ada air yang memungkinkannya untuk bergerak

dan tertarik oleh zat-zat kimia yang dikeluarkan oleh *arkegonium*. Selanjutnya sel *sperma* dan sel telur akan bersatu di dalam *arkegonium* dan akan terjadi pembuahan. Sel telur yang sudah dibuahi ini akan berkecambah menjadi tumbuhan paku yang hidup pada *protalus*. Tumbuhan inilah yang nantinya dikenal dengan nama *sporofita*. *Sporofita* ini terdiri dari akar dan batang yang berbentuk *rhizoma* dan daun. *Sporofita* yang sudah dewasa ditandai oleh timbulnya sporangia pada permukaan bawah daunnya. Begitu seterusnya dari daur hidup yang satu ke daur hidup berikutnya (Sastrapradja dkk., 1979: 8-10).



Gambar 1. Siklus hidup Tumbuhan Paku (Sastrapradja dkk., 1979: 6)

2.1.6 Cara Hidup Dan Penyebaran Tumbuhan Paku

Berdasarkan cara hidupnya tumbuhan paku (*Pteridophyta*) dikelompokkan menjadi 6 yaitu :

- Tumbuhan paku yang akarnya di tanah dan tidak memanjat.
- Tumbuhan paku panjat yang memulai hidupnya di tanah, kemudian memanjat di pohon.
- Tumbuhan paku yang hidup di pohon (epifit).

- d. Tumbuhan paku yang hidup di batu-batuan dan di pinggiran sungai.
- e. Tumbuhan paku yang hidup di air.
- f. Tumbuhan paku yang hidup di pegunungan tinggi (Jamsuri, 2009: 7).

Berdasarkan habitatnya, paku dapat ditemukan dari tepi pantai sampai ke pegunungan yang tinggi. Beberapa jenis paku mempunyai kemampuan untuk hidup di air dan di tepi sawah. Tumbuhan paku banyak tumbuh di tepi sungai baik yang hidup di tanah, merambat atau menumpang di pokok kayu serta relung-relung tebing yang tajam (Sastrapradja, 1979: 10).

Pteridophyta hidup tersebar luas dari tropika yang lembab sampai melampaui lingkaran Arktika. Tumbuhan ini dijumpai dalam jumlah yang teramat besar di hutan-hutan hujan tropika. Paku-pakuan juga tumbuh dengan subur di daerah beriklim sedang, di hutan-hutan, padang-padang rumput yang lembab, di sepanjang sisi jalan dan sungai. Paku-pakuan dari daerah beriklim sedang umumnya tumbuh di daratan, tanah atau bebatuan. Di daerah tropika, selain paku-pakuan epifit dan yang memanjat juga dijumpai berbagai bentuk teresterialnya. Habitat tumbuhan paku biasanya lembab dan terlindung dari cahaya matahari, matahari terik, bahkan di lingkungan xerofik (Tjitrosomo, 2010: 108). Tumbuhan paku merupakan tumbuhan kormophyta berspora yang dapat hidup di mana saja, kelimpahan dan penyebaran tumbuhan paku sangat tinggi terutama di daerah hujan tropis, tumbuhan paku juga banyak terdapat di hutan pegunungan (Widhiastuti dkk, 2006: 38).

2.1.7 Manfaat Tumbuhan Paku

Tumbuhan paku banyak ragamnya. Selain sebagai tumbuhan liar, tumbuhan paku juga memiliki banyak nilai positif, tumbuhan paku biasa digunakan sebagai tanaman hias, sebagai tanaman obat tradisional maupun sebagai sayur. Tumbuhan paku ini juga dipelihara secara ekstensif di kebun-kebun karena daunnya sangat menarik (Loveless, 1989: 79).

Nilai ekonomi tumbuhan paku terutama terletak pada keindahannya dan sebagai tanaman holtikultura. Beberapa jenis Lycopodinae yang sering digunakan sebagai tanaman hias dalam pot, dan paku kawat yang merayap dapat digunakan

dalam pembuatan karangan bunga, sedangkan sporanya kecil-kecil yang mudah terbakar karena kandungan akan minyak sehingga dapat digunakan untuk menghasilkan kilat panggung. Jenis tumbuhan paku yang dapat dimanfaatkan yaitu :

- a. Suplir (*Adiantum cuneatum*) dan paku rusa (*Platycerium bifurcatum*) sebagai tanaman hias.
- b. Paku rane (*Selaginella plana*) dan *Pteridium aquilium* sebagai obat untuk menyembuhkan luka.
- c. Paku sawah (*Azolla pinnata*) sebagai pupuk hijau tanaman padi di sawah.
- d. Semanggi (*Marsilea crenata*) dimakan sebagai sayur.
- e. Paku ekor kuda (*Equisetum debille*) sebagai bahan penggosok untuk mencuci bahan dari gelas (Sastrapradja, 1979: 11).

2.2 Tumbuhan Paku Epifit

Epifit adalah semua tumbuh-tumbuhan yang tumbuh di atas tanaman lain, tetapi tidak menjadi parasitnya. Sebagian besar tanaman ini termasuk tanaman yang tingkat hidupnya rendah (lumut, lumut kulit, ganggang), tetapi juga terdapat paku-pakuan yang lebih senang hidup di atas tumbuh-tumbuhan lain daripada tumbuh sendiri, misalnya, *Asplenium*, *Davallia*, *Hymenolepis*, *Drynaria*, *Platycerium*, *Cyclophorus*, dan *Drymoglossum*. Suatu bentuk istimewa dari epifit ialah *hemiepifit*. Ini adalah tumbuh-tumbuhan yang tumbuh epifitis hanya pada stadium mudanya kemudian mengirimkan akarnya ke bawah, akar tersebut setelah mencapai tanah terus menembus masuk (Steenis dkk., 2006: 14-15).

2.3 Tumbuhan Kelapa Sawit

Kelapa sawit (*Elaeis guinensis* Jack), berasal dari Afrika Barat. Meskipun demikian, ada yang menyebutkan bahwa kelapa sawit berasal dari Amerika Selatan yaitu Brazil karena lebih banyak ditemukan spesies kelapa sawit di hutan Brazil dibandingkan dengan Afrika. Pada kenyataannya kelapa sawit hidup subur di luar daerah asalnya, seperti Malaysia, Indonesia, Thailand, dan Papua Nugini. Bahkan mampu memberikan hasil produksi per hektar yang lebih tinggi (Fauzi dkk., 2007: 1). Kelapa sawit pertama kali diperkenalkan di Indonesia oleh

pemerintah Colonial Belanda pada tahun 1848. Pada saat itu ada empat batang bibit kelapa sawit yang dibawa dari Mauritius dan Amsterdam dan ditanam di kebun raya Bogor. Tanaman kelapa sawit mulai diusahakan dan dibudidayakan secara komersial pada tahun 1911. Perintis usaha Indonesiannya adalah Adrien Hallet, seorang Belgia yang telah belajar banyak tentang kelapa sawit di Afrika. Budidaya yang dilakukan diikuti oleh K. Schadt yang menandai lahirnya perkebunan kelapa sawit di Indonesia. Sejak saat itu perkebunan kelapa sawit di Indonesia mulai berkembang (Fauzi dkk., 2007: 2).

Pohon kelapa sawit memiliki alur dan celah yang tertutup pangkal daun yang lebar, sehingga perletakan tidak menimbulkan persoalan dan pertumbuhan epifit menjadi subur. Pohon kelapa sawit dapat ditemukan dalam hutan tropika, walupun batang kelapa sawit mempunyai cabang, tetapi pohonnya memiliki sejumlah daun majemuk besar yang dapat disebut dahan. Pada pelepah daun kelapa sawit mempunyai permukaan yang kasar yang memungkinkan terbentuknya rongga-rongga yang dapat mengumpulkan air dan humus untuk menghidupi berbagai tumbuhan epifit (Sulistiyowati, 2011: 15).

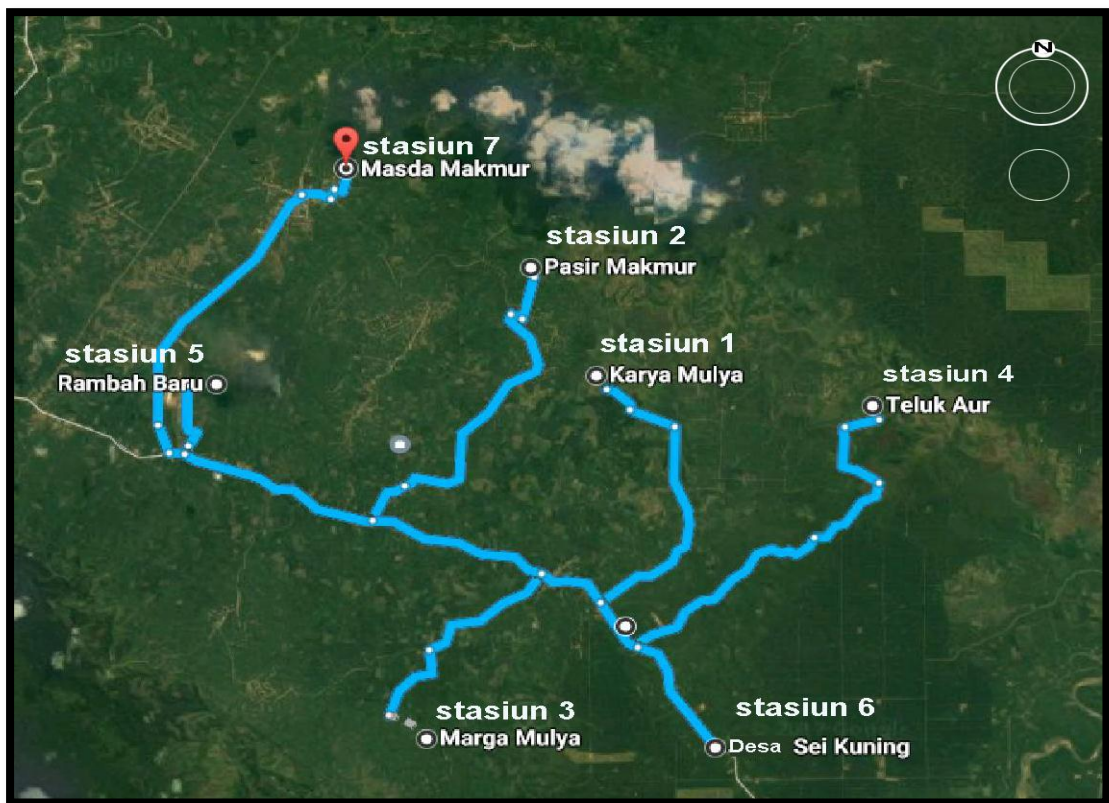
2.4 Penelitian yang relevan

Beberapa penelitian mengenai tumbuhan paku di Rokan Hulu telah dilaporkan diantaranya (Syafaren dkk., 2014: 1) melaporkan sebanyak 15 jenis tumbuhan paku pada pohon kelapa sawit di sekitar kampus Universitas Pasir Pengaraian; (Patimah, 2015: 15) menemukan 18 spesies tumbuhan paku epifit yang termasuk dalam 2 famili di Perkebunan Kelapa Sawit di Kecamatan Bangun Purba; (Akbar dkk., 2015: 3-4) memperoleh tumbuhan paku sebanyak 7 famili dan 10 Spesies di sepanjang jalan kampus Universitas Pasir Pengaraian menuju Pemerintah Daerah Rokan Hulu; (Afrianti dkk., 2014: 3) menemukan 6 famili dan 11 spesies tumbuhan paku di Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis* Jacq) di Desa Suka Maju Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Maret sampai dengan bulan Juni 2017 di perkebunan kelapa sawit di Kecamatan Rambah Samo. Kemudian dilanjutkan di Laboratorium Biologi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian untuk diidentifikasi dan pembuatan spesimen herbarium.



Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian

No	Stasiun>Nama Desa	Titik Koordinat
1	Stasiun 1. Karya Mulya	0° 50'50. 6" LU 100° 28'13. 3" BT
2	Stasiun 2. Pasir Makmur	0° 52'21. 8" LU 100° 27'02. 7" BT
3	Stasiun 3. Marga Mulya	0° 46'41. 2" LU 100° 25'12. 7" BT
4	Stasiun 4. Teluk Aur	0° 50'35. 9" LU 100° 31'06. 9" BT
5	Stasiun 5. Rambah Baru	0° 50'41. 6" LU 100° 22'47. 4" BT
6	Stasiun 6. Desa Sei Kuning	0° 46'40. 5" LU 100° 28'44. 8" BT
7	Stasiun 7. Masda Makmur	0° 53'48. 2" LU 100° 24'56. 0" BT

3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dan teknik pengkoleksian sampel diambil dengan menggunakan *purposive sampling* berdasarkan perwakilan setiap desa di Kecamatan Rambah Samo.

3.3 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Gunting tanaman, kamera, alat tulis, oven dan jarum jahit. Bahannya adalah tumbuhan paku epifit, kertas koran, kardus, kantong plastik, label, tali rafia, kertas manila, benang jagung, label spesimen dan spiritus.

3.4 Cara Kerja

3.4.1 Di Lapangan

Pengambilan spesimen tumbuhan paku dilakukan dengan mengkoleksi langsung tumbuhan paku di lapangan. Pengkoleksian spesimen tumbuhan paku dilakukan pada tujuh stasiun (Stasiun 1. Desa Karya Mulya, stasiun 2. Desa Pasir Makmur, stasiun 3. Desa Marga Mulya, stasiun 4. Desa Teluk Aur, stasiun 5. Desa Rambah Baru, stasiun 6. Desa Sei Kuning dan stasiun 7. Desa Masda Makmur). Pada masing-masing stasiun akan dikoleksi tumbuhan paku yang ditemukan di perkebunan kelapa sawit pada desa tersebut. Langkah-langkah dalam pengkoleksian spesimen tumbuhan paku adalah sebagai berikut:

Memilih spesimen tumbuhan paku yang masih segar, selanjutnya memotong spesimen tumbuhan paku menggunakan gunting tanaman dengan panjang ± 30 cm. Kemudian dibuat minimal 3 eksemplar yang lengkap dari tiap jenis. Merapikan spesimen tumbuhan paku, selanjutnya dimasukkan ke dalam lipatan kertas koran. Satu lipatan untuk satu spesimen. Kemudian beri label yang berisi keterangan hari dan tanggal koleksi, nomor koleksi, stasiun, posisi, nama lokal, kolektor dan deskripsi tumbuhan paku. Lipatan kertas koran yang berisi spesimen tumbuhan paku ditumpuk di atas kertas koran lainnya. Tumpukan tersebut dimasukkan kedalam kantong plastik, kemudian dituangkan spiritus ke dalam kantong plastik, selanjutnya kantong plastik ditutup rapat dengan cara

diikat dengan tali rafia (Steenis, 2006: 17). Pada saat penelitian, pengambilan data dilakukan 2 kali pengulangan pada tujuh stasiun dengan metode survei untuk memastikan tidak ada tumbuhan paku yang terlewat.

3.4.2 Di Laboratorium

Setelah pengamatan di lapangan, tumbuhan paku yang telah dikoleksi selanjutnya dilakukan identifikasi dan pembuatan spesimen tumbuhan paku. Spesimen yang akan dibuat diseleksi yang terbaik untuk setiap jenis paku. Adapun langkah-langkah dalam pengeringan spesimen yaitu: Spesimen yang sudah terkumpul dikeluarkan dari kantong plastik dan kertas koran. Spesimen kembali diatur di atas kertas koran baru. Posisi sebagian daun diatur, sehingga tampak permukaan daun bagian atas dan bawah. Kertas koran yang sudah berisi spesimen diatur menjadi tumpukan 10-15 spesimen. Kemudian spesimen tersebut dilapisi menggunakan kardus dan diikat dengan tali rafia. Tumpukan spesimen yang telah disusun di oven pada suhu 40-60°C selama \pm 3 hari. Spesimen yang sudah kering, selanjutnya akan diidentifikasi. Spesimen yang sudah kering ditempel pada kertas manila kemudian dijahit bagian-bagian tertentu dan pada sisi kanan spesimen diletakkan label spesimen yang berisi keterangan-keterangan seperti klasifikasi tumbuhan paku, nama lokal, nama kolektor dan tanggal penelitian. Kemudian disimpan di dalam kotak spesimen (Steenis, 2006: 18).

3.5 Analisa Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif, dengan mendeskripsikan ciri-ciri morfologi berdasarkan buku identifikasi Sastrapradja dkk., (1979), Olsen (2007), Colonel dan Beddome (1892).