

POTENSI PEMANFATAN TUMBUHAN PAKU *Diplazium esculentum* Swartz (Studi Kasus) Di KAMPUNG AYAWASI, DISTRIK AIFAT UTARA, KABUPATEN MAYBRAT, PROVINSI PAPUA BARAT

**Margaretha Turot
Bobby Polii
Hengki D. Walangitan**

ABSTRACT

*This study aims to analyze: (1) productivity; And (2) some ecological aspects of nail plants in traditional utilization; and (3) contribution of harvesting of naval plant *Diplazium esculentum* Swartz to farmer's income in Kampung Ayawasi, District North Aifat, Regency of Maybrat, West Papua Province. The method used to measure the productivity and ecological aspects using the method of plot path with plot samples 2mx2m, while the analysis of the contribution of the edible ferns using interview or survey methods with respondents set proportionally that is farmers who use nail plants as a source of income. Number of respondents is 28 people. The results showed that: (1) wet weight productivity of 1.08kg / 0.012ha / day; (2) the density encountered is 114,000 individu / ha. The most common vegetation species associated with nail plants is *Hedyotis cormbosa* L. of 50%; (3) nail plant contribution to household income of farmers, as source of income, is 42.53 ± 1.55 %.*

*Keywords: productivity, *Diplazium esculentum* Swartz, Socioeconomic community, Ayawasi Village, Maybirat Regency, West Papua Province*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis: (1) produktivitas; dan (2) beberapa aspek ekologi tumbuhan paku pada pemanfaatan tradisional; dan (3) kontribusi pemanenan tumbuhan paku *Diplazium esculentum* Swartz terhadap pendapatan rumahtangga petani di Kampung Ayawasi, Distrik Aifat Utara Kabupaten Maybrat Provinsi Papua Barat. Metode yang digunakan untuk mengukur Produktivitas dan aspek ekologi menggunakan metode jalur berpetak dengan sampel plot 2mx2m, sedangkan analisis kontribusi tumbuhan paku menggunakan metode wawancara atau survey dengan responden ditetapkan secara proporsif yaitu petani yang memanfaatkan tumbuhan paku sebagai sumber pendapatan. Jumlah responden 28 orang, Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) produktivitas berat basah sebesar 1,08kg/0,012ha/hari; (2) kerapatan yang dijumpai adalah sebesar 114.000 individu/ha. Jenis vegetasi yang paling banyak berasosiasi dengan tumbuhan paku adalah *Hedyotis cormbosa* L sebesar 50%; (3) kontribusi tumbuhan paku terhadap pendapatan rumah tangga petani, sebagai sumber pendapatan, adalah sebesar 42.53 ± 1.55 %.

Kata kunci: produktivitas, *Diplazium esculentum* Swartz, sosioekonomi masyarakat, Kampung Ayawasi, Kabupaten Maybirat, Provinsi Papua Barat

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Provinsi Papua Barat pada dasarnya memiliki potensi keanekaragaman hayati yang cukup tinggi. Salah satu diantaranya adalah jenis tumbuhan paku. Sebagaimana besar penduduk yang tinggal di pedesaan masih mengandalkan pemanfaatan tumbuhan secara alami baik sebagai sumber karbohidrat, protein dan mineral. Salah satu diantaranya yang dapat dimanfaatkan sebagai pangan adalah tumbuhan paku. Sebagian masyarakat desa di Papua yang berbatasan dengan hutan mengandalkan pemenuhan kebutuhan pangan dengan memanfaatkan potensi alam secara alami seperti berburu, nelayan, berkebun salah satunya adalah tumbuhan paku dikonsumsi sebagai sayur. Selain dikonsumsi untuk pemenuhan rumah tangga masyarakat, potensi alami selebihnya di perdagangkan untuk menambah pendapatan rumah tangga. Masyarakat Papua menggemari tumbuhan paku sebagai sayur dan dimanfaatkan secara turun-menurun. Dengan demikian tumbuhan paku memiliki peran secara sosial dan ekonomi. Bagian tumbuhan paku yang digunakan sebagai sayur sesungguhnya adalah pucuk daun muda yang belum mekar secara sempurna. Wilayah Kabupaten Maybrat baru dimekarkan dari Kabupaten Sorong Selatan yang berada pada wilayah Papua bagian Timur, terbagi dalam empat zona utama yakni Distrik Aamaru, Distrik Aitinyo dan Distrik Aifat dengan sebutan A3. Pemekaran Kabupaten yang baru tentunya membutuhkan ruang untuk pembangunan seperti infrastruktur dan pemukiman. Jenis paku *Diplazium esculentum* Swartz merupakan salah satu hasil dari hutan non kayu. Tumbuhan ini tumbuh dengan baik pada daerah-daerah dengan tanah yang lembab seperti di kawasan sempadan sungai bahkan lahan pertanian.

Menurut Soerianegara (2006) mengatakan tumbuhan ini tumbuh secara spesifik tanah yang berlembab dan tersebar di pinggiran

sungai yang datar terutama sungai-sungai yang sering meluap. Dari aspek ekonomi tumbuhan ini memegang peranan penting sebagai sumber gizi masyarakat serta sumber pendapatan keluarga. Masalah yang dihadapi berkaitan dengan eksistensi tumbuhan paku di wiyah Distrik Aifat Utara Kabupaten Maybrat adalah adanya laju konversi lahan yang menjadi habitat tumbuhan paku untuk kebutuhan pembangunan seperti infrastruktur dan pemukiman serta kegiatan perluasan areal pertanian dengan demikian tumbuhan paku diabaikan akan secara langsung mempengaruhi kehidupan masyarakat khususnya yang selama ini mengandalkan tumbuhan paku sebagai sumber pendapatan. Pemanfaatan tumbuhan paku secara tradisional telah dilakukan secara turun-temurun baik dikonsumsi sebagai sayur serta dijual untuk meningkatkan pendapatan keluarga. Permasalahan terkait dengan peranan tumbuhan bagi masyarakat serta aspek ekologiannya adalah bagaimana mempertahankan habitat-habitat alami tumbuhan paku agar keberlanjutan dapat dipertahankan. Berdasarkan uraian tersebut di atas maka perlu diketahui berapa besar produktivitas tumbuhan paku jika dilakukan pemanenan secara tradisional serta berapa nilai kontribusi tumbuhan paku bagi masyarakat Kampung Ayawasi.

Perumusan Masalah

1. Bagaimana produktivitas tumbuhan paku *Diplazium esculentum* swartz pada pemanfaatan tradisional di kampung Ayawasi Distrik Aifat Utara Kabupaten Maybrat?
2. Bagaimana karakteristik sosial ekonomi masyarakat yang memanfaatkan tumbuhan paku (*Diplazium esculentum* swartz) sebagai sumber pendapatan di kampung Ayawasi Distrik Aifat Utara Kabupaten Maybrat?
3. Bagaimana pola pemanfaatan dan kontribusi tumbuhan paku *Diplazium esculentum* swartz bagi masyarakat di kampung Ayawasi Distrik Aifat Utara Kabupaten Maybrat?

Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah:

1. Menganalisis produktivitas tumbuhan paku *Diplazium esculentum* swartz pada pemanfatan tradisional di kampung Ayawasi Distrik Aifat Utara Kabupaten Maybrat.
2. Mendeskripsikan dampak karakteristik sosial ekonomi masyarakat yang memanfaatkan tumbuhan paku *Diplazium esculentum* Swartz sebagai sumber pendapatan di kampung Ayawasi Distrik Aifat Utara Kabupaten Maybrat.
3. Menganalisis pola pemanfatan dan kontribusi tumbuhan paku *Diplazium esculentum* Swartz bagi masyarakat di kampung Ayawasi Distrik Aifat Utara Kabupaten Maybrat.

Manfaat Penelitian

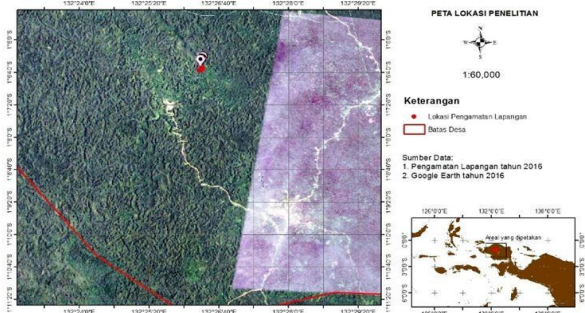
Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi masyarakat untuk melakukan kegiatan pemanenan tradisional yang dapat meningkatkan pendapatan masyarakat Ayawasi dan informasi sangat penting bagi petani yang terkait dalam memanfaatkan tumbuhan paku sehingga memberi dukungan peningkatan tumbuhan paku suplai secara berkelanjutan di kampung Ayawasi Distrik Aifat Utara Kabupaten Maybrat.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kampung Ayawasi Distrik Aifat Utara Kabupaten Maybrat Provinsi Papua Barat. Berdasarkan administrasi pemerintahan wilayah kampung Ayawasi secara garis besar memiliki batas-batas tertentu antara lain wilayah timur, wilayah selatan, wilayah utara dan wilayah barat yang meliputi 4 kampung utama Konja, Mosun, Natu, Seya dan Bori. Wilayah kampung Ayawasi dapat ditempuh dari kota maupun Kabupaten Sorong dengan menggunakan Transportasi darat, dengan kisaran waktu ± 2km² atau 2.000m². Begitu pula dari Kabupaten Sorong Selatan dengan menggunakan transportasi darat ± 2-3 jam perjalanan. Areal penelitian tempat tumbuh paku di sekitar

Kampung Ayawasi di tempuh dalam perjalanan ± 2 jam atau ±8km. lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian tahun 2016

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan dimulai pada bulan Juni 2016 hingga bulan Agustus 2016.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan terdiri dari kamera digital, JPS Garmin, meteran, timbangan, lembar kuesioner, koran, Alkohol dan tali raffia serta peta lokasi penelitian tumbuhan paku.

Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan adalah metode survey yang menggunakan metode jalur berpetak dengan sampel plot ukuran 2mx2m. Sedangkan analisis kontribusi tumbuhan paku menggunakan metode wawancara dengan menggunakan Quesoner sesuai responden terpilih ditetapkan secara proporsif yaitu masyarakat yang memanfaatkan tumbuhan paku sebagai sumber pendapatan. Selanjutnya untuk mengetahui produktivitas tumbuhan paku yang dilakukan menggunakan petak pengamatan dalam selang waktu pemnenan dapat di lihat pada Gambar 2. 30 petak contoh.....



Senin (P I) Jumat (P II) Selasa (III) Sabtu (PIV) Selasa (P V)

Gambar 2. Tata letak petak contoh

Keterangan :

- P1 Tahap Panen I
- P2 Tahap Panen II
- P3 Tahap Panen III
- P4 Tahap Panen IV
- P5 Tahap Panen V

Kontribusi tumbuhan paku *Diplazium esculentum* Swartz menggunakan metode wawancara dengan mengumpulkan sumber data pendapatan rumah tangga petani. Data yang dikumpulkan melalui wawancara dengan membagikan kuisioner kepada petani terpilih sebanyak 28 petani yang ditetapkan secara proporsive yaitu masyarakat yang aktif memanfaatkan tumbuhan paku sebagai sumber pendapatan. Selanjutnya aspek ekologi dan perhitungan kontribusi tumbuhan paku terhadap pendapatan dapat dianalisis sebagai berikut.

Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis aspek ekologi vegetasi dan analisis pendapatan petani terhadap kontribusi rumah tangga dengan menggunakan rumus-rumus sebagai berikut:

Analisis dari beberapa aspek ekologi

Analisis kerapatan merupakan jumlah idividu tumbuhan paku dalam petak contoh.

$$K = \frac{\text{Jumlah Individu}}{\text{Luas plot}} \dots \dots \dots (1)$$

Frekuensi dipergunakan untuk menyatakan proporsi antara jumlah sampel yang berisi suatu spesies tertentu terhadap jumlah total sampel. Frekuensi spesies tumbuhan adalah jumlah plot contoh tempat diketemukannya suatu spesies dari sejumlah plot contoh yang dibuat. Dengan demikian frekuensi dapat menggambarkan tingkat penyebaran spesies dalam habitat.

$$F = \frac{\text{Jumlah contoh yang dijumpai suatu spesies}}{\text{Petak contoh}} \dots \dots \dots (2)$$

$$FR = \frac{\text{Frekuensi suatu Jenis}}{\text{Frekuensi Total}} \times 100\% \dots \dots (3)$$

Analisis Pendapatan

Analisis hasil petani dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pendapatan petani serta keuntungan yang diperoleh petani dari hasil tumbuhan paku. Adapun rumus analisis pendapatan (Soekartawi, 1995). yaitu:

$$Pd = H \times P \dots \dots \dots (4)$$

Dimana:

Pd = Pendapatan tumbuhan paku

H = Harga (*Rp*)

P = Jumlah ikat(*Kg*)

Analisis Kontribusi

Analisis Kontribusi dilakukan untuk membandingkan pendapatan yang diperoleh dari hasil tumbuhan paku dengan pendapatan yang diperoleh dari sumber pendapatan lainnya digunakan rumus kontribusi sebagai berikut :

$$Kd = \frac{Pd}{Pt} \times 100\% \dots \dots \dots (5)$$

Keterangan :

Kd = Kontribusi tumbuhan paku %

Pd = Pendapatan dari tumbuhan paku (*Rp*)

p = Pendapatan dari tumbuhan paku dan usaha lainnya.

Sudjana (1991), menyatakan standar error adalah standar deviasi dari rata-rata. Maka nilai standar deviasi dari nilai rata-rata tersebut disebut nilai standar error. Simbol standar error untuk sampel adalah $s_{\bar{y}}$ atau kadang-kadang ditulis SE. Rumus menghitung nilai standar error adalah sebagai berikut dari nilai pendugaan kontribusi tumbuhan paku adalah sebagai berikut :

$$SE = \frac{\sqrt{s^2}}{n}$$

$$Kdp = \bar{X} \pm SE$$

Dimana

Kdp = Kontribusi tumbuhan paku

\bar{X} = Nilai rata – rata

SE = Nilai standar error

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aspek Ekologi tumbuhan Paku

Berdasarkan hasil survey bahwa tumbuhan paku *Diplazium esculentum* swartz ditemui paling banyak di tepi sungai secara berkelompok dan menyebar pada areal-areal terbuka. Beberapa tumbuhan lain, yang dijumpai tumbuh bersama-sama dengan tumbuhan paku adalah *Hedyotis*, *Paspalum sp*, *Ipomea sp*, *Achyrenhes*, *lygodium sp*, *Eupatrium*, dan *Odorum L.*. Secara ekologi penelitian Parnawati (2014) melaporkan bahwa tumbuhan paku *D. esculentum* ditemukan di hutan kerangas dan rawa umumnya hidup di tempat terbuka dan mendapat sinar matahari langsung. Secara rinci ditinjau dari beberapa aspek ekologi tumbuhan paku.

Kerapatan Tumbuhan Paku

Hasil analisis Kerapatan masing-masing petak disajikan pada Tabel 1. Dari Tabel 1 terlihat bahwa masing-masing petak memiliki kerapatan

yang berbeda. Hal ini diduga bahwa setiap petak memiliki kondisi habitat yang berbeda atau adanya persaingan dari tumbuhan lain. Sehingga tumbuhan paku tumbuh dengan rapat pada daerah yang terbuka kerapatan lebih tinggi. Sedangkan pada daerah yang agak tertutup yang ditutupi oleh tumbuhan lain maka kerapatannya menurun. Secara rinci kerapatan masing-masing petak dapat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kerapatan Tumbuhan Paku

| No. Petak | Jumlah | Kerapatan (m ²) |
|-----------|--------|-----------------------------|
| 1 | 24 | 6 |
| 2 | 27 | 7 |
| 3 | 29 | 7 |
| 4 | 32 | 4 |
| 5 | 30 | 8 |
| 6 | 35 | 9 |
| 7 | 32 | 4 |
| 8 | 36 | 9 |
| 9 | 39 | 10 |
| 10 | 30 | 8 |
| 11 | 42 | 11 |
| 12 | 40 | 10 |
| 13 | 39 | 10 |
| 14 | 33 | 8 |
| 15 | 37 | 9 |
| 16 | 40 | 10 |
| 17 | 48 | 12 |
| 18 | 53 | 13 |
| 19 | 49 | 12 |
| 20 | 55 | 14 |
| 21 | 57 | 14 |
| 22 | 58 | 15 |
| 23 | 63 | 16 |
| 24 | 62 | 16 |
| 25 | 66 | 17 |
| 26 | 68 | 17 |
| 27 | 60 | 15 |
| 28 | 59 | 15 |
| 29 | 63 | 16 |
| 30 | 60 | 15 |
| Total | 1368 | |

Tabel 1 terlihat bahwa kerapatan tumbuhan paku bervariasi antara 6-17 individu/m². Kerapatan tertinggi terdapat pada petak 26. Sedangkan kerapatan yang terendah terdapat pada petak 1. Secara keseluruhan petak rata-rata adalah sebesar 11.400 individu/ha. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Daryanti (2009) di Taman Wisata Alam Deleng Lancuk Kabupaten Karo menyebutkan jumlah tumbuhan paku di hutan alam mencapai 63 individu/225m² total kerapatan mencapai 933 individu/ha. Secara

ekologi tumbuhan paku adalah tumbuhan pioner yang membutuhkan cahaya banyak, tumbuh pada daerah terbuka dan memiliki respon terhadap perubahan cahaya berkembang dengan spora. Hasil survey diduga ada faktor lain seperti kegiatan penebangan, pemburuan, nelayan, dan ditepi sungai digenangi banjir hal tersebut menyebabkan jumlah jenis yang ditemui satuan areal. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Arijani et al. 2006) melaporkan bahwa perbedaan nilai kerapatan masing-masing jenis disebabkan karena adanya perbedaan kemampuan reproduksi, penyebaran dan daya adaptasi terhadap lingkungan.

1. Frekuensi tumbuhan lain

Frekuensi menunjukkan bahwa sering tidaknya suatu jenis tumbuhan lain yang berasosiasi dengan tumbuhan paku. Frekuensi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah berapa seirinnnya jenis yang terdapat tumbuh bersama-sama dengan tumbuhan tumbuhan paku sering ditemui dengan tumbuhan paku yang didapatkan dalam satuan petak contoh secara garis vertikal

Tabel 2 Frekuensi Tumbuhan lain

| Nama Lokal | Ilmiah | Familly | FM | F | FR |
|------------|-------------------------------|-----------------------|----|------|-------|
| Pokamit | <i>Hedyotis cormbosa L</i> | <i>Rubiaceae</i> | 30 | 1.0 | 50.00 |
| Hesa | <i>Paspalum sp</i> | <i>Glaminae</i> | 1 | 0.03 | 1.50 |
| Tifiniaan | <i>Ipomea sp</i> | <i>Convolvulaceae</i> | 4 | 0.13 | 6.50 |
| Morofot | <i>Achyrenhes Lygodium sp</i> | <i>Amaranthaceae</i> | 3 | 0.1 | 5.00 |
| Montiaf | <i>Eupatrium odurum L</i> | <i>Schizaeaceae</i> | 13 | 0.43 | 21.50 |
| Amekuk | <i>Scleria sp</i> | <i>Asteraceae</i> | 6 | 0.20 | 10.00 |
| Said | | <i>Cyperaceae</i> | 2 | 0.10 | 5.00 |
| | Total | | | 2 | 100 |

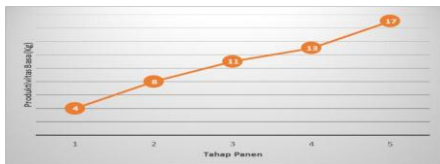
Sumber : hasil analisis tahun 2016

Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat 7 jenis yang berasosiasi dengan tumbuhan paku *Hedyotis carombosa L*, *Paspalum sp*, *Ipomea sp*, *Achyrenhes*, *lygodium sp*, *Eupatrium*, dan *Odorum L*.. Jenis yang paling banyak berasosiasi adalah *Hedyotis cormbosa L* sebesar 50% diikuti dengan *Lygodium sp* 21.50% . Sedangkan jenis yang terendah terdapat pada *paspalum sp* sebesar 1.50%. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.



2. Produktivitas Tumbuhan Paku

Produktivitas menunjukkan jumlah panen (crop) tumbuhan paku yang dimanfaatkan yaitu pucuk daun mudah. Pola produktivitas tumbuhan paku menunjukkan peningkatan seiring dengan meningkatnya frekuensi pemanenan. Hal ini disebabkan karena tumbuhan pengganggu pada tahap pemanenan oleh petani diinjak dan dibenamkan sehingga yang tertinggal adalah tumbuhan paku. Dengan teknik pemanenan ini, tumbuhan paku mendapat peluang yang besar untuk mendapat cahaya sehingga produktivitasnya meningkat. Lebih jelas dapat disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil Survey tahun 2016

Hasil pengukuran produktivitas didapatkan bahwa produktivitas tumbuhan paku yang dipanen secara tradisional sebesar 1,08kg`/0,012ha/hari. Pemanenan secara tradisional meningkatkan produktivitas. Hal ini disebabkan karena tumbuhan sisipan yang ada disekitar tumbuhan paku maupun tumbuhan paku itu sendiri diinjak-injak sehingga memberikan kesempatan tumbuhan paku untuk mendapatkan cahaya. Tumbuhan paku merupakan tumbuhan pioner yang membutuhkan cahaya banyak, tumbuh pada daerah-daerah terbuka dan memiliki respon terhadap perubahan cahaya berkembang dengan spora Tjiospormo (1986).

A. Karakteristik Responden

Karakteristik sosial ekonomi responden di kampung Ayawasi Distrik Aifat Utara Kabupaten Maybrat mencakup tingkat umur, pendidikan yang berkaitan dengan luas lahan, cara panen, dan distribusi pendapatan petani dapat uraian sebagai berikut:

1. Umur

Umur sangat mempengaruhi kemampuan fisik maupun non fisik seseorang dalam melakukan kegiatan pemanenan. Umur seseorang dapat mempengaruhi pola pikir atau kemampuan tingkat kerja seseorang. Deskripsi umur responden dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi umur

| Tingkat Umur (Tahun) | Responden | Presentase (%) |
|----------------------|-----------|----------------|
| 15-30 | 11 | 39 |
| 31-50 | 14 | 50 |
| ≥ 51 | 3 | 11 |
| Total | 28 | 100 |

Sumber hasil surve tahun 2016

Tabel 3 menunjukkan bahwa pengaruh umur anggota kelompok terhadap pemanenan tumbuhan paku rata-rata berumur 31-50 tahun sebanyak 14 orang (50%). Hal ini dikarenakan setiap umur bertambah satu tahun maka kebutuhan hidup semakin meningkat yang artinya orang yang telah berkeluarga kebutuhan hidupnya semakin meningkat misalnya membiayai pendidikan sekolah, bahkan untuk kecukupan kebutuhan rumah tangga. Berdasarkan Depkes RI (2009) pada rentang umur tersebut termasuk kategori dewasa, yang artinya memiliki tingkat produktif aktivitas kerja masih tinggi. Suatu hal yang menarik dari data hasil wawancara bahwa terdapat 11% petani yang sudah tergolong pada usia lanjut yaitu berumur ≥ 51 tahun namun masih beraktivitas dalam melakukan pemanenan tumbuhan paku.

2. Distribusi Tingkat Pendidikan

Pendidikan merupakan indikator pembangunan sumberdaya manusia suatu wilayah dalam konteks pengembangan sistem usaha petani tumbuhan paku, status pendidikan menjadi potensi dasar untuk program pemberdayaan petani karena akan menentukan cepat atau lambatnya proses adopsi teknologi pemanenan tumbuhan paku keberlanjutannya. Deskripsi tingkat pendidikan dapat disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Responden berdasarkan Pendidikan

| Tingkat Pendidikan | Responden | Presentase (%) |
|--------------------|-----------|----------------|
| SD | 10 | 36 |
| SMP | 7 | 25 |
| SMA | 11 | 39 |
| Total | 28 | 100 |

Sumber : Hasil Survey 2016

Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil survey bahwa rata-rata responden yang memanfaatkan tumbuhan paku di Kampung Ayawasi Distrik Aifat Utara Kabupaten Maybrat sebagai sumber pendapatan rata-rata tingkat pendidikan formal adalah sekolah menengah atas (SMA) sebanyak 11 orang rata-rata (39%) responden. Secara ekonomi Mardikanto (1993) melaporkan bahwa rendahnya pendidikan dapat mempengaruhi pola pikir dalam menerima pendapatan, yang artinya tingkat pendidikan SMA mudah menerima informasi dibandingkan responden pendidikan SD dan SLTP. Semakin tinggi tingkat pendidikan seorang maka semakin mudah menerima masukan dan saran dalam memanfaatkan tumbuhan paku sebagai sumber pendapatan. Hasil wawancara diperoleh informasi bahwa petani memperoleh hasil pendapatan selain menjual tumbuhan paku ada juga kegiatan usaha tambahan yang meliputi berkebun, berburu, maupun kebutuhan hasil alam lainnya. Kepemilikan lahan adalah milik bersama dengan cara meramu, merakit, berburu dan berkebun. Terkait keterikat persaudaran dari nenek moyang hingga saat ini. Penelitian Jhonsz (2003) melaporkan bahwa sistem pemilikan tanah, dusun, hutan kayu secara komunal, yaitu hak milik Klen. Sedangkan hak pakai adalah siapa saja dalam suku Sebyar boleh memanfaatkan tanah atau hasilnya.

Menurut hasil survey bahwa masyarakat Ayawasi secara turun-temurun keterikatan kekerabatan tali persaudaran, pola kehidupan ekonomi dan tindakan-tindakan sosial yang melembaga kehidupan sehari-hari hingga saat ini terjalin dengan baik. Selain itu perkawinan antar warga setempat dengan tujuan membangun hubungan keluarga salah satunya adalah dilihat dari kerja sama dalam melakukan aktivitas pemanenan. Berdasarkan hasil survey bahwa pola pikir masyarakat yang belum dibentuk sehingga pemanenan tradisional secara terus-menerus dilakukan hal ini akan mengakibatkan produktivitas tumbuhan paku suplai punah, secara tidak langsung akan berpengaruh terhadap nilai ekonomi masyarakat. Hasil wawancara diperoleh informasi bahwa kepemilikan lahan petani bertempat di kawasan mesuf memiliki kisaran luas lahan antara 0,25 – 2 hektar dan 1,3 hektar. Secara ekonomi pengelolaan pendapatan meningkat perlu dikembangkan dengan berkelompok, yang telah memperhatikan proses tumbuhan paku yang dapat mengkombinasikan

faktor-faktor efisiensi biaya sehingga pendapatan yang signifikan. (Mubyarto, 1989).

Hasil survey dilapangan menunjukkan bahwa aktivitas pemanenan tumbuhan paku dilakukan oleh petani itu sendiri bahkan melibatkan anggota keluarga adalah dengan cara dipetik pucuk. Waktu pemanenan berlangsung pada pagi hari hingga sore hari yang dilakukan secara bertahap dalam selang waktu 3 hari per minggu. Petani memperoleh hasil panen mencapai kisaran antara 30 - 36 ikat/hari. Setelah dipanen tumbuhan paku dimasukkan kedalam noken dan diangkut dengan berjalan kaki ± 2 jam lamanya dalam perjalanan atau ± 8 km, (tergantung ketersediaan kendaraan). Kemudian tumbuhan paku diikat kecil-kecil (+ segenggam telapak tangan orang dewasa) atau 1kg. Harga jual tumbuhan paku per ikat adalah sebesar Rp. 10.000,00. Namun terkadang belum sampai dipasar, tumbuhan paku telah terjual habis karena melewati beberapa kampung yang berdekatan dengan jalan. Pemanenan tumbuhan paku bagi masyarakat Ayawasi adalah aktivitas ekonomi tradisional yang diduga bahwa faktor yang mempengaruhi tingkat pemanenan tumbuhan paku dipengaruhi oleh kebiasaan turun temurun, ketersediaan tumbuhan paku dan juga dorongan ekonomi, dimana makin tinggi dorongan ekonomi di lingkungan sekitar semakin besar kemungkinan untuk pemanenan tumbuhan paku sebagai alternatif pemenuhan ekonomi. Peluang-peluang ekonomi yang ada juga mempengaruhi pemungutan tumbuhan paku, karena semakin tinggi permintaan akan hasil tumbuhan paku semakin tinggi juga eksploitasi terhadap tumbuhan paku itu sendiri.

3. Kontribusi ekonomi dan pendapatan tumbuhan Paku

Salah satu gejala ekonomi yang sangat penting yang berhubungan dengan perilaku petani sebagai produsen terhadap kebutuhan pokok adalah pendapatan.

Pendapatan

Hasil pendapatan menunjukkan bahwa besarnya pendapatan tumbuhan paku tergantung pada jumlah produksi tumbuhan paku yang dipanen ditingkat pembeli dengan harga jual ditingkat masyarakat. Oleh karena itu, besarnya pendapatan tumbuhan paku tergantung pada jumlah produksi tumbuhan paku dan harga yang

berlaku sesuai ketentuan masyarakat. Hasil perhitungan produktivitas tumbuhan paku dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Produktivitas Tumbuhan Paku

| Tahap Panen | Jumlah Produksi | Harga Jual (Rp) | Penerimaan |
|-------------|-----------------|-----------------|-------------|
| | Rata/Petani | 10.000,00 | Rata/Petani |
| 1 | 4 kg | 10.000,00 | 40.000,00 |
| 2 | 8 kg | 10.000,00 | 80.000,00 |
| 3 | 11 kg | 10.000,00 | 110.000,00 |
| 4 | 13 kg | 10.000,00 | 130.000,00 |
| 5 | 17 kg | 10.000,00 | 170.000,00 |
| | Total | | 530.000,00 |

Sumber: hasil analisis tahun 2016

Tabel 5 menunjukkan bahwa produktivitas tumbuhan paku pada tahap panen 1, 2, 3, 4 dan 5 terdapat penerimaan yang beragam dalam satu bulan. Produktivitas pada tahap 5 lebih besar bila dibandingkan pada tahap 1, yaitu sebesar Rp 170.000,00/bulan. Secara keseluruhan total penerimaan sebesar Rp 530.000,00/bulan adalah 106 kali panen per bulan. Rendahnya keuntungan pada tahap 1 disebabkan karena tumbuhan yang lain tumbuh bersama-sama dengan tumbuhan paku semakin besar naungannya sehingga cahaya matahari terhalang masuk dan tidak berjalan sebagaimana mestinya. Hal lain yang menyebabkan mutu produksi tumbuhan paku rendah adalah tidak tepatnya saat panen yang dilakukan. Umumnya panen yang dilakukan lebih awal akan menyebabkan hasil produksi lebih sedikit sedangkan pada panen yang tertunda menyebabkan pucuk tumbuhan paku akan tua sehingga kurang disukai konsumen.

Kontribusi Terhadap Pendapatan Rumah Tangga

Hasil analisis kontribusi terhadap pendapatan rumah tangga petani yang berasal dari sumber kegiatan hasil usaha tumbuhan paku maupun dari berbagai sumber pendapatan rumah tangga petani dapat disajikan pada Tabel 6. Dari Tabel tersebut terlihat bahwa sumber pendapatan yang diperoleh petani dalam 1 bulan baik tumbuhan paku maupun kebutuhan hasil lainnya masing-masing pendapatan yang diperoleh berbeda-beda. Pendapatan yang terbesar terdapat pada hasil pendapatan tumbuhan paku. Hal ini karena tumbuhan paku merupakan kebutuhan pokok petani. Sedangkan sumber pendapatan

selain tumbuhan paku merupakan kegiatan usaha sampingan nilai kontribusi terkecil. Sumber pendapatan yang diperoleh dari tumbuhan paku tidak diperhitungkan biaya produksi karena pendapatan yang diperoleh petani adalah kebutuhan finansial dalam mencukupi kebutuhan rumah tangga petani. Secara rinci analisis nilai kontribusi pendapatan tumbuhan paku maupun pendapatan dari kegiatan usaha lainnya secara jelas dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rentang nilai terhadap pendapatan Rumah tangga

| No | Rentang Nilai | Jumlah Responden | Presentase (%) |
|----|---------------|------------------|----------------|
| 1 | < 25 | 2 | 7,14 |
| 2 | 25-50 | 19 | 67,86 |
| 3 | 50-75 | 4 | 14,29 |
| 4 | >75 | 3 | 10,71 |
| | Jumlah | 28 | 100 |

Sumber: hasil analisis tahun 2016

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan petani dihasilkan dari tumbuhan paku maupun pendapatan dari luar usaha petani antara lain dagang, berkebun, pengerajin, dan lain sebagainya. Bila dilihat dari keseluruhan jumlah pendapatan, sumbangan pendapatan dari usaha petani terhadap total pendapatan yang diterima sebesar 1190,72%. Hal ini disebabkan karena semua petani berperan aktif, dalam memperoleh pendapatan. Menurut Kasryno dan Faisal (1993) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa sumber pendapatan keluarga petani dapat dikelompokkan menjadi pendapatan dari usaha petani, dan non usaha petani. Berdasarkan hasil survey bahwa tumbuhan paku merupakan salah satu kebutuhan pokok sedangkan kegiatan usaha lainnya merupakan kegiatan usaha tambahan misalkan pedagang dengan menjual sembakau di kios dengan harga yang jauh cukup tinggi berupa beras, sabun minyak, garm, fecin dan lain sebagainya karena, adanya jangkauan perkotaan terbilang jauh ± 180 km atau ± 5 jam perjalanan. Pengerajin membuat karya lokal dengan menjual tarif yang cukup kecil, pembuatannya secara sederhana dianyam maupun dijahit fungsi dari hasil pembuatannya berbeda-beda

misalkan koba-koba fungsinya untuk melindungi diri pada saat hujan, noken dipakai pada saat panen. Sedangkan hasil berkebun seperti buah ubi, buah nenas, mentimun, talas, sekali panen untuk dikonsumsi selebihnya dijual untuk memperoleh pendapatan.

Hal yang menarik dalam hasil wawancara diperoleh informasi bahwa kegiatan transaksi terjadi antara penjual dan pembeli misalkan hasil jual tumbuhan paku maupun hasil lainnya yang diterima berupa uang ditukar beli dengan hasil dagangan kios berupa kebutuhan sembakau mapun tumbuhan paku itu sendiri. Hal tersebut menunjukan bahwa telah terjadi pertukaran timbal balik arus barang dan uang. Selanjutnya dari Tabel 7 terlihat bahwa kontribusi pemanfatan tumbuhan paku nilai terbesar adalah Rp 1.440.000/bulan. Sedangkan kontribusi nilai terkecil Rp1.250.000/bulan. Secara keseluruhan kontribusi pemanfatan tumbuhan paku terhadap pendapatan rumah tangga dengan total nilai sebesar Rp 35.520.000/bulan adalah 126,86%. Keseluruhan kontribusi pendapatan rumah tangga dari tumbuhan paku maupun sumber pendapatan lainnya selengkapnya dapat di sajikan pada Tabel 7. Menurut yang dikemukakan oleh

Baruwadi (2005) menyatakan bahwa secara keseluruhan kriteria pendapatan keluarga petani yang berasal dari tumbuhan paku maupun non tumbuhan paku. Dari nilai kontribusi ekonomi hasil penelitiannya membuktikan bahwa distribusi pendapatan petani yang tidak memperhitungkan sarana produksi dan tenaga kerja berdampak pada menurunnya nilai pendapatan. Hal tersebut memberikan kontribusi yang signifikan dapat dilihat pada gambar dibawah ini. Persentase distribusi pemanfaatan tumbuhan paku yang signifikan memberikan kontribusi pendapatan keluarga dengan rentang nilai kontribusi tertinggi antara 25%-<75% adalah sebesar 67.86%/bulan. Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hafisianor (2009) di suku bukit dayak pegunungan meratus hasil hutan non kayu terhadap pendapatan rumah tangga sebesar 66,65 % dari total pendapatan masyarakat. Sedangkan kontribusi yang paling sedang terjadi pada rentang nilai kontribusi sebesar 50-75 adalah 14.29% /bulan dan >75 distribusi pendapatan adalah 10.71%/bulan. Nilai kontribusi paling terendah pada rentang nilai <25 selisihnya hanya 7.14%/bulan.

Tabel 7. Keseluruhan kontribusi pendapatan rumah tangga

| NO | Tumbuhan Paku | Sumber | Pendapatan | (Rp/Bln) | Total | Kontribusi |
|--------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|----------------|
| | (Rp) | Berdagang (Rp) | Pengerajin (Rp) | Berkebun (Rp) | Pendapatan(Rp) | Pt/Pd x 100 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Presentase (%) |
| 1 | 1400000 | 3000000 | | | 4400000 | 31.82 |
| 2 | 1200000 | | 500000 | 2700000 | 4400000 | 27.27 |
| 3 | 1240000 | | | 2000000 | 3240000 | 38.27 |
| 4 | 1360000 | 1000000 | | | 2360000 | 57.63 |
| 5 | 1200000 | 1600000 | | | 2800000 | 42.86 |
| 6 | 1040000 | | | 2000000 | 3040000 | 34.21 |
| 7 | 1400000 | | 350000 | | 1750000 | 80.00 |
| 8 | 1320000 | | | 2500000 | 3820000 | 34.55 |
| 9 | 1320000 | | | 1920000 | 3240000 | 40.74 |
| 10 | 1440000 | | 300000 | | 1740000 | 82.76 |
| 11 | 1440000 | 1000000 | | | 2440000 | 59.02 |
| 12 | 1240000 | 3600000 | | 1200000 | 6040000 | 20.53 |
| 13 | 1280000 | | | 1080000 | 2360000 | 54.24 |
| 14 | 1200000 | 2000000 | | | 3200000 | 37.50 |
| 15 | 1080000 | | | 1600000 | 2680000 | 40.30 |
| 16 | 1200000 | 3000000 | | | 4200000 | 28.57 |
| 17 | 1200000 | | 300000 | | 1500000 | 80.00 |
| 18 | 1360000 | 4000000 | | | 5360000 | 25.37 |
| 19 | 1200000 | | | 2000000 | 3200000 | 37.50 |
| 20 | 1320000 | | | 1400000 | 2720000 | 48.53 |
| 21 | 1200000 | 2700000 | | 2500000 | 6400000 | 18.75 |
| 22 | 1400000 | | | 2600000 | 4000000 | 35.00 |
| 23 | 1200000 | | 500000 | | 1700000 | 70.59 |
| 24 | 1200000 | | | 1400000 | 2600000 | 46.15 |
| 25 | 1320000 | | | 3500000 | 4820000 | 27.39 |
| 26 | 1280000 | 2800000 | | | 4080000 | 31.37 |
| 27 | 1440000 | | | 4000000 | 5440000 | 26.47 |
| 28 | 1040000 | 2080000 | | | 3120000 | 33.33 |
| jumlah | 35520000 | 26780000 | 1950000 | 32400000 | 96650000 | 1190.72 |

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian adalah sebagai berikut. Produktivitas tumbuhan paku *Diplazium esculentum* Swartz pada pemanfaatan tradisional di kampung Ayawasi Distrik Aifat Utara Kabupaten Maybrat diukur dengan berat basah sebesar 1,08kg⁻¹/0,012ha/hari. Selanjutnya kerapatan yang dijumpai adalah sebesar 114.000 individu/ha. Sedangkan jenis vegetasi yang paling banyak berasosiasi dengan tumbuhan paku adalah *Hejdyotis cormbosa* L sebesar 50%. Karakteristik sosial ekonomi masyarakat yang memanfaatkan tumbuhan paku *Diplazium esculentum* Swartz di kampung Ayawasi Distrik Aifat Utara Kabupaten Maybrat sebagai sumber pendapatan paling banyak berumur 31-51 tahun atau 50% dan tingkat pendidikan paling banyak adalah SMA sebanyak 11 responden atau (39%). Tumbuhan paku memberi kontribusi terhadap pendapatan rumah tangga petani sebagai sumber pendapatan adalah sebesar 42.53 ± 1.55.

Saran

Pemanfaatan tumbuhan paku yang berkaitan dengan produktivitas perlu dipertimbangkan pembangunan di areal-areal tempat tumbuh paku sehingga habitat alami tumbuhan paku secara berkelanjutan baik peranannya sebagai ekologi dan nilai ekonomi. Selanjutnya pendekatan dengan masyarakat yang aktif melakukan pemanenan bahkan koordinasi dengan pemerintah setempat mengingat tumbuhan paku *Diplazium esculentum* Swartz sangat digemari sejak dulu dan sampai saat ini belum terdengar informasi adanya budidaya tumbuhan paku di daerah Ayawasi. Penelitian ini dapat dilanjutkan untuk melakukan analisis aspek ekologi dan aspek ekonomi, penelitian selanjutnya dapat membuat nilai perbandingan masyarakat yang aktif dan masyarakat yang non aktif dalam melakukan pemanenan, serta untuk mengoptimalkan

kegiatan pemanfaatan diperlukan penelitian mengenai budidaya tumbuhan paku dan daya dukungan istansi terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Arrijani, Setiadi, Guhardja E, Qayim I. 2008. Vegetation structure and composition of the montane zone of Mount Gede Pangrango National Park. Biodiversitas 9: 134-141.
- Baharuddin, A. 2006. Kajian Interaksi Masyarakat Desa sekitar Taman Nasional Gunung Rinjani Propinsi Nusa Tenggara Barat. (Tesis). Fakultas Kehutanan IPB. Bogor. Sumatera Utara. Medan
- Depkes RI. 2009. Profil Kesehatan Indonesia. Departemen Republik Indonesia. Jakarta.
- Hafizioner. 2009. Pola Pemanfaatan Hasil Hutan Non Kayu Terhadap Pendapatan Total Rumah Tangga Masyarakat Suku Bukit Dayak Pegunungan Meratus. Jurnal Info Hutan. 1 (25).55-61.
- Jhonsz. R. dan Masoben. 2003. Konservasi Sumberdaya Alam Papua Ditinjau Dari Aspek Budaya. Jurnal Antropologi Papua. 2 (3) : 6-12.
- Kasryno dan Faisal. 1993. Penelitian dan Pengembangan Perkelapaan di Indonesia. Prosing Konferensi Kelapa Nasional III, Yogyakarta 20-23 Juli 1993. Badan Litbang Pertanian, Puslitbang Tanaman Industri.
- Mardikanto.T,1993, Penyuluhan Pembangunan Pertanian, Universitas Sebelas Maret Press. Surakarta.
- Mubyarto,1989 *Pengantar Ekonomi Pertanian*. PT PustakaLP3ESIndonesia.
- Sudjana.1991.In*Statistika*Bandung:Tarsithttp://vebriana parmita wordpress.com/2013/10/06/ bab vi pengukuran penyimpangan-range deviasi-varian.
- Soerianegara, I. 2006. Ekologi Hutan Indonesia Laboratorium Ekologi Hutan. Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian.Bogor.