

**BAMBU DALAM KEHIDUPAN SUKU MPUR DAN SUKU
MIYAH DI LEMBAH KEBAR KEPALA BURUNG NEW
GUINEA; SUATU KAJIAN ETNOBOTANI, ETNOEKOLOGI
DAN NILAI EKONOMI TOTAL**

USULAN PENELITIAN

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Doktor pada
Program Pascasarjana

Universitas Papua



Oleh

Melianus Ajo

2018 07 018

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS PAPUA

MANOKWARI

2021

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : **BAMBU DALAM KEHIDUPAN SUKU MPUR
DAN SUKU MIYAH DI LEMBAH KEBAR
KEPALA BURUNG NEW GUINEA; SUATU
KAJIAN ETNOBOTANI, ETNOEKOLOGI
DAN NILAI EKONOMI TOTAL**

Nama : Melianus Ajo

NIM : 2018 07 018

Program Studi : S3 Ilmu Lingkungan

Program Pendidikan : Strata 3

Telah diseminarkan dan dinyatakan telah memenuhi syarat

pada tanggalJuni 2021

Disetujui,

Dr. Ir. Rudi A. Maturbongs, M.Si

Promotor

Dr. Antoni Ungirwalu, S.Hut., M.Si

Co-promotor I

Dr. Trisiwi Widayati, S.Pt., MM

Co-promotor II

Diketahui

Ketua

Program Studi S3 Ilmu Lingkungan

Direktus PPs UNIPA

Prof. Dr. Ir. Roni Bawole, M.Si

NIP.19640111 198903 1 003

Prof. Dr. Ir. Barahima Abbas, M.Si

NIP. 19630925 198903 1002

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan	i
Daftar Isi	ii
Daftar Tabel	iv
Daftar Gambar	v
Daftar Lampiran	vi
Bab I. Pendahuluan	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
Bab II. Tinjauan Pustaka	7
A. Tinjauan Pustaka	7
A.1. Etnobotani	7
A.2. Etnoekologi	12
A.3. Nilai Ekonomi Total Bambu	14
A.4. Masyarakat Suku Mpur dan Suku Miyah	14
A.5. Pemanfaatan Bambu di Papua Barat	16
A.6. Cagar Alam pegunungan Tamberau Utara dan Tamberau Selatan	16
A.7. Habitat dan Sebaran Bambu di Dunia	17
B. Kerangka Penelitian	21
Bab III. Metodologi Penelitian	23
A. Waktu dan Tempat Penelitian	23
B. Alat dan Bahan	24
C. Metode dan Teknik	24

D. Variabel dan Data	24
D.1. Etnobotani Bambu	24
D.2. Etnoekologi Bambu	25
D.3. Ekonomi Bambu	25
E. Teknik Pengumpulan Data	25
F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data	25
F.1. Etnobotani Bambu	26
F.2. Etnoekologi Bambu	27
F.3. Nilai Ekonomi Total Ekonomi Bambu	27
Daftar Pustaka	31

DAFTAR TABEL

1. Tabel 1. Luas hutan bambu di beberapa negara Asia, Africa dan America Latin	20
2. Tabel 2. Data Ekspor Bambu Indonesia	21

DAFTAR GAMBAR

1. Peta Administrasi Kabupaten Tambrau	15
2. Gambar sebaran bambu di benua Asia, Amerika dan Afrika	19
3. Gambar Alur Penelitian	22
4. Peta Kabupaten Tambrau	23

DAFTAR LAMPIRAN

1. Daftar Pertanyaan Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bambu saat ini telah dimanfaatkan untuk pengentasan kemiskinan di banyak tempat. Di negara-negara Asia bambu menghasilkan ribuan produk turunan kualitas tinggi dan menjadi sumber pendapatan utama masyarakat. Benua Afrika saat ini juga telah menjadi penghasil bambu. Nilai ekonomi bambu global saat ini diperkirakan mencapai \pm 60 miliar dollar atau setara Rp 792 triliun rupiah (Soedharma et al, 2017). Meskipun Indonesia menjadi negara dengan penghasil bambu keenam terbesar di dunia, namun hanya menguasai \pm 7% pasar ekspor bambu pada tahun 2017 (Soedharma et al, 2017).

Sebagai tumbuhan yang beragam dan banyak jenis pengembangan bambu sebenarnya mempunyai manfaat yang luar biasa baik secara sosial, ekonomi dan ekologi. Penggunaan bambu untuk kegiatan sosial di dunia sangat beragam, misalnya penggunaan pada masyarakat Bali, peneliti menemukan fakta “*Pentingnya bambu dalam setiap upacara menjadikan bambu sebagai salah satu pilar dalam kehidupan masyarakat Bali bersama pisang dan kelapa. Dalam setiap upacara Panca Yadnya selalu menggunakan bambu. kadang-kadang jenis bambunya pun khusus dalam upacara tersebut*” (Widjaja et al, 2005). masyarakat *Ethopia* yang tinggal di dataran tinggi menggunakan bambu sangat terbatas untuk keperluan sehari-hari tetapi juga sebagai sumber mata pencaharian. Tetapi saat ini, bambu di *Ethopia* telah dimasukkan sebagai salah satu sumber daya yang lebih baik dan berkontribusi pada bioekonomi sebagai sumber potensial untuk produk bernilai tinggi (Lin et al, 2019). Hasil riset tahun 2018 yang dilakukan oleh *Ethiopian Environment and Forestry Research Institute, Addis Ababa* terlihat jelas, “Bambu digunakan untuk berbagai aplikasi tradisional termasuk konstruksi rumah (100%), pagar (100%), pakan ternak (99,48%), furnitur rumah tangga dan peralatan (92,34%), kayu bakar (98,97%) dan sebagai sumber kas/pendapatan (100%) (Gebrekidan et al, 2018). Di Negara-negara Asia

seperti China, Thailand, India dan Vietnam bambu digunakan untuk berbagai jenis produk turunan mulai dari bahan bangunan, bahan bakar, obat-obatan dan sebagainya. Atanda dalam riset mereka di Asia mengelompokkan pemanfaatan bambu ke dalam 6 aspek: 1. *Konstruksi*, 2. *produksi furnitur*, 3. *pembuatan kertas*, 4. *tekstil*, 5. *penggunaan farmasi* dan 6. *barang-barang rumah tangga*. (Atanda *et al*, 2015).khusus di negara tirai bambu yakni China pemanfaatan bambu hampir disemua hal karena budayanya yang berkaitan sangat erat dengan bambu, saat ini orang cina membuat papan dari bambu (plyboo) sedangkan di Jepang dengan teknologi canggihnya telah membuat shampoo dan sabun cair untuk badan dari bambu (Widjaja *et al*, 2004). Secara ekologis, Pakar rumput dan bambu Amerika, L.G Clark menyatakan bahwa “ *bambu adalah tanaman serbaguna, dapat menggantikan kayu dalam banyak hal karena batangnya mengandung lignin dan karena pertumbuhannya yang cepat dengan sistem rimpang yang rumit dan berkelanjutan telah menjadi tanaman dengan nilai konservasi, mampu memitigasi fenomena yang diakibatkan oleh perubahan iklim global*” (Clark *et al*, 2015)

Dalam komunitas masyarakat hukum adat, masyarakat Papua dibagi kedalam tujuh (7) wilayah adat, yaitu Wilayah I disebut wilayah adat budaya Tabi atau Mamta, meliputi suku-suku yang mendiami dataran sungai Mamberamo sampai Sungai Tami, Wilayah II disebut dengan wilayah adat budaya Saireri yaitu suku – suku yang mendiami wilayah Teluk Saireri, Wilayah III disebut dengan wilayah adat Doberay yaitu meliputi suku –suku yang mendiami daerah Kepala Burung, Wilayah IV disebut dengan wilayah adat budaya Bomberai yang meliputi suku-suku yang mendiami daerah Teluk Bintuni hingga Mimika, Wilayah V disebut wilayah adat budaya Ha-Anim yaitu wilayah suku-suku yang mendiami daerah antara Asmat sampai Kondo (Merauke), Wilayah VI adalah Wilayah Adat Budaya La Pago yang meliputi suku-suku yang mendiami daerah pegunungan tengah bagian timur dan Wilayah VII meliputi wilayah adat Me Pago yang meliputi suku-suku yang mendiami daerah pegunungan tengah bagian barat. Menurut Deda (Deda *et al*, 2014), manusia Papua di wilayah Doberay dan

Bomberay memiliki ciri keterikatan sosial dengan sesama (*homo humanicus*) maupun juga memiliki keterikatan dengan alam dimana mereka ada (*Homo economicus*) keterikatan itu bisa dilihat dari komunikasi dan interaksi mereka baik terhadap sesama maupun terhadap alam dimana mereka ada. Ciri ini menjadikan mereka suatu komunitas adat budaya yang berbeda dari komunitas adat budaya di kelima daerah lainnya. Suku Mpur dan Suku Miyah termasuk didalam komunitas wilayah adat budaya Doberay. (Deda et al, 2014). Tanah Papua (Indonesia) memiliki potensi bagi pengembangan bambu, hasil riset terakhir yang dilakukan oleh tim dari Herbarium Bogor menemukan hampir 12 genus bambu; “Ada dua belas (12) genus bambu yang sudah ditemukan di Papua. dari keluarga *Bambusa*, *Buerger-siochloa*, *Dendrocalamus*, *Fimbribambusa*, *Gigantochloa*, *Nastus*, *Neololeba*, *Parabambusa*, *Phyllostachys*, *Pinga*, *Racemobambos* dan *Schizostachyum*. Spesies endemik tumbuh liar di daerah ini seperti *Bambusa*, *Nastus*, *Neololeba*, *Parabambusa*, *Pinga*, dan *Racemobambos*”, (Gede et al, 2016). Masing masing masyarakat dalam sub suku di Papua tentunya memanfaatkan, dan menamai bambu secara berbeda sesuai pengetahuan lokal masing-masing. Beberapa riset lain menyatakan bahwa penggunaan bambu di Papua bervariasi misalnya penelitian yang dilakukan pada suku Tepin di Pulau Salawati Kabupaten Sorong, disana bambu dimanfaatkan untuk menyimpan air (Maturbongs et al, 2000), sementara di masyarakat Marind di Taman Nasional Wasur menggunakan bambu sebagai alat untuk menghentikan darah. (Haryanto et al, 2009) Bambu oleh masyarakat di Pulau Mansinam digunakan untuk membangun rumah, memasak makanan, tapisan beras dan saluran air (Heatubun et al, 2000), sedangkan masyarakat Kampung Kokas di Fakfak membuat penangkap ikan / sero dengan menggunakan bambu (Ubayanti et al, 2016).

Dalam tradisi masyarakat Suku Mpur dan suku Miyah dan beberapa suku lainnya di wilayah Kepala Burung , salah satu jenis bambu yang ditanam secara turun temurun oleh pemilik (beberapa marga tertentu) berguna sebagai perlindungan kepada orang jahat, bila bambu tersebut diambil dapat bermanfaat sebagai “guna-guna” (ramuan magis untuk membunuh orang), dan apabila

ditanam dalam sebuah kawasan maka orang jahat yang akan melewati wilayah tersebut akan sakit dan mati, bila masyarakat lokal mengetahui bahwa “*bambu sumpah*” telah ditanam/dibawa ke kampung /dusun mereka percaya bahwa “pasti” dalam waktu tertentu seseorang atau beberapa akan mati. Penggunaan “*bambu sumpah*” tersebut saat ini sudah sangat terbatas namun sampai saat ini masih ditanam dan dijaga kerahasiaanya oleh pemiliknya.

Habitat bambu di hutan hujan tropis Papua yang beraneka ragam sudah diteliti, namun penelitian bambu dan jurnal ilmiah untuk daerah Pegunungan Tamberauw dan Lembah Kebar yang menjadi lokus penelitian masih sangat terbatas, di sisi lain masyarakat Suku Mpur dan Suku Miyah di Lembah Kebar juga “akrab” dengan bambu yang diwariskan dari leluhur mereka. Identifikasi jenis, habitat dan sebaran serta bagaimana masyarakat Suku Mpur dan suku Miyah memanfaatkan bambu, membuat penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan terkait juga dengan penguatan dan rencana pengembangan Kabupaten Tamberauw sebagai kabupaten konservasi yang berbasis kearifan lokal dengan fokus ke bidang pariwisata dan pertanian. Upaya memberikan advokasi kepada pemerintah dan terlebih masyarakat terhadap perlindungan ekosistem hutan bambu alami dari ancaman perkebunan “illegal” di kawasan konservasi/ cagar alam dan perkembangan penduduk dari luar wilayah Kebar yang mendesak pembukaan lahan baru.

B. Rumusan Masalah

Bambu memiliki keunikan dan menjadi salah satu jenis tumbuhan yang sering dipakai oleh suku bangsa di Indonesia khususnya Suku Mpur dan Miyah, memahami cara-cara masyarakat suku Mpur dan Miyah menggunakan bambu (etnobotani) dan persepsi dan konsepsi mereka tentang hutan bambu (etnoekologi) serta nilai ekonomi total bambu, diharapkan akan tercipta model pemanfaatan sumberdaya bambu secara berkelanjutan.

Kajian etnobotani dapat menyediakan data dan informasi dasar yang sangat penting tentang potensi sumberdaya lokal etnik tertentu yang dapat dijadikan

pijakan dalam membuat keputusan pembangunan di wilayah tersebut dengan meminimalkan atau menghindari konflik-konflik yang akan terjadi akibat kebijakan pemerintah dan kebutuhan etnik lokal, karena fokus kajian etnobotani yaitu pada kepentingan dan budaya etnik terkait (DeWalt, 1982; Alcorn dan Molnar, 1990; Lynch dan Alcorn, 1991). Selain itu kajian nilai ekonomi total bambu diperlukan juga sebagai visualisasi harga pelayanan sumberdaya bambu terhadap masyarakat etnik dan ekosistem yang berada di Lembah Kebar yang saat ini sudah mulai dialihfungsikan baik sebagai lahan pemukiman, pembangunan fasilitas publik, jalan trans Papua, serta juga areal seluas 19.368 Hektar di Lembah Kebar yang telah mendapat ijin usaha perkebunan tanaman pangan dari pemerintah namun ditolak oleh masyarakat adat dan gereja, dapat kita jaga melalui pelestarian sumberdaya bambu. Informasi tentang etnobotani, etnoekologi, dan nilai ekonomi total bambu pada masyarakat Suku Mpur dan Suku Miyah di Lembah Kebar belum tersedia dengan memadai dalam rangka program advokasi pembangunan berkelanjutan di Kabupaten Tambrauw, oleh sebab itu perlu dilaksanakan penelitian ini.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mendeskripsikan bentuk dan tingkat pemanfaatan sumberdaya bambu oleh masyarakat Suku Mpur dan Suku Miyah di Lembah Kebar.
2. Mengungkapkan dan mendeskripsikan persepsi dan konsepsi masyarakat Suku Mpur dan Miyah terhadap sumberdaya bambu serta merekam pengetahuan dan kearifan tradisional terkait interaksi mereka dengan sumberdaya tersebut di Lembah Kebar.
3. Menganalisis nilai ekonomi total tumbuhan bambu di wilayah adat Suku Mpur dan Miyah di Lembah Kebar untuk pengembangan ekonomi kedua suku berbasis bambu.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan akan menemukan pemanfaatan bambu oleh masyarakat (etnobotani) serta menemukan hubungan antara kedua suku dengan bambu, juga sedapat mungkin menginventarisasi dan mengidentifikasi jenis-jenis bambu, habitat dan sebaran tiap jenis bambu yang terdapat di wilayah adat suku Mpur dan suku Miyah serta pemberian nama secara lokal/ tradisional, serta juga menganalisis dan menemukan model pengelolaan bambu yang sesuai dengan kearifan dan tradisi masyarakat kedua suku yang dapat memberikan manfaat ekonomi dan ekologis jangka panjang.

Bagi peneliti ahli taksonomi atau biologi, inventarisasi ini akan mengarahkan mereka untuk penelitian lebih lanjut, yaitu dengan melakukan riset jenis-jenis bambu tersebut secara taksonomi dan juga memberikan secara lengkap data tumbuhan bambu yang berada di dataran tinggi Kepala Burung Pulau Papua. Bagi para ahli mikrobiologi dan etnobotani (khusus tumbuhan obat), riset ini juga diharapkan mengarahkan mereka untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang tumbuhan herba. Hasil riset ini dapat digunakan oleh pemerintah daerah sebagai salah satu sumber data indeks diversitas dan tambahan informasi bagi rencana penyusunan kebijakan pelestarian hutan terutama dalam konteks hutan bambu sebagai agrowisata dan juga bambu sebagai tumbuhan ekologis yang menjadi salah satu solusi alternatif tumbuhan tutupan hutan inti guna kelestarian dan pengurangan emisi karbon di dataran tinggi/padang sabana, serta potensi dari bambu sebagai tumbuhan ekonomis.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

A.1 Etnobotani

Etnobotani adalah suatu kajian interdisiplin yang mencakup, biologi, antropologi, farmakologi, sosiologi, kedokteran, ekonomi sumber daya, linguistik, ilmu hukum, toksikologi dan biokimia. Ahli botani berkebangsaan Amerika Serikat, John William Harsberger (Hilmanto, 2010) menyebut bahwa " Etnobotani sebagai studi penggunaan tanaman oleh orang primitif dan aborigin " dia adalah ilmuwan pertama yang menyebut tentang etnobotani, sedangkan Nancy Turner (Hilmanto, 2010) menyebutkan bahwa "Etnobotani adalah ilmu interaksi orang dengan tanaman. Pada dekade terakhir ini etnobotani tidak hanya mengkaji hubungan masyarakat primitif dengan tumbuhan tapi juga masyarakat atau etnis pada umumnya, etnobotani mengkaji jenis tumbuhan yang dipakai oleh masyarakat baik dalam bentuk obat-obatan, perlengkapan rumah, pemujaan/ritual, kegiatan seni budaya dan lain sebagainya.

Kontribusi dan peran etnobotani bagi kehidupan masyarakat saat ini dan generasi mendatang sangat luas. Dari berbagai literatur, konferensi, seminar dan berbagai sumber ilmiah lainnya, dapat disimpulkan bahwa peran etnobotani sangat beragam dan dapat disarikan sebagai berikut:” (1) *Konservasi tumbuhan, meliputi juga konservasi berbagai varietas tanaman pertanian dan perkebunan dalam kantung- kantung sistem pertanian tradisional di negara tropik, serta konservasi sumberdaya hayati lainnya;* (2) *Inventori botanik dan penilaian status konservasi jenis tumbuhan;* (3) *Menjamin keberlanjutan persediaan makanan, termasuk juga didalamnya sumberdaya hutan non-kayu;* (4). *Menjamin ketahanan pangan lokal, regional dan global ;* (5) *Menyelamatkan praktek-praktek kegiatan pemanfaatan sumberdaya secara lestari yang semakin terancam punah karena kemajuan jaman;* (6) *Memperkuat identitas etnik dan nasionalisme;* (7)

Memperbesar keamanan fungsi lahan produktif, dan menghindari kerusakan lahan; (8) Pengakuan hak masyarakat lokal terhadap kekayaan sumberdaya dan akses terhadapnya; (9) Meningkatkan kemakmuran dan daya tahan masyarakat lokal sebagai bagian dari masyarakat dunia; (10) Mengidentifikasi dan menilai potensi ekonomi tanaman dan produk-produk turunannya untuk berbagai manfaat ;(11) Berperan dalam penemuan obat-obatan baru; (12) Berperan dalam penemuan bahan-bahan akrab lingkungan; (13) Berperan dalam perencanaan lingkungan yang berkelanjutan;(14) Berperan dalam meningkatkan daya saing daerah dalam bidang pariwisata karena mampu menjamin autentisitas/ keaslian dan keunikan objek dan daerah tujuan wisata; (15) Berperan dalam menciptakan ketentraman hidup secara spiritual “ (Lukman, 2014)

Kajian etnobotani belakangan menjadi menjadi lebih berkembang, apalagi dengan munculnya penyakit-penyakit berbahaya, apalagi saat ini dunia sedang menghadapi pandemik penyakit COVID-19 yang telah membunuh hampir 3.775.142.833 orang di seluruh dunia, (Arnani, 2021) Studi riset etnobotani yang berkembang di Papua pada dekade belakangan ini adalah terkait tanaman obat, seperti studi yang dilakukan oleh Fakultas MIPA Universitas Cenderawasih, ditemukan tiga jenis “Daun Gatal” yang dipakai Sebagai tanaman obat, bahan sandang dan dipakai juga dalam kegiatan berburu oleh masyarakat Kiwirok di Pegunungan Bintang-Papua (Simaremare et al, 2019). Dalam riset etnobotani tumbuhan pangan dan obat di distrik Warmare Kabupaten Manokwari, ditemukan 29 jenis tumbuhan pangan dan 16 jenis tumbuhan obat yang biasa dipakai oleh sub suku Arfak di Warmare (Bawoleh, 2017). Pada riset budaya yang dilakukan Tim Universitas Papua pada masyarakat suku Mpur telah terdata beberapa tumbuhan obat seperti rumput kebar, tumbuhan yang pakai untuk berburu, bahan sandang (Syufi, 2015). Namun secara spesifik penulis belum menemukan riset tentang etnobotani yang lebih lengkap dan juga khusus tumbuhan bambu pada suku tersebut. Dalam penelitian bambu yang dilakukan di Pulau Mansinam ditemukan 6 jenis bambu, dimana lima jenis bambu dipakai masyarakat sebagai

bahan konstruksi, bahan makanan dan sebagai peralatan/perkakas rumah tangga (Heatubun et al, 2000).

Pada masyarakat modern etnobotani bambu Saat ini lebih mengarah ke penggunaan yang lebih bernilai tinggi (*high value*) seperti membuat sepeda, dekorasi taman, dinding lantai pesawat terbang. Namun demikian dalam perkembangan riset terkini bambu menjadi salah *salah satu alternative bio energi* seperti yang dikaji oleh Roshan Sarma Cs ; “ *bambu memiliki karakteristik bahan bakar yang baik, seperti nilai panas dan isi volatile dan kandungan abu dan kelembaban yang lebih rendah, yang membuatnya cocok untuk produksi bioenergi*”. (Sharma et al, 2018)

Sebagai sebuah interdisiplin ilmu, etnobotani juga membahas penggunaan bambu pada masyarakat modern, misalnya bambu sebagai alternatif pengganti kayu yang semakin berkurang, seperti pada masyarakat Asmat yang menggunakan Bambu Ater (*Gigantochloa atter*) sebagai bahan substitusi kayu pada ukiran Asmat. (Eskak, 2016)

A.1.1 Bambu sebagai Bahan Bangunan

Sebagai bahan bangunan bambu dipakai secara luas oleh masyarakat tradisional baik di Asia Timur, Asia Selatan dan Asia Tenggara, masyarakat Bali menggunakan Bambu (*Dendrocalamus asper*) sebagai bahan rangka atap rumah dan tiang/pilar rumah

A.1.2 Bambu Sebagai bahan Alat-alat rumah tangga

Di Pulau Jawa, Bali, Sumatra dan Sulawesi, bambu dipakai secara ekonomis untuk usaha produksi kerajinan (meubel) seperti kursi dan meja. Masyarakat tradisional Papua menggunakan bambu sebagai bahan lantai tempat tidur dan juga kursi serta meja yang dibuat secara tradisional. di beberapa negara seperti China, Taiwan, Jepang dan beberapa negara Asia lainnya, bambu laminasi dipakai untuk banyak sekali produk turunan, mulai dari alat alat dapur, pakaian, arang, kertas, sabun saat ini bambu dipakai sebagai bahan sampul handphone, papan

ketik komputer, kertas tisu toilet, handuk, bahan fiber, rangka sepeda, perahu, helm dan lain sebagainya. (Widjaja, 2020)

A.1.4 Bambu sebagai bahan dalam upacara tradisional Adat dan Agama

Orang Bali menggunakan bambu dalam aktivitas keagamaan dan adat, dalam upacara *Panca Yadnya*, tempat meletakkan sajian (*sanggah cucuk*) dan juga meja sesajen (*asagan*) terbuat dari Bambu Tali (*G.apus*) dan Bambu Gesing (*Bambusa blumeana*), sedangkan dalam upacara Ngaben bambu banyak sekali digunakan baik sebagai atap rumah, tempat air untuk memandikan jenazah (*bonjor*), setelah mayat dimandikan, mayat diikat dengan seutas sayatan bambu selebar 2 meter (*lante*), dan juga orang-orangan yang diletakan dipinggir jalan dekat rumah atau kuburan (*kekenjer*) tiangnya terbuat dari bambu (Widjaja et al, 2005).

A.1.5 Bambu Sebagai Alat Musik

Masyarakat Indonesia sejak dulu membuat banyak sekali alat musik dari bambu dalam data digital bambu forda terdapat hampir lebih dari 20 jenis alat musik dan gabungan alat musik dari bambu seperti, Angklung pada masyarakat Sunda, Bansi (Suling Sumatra), Basek (Bambu Gesek), Butak (bambu jital) Calung (protitipe angklung tetapi dimainkan dengan cara dipukul) Celempung, Floya Doa (Suling ganda dari Flores Nusa Tenggara Timur), Gamolan (Gamelan yang terbuat dari bambu dimainkan oleh masyarakat Lampung sejak abad ke-4 Masehi) Genggong, Hitadi (alat musik bambu masyarakat Halmahera Utara), Jegog (Gamelan Bambu masyarakat Bali), Karinding, alat musik musik bambu yang bunyinya dipakai untuk mengusir hama di sawah, bambu Knobe, Prere alat musik tiup masyarakat Manggarai, Rindik, alat musik masyarakat bali yang dipakai khusus pada acara perkawinan dan pertunjukan, Saluang (alat musik masyarakat Minangkabau, dimainkan dengan cara ditiup), Masyarakat Sangihe dan Talaud membuat banyak sekali alat musik dari bambu yang dimaikan oleh sebuah grup musik, Sarunai alat musik Minangkabau bunyinya melodiis dan sangat merdu, ada juga Sasando dibuat oleh masyarakat di pulau rote dengan bahan utama bambu dan anyaman daun lontar (Widjaja, 2020).

A.1.6 Bambu sebagai bahan Makanan

Masyarakat di Teluk Wandamen membuat makanan dari rebung bambu yang melimpah disana (*Kabubui*) Orang Jawa Tengah membuat kue Lumpia dengan bahan rebung bambu. Sebagai bahan makanan, saat ini dipulau Lombok, kelompok tani telah membudidaya bambu dan telah diekspor ke beberapa Negara. Di Indonesia bahkan beberapa perusahaan telah membudidaya bambu untuk diekspor rebungnya, seperti PT Isa, 200 Ha Kebun Bambu; PT Dieng Jaya Wonosobo; 50 Ha Kebun Bambu dengan system plasma (A.Andoko, 2003) juga PT Great Giant Pinnepaple Company di Lampung, PT Bengkulu Setya Jaya Indah di Demak dan di Wonosobo masyarakat terlibat dalam membudidaya bambu untuk diekspor rebungnya (Widiarti, 2013). Pada dasarnya tidak semua jenis bambu memiliki rebung yang enak dimakan, namun di Indonesia dan di setiap daerah hampir terdapat beberapa spesies yang dapat dikembangkan dan berpotensi ekspor seperti bambu petung (*Dendrocalamus asper*), bambu Andong (*Gigantocloa pseudoaundinacea* 1) bambu Temen (*G. pseudoaundinacea* 2) bambu Mayan (*G. robusta*), bambu Ater (*G. ater*), bambu Hitam (*G. Atroviloacae*) bambu Cendani (*Phyllostachys aurea*), jenis jenis bambu tersebut dapat langsung dimanfaatkan sebagai bahan sayuran, ada juga beberapa jenis rebung bambu yang dapat dibuat sayuran tetapi harus diproses dahulu seperti bambu Ampel (*Bambusa vulgaris*) dan bambu Ori (*B. arundinacae*) (Widiarti, 2013)

Rebung bambu memiliki kandungan karbohidat, protein dan dua belas asam amino penting yang sangat diperlukan oleh tubuh manusia, konsumsi rebung secara teratur merupakan salah satu tindakan preventif untuk menghambat berbagai jenis penyakit termasuk kanker. kandungan serat yang tinggi pada rebung bambu berfungsi membersihkan usus dari bahaya kanker usus, rebung juga mengandung Kalium yang bermanfaat mengurangi resiko stroke (S. Rahayu et al, 1993).

Pada masyarakat suku Mpur, dalam melakukan sumpah adat dan mengirim pesan kepada seseorang, mereka menggunakan sebilah bambu (*facep*) dan bulu burung

(*ibur*) untuk mengirim pesan kepada seseorang supaya segera datang. Bulu burung dan sebilah bambu memiliki makna filosofis bahwa siang anda terbang seperti burung dan malam anda menggunakan obor dari bambu untuk segera tiba, dalam sistim pengadilan adat Suku Mpur juga menggunakan air panas (*wari*) yang direbus dalam bambu yang ujungnya telah dipotong kira kira ukuran 2- 3 meter, orang yang dituduh melakukan kesalahan akan mencelupkan tangannya kedalam air panas tersebut (Syufi, 2015).

A.2 Etnoekologi

Dalam kehidupannya di bumi, manusia cenderung melakukan dua hal, yaitu interaksi dan adaptasi dengan lingkungan (alam sekitar), dalam melakukan kedua hal tersebut manusia mengembangkan kebudayaannya sehingga terjadi perubahan-perubahan pada lingkungan tempat manusia tersebut hidup (perubahan ekosistem) unsur biotik dan abiotik disekitar manusia pasti akan terpengaruh karena aktivitas budaya tersebut. Membahas tentang alam sekitar dan manusia memang sangat rumit dan kompleks, Etnoekologi berusaha menjembatani ilmu alam dengan ilmu kemasyarakatan. Sama seperti ilmu etnobotani, etnoekologi juga adalah inter disiplin ilmu dan mencakup: Sosiologi, Antropologi, Ekonomi, Meteorologi, Klimatologi, Geologi-Pedologi, Geomorfologi, Oceanologi, Hidrologi, Fitologi, dan Zoology. Ernest Haeckel, ahli biologi dari Jerman mempergunakan istilah ekologi untuk pertama kali pada tahun 1868, kehidupan bersama dari tumbuhan dan hewan merupakan persekutuan hidup yang tidak bersifat kebetulan, tetapi ada hubungan yang saling ketergantungan satu dengan yang lainnya, hal inilah dasar mempelajari ilmu ekologi. Kondisi ekologi akan selalu dipengaruhi dengan adanya aktifitas manusia. Dasar-dasar ilmu etnoekologi sebenarnya sudah ada sejak tahun 50-an, yaitu: berasal dari ilmu bangsa-bangsa (etnologi), pemisahan ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan kemasyarakatan di dalam ilmu etnoekologi bersifat semu, hal ini karena dalam memahami dan mempelajari hubungan manusia dan ekologi tak dapat dipisahkan. (Hilmanto, 2010)

Analisa etnoekologi berkaitan dengan fenomena sosial dan fenomena alami yang meliputi aspek-aspek, yaitu: kebudayaan, sosial, ekonomi, politik, kependudukan, sejarah, lingkungan, ekosistem, iklim dan lain-lain. Analisis bidang ilmu etnoekologi dengan latar belakang kebudayaan wilayah akan berlangsung dengan baik, jika kita memiliki pengetahuan tentang kebudayaan. Dengan demikian pengetahuan dasar ilmu antropologi perlu dimiliki. Kebudayaan suatu wilayah mampu mengungkapkan kejelasan fenomena dan proses keruangan pada wilayah yang dilakukan analisis (Sumaatmadja., 1981). Analisis bentuk-bentuk mata pencaharian di suatu wilayah sebagai salah satu aspek buatan manusia yang menjadi aspek kajian ilmu etnoekologi tidak akan memberikan hasil yang memuaskan jika kita tidak memiliki pengetahuan dasar ilmu ekonomi. Bantuan ilmu ekonomi mampu menganalisis dan menjelaskan penyebaran sumberdaya yang tidak merata dengan semua fenomena ekonomi yang timbul dan kita dapat menganalisis serta menjelaskan sebab akibat fenomena keruangan antara aktivitas ekonomi penduduk dengan alam lingkungannya (Sumaatmadja., 1981)

Etnoekologi terkait erat dengan keterlibatan manusia/etnis terhadap lingkungan alam, adaptasi dan interaksi manusia membuat berbagai jenis tumbuhan dan hewan dapat bertahan ataupun punah, spesies yang dianggap penting cenderung dilindungi dan dilestarikan.

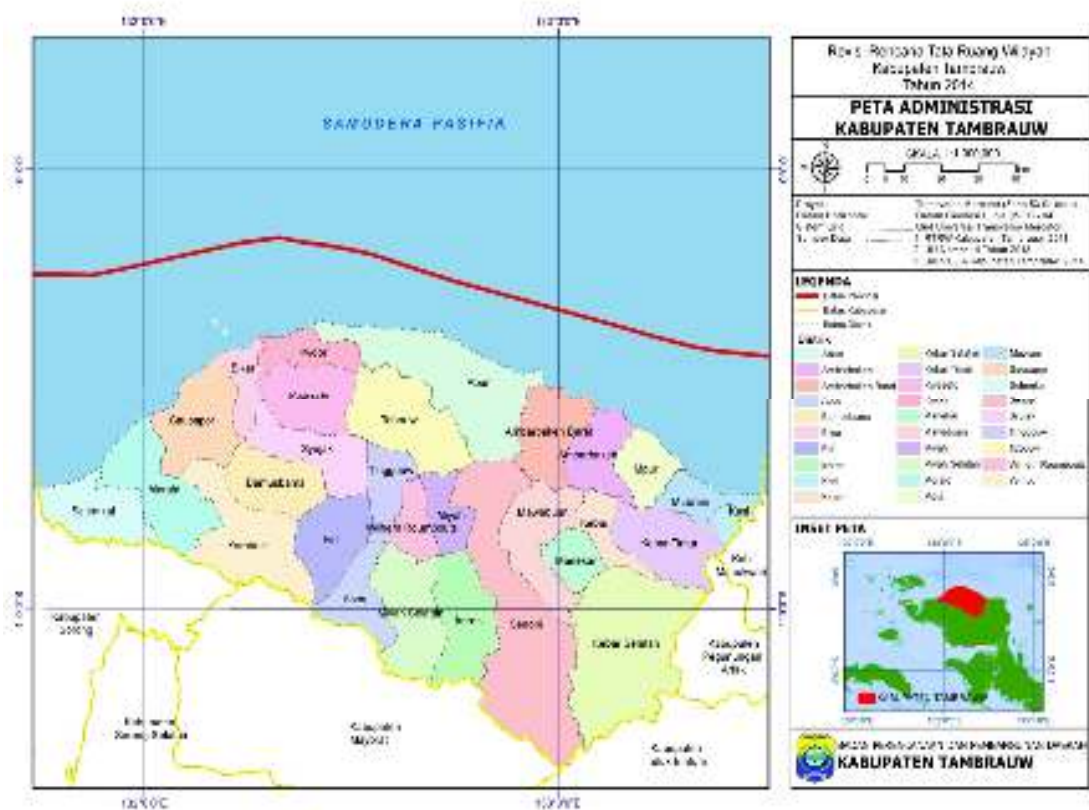
Etnoekologi dalam konteks masyarakat Papua, terkait juga dengan pemberian nama nama tempat berdasarkan nama tumbuhan, seperti halnya masyarakat suku Mpur memberi nama tempat mereka dengan nama lokal dari beberapa tumbuhan, seperti misalnya nama "*Kebar*" yang berasal dari dua suku kata "*Keb*" dan "*War*", kata "*Keb*" artinya salah satu jenis bambu, dan "*War*" berarti air (Griapon, 2020), Suku Mpur jika memberi nama tempat sama dengan nama sebuah nama tumbuhan, maka tumbuhan tersebut pasti akan dilindungi, seperti misalnya nama "*Bijampraraw*" artinya "tempat pohon kayu besi" maka pohon kayu besi yang ada tumbuh di kawasan itu akan dilindungi dan tidak boleh ditebang.

A.3 Nilai Ekonomi Total

Nilai ekonomi total dari sebuah sumber daya adalah merupakan penjumlahan seluruh nilai ekonomi dari manfaat sumber daya yang telah diidentifikasi dan dikuantifikasi kedalam nilai uang. Variabelnya adalah nilai guna langsung, nilai guna tidak langsung dan nilai pilihan sebuah sumber daya. Seperti misalnya kawasan hutan mangrove merupakan sumberdaya pesisir yang memiliki daya dukung tinggi bagi kehidupan terutama dari fungsi yang dikandungnya (Biologi, Kimia, Fisika dan Ekonomi). Manfaat bambu tidak semuanya memiliki harga pasar, sehingga perlu pendekatan untuk mengkuantifikasi nilai ekonomi sumber daya bambu dalam satuan jumlah uang / moneter (Iqbal et al, 2014) penentuan nilai total bambu mengacu pada estimasi nilai guna langsung (nilai tegakan bambu) dan nilai guna tidak langsung berupa nilai stok karbon, nilai pencegahan erosi dan nilai pilihan. Dalam riset yang dilakukan di Banten, untuk kawasan hutan bambu seluas 140 hektar, didapati nilai total sumber daya bambu sebesar. Rp. 36.128.771.540 (Iqbal et al, 2014).

A.4 Masyarakat Suku Mpur dan Suku Miyah

Masyarakat Suku Mpur dan Suku Miyah adalah penduduk asli yang mendiami pedalaman kepala burung dan pesisir pantai utara kepala burung Papua (*Mpur Wot*) saat ini tergabung dalam wilayah kabupaten Tambrauw yang merupakan pecahan dari dua kabupaten (Kabupaten Sorong dan Kabupaten Manokwari).



Dalam peta tersebut diatas, masyarakat suku Mpur tersebar di beberapa distrik antara lain, distrik Kebar, Senopi, Manekar, Kebar Selatan, Mawabuan, Amberbaken, Amberbaken Barat, Mpur, Kebar Timur sedangkan masyarakat Suku Miyah mendiami distrik Senopi, Miyah, Miyah Selatan hingga sampai di Fef Syujak beberapa distrik lainnya di Kabupaten Tambora (Ronsumbre, 2020). Suku Mpur terbagi dua secara lokasi tempat tinggal, yakni masyarakat Suku Mpur yang mendiami daerah pesisir seperti Amberbaken disebut Mpur Wot, sedangkan masyarakat Suku Mpur yang mendiami daerah lembah di pedalaman dinamai Mpur Jirow atau Mpur Sour (Syufi, 2015)

Kedekatan kedua suku ini terhadap tetumbuhan nampak jelas dalam kebiasaan hidup masyarakat, dalam tradisi "Buon" (sekolah laki-laki) pada suku Miyah dan Irerer serta suku bangsa abun, anak anak laki-laki akan hidup dihutan selama beberapa waktu lamanya untuk mempelajari hal hal baik terkait pengobatan herbal, mistis dan lain sebagainya.

A.5 Pemanfaatan Bambu di Papua Barat

Berdasarkan riset bambu yang dilakukan di Pulau Mansinam pada tahun 2000 dengan mengamati variabel morfologi yang berupa perawakan (bentuk dan tipe tumbuh) batang (arah tumbuh, diameter, warna, panjang ruas, tinggi dan rebung), daun (tipe daun, tata letak daun, ujung daun, pertulangan, *petiole*, *cuim sheats* dan ukuran) bunga dan buah (bentuk, kedudukan, warna dan ukuran) dan variabel ekologi (tempat tumbuh/habitat seperti keadaan hutan, tanah, naungan dan ketinggian tempat (m dpl.) serta dilihat dari bentuk pemanfaatan dari tiap jenis dimanfaatkan secara terbatas untuk bahan konstruksi, bahan makanan dan peralatan/perkakas (Heatubun, 2000). Pada masyarakat Suku Tepin di Raja Ampat menggunakan bambu (*Schizostacyum* sp.) untuk lantai dan dinding rumah (Maturbongs *et al*, 2000)

A.6 Cagar Alam Pegunungan Tamberau Utara dan Tamberau Selatan sebagai bagian dari Wilayah Adat Suku Mpur dan Suku Miyah.

Tamberau Utara merupakan pegunungan yang membujur dari timur ke barat sejajar pantai Samudera Pasifik yang letaknya di daerah kepala burung Papua. Berdasarkan hasil penelitian, kawasan ini memiliki 53 jenis tumbuhan dari 28 famili yang dimanfaatkan oleh suku asli-asli sebagai bahan makanan, bangunan, seni/budaya dan obat-obatan. Kawasan ini juga merupakan habitat 220 jenis burung, 10 jenis merupakan jenis endemik, 85 jenis terbatas didaerahnya dan tidak pernah dibawah 1000 meter. Dari 16 jenis burung dewata dan namdur, juga terdapat jenis endemic *astrapia nigra* dan *parotia sefilata*. Terdapat juga 22 jenis kakatua dan nuri. Untuk mamalia ditemukan 56 jenis diantaranya nokdiak moncong panjang, kuskus Sutra, Kangguru Pohon, Bandikut, opossum dan kuskus ekor kait. kawasan ini secara resmi ditunjuk sebagai Cagar Alam melalui SK Menhutbun Nomor 891/Kpts-II/1999 tanggal 14 oktober 1999 dengan luas kawasan ± 368.365 hektar dan ditetapkan sebagai kawasan Konservasi cagar alam pegunungan Tamberau Utara melalui Surat Keputusan Menteri Kehutanan

Nomor SK.2843/Menhut-VII/KUH/2014, tanggal 16 April 2014 dengan luas kawasan ± 359.527,58 hektar. Cagar Alam Tambrauw Selatan juga memiliki jenis-jenis fauna dan flora, yang dapat dijumpai antara lain *Astrapia nigra*, *Parotiasofilata*, Kakatua Raja, Nuri (*Chalcopsitta atra*), nokdiak moncong Panjang, Kuskus Sutra, Kangguru Pohon, Bandikut, Oposum, Kuskus ekor Kait. Jenis Flora yang ditemui ± 53 tumbuhan terdiri dari 28 famili, 42 genus dan 47 jenis tumbuhan (yang teridentifikasi) yang dimanfaatkan masyarakat sebagai bahan pangan, bangunan, seni/budaya dan obat-obatan. Pegunungan Tambrauw Selatan ditunjuk sebagai Cagar Alam melalui penunjukan Surat Keputusan Menhutbum nomor 891/KPTS-II/1999 dengan luas ± 519.621,30 dan ditetapkan sebagai kawasan Konservasi Cagar Alam Pegunungan Tambrauw Selatan melalui Surat Keputusan penetapan Nomor SK 2813/Menhut-VII/2014, tanggal 15 April 2014 dengan luas kawasan ± 478.049,33 hektar . (BKKSDA Papua Barat, 2018)

A.7 Habitat dan Sebaran Bambu Di Dunia

Faktor faktor yang mempengaruhi bambu dapat tumbuh dengan baik adalah, tanah, lahan topografi , ketinggian tempat dan iklim, hasil riset menunjukkan bahwa bambu dapat tumbuh subur pada jenis tanah asosiasi latosol merah, latosol merah kecoklatan, dan laterit. Tanaman bambu juga mampu bereaksi masam dan tumbuh pada tanah dengan pH 3,5 hingga di tanah yang memiliki pH 5,0 sampai 6,5. Sementara pada lahan bambu dapat tumbuh pada 3 tipe lahan, dari lahan berombak, bergelombang dan bergunung. Menurut riset Departemen Kehutanan tidak semua jenis bambu dapat tumbuh dengan baik di tempat yang tinggi. Namun, pada tempat-tempat yang lembab atau yang kondisi curah hujannya tinggi dapat mencapai pertumbuhan terbaik, seperti di tepi sungai, di tebing-tebing yang curam. Pada tempat-tempat yang disenangi, umur tanaman 4 tahun perumpunan sudah dapat terjadi secara normal, yang mana jumlah rumpun sudah dapat mencapai 30 batang dengan diameter rata- rata di atas 7 cm. Satuan topografi berombak mempunyai kemiringan 3% – 8%, bergelombang 9% – 15% dan bergunung > 30%. Bambu dapat tumbuh di semua iklim, umumnya tanaman bambu dapat tumbuh dengan baik dan tersebar di mana-mana, walaupun dalam

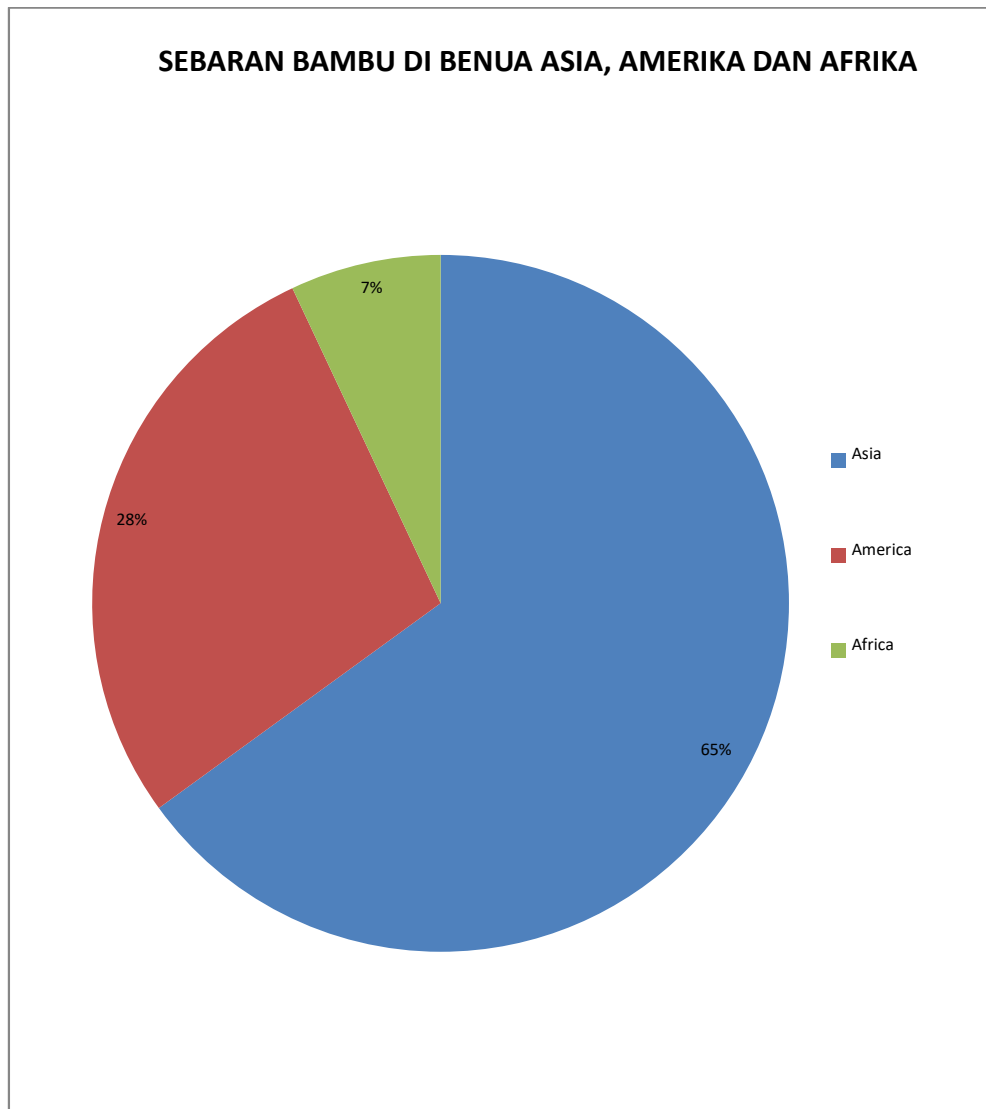
pertumbuhannya dapat dipengaruhi oleh keadaan iklim. Unsur-unsur iklim meliputi sinar matahari, suhu, curah hujan dan kelembaban. Tempat yang disukai tanaman bambu adalah lahan yang terbuka di mana sinar matahari dapat langsung memasuki celah-celah rumpun sehingga proses fotosintesis dapat berjalan lancar, selain itu juga dapat mencegah tumbuhnya cendawan yang akan mengganggu kesuburan tanaman bambu dan dapat berakibat merubah warna bambu tersebut menjadi kurang baik. Lingkungan yang sesuai untuk tanaman bambu adalah bersuhu 8,8°C - 36°C. Tipe iklim untuk tumbuhan bambu mulai dari A, B, C, D sampai E (mulai dari iklim basah sampai kering). Semakin basah tipe iklim, makin banyak jenis bambu yang dapat tumbuh. Sebab, tanaman bambu termasuk tanaman yang banyak membutuhkan air, yaitu curah hujan minimal 1020 mm/tahun dan kelembaban minimum 76%. (Widjaja, 2020)

Bambu termasuk dalam tumbuhan rumput-rumputan, menurut Widjaja dan Dransfield dikawasan Malesia terdapat 263 jenis bambu dalam 33 marga. Dua puluh marga diantaranya merupakan marga bambu asli Malesia dan sisanya merupakan tanaman introduksi, umumnya sebagai tanaman hias atau hasil antara tukar menukar antar kebun raya di Asia, dengan demikian diketahui ada 217 jenis dari 20 marga yang tumbuh asli dari kawasan Malesia, 156 jenis diantaranya tumbuh di Indonesia. Dari jenis yang ada di Indonesia, 88 (jadi 56% dari jumlah jenis yang ada di Indonesia) merupakan jenis endemik artinya hanya tumbuh dikawasan Indonesia. Ditinjau dari data tersebut diketahui bahwa Indonesia mempunyai keanekaragaman bambu tertinggi di Asia Tenggara , yang diikuti oleh Filipina dan Malaysia (Widjaja, 2006). Saat ini telah tercatat lebih dari 120 jenis bambu di Indonesia, 56 jenis diantaranya mempunyai potensi ekonomi (Rulliaty et al, 2015). Di Papua Barat penelitian identifikasi bambu dilakukan di beberapa tempat seperti di pulau Mansinam, ditemukan 6 jenis bambu yang terdiri dari 4 jenis bambu asli dan 2 jenis bambu introduksi (C.D Heatubun, Elisa Wally, 2000)

Sebaran Bambu di dunia dan benua Asia cukup unik, negara yang dikenal sebagai negeri “*Tirai Bambu*” (*Republik Rakyat China*), menempati urutan kedua jumlah luas hutan bambu, Indonesia menempati urutan ketiga, India menempati

urutan pertama luasnya lahan bambu di dunia. Berikut berturut-turut data sebaran bambu di beberapa benua dan luas hutan bambu diberbagai Negara dapat dilihat pada

Gambar 1 dan Tabel 1 berikut:



Gambar 1. Sebaran Bambu di Benua Asia, Amerika dan Afrika (Loboikov et al, 2007).

Pada Gambar 1 diatas terlihat bahwa sebagian besar bambu terdapat di benua Asia (65%), sementara di benua Amerika pada kategori sedang (28%) dan hanya sedikit jenis bambu (7%) di benua Afrika.

Tabel 1: Luas hutan bambu di beberapa negara di Asia, Afrika dan Amerika Latin

Country	Area Of Bambo (1000 ha)			Forest Area (1000 ha	Bamboo to Forest Area, %
	1990	2000	2005	2005	2005
Bangladesh	90	86	83	871	9.5
Cambodia	32	34	29	10 447	0.3
China	3 856	4 869	5 444	197 290	2.8
India	10 711	10 863	11 361	67 701	16.8
Indonesia	2 151	2 104	2 081	88 495	2.4
Japan	149	153	154	24 868	0.6
Laos	1 612	1 612	1 612	16 142	10.0
Malaysia	422	592	677	20 890	3.2
Myanmar	963	895	859	32 222	2.7
Pakistan		14	20	1902	1.1
PNG	23	38	45	29 437	0.2
Philippines	127	156	172	7 162	2.4
Rep. Of Korea	8	6	6	6 265	0.1
Sri Lanka	3	3	3	1 933	0.2
Thailand	261	261	261	14 520	1.8
Viet Nam	813	813	813	12 931	6.3
Total Asia	21.230	22 499	23 620	533 076	4.4
Ethiopia	849	849	849	13.0000	6.5
Kenya	124	124	124	3522	3.5
Nigeria	1590	1590	1590	11.089	14.3
Uganda	67	67	67	3.627	1.8
Tanzania	128	128	128	35.257	0.4
Total Africa	2.758	2.758	2.758	66.495	4.1
Brazil		9.300	9.300	447.698	2.1
Chile		900	900	16.121	5.6
Ecuador		9	9	10.853	0.1
Peru		190	190	68.742	0.3
Total Latin America		10.399	10.399	543.414	1.9

Sumber: (Loboikov et al, 2007)

Tampak dalam tabel 1 diatas bahwa jumlah luas hutan bambu di China dan India bertambah antara tahun 1990, 2000 sampai 2005. sedangkan di Indonesia Nampak jumlah luas hutan bambu menurun di tahun 2005.

Indonesia dengan populasi bambu nomor 3 terluas di dunia, memiliki potensi bambu yang cukup dapat dibanggakan terutama dengan melihat data Ekport Bambu dan Rotan seperti data International Bamboo and Rattan (INBAR) dibawah ini:

Tabel 2 . Data Ekport Bambu Indonesia

Nama Produk	Ekport (Unit: USD.Thousand)
Bahan Baku Bambu	1,629
Bambu Tikar / Layar	292
Bambu Plaits dan Bahan Plaiting	610
Keranjang Bambu	43,821
Arang Bambu	5,430
Lantai Bambu	27
Bubur bambu	33
Kursi bambu dan rotan	53,609
Mebel bambu dan rotan	21,574

Sumber: (INBAR, 2019)

B. Kerangka Penelitian

Penelitian ini bersifat kualitatif dan kuantitatif (deskriptif/eksploratif) untuk mencari jawaban apakah bambu yang jumlah populasinya melimpah pada wilayah adat Mpur dan suku Miyah dapat menjadi sumber pendapatan tambahan bagi mereka, kajian ini akan diawali dengan identifikasi jenis bambu, penyebutan dan pengelompokan menurut bahasa lokal setempat (Bahasa Mpur dan Bahasa Miyah) dan pemanfaataannya baik sebagai bahan pangan, obat-obatan, bahan bangunan, perlengkapan rumah tangga, bahan perlengkapan dalam upacara adat dan keagamaan serta pemanfaatan lainnya yang belum terungkap sebelumnya, riset ini juga akan menelusuri tempat tumbuh bambu dan sebaran jenis-jenis bambu

pada wilayah adat suku Mpur dan Miyah. Akhir dari riset ini adalah perhitungan secara kuantitatif berupa perhitungan nilai total ekonomi bambu baik berupa nilai guna langsung, nilai guna tidak langsung, nilai pilihan, nilai keberadaan, nilai bukan guna lainnya termasuk juga perhitungan nilai stok karbon dan nilai pencegahan erosi. Penjelasan dalam bentuk gambar berupa kerangka alur penelitian dapat dilihat pada gambar/bagan dibawah ini:



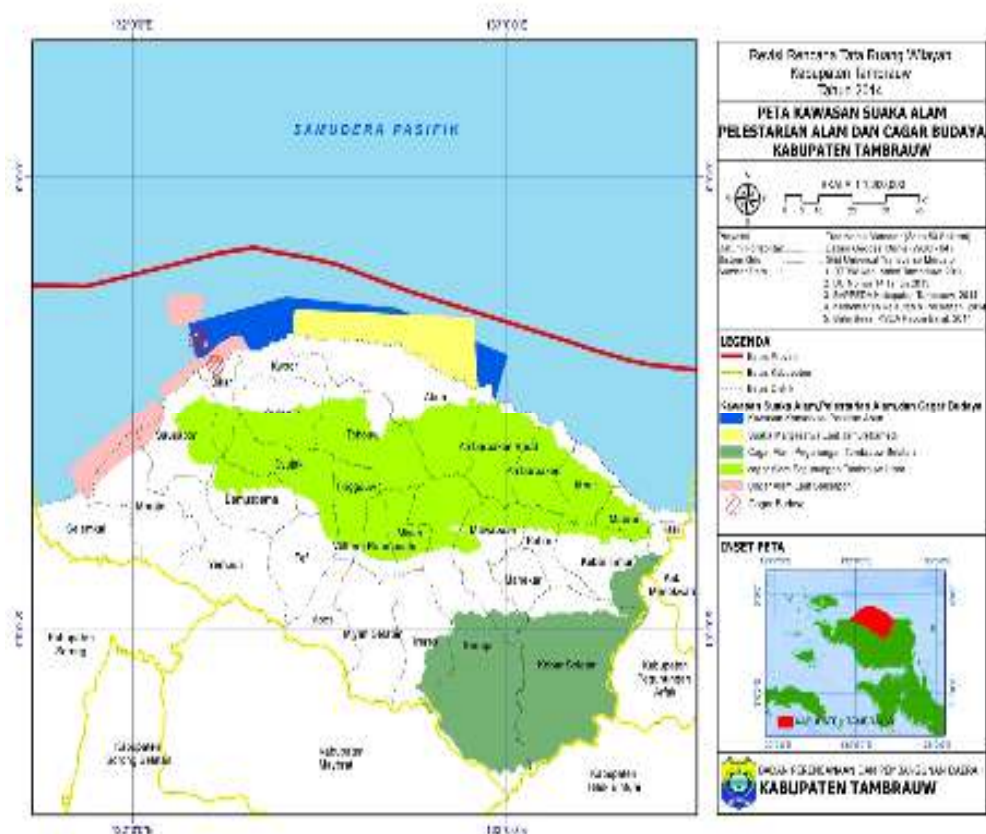
Gambar 2 : Kerangka Alur Penelitian

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan selama bulan Juli 2021 - Desember 2021 dengan tempat penelitian di Lembah Kebar (Wilayah Adat Masyarakat Suku Mpur dan Wilayah Adat masyarakat Suku Miyah) yang mencakup 5 Distrik (Kebar, Kebar Selatan, Mawabuan, Senopi, Miyah, Miyah Selatan). Yang termasuk dalam kawasan Cagar Alam Pegunungan Tembrauw Utara dan Cagar Alam Pegunungan Tembrauw Selatan, seperti terdapat dalam peta lokasi dibawah:



Gambar 3 : Peta Kabupaten Tembrauw (BAPPEDA Kab Tembrauw, 2014)

Selain di Lembah Kebar, Penelitian identifikasi bambu akan dilakukan juga di Manokwari Herbarium (Universitas Papua) dan Herbarium Bogor (LIPI) untuk mengetahui jenis dan taksonomi bambu karena masih sangat terbatas riset terkait taksonomi bambu di Lembah Kebar.

B. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Perlengkapan wawancara: Panduan wawancara (kuisisioner), alat tulis menulis, kamera, Alat Perekam, Global Positioning System (GPS) Garmin untuk mengambil titik koordinat setiap jenis rumpun/hutan bambu yang dijumpai di daerah penelitian.
2. Perlengkapan eksplorasi tumbuhan bambu: Parang, gunting/pisau /pemotong, kamera, karung goni, label, pemandu lapang, alat tulis menulis, tally sheet, alat pengukur, alat transportasi, perlengkapan uji kadar hara tanah, bor tanah.
3. Perlengkapan pembuatan herbarium: Spiritus atau Alkohol 70%, kertas koran, kantong plastik, selotif, kater, spesimen tumbuhan, kamera dan box penyimpanan.

C. Metode dan Teknik

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif (pendekatan gabungan) sesuai dengan jenis data yang dikumpulkan. Teknik yang digunakan adalah teknik survei lapangan yaitu mengunjungi lokasi penelitian dan mengamati situasi dan kondisi terkait data dan informasi yang dibutuhkan serta mewawancarai responden terkait tujuan penelitian ini.

D. Variabel dan Data

D.1. Etnobotani Bambu

Data yang dikumpulkan untuk menilai variabel ini adalah biodiversitas bambu (pengetahuan tradisional), bentuk pemanfaatan, tingkat pemanfaatan, proses

pemanenan, dan proses pemanfaatan (selengkapnya seperti pada kuisisioner terlampir)

D.2. Etnoekologi Bambu

Data yang dikumpulkan untuk menjelaskan variabel ini meliputi persepsi (pandangan) masyarakat etnik terhadap tumbuhan/rumpun/hutan bambu, dan konsepsi (kearifan tradisional etnik terhadap tumbuhan bambu dalam filosofi hidup mereka). Penjelasan operasional mengenai data yang dikumpulkan dapat dilihat pada kuisisioner terlampir.

D3. Ekonomi Bambu

Data sosial ekonomi masyarakat yang dikumpulkan untuk mengukur variabel ini yaitu melalui pendekatan nilai ekonomi total (NET) sumberdaya bambu yang meliputi nilai guna langsung (nilai tegakan bambu), nilai guna tidak langsung (nilai stok karbon dan nilai pencegahan erosi) dan nilai pilihan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Data primer dikumpulkan melalui wawancara semitruktural berdasarkan kuisisioner yang telah disiapkan. Sampel tanah secara komposit diambil pada dua areal yang ditumbuhi bambu (habitat hutan sekunder dan dekat kebun) dan dua areal yang tidak ditumbuhi bambu (hutan sekunder dan dekat kebun), sehingga akan diperoleh empat sampel tanah dengan unsur N, P, K dan C-organik serta pH tanah yang akan dianalisis pada Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Papua. Data kandungan kima tanah ini untuk menunjang variabel NET bamboo.

Data sekunder berupa keadaan umum lokasi penelitian diambil dari Pemerintah Kabupaten (Dinas Kehutanan, Badan Pusat Statistik, Dinas Perindustrian dan perdagangan, dan Badan Pelaksana Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan dan lain lain.

F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

F.1. Etnobotani bambu

Sebagaimana dilakukan dalam sebagian besar riset-riset etnobotani, peneliti dengan menggunakan daftar pertanyaan melalui wawancara dan diskusi dengan masyarakat (sampel) dari kedua suku, berusaha mengurai jenis bambu apa saja yang mereka ketahui dan terdapat di wilayah adat mereka, jenis bambu apa saja yang mereka pakai baik sebagai bahan makanan, bahan obat-obatan, bahan bangunan, bahan perlengkapan rumah tangga, bahan untuk upacara-upacara adat dan juga alat musik/kebudayaan atau jenis bambu yang sakral dalam tradisi hidup kedua suku. Selain hal hal tersebut untuk setiap spesies bambu peneliti akan fokus ke spesies bambu apa saja yang dianggap paling bermanfaat /memiliki nilai guna paling tinggi atau paling sering dipakai karena memiliki manfaat hal itu secara deskriptif peneliti akan menguraikan dengan menggunakan metode perhitungan matematis nilai guna suatu tumbuhan (*species use value*) (Silalahi, 2020) dengan rumus: $UVs = \frac{\sum UVis}{ni}$

Keterangan:

UVs = Nilai Guna Spesies

UVis = Jumlah kegunaan yang disebutkan dari satu spesies

ni = Jumlah Total Responden yang di interview.

Setelah spesimen bambu dikumpulkan, peneliti akan melakukan identifikasi untuk mengenal jenisnya dengan membandingkan dengan specimen pada Herbarium Manokwariense dan Herbarium Bogoriense. Pertelaan jenisnya terutama dalam mengenal jenisnya yaitu dengan menganalisis warna rebung, ukuran buluh, bentuk percabangan, pelepah buluh dan daun, hasilnya akan dikelompokkan bersama nama lokal dan pemanfaatan secara lokal dalam bentuk tabel pertelaan ini hanya bersifat sederhana khusus kepada jenis bambu yang dianggap paling bermanfaat oleh masyarakat kedua suku, sehingga dapat dikembangkan dimasa depan. Pengambilan sampel hanya terbatas pada kedua wilayah suku.

F.2. Etnoekologi bambu

Data etnoekologi yang diperoleh dari responden yang meliputi persepsi dan konsepsi masyarakat Etnik Mpur dan Etnik Miyah selanjutnya diolah secara tabulasi dan dianalisis secara deskriptif sesuai tujuan penelitian ini khususnya yang terkait dengan etnoekologi bambu pada kedua etnik. Selanjutnya hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

F.3 Nilai Ekonomi Total Ekonomi Bambu

Kajian Nilai Ekonomi Total bambu tentunya berkaitan dengan pemanfaatan dan pengembangan bambu dimasa depan, pemahaman masyarakat yang baik dengan didukung pasar yang tersedia akan mendorong muncul usaha ekonomi baru dengan produk turunan dari bambu.

Dalam menentukan nilai guna langsung, nilai guna tidak langsung dan nilai pilihan sumber daya bambu dengan menggunakan :

1. Nilai Tegakan Sumber Daya Bambu

Menurut Davis dan Johnson (1987) dalam Iqbal (2014) (Iqbal et al, 2014) formulasi untuk memperkirakan nilai tegakan bambu dengan metode nilai sisa turunan adalah

$$NT = HP - (Bp + Bo + S) - MKR \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

NT = Nilai Tegakan Sumber Daya Bambu (Rp/tahun)

HP = Harga Jual Produk Akhir (Rp/tahun)

Bp = Biaya Pemanenan (Rp/tahun)

S = Penyusutan (Rp/tahun)

MKR = Marjin Keuntungan dan rasio usaha (Rp/tahun) dengan rumus sebagai berikut

$$MKR = \frac{Rk \times HP}{1 + Rk}$$

Keterangan:

Rk = Rasio keuntungan (%)

2. Nilai Stok Karbon (NSK)

Menghitung nilai stok karbon dengan mengacu pada harga karbon yang berlaku di pasar internasional, menggunakan rumus:

$$\text{NSK} = \text{Skb} \times \text{Hk}$$

Keterangan:

NSK = Nilai stok karbon (Rp/ha/tahun)

H = Harga karbon (Rp/tC)

Skb = Stok Karbon Bambu (gC/batang)

Harga Karbon menurut harga karbon Norway 5\$ per ton/CO₂ sedangkan harga UEA berkisar antar 11,3 Euro per ton CO₂. (Irama, 2020). dalam riset ini peneliti akan menggunakan harga karbon Norway karena harganya bersifat tetap (fixed Price)

Menurut Suprihatno (2012) dalam Iqbal 2014, pendugaan stok karbon bambu (Skb) didapat dari model alometrik berbentuk polinomial pada persamaan berikut:

$$Y = -274,64 + 364,45X - 59,81X^2 + 3,1595X^3$$

Keterangan:

Y (Skb) = Stok karbon bambu (gC/batang)

X = Tinggi Tanaman

Persamaan ini menghasilkan besarnya Skb yang kemudian dikalikan dengan jumlah batang bambu keseluruhan (Skbt) dan jumlah batang bambu masak tebang atau siap dipanen (Skbmt). Besarnya stok karbon bambu sisa (Skbs) diperoleh dari selisih antara Skbt dengan Skbmt.

3. Nilai Pencegahan Erosi (NPE)

Nilai pencegahan erosi adalah nilai kemampuan lahan bambu/kebun campuran dalam menahan laju erosi. Menurut penelitian yang dilakukan Muhamad Iqbal di Lebak Banten (Iqbal et al, 2014) Metode biaya pengganti (*replacement cost method*) dapat digunakan untuk menilai sumber daya atau lahan sebagai pencegah erosi. Tahapan penentuan NPE sumber daya bambu adalah sebagai berikut:

- a. Δ erosi = Kemampuan lahan kebun/hutan bambu menahan laju erosi (ton/ha/thn)
- b. Kandungan unsur hara yang hilang = Δ erosi x kandungan unsur hara awal
- c. Menghitung jumlah pupuk yang ekuivalen dengan kandungan unsur hara yang hilang
- d. Nilai pencegahan erosi didekati dengan biaya pengganti yaitu harga pupuk yang dibutuhkan untuk mengembalikan kandungan unsur hara yang hilang
- e. Nilai pencegahan erosi total (NPET) = NPE x Luas lahan bambu.
(Iqbal et al, 2014)

4. Nilai Pilihan Sumber Daya Bambu

Metode valuasi kontingensi (CVM) dapat digunakan untuk menghitung nilai pilihan sumber daya bambu, menurut Fauzi dalam Iqbal (Iqbal et al, 2014) metode CVM secara teknis dapat dilakukan dengan dua cara yaitu tehnik eksperimental melalui simulasi dan tehnik survey, saya memilih menggunakan tehnik survey dengan menanyakan tentang nilai atau harga yang masyarakat berikan terhadap jenis bambu *lesser known species* atau belum memiliki harga pasar seperti barang lingkungan.

5. Nilai Ekonomi Total Bambu

Nilai ekonomi total sumber daya bambu dapat dihitung dengan menjumlahkan seluruh nilai ekonomi dari manfaat sumber daya bambu yang telah diidentifikasi dan dikuantifikasi kedalam nilai uang (Iqbal et al, 2014).

$$NET = NGL + NGTL + NP \dots\dots\dots$$

Keterangan:

NET : Nilai ekonomi total

NGL : Nilai guna langsung

NGTL : Nilai guna tidak langsung

NP : Nilai pilihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alcorn J. B. & A. Molnar, 1990. Deforestation and Forest-human-relationship: What can we learn from India? Paper presented at tropical Forest Ecology, the Changing Human Niche, and Deforestation—A Symposium. American Anthropological Association meeting, November 1990, New Orleans.
- Alcorn, J. B., 1997. The Scope and Aims of Ethnobotany in a Developing World *dalam* Ethnobotany; Evolution of a Discipline (Editor: Schultes R. E & Siri von Reis). Dioscorides Press., Hongkong.
- A Andoko (2003) *Budidaya Bambu Rebung*. Yogyakarta: Kanisius.
- A Bawoleh (2017) Etnobotani Tumbuhan Pangan Dan Obat Masyarakat Suku Arfak Di Kampung Warmare, Kabupaten Manokwari. *e-journal.uajy.ac.id*.
- A Deda et al (2014) Masyarakat Hukum Adat dan Hak Ulayat di Provinsi Papua Barat sebagai orang asli Papua ditinjau dari sisi adat dan budaya Sebuah Kajian Etnografi Kekinian *Jurnal Administrasi Publik*.
- A Ronsumbre (2020) *Ensiklopedi Suku Bangsa di Provinsi Papua Barat*. Yogyakarta: Kepel Press
- A Widiarti (2013) Pengusahaan Rebung Bambu oleh Masyarakat, Studi Kasus di Kabupaten Demak dan Wonosobo. *Pusat Litbang Konservasi dan Rehabilitasi*
- BAPPEDA Kab Tambrauw (2014) *Rencana Tata Ruang Kabupaten Tambrauw*. Fev. Bappeda Kab. Tambrauw
- BKKSDA Papua Barat (2018) *Cagar Alam Pegunungan Tambrauw Utara dan Selatan Papua Barat*. bkksdapapuabarat.com.
- C.D Heatubun, E Wally (2000) Jenis bambu di Pulau Mansinam, Manokwari Irian Jaya. *Beccariana* p 65-69
- C Ubayanti et al (2016) Eksplorasi etnomatematika pada sero (Set net) Budaya masyarakat Kokas Fakfak Papua Barat. *Jurnal Ilmiah Matematika dan pembelajarannya* p 11-17
- D Haryanto et al (2009) Pemanfaatan tumbuhan obat masyarakat marind yang bermukim di Taman Nasional Wasur. Merauke. *Jurnal Biologi Papua* p 58

- Lynch O. & J. B Alcorn, 1991. Empowering Local Forest Manager: Towards More Effective Recognition of Tenurial Rights, Claims, and Management Capacities of the People Occupaying “Public” Forest Reserves (Paa Sangin) in Thailand. Washington DC: World Resources Institute Center for International Development and Enrironment.
- D Soedharma et al (2017) *Prosiding Workshop Bambu Komoditas Ekport Masa depan*. Indonesia Yayasan Sarana Wana Jaya- The Indonesian Wildlife Consercation Foundation.
- D Setyorini et al (2003) *Uji Tanah sebagai dasar penyusunan rekomendasi pemupukan*. Balai Penelitian. Balitbang Pertanian Deptan. Jakarta
- E Simaremare et al. (2019). Studi Etnobotani Daun Gatal oleh masyarakat Kiwirok Papua. *Jurnal Farmasi Indonesia*.
- E Widjaja (2004) *Panduan membudidayakan Bambu*. LIPI. Bogor
- E Widjaja et al (2005) *Identikit Bambu di Bali*. Pusat Penelitian Biologi- LIPI Bogor
- E Widjaja (2006) Pelajaran terpetik dari mendalami bambu Indonesia untuk pengembangan di masa depan. *Berita Biologi*
- E Widjaja (2020). *The Spectacular Indonesian Bamboos*. Indonesia: Jurnal Berita Biologi Bogor
- E Eskak (2016) *Bambu Ater (Gigantochloa atter) sebagai bahan substitusi Kayu pada Ukiran Asmat*. Yogyakarta Balai Besar Kerajinan dan Batik
- J Atanda et al (2015) Enviromental impacts of Bamboo as a substitute constructional material in Nigeria *elsevier*
- J Griapon (2020) *Di Tanah Orang Tabi*. Klasis GKI Nimboran Genyem
- J Lin et al (2019) Opportunities and challenges in the Ethiopian bamboo sector. Global forest resources Food and agriculture organization
- L Clark et al (2015) Bamboo taxonomy and habitat. Switzerland: Springer international publishing.
- M Arnani (2021) *Update Corona Dunia 10 Juni: Negara dengan Kasus tertinggi*. Jakarta Kompas.com

- Irama (2020) Perdagangan karbon di Indonesia:kajian lembaga dan keuangan negara. *info artha vol 4 No.01*, p 47-66.
- I Gede et al(2016) Bamboos (Poaceae:Bambusoideae)of Papua Indonesia *Jurnal Biologi Papua*, p 57-61.
- INBAR (2019) *Trade Overview 2019 International Bamboo and Rattan*.INBAR.
- H Lukman (2014) *Etnobotani dan Manajemen Kebun Pekarangan Rumah*. Selaras Malang
- M Iqbal et al (2014) Nilai Ekonomi Total Sumber Daya Bambu (Bambuseae sp.) di Kecamatan Sajira, Kabupaten Lebak Banten. *Jurnal Penelitian Sosial*.
- M Loboikov et al (2007) *World Bamboo Resources, Global Forest Resource*. Global Forest ResourcesFood And Agriculture Organization.
- R Hilmanto (2010) *Etnoekologi Universitas Bandar Lampung Bandar Lampung*
- R Sharma et al (2018) Bamboo as an Alternative Bioenergy Crop and Powerfully for Land Restoration in Indonesia. *Sustainability*
- R Maturbongs et al (2000) Etnobotani Suku Tepin di Pulau Salawati Kabupaten Dati II Sorong. *Beccariana Vol 2* p 38-42
- S Rahayu et al (1993) Bahan Pangan hasil Fermentasi. *FNCC .Pusat Antar Universitas UGM*
- S Gebrekidan et al (2018) Indigenous Knowledge on highland Bamboo (*Yushania alpina*) management and utilization practice in Kokosa Woreda South East Ethiopia
- M Silalahi (2020) *Diktat Etnobotani Prodi Biologi, FKIP- UNiversitas Kristen Indonesia Jakarta*
- S Ritung et al (2007) *Panduan evaluasi kesesuaian lahan*. Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre Bogor
- S Rulliaty et al (2015) *Informasi Sifat Dasar dan Kemungkinan Penggunaan 10 Jenis Bambu*. PPPHH-Kemenhut RI Bogor
- N Sumaatmadja(1981) *Studi Geografi suatu pendekatan dan analisa keruangan*. Alumni Bandung
- Y Syufi (2015) *Meneropong Suku Mpur di Kabupaten Tambrau Provinsi Papua Barat* Jogyakarta Absolute Media

DAFTAR PERTANYAAN

A. Identitas Responden

1. Nama :
2. Usia :
3. Jenis Kelamin :
4. Pendidikan terakhir :
5. Pekerjaan utama :
5. Status dalam Keluarga :
6. Jumlah Anggota Keluarga :
7. Luas Kebun : ± Ha/.....m²

B. Biodiversitas dan Pemanfaatan Bambu secara tradisional/subsisten:

B.1. Biodiversitas Bambu menurut Pengetahuan Tradisional Suku

1. Berapa Jenis Bambu yang bapa/ibu kenal di wilayah adat saudara:..... Jenis
2. Apa saja nama jenis bambu tersebut dalam bahasa Mpur/Miyah yang bapa ibu ketahui:
 - a).....
 - b).....
 - c).....
 - d).....
 - e).....
 - f).....
 - g).....
 - h).....
3. Mohon sebutkan ciri-ciri untuk mengetahui/mengenal setiap jenis bambu yang ada di daerah ini
Jawab:

B.2. Bentuk Pemanfaatan bambu

1. Berapa Jenis bambu yang sering dipakai/dimanfaatkan?

Sebutkan nama dalam bahasa lokal suku ini

- a).....
- b).....
- c).....
- d).....
- e).....
- f).....
- g).....
- h).....

3. sesuai namanya di atas bambu tersebut dipakai untuk apa saja (sebutkan dari jenis yang paling disukai masyarakat)
- a).....
 - 1.....
 - 2.....
 - 3.....
 - b).....
 - 1.....
 - 2.....
 - 3.....
 - c).....
 - 1.....
 - 2.....
 - 3.....
 - d).....
 - 1.....
 - 2.....
 - 3.....
 - e).....
 - 1.....
 - 2.....
 - 3.....
 - f).....
 - 1.....
 - 2.....
 - 3.....
 - g).....
 - 1.....
 - 2.....
 - 3.....
 - h).....
 - 1.....
 - 2.....
 - 3.....
4. Jenis bambu yang dianggap paling besar, kuat dan panjang tolong sebutkan dalam bahasa lokal dan urutkan dari yang paling besar/kuat/panjang:
- a).....
 - b).....
 - c).....
 - d).....
 - e).....
 - f).....

6. Berapa banyak rumpun bambu/hutan bambu alam yang bapa/ibu ketahui berada di wilayah ini?
.....

7. Apakah Bapa dan ibu menanam bambu ?.....

8. Bambu apa saja yang bapa ibu tanam sebutkan dalam bahasa Mpur/Miyah?

a).....

b).....

c).....

d).....

9. Ditanam dimana saja bambu tersebut

a).....sebutkan namanya dalam bahasa lokal: 1.....2.....3.....

b).....sebutkan namanya dalam bahasa lokal :1.....2.....3.....

c)..... sebutkan namanya dalam bahasa lokal:1.....2.....3.....

d)..... sebutkan namanya dalam bahasa lokal:1.....2.....3.....

10. Bambu yang bapa ibu tanam untuk apa pemanfaatannya

a).....

b).....

c).....

d).....

e).....

f).....

g).....

h).....

11. Berapa batang bambu yang bapa ibu/sdr tanam setiap tahun.....

B.3. Tingkat/Frekuensi Pemanfaatan bambu

1. Berapa batang bambu yang bapa ibu potong setiap tahun.....jenis apa saja

a).....b..... c.....d.....e..... untuk keperluan apa saja?

2. Berapa lama (bulan/tahun) batang bambu dapat bertahan untuk setiap penggunaan?
.....
3. Berapa kali dalam satu bulan bpk/ibu memanen rebung dari rumpun/hutan bambu? A. 1 kali, b. 2 kali, c. 3 kali, d. 4 kali, e > 4 kali

B.4. Proses Pemanenan/Pengambilan Bambu

1. Apakah pengambilan bambu di wilayah ini perlu minta izin kepada orang/marga tertentu?.....
2. Apakah ada waktu tertentu untuk mengambil bambu atau setiap saat?
3. Apakah ada ritual adat sebelum memanen bambu? Bila ada, mohon dijelaskan.
4. Dalam memanen bambu, dilakukan seorang diri atau dalam kelompok?
5. Apakah ada perlakuan khusus terhadap batang bambu sebelum digunakan?
6. Berapa jarak lokasi rumpun/hutan bamboo dari rumah bpk/ibu? (a. < 1 km, b. 1 km – 3 km, c. > 3 km)

C. Etnoekologi Bambu

1. Persepsi Etnik tentang bambu

- 1.1. Apakah bambu berguna dalam kehidupan bapak/ibu? (a. Sangat berguna, b. Berguna, c. Netral, d. Tidak berguna, e. Sangat tidak berguna)
- 1.2. Menurut bpk/ibu,apakah bambu perlu dilestarikan? (a. Sangat perlu, b. Perlu, c. Netral, d. Tidak perlu, e. Sangat tidak perlu)
- 1.3. Menurut bpk/ibu mengapa bambu perlu dilestarikan? Jawab:
- 1.4. Bila ada program pembangunan di daerah ini yang harus menggusur/menghilangkan hutan bambu apakah bpk/ibu setuju? (a. Sangat setuju, b. Setuju, c. Netral, d. Tidak setuju, e. Sangat tidak setuju)
- 1.5. Apakah rumpun bambu dapat bertumbuh kembali setelah ditebang oleh masyarakat? (a. Sangat dapat tumbuh kembali, b. Dapat tumbuh kembali, c. Netral, d. Tidak dapat tumbuh kembali, e. Sangat tidak dapat tumbuh kembali)
- 1.6. Apakah terdapat satwaliar/hewan liar yang sering berada di hutan bambu? (a. Sangat banyak, b. Banyak, c. Netral, d. Sedikit, e. Sangat sedikit)
- 1.7. Mohon sebutkan jenis satwa/hewan liar yang sering berada di hutan/rumpun bambu, sebutkan dari satwa/hewan yang paling sering dan dalam bahasa lokal:
- 1.8. Satwa liar yang sering berada di rumpun/hutan bambu aktivitasnya apa? a. singgah/istirahat, b. mencari makan, c. bersarang, d. Lainnya:.....
- 1.9. Apakah satwa liar yang berada di rumpun/hutan bambu, diburu oleh masyarakat?

1.10. Menurut pengetahuan bapak/ibu, apakah ada jenis tumbuhan yang hidupnya sangat bergantung pada rumpun bambu? (a. Ada, b. Netral, c. Tidak ada)

1.11. Bila jawaban point 1.9. ada, mohon bapak/ibu sebutkan:

1.12. Sebutkan ada berapa macam lingkungan utama yang mendukung kehidupan etnik ini (Misalnya hutan, gunung, rawa, sungai, padang rumput dll). Mohon disebutkan dari yang paling penting. Jawab:

1.13. Kira-kira rumpun/hutan bambu masuk pada kelompok lingkungan yang mana?

2. Konsep Etnik Tentang Bambu

2.1. Mohon bapak/ibu jelaskan bahasa etnik ini untuk kata “Bambu” : jawab:

2.2. Mohon dijelaskan apakah ada cerita sejarah etnik ini tentang bambu di wilayah ini? :

2.3. Apakah ada marga/keret yang leluhurnya dipercaya berasal dari tumbuhan bambu?.....

2.4. Menurut bapak/ibu, apakah masyarakat suku ini dapat hidup di Lembah Kebar tanpa bambu?.....

2.5. Apakah ada pemikiran masyarakat etnik ini tentang pengembangan tumbuhan bambu ke depan?.....

D. Pemanfaatan Bambu untuk diperdagangkan/dijual (Ekonomi)

1. apakah bapak/ibu menjual bambu dalam bentuk batanganya/tidak

2. bambu batangan tersebut dijual kemana sebutkan.....

3. apakah bapak/ibu memproduksi bambu dalam bentuk produk lain untuk dijual sebutkan, jika ada produknya tolong sebutkan a)..... b)..... c).....d).....e).....f).....

4. produk bambu tersebut bapak/ibu jual dimana.....