



**GUBERNUR NUSA TENGGARA TIMUR**

**PERATURAN GUBERNUR NUSA TENGGARA TIMUR  
NOMOR 26 TAHUN 2021**

**TENTANG**

**SENTRA PENGEMBANGAN BAMBU**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA**

**GUBERNUR NUSA TENGGARA TIMUR,**

**Menimbang** : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 11 Peraturan Daerah Provinsi Nusa Tenggara Timur Nomor 6 Tahun 2017 tentang Pengelolaan Hasil Hutan Bukan Kayu di Provinsi Nusa Tenggara Timur, perlu membentuk Peraturan Gubernur tentang Sentra Pengembangan Bambu;

**Mengingat** :

1. Undang-Undang Nomor 64 Tahun 1958 tentang Pembentukan Daerah-daerah Tingkat I Bali, Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1958 Nomor 115, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 1649);
2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5234) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 183, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6398);
3. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573); *re*

4. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 80 Tahun 2015 tentang Pembentukan Produk Hukum Daerah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 2036) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 120 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 80 Tahun 2015 tentang Pembentukan Produk Hukum Daerah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 157);
5. Peraturan Direktur Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosial Kementerian Kehutanan Nomor: P.1/V-SET/2014 tentang Pedoman Teknis Pembentukan Sentra Hasil Hutan Bukan Kayu Unggulan;
6. Peraturan Daerah Provinsi Nusa Tenggara Timur Nomor 6 Tahun 2017 tentang Pengelolaan Hasil Hutan Bukan Kayu di Provinsi Nusa Tenggara Timur (Lembaran Daerah Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2017 Nomor 006, Tambahan Lembaran Daerah Provinsi Nusa Tenggara Timur Nomor 0087);

**MEMUTUSKAN :**


**Menetapkan : PERATURAN GUBERNUR TENTANG SENTRA PENGEMBANGAN BAMBU.**

**BAB I**

**KETENTUAN UMUM**

**Pasal 1**

Dalam Peraturan Gubernur ini yang dimaksud dengan:

1. Daerah adalah Provinsi Nusa Tenggara Timur.
2. Pemerintah Daerah adalah Pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Timur.
3. Gubernur adalah Gubernur Nusa Tenggara Timur.
4. Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan yang selanjutnya disebut Dinas adalah Perangkat Daerah yang menyelenggarakan urusan Bidang Lingkungan Hidup dan Kehutanan di Provinsi.
5. Biro Perekonomian dan Administrasi Pembangunan yang selanjutnya disebut Biro adalah Unit Kerja pada Sekretariat Daerah Provinsi yang menyelenggarakan urusan bidang Perekonomian dan Administrasi Pembangunan di Provinsi. 

6. Hasil Hutan Bukan Kayu yang selanjutnya disingkat HHBK adalah hasil hutan hayati baik nabati maupun hewani beserta produk turunannya dan budidaya kecuali kayu yang berasal dari hutan.
7. Sentra pengembangan bambu adalah pusat integrasi ekonomi produktif dalam pengembangan bambu berbasis masyarakat secara menyeluruh yang terkonsentrasi pada daerah/kawasan tertentu dan merupakan satu kesatuan dengan daerah penyangga lainnya.


#### **Pasal 2**

- (1) Maksud Peraturan Gubernur ini disusun adalah sebagai pedoman bagi para pihak yang berkepentingan dalam perencanaan, pelaksanaan, pembinaan dan pengendalian sentra pengembangan bambu.
- (2) Tujuan disusunnya Peraturan Gubernur ini adalah untuk:
  - a. mempercepat tumbuhnya usaha produktif bambu yang mandiri dan berkelanjutan;
  - b. mengoptimalkan daya saing bambu melalui peningkatan nilai tambah dan diversifikasi produk turunan; dan
  - c. menjaga dan menjamin keberlanjutan aneka usaha berbasis bambu dimulai dari budidaya sampai dengan pemasaran dengan tetap menjaga kelestarian potensi bambu dan kualitas lingkungan.

### **BAB II**

#### **SENTRA PENGEMBANGAN BAMBU**

#### **Pasal 3**

- (1) Dengan Peraturan Gubernur ini ditetapkan Sentra Pengembangan Bambu.
- (2) Dokumen Sentra Pengembangan Bambu sebagaimana yang dimaksud pada ayat (1) terdiri dari 5 (lima) Bab yang meliputi:
  - a. Bab I   Pendahuluan;
  - b. Bab II   Kondisi Umum HHBK Bambu;
  - c. Bab III   Kondisi Budidaya Dan Usaha HHBK Bambu;
  - d. Bab IV   Rencana Kegiatan Sentra Bambu; dan
  - e. Bab V   Penutup
- (3) Dokumen Sentra Pengembangan Bambu sebagaimana dimaksud pada ayat (2) adalah sebagaimana tercantum dalam Lampiran dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Gubernur ini. 

### BAB III

#### PEMBINAAN DAN PENGAWASAN

##### Pasal 4

- (1) Gubernur melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap pelaksanaan Peraturan Gubernur ini.
- (2) Dalam melakukan pembinaan dan pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Gubernur mendelegasikan kepada Perangkat Daerah terkait lingkup Pemerintah Daerah sesuai tugas dan fungsi masing-masing.

### BAB IV

#### KETENTUAN PENUTUP

##### Pasal 5

Peraturan Gubernur ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Gubernur ini dengan penempatannya dalam Berita Daerah Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Ditetapkan di Kupang

pada tanggal 4 JUNI 2021

6 GUBERNUR NUSA TENGGARA TIMUR

VB  
VIKTOR BUN GTILU LAISKODAT

Diundangkan di Kupang

pada tanggal 4 JUNI 2021

SEKRETARIS DAERAH

PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR, B

BENEDICTIS POLO MAING

BERITA DAERAH PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR TAHUN 2021 NOMOR 027

**LAMPIRAN : PERATURAN GUBERNUR NUSA TENGGARA TIMUR**  
**NOMOR :26 TAHUN 2021**  
**TANGGAL : 4 JUNI 2021**

**DOKUMEN**  
**SENTRA PENGEMBANGAN BAMBU**

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Dewasa ini perhatian akan pentingnya Hasil Hutan Bukan Kayu atau HHBK (*non-timber forest products / NTFP*) dan jasa-jasa lingkungan makin mengemuka dalam pengelolaan hutan baik dalam tataran global (Chamberlain, *et al.* 2014; Shackleton, *et al.* 2011; Shackleton & Pullanikkatil, 2019) maupun secara regional di wilayah Indonesia (KLHK, 2018). Salah satu komoditi HHBK di Indonesia yang belakangan ini memiliki *trend* yang semakin meningkat produksinya yaitu bambu.

*Trend* peningkatan produksi bambu ini tentu saja tidak terlepas dari berbagai jasa ekosistem (*ecosystem services*) yang dapat diperoleh dari bambu yang dapat dibagi menjadi 3 (tiga) kategori, yaitu jasa penyediaan (*provisioning services*), jasa pengaturan dan pemeliharaan (*regulation & maintenance services*) serta jasa budaya (*cultural services*) (Zhaohua & Wei, 2018; Sada & Jumari, 2018; Noywuli, 2019, 2020; Nath, *et al.* 2020). Nath, *et al.* (2020) menyatakan bahwa jasa penyediaan dari bambu meliputi beberapa bagian dari beberapa jenis bambu yang dapat dijadikan sebagai bahan makanan (*food*), pakan ternak terutama pada musim kemarau, sumber material konstruksi dan industri rakyat yang mana ini berkaitan erat dengan kekuatan *tensile* bambu yang menyamai baja sehingga menjadi salah satu bahan konstruksi terkuat serta sebagai pengganti kayu sebagai bahan panel, *partide boards* dan kayu *pulp*. Selain itu, bambu juga merupakan sumber energi biomassa penting yang dapat digunakan sebagai kayu bakar (*firewood*) dan arang (*charcoal*) yang mana ini berkaitan erat dengan sifat bambu yang mampu tumbuh cepat (*fast growth*), maturitas cepat serta potensi produksi biomassa yang tinggi (Zhaohua & Wei, 2018; Nath, *et al.* 2020).

Dalam konteks peranan bambu dalam jasa pengaturan dan pemeliharaan ekosistem, Nath, *et al.* (2020) menyatakan bahwa bambu amat potensial dalam mengontrol laju erosi dan konservasi tanah sehingga dapat meminimalkan kehilangan hara dan degradasi lahan. Zhaohua & Wei (2018); Nath, *et al.* (2020) menyatakan bahwa

Oh

bambu memiliki karakteristik yang dapat memperbaiki sifat fisik tanah, mampu tumbuh pada lahan dengan tingkat kejenuhan tanah yang rendah, dapat meningkatkan kesuburan tanah secara cepat serta sangat efektif digunakan sebagai pengendali erosi tebing sungai (*stream bank erosion*).

Bambu merupakan jenis tanaman yang memiliki potensi tinggi untuk dimanfaatkan bagi penghijauan dan adaptif terhadap perubahan iklim. Gerakan penghijauan terutama di sepanjang sungai atau di lahan-lahan yang terdegradasi diharapkan dapat mengembalikan fungsi ekologis dengan demikian kualitas lingkungan hidup tidak semakin tereduksi. Bambu juga merupakan agen penambat karbon (*carbon sequestration*) dengan total karbon sebesar 127.1 ton C/ha pada kondisi lahan monokultur kering, monokultur basah dan agroforestry dengan estimasi kemampuan simpanan karbon berkisar 94-392 Mg/ha untuk *Total Ecosystem Carbon* (TEC), dengan 16-128 Mg/ha karbon tersimpan dalam biomassa atas permukaan (*above ground biomass*), 8-64 Mg/ha karbon pada biomassa di bawah permukaan tanah (*below ground biomass*) dan 70-200 Mg/ha karbon tersimpan dalam karbon organik tanah.

Bambu juga dapat menyerap air dengan baik sehingga menjadi tanaman yang baik untuk mencegah banjir. Satu rumpun bambu dapat menyerap 5.000 liter air sehingga dapat menjadi cadangan air yang baik bagi daerah yang memiliki masalah banjir di musim hujan dan kekeringan di musim kemarau. Dengan karakteristik ini, bambu telah digunakan dalam upaya rehabilitasi lahan, pengelolaan Daerah Aliran Sungai terutama pada wilayah hulu, reklamasi lahan pasca tambang, peningkatan kesuburan tanah, serta habitat untuk menyokong keanekaragamanhayati (*biodiversity*) (Noywuli, 2019, 2020; Nath, *et al*, 2020). Nath, *et al* (2020) juga menyatakan bahwa jasa budaya dari bambu dapat terlihat dari fungsi bambu dalam pengelolaan lansekap serta bagian tidak terpisahkan dari berbagai ritual adat di berbagai tempat termasuk di Provinsi Nusa Tenggara Timur (Sada & Jumari, 2018; Noywuli, 2019, 2020).

Sejak beberapa waktu ada peningkatan permintaan pasar dunia terhadap bambu karena bambu dipandang sebagai produk akhir,

serba guna dan bernilai tinggi. Hal ini disebabkan karena bambu dapat digunakan pada industri makanan (rebung, sari daun, berbagai peralatan makanan dan memasak), industri kerajinan (hiasan interior, alat musik), industri tekstil (pakaian), industri energi (sumber energi terbarukan cepat, seperti pellet bambu) dan industri konstruksi dan kayu (bangunan dan *furniture*). Hal tersebut tentunya membuat terbukanya peluang bagi Indonesia untuk masuk sebagai salah satu pemasok bambu ke pasar dunia. Jika dikelola dengan baik dan menggunakan sistem budidaya berkelanjutan bambu dapat dipanen secara berkala tanpa harus ada peremajaan.

Dalam konteks pengelolaan HHBK terutama komoditi bambu di NTT, telah diatur oleh Pemerintah Daerah melalui Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 2017 tentang Pengelolaan Hasil Hutan Bukan Kayu di Provinsi Nusa Tenggara Timur dan aturan pelaksanaannya yaitu Keputusan Gubernur Nomor 404/KEP/HK/2018 tentang Hasil Hutan Bukan Kayu Unggulan di Provinsi Nusa Tenggara Timur di mana bambu sebagai salah satu dari 14 (empat belas) komoditi HHBK Unggulan di NTT. Bahkan dalam penentuan HHBK unggulan berdasarkan sejumlah kriteria dan indikator dalam Permenhut P.21/2009 bambu bersama-sama dengan komoditi kemiri, madu, mente, pinang dan lontar terkategori sebagai HHBK unggulan dengan Nilai Unggulan (NU) 1 artinya bahwa dari kriteria biofisik, ekonomi, kelembagaan, sosial dan teknologi serta sejumlah indikator pada masing-masing kriteria tersebut, bambu dianggap sangat potensial untuk dikembangkan sebagai prioritas pengelolaan HHBK di NTT.

Berdasarkan hasil Sensus Pertanian (BPS, 2013) potensi bambu dapat ditemui pada semua wilayah 22 kabupaten/kota di NTT dengan total sebanyak 711.100 batang di mana Kabupaten Ngada, Sumba Barat Daya dan Sumba Barat merupakan 3 (tiga) kabupaten di NTT dengan jumlah bambu terbanyak yang mencakup hampir setengah (42%) dari total bambu di NTT. Pada tahun 2018 khusus Kabupaten Ngada potensi bambu tercatat sebanyak 119.267 rumpun yang terdiri dari jenis betung 75.570 rumpun, jenis pering 10.680 rumpun dan jenis gurung/aur sebanyak 10.423 rumpun, lain-lain jenis sebanyak 22.592 rumpun (BPS, 2018). Sedangkan survey yang dilakukan oleh u



(*environmental services*) termasuk ekowisata yang dapat berdampak positif bagi masyarakat, pemerintah daerah serta pemerintah baik di level provinsi maupun kabupaten.

## 1.2. Maksud dan Tujuan

Penyusunan Dokumen Rencana Pembentukan Sentra (RPS) Bambu ini dimaksudkan untuk menjadi pedoman yang memberikan gambaran, arah dan kebijakan serta menjadi acuan bagi seluruh pihak terkait dalam pembentukan sentra pengembangan bambu di Kabupaten Ngada.

Tujuan umum penyusunan dokumen RPS bambu ini adalah agar pelaksanaan pembentukan unit usaha produktif HHBK dapat terlaksana dengan baik, terarah dan berkesinambungan yang pada akhirnya dapat memberikan manfaat bagi seluruh masyarakat serta para pihak terkait dalam bentuk peningkatan kesejahteraan serta perbaikan maupun peningkatan kualitas lingkungan.

Adapun tujuan khusus yang ingin dicapai adalah :

1. Mempercepat tumbuhnya lembaga usaha produktif HHBK bambu di Kabupaten Ngada yang mandiri dan berkelanjutan.
2. Mengoptimalkan daya saing komoditas bambu di Kabupaten Ngada melalui peningkatan nilai tambah dan diversifikasi produk turunan.
3. Menjaga dan menjamin keberlanjutan aneka usaha berbasis bambu di Kabupaten Ngada mulai dari sistem produksi/budidaya sampai dengan sistem pemasaran.
4. Meningkatkan perekonomian masyarakat pelaku usaha bambu di Kabupaten Ngada.


## 1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penyusunan dokumen Rencana Pembentukan Sentra (RPS) bambu di Kabupaten Ngada meliputi :

1. Analisis kondisi umum (biotik, sosial ekonomi dan kelembagaan) dan kondisi bambu serta permasalahannya

Yayasan Bambu Lestari (2019) menunjukkan bahwa di Kabupaten Ngada terdapat 10.409 rumpun bambu layak dengan lebih dari 2/3 (75%) berada di Kecamatan Golewa dan jumlah lonjor bambu terbanyak yang dipanen setiap tahun terbanyak berasal dari Kecamatan Golewa (223.613 lonjor) dan Kecamatan Golewa Barat (92.139 lonjor).

Berbagai data ini menunjukkan besarnya potensi eksisting bambu di Nusa Tenggara Timur secara umum dan Kabupaten Ngada secara khusus yang dapat dikembangkan dan dikelola. Hal ini juga dapat terlihat dari sebutan Kabupaten Ngada sebagai kabupaten sejuta bambu yang juga telah ditetapkan sebagai salah satu kabupaten pusat pengembangan bambu Indonesia oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan melalui program pemanfaatan bambu berbasis masyarakat (Ekawati, 2018 dalam Noywuli, 2019).

Berdasarkan amanat pada Pasal 11 Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 2017 Pemerintah Daerah berkewajiban membentuk sentra pengembangan HHBK unggulan pada Kabupaten/Kota dengan Peraturan Gubernur. Melalui pembentukan sentra pengembangan bambu diharapkan kelestarian dan keberlanjutan bambu di Kabupaten Ngada dapat terus terjaga. Mengacu pada Peraturan Direktur Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosial Nomor P.1/V-SET/2014, Sentra HHBK unggulan merupakan pusat integrasi ekonomi produktif kelompok usaha berbasis HHBK unggulan yang terkonsentrasi pada daerah atau kawasan tertentu serta memiliki prospek untuk dikembangkan ke dalam kluster atau dengan kata lain sistem 'inti-plasma' dimana Kabupaten Ngada menjadi inti (sentra) dan kabupaten lainnya merupakan plasma yang akan meng-supplay bambu ke sentra pengembangan bambu di Kabupaten Ngada. Ini berarti dengan adanya sentra pengembangan bambu di Kabupaten Ngada dapat menciptakan 'trickle-down effect' di mana dengan menciptakan kelestarian ekosistem hutan melalui sejumlah keunggulan komparatif dari bambu, penguatan ekonomi masyarakat setempat melalui skema pemberdayaan serta akan menciptakan 'brand' hutan pada wilayah 'inti-plasma' yang lebih baik sebagai penyedia jasa lingkungan 

2. Tata cara pembentukan sentra bambu yang mencakup:
  - a) Penetapan Lokasi Inti Sentra
  - b) Rencana pemenuhan bahan baku
  - c) Rencana Permodalan
  - d) Rencana Produksi
  - e) Rencana Pemasaran
  - f) Rencana Fasilitasi
  - g) Pembinaan dan pengendalian

#### **1.4. Sasaran**

Sasaran lokasi dari penyusunan dokumen RPS bambu ini adalah kecamatan terpilih dalam konfigurasi keruangan wilayah administrasi Kabupaten Ngada. Dokumen ini diharapkan akan menjadi acuan bagi pengguna yaitu kelompok masyarakat pelaku usaha bambu, institusi terkait di lingkungan pemerintah Kabupaten Ngada serta pemangku kepentingan lainnya baik secara langsung maupun tidak langsung melaksanakan kegiatan pengelolaan dan pemanfaatan bambu di wilayah ini.

#### **1.5. Pengertian**

1. Hasil Hutan Bukan Kayu atau disingkat HHBK adalah hasil hutan hayati baik nabati maupun hewani beserta produk turunan dan budidaya kecuali kayu yang berasal dari ekosistem hutan.
2. Bambu adalah jenis hasil hutan bukan kayu yang memiliki potensi ekonomi yang dapat dikembangkan melalui budidaya dan pemanfaatannya di wilayah tertentu sesuai kondisi biofisik setempat guna meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat.
3. Pengembangan bambu adalah kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengawasan program dan kegiatan-kegiatan pengembangan bambu.
4. Kegiatan pengelolaan dan pemanfaatan bambu adalah serangkaian kegiatan terintegrasi untuk mendapatkan manfaat dari bambu yang meliputi kelola kawasan, kelola kelembagaan dan kelola ekonomi dari hulu sampai hilir.

ll

5. Sentra adalah pusat integrasi kegiatan ekonomi produktif yang terkonsentrasi pada daerah atau kawasan tertentu yang menghasilkan produk/menggunakan bahan baku yang sama/sejenis dan mempunyai prospek untuk dikembangkan ke dalam klaster.
6. Sentra Pengembangan Bambu adalah pusat integrasi ekonomi produktif kelompok usaha berbasis HHBK unggulan bambu yang terkonsentrasi pada daerah atau kawasan tertentu serta memiliki prospek untuk dikembangkan ke dalam klaster.
7. Rencana Pembentukan Sentra (RPS) adalah buku/dokumen yang menggambarkan secara lengkap kondisi budidaya, pengelolaan dan usaha pengembangan bambu pada calon lokasi sentra pengembangan bambu serta rencana kerja sentra dan bentuk fasilitasi yang diperlukan demi mewujudkan kemandirian sentra.
8. Pembentukan sentra pengembangan bambu adalah upaya yang diprakarsai oleh pemerintah untuk mempercepat pertumbuhan usaha produktif bambu di suatu wilayah tertentu secara sistematis dan terpadu melalui pembinaan kapasitas usaha produktif yang terkonsentrasi.
9. Badan Usaha Milik Desa yang selanjutnya disebut BUM Desa adalah badan usaha yang seluruh atau sebagian besar modalnya dimiliki oleh desa melalui penyertaan secara langsung yang berasal dari kekayaan desa yang dipisahkan guna mengelola aset, jasa pelayanan dan usaha lainnya untuk sebesar besarnya kesejahteraan masyarakat desa.
10. Kelompok masyarakat adalah kumpulan orang perorangan yang berdomisili di desa/kelurahan setempat atau kelompok penggarap/petani hutan rakyat/pemegang izin usaha pemanfaatan areal perhutanan sosial.
11. Perhutanan sosial adalah sistem pengelolaan hutan lestari yang dilaksanakan dalam hutan negara atau hutan hak/hutan adat oleh masyarakat setempat/adat sebagai pelaku utama untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, keseimbangan lingkungan dan dinamika sosial budaya dalam bentuk Hutan Desa, Hutan Kemasyarakatan, Hutan Tanaman Rakyat, Hutan Rakyat, Hutan Adat dan Kemitraan Kehutanan.

12. Lonjor atau batang adalah sortimen bambu hasil tebangan dengan ukuran panjang 8 meter.
13. Rumpun adalah sekelompok tanaman bambu yang tumbuh berdekatan, menempati lahan yang sama, memiliki akar yang sama dan menjalar di bawah permukaan tanah serta terdiri dari beberapa induk utama
14. Rimpang adalah kumpulan tanaman bambu yang tumbuh berdekatan dan berasal dari satu induk yang sama. *h*

## **BAB II** **KONDISI UMUM HHBK BAMBU**

### **2.1 Biofisik**

#### **2.1.1 Taksonomi dan Penyebaran Bambu di Indonesia**

Indonesia merupakan salah satu wilayah yang memiliki cukup banyak spesies bambu. Bambu menyebar di seluruh wilayah nusantara. Diperkirakan terdapat 159 jenis bambu di Indonesia, 88 di antaranya merupakan spesies endemik Indonesia (Widjaja, E.A. 2001). Tanaman ini termasuk dalam ordo Graminales, famili Gramineae dan subfamili Bambusoideae (Berlian, 1995). Dalam pertumbuhannya tanaman ini tidak terlalu banyak menuntut persyaratan. Bambu dapat tumbuh di daerah iklim basah sampai kering dari dataran rendah hingga ke daerah pegunungan.

Bambu banyak ditemukan di daerah tropis seperti Asia, Afrika dan sebagian Amerika di mana Asia merupakan daerah penyebaran bambu terbesar. Tanaman bambu yang kita kenal umumnya berbentuk rumpun dengan arah pertumbuhan biasanya tegak kadang-kadang memanjat dan batangnya mengayu. Batang bambu ujungnya agak menjuntai, daun-daunnya melambai jika sudah tinggi. Tinggi bambu pada umumnya sekitar 0.3 m sampai 30 m, diameter batang 0.25 - 25 cm dan ketebalan dindingnya sampai 25 mm. Tanaman ini dapat mencapai umur panjang dan biasanya mati tanpa berbunga (Imelda, 1996).

Secara biofisik, pohon bambu menghasilkan selulosa per ha 2 - 6 kali lebih besar dari pohon kayu pinus. Peningkatan biomassa bambu per hari 10 - 30 % dibanding 2,5 % untuk pohon kayu pinus. Bambu dapat dipanen dalam 4 tahun lebih singkat dibanding 8 - 20 tahun untuk jenis pohon kayu pinus. Komposisi kimia kayu dari bambu seperti tergambar pada tabel berikut.

Tabel 1. Komposisi Kimia Bambu

Komponen	Kandungan (%)
Selulosa	42,40 – 53,60
Lignin	19,80 – 26,60
Pentosan	1,24 – 3,77
Zat Ekstraktif	4,50 – 9,90
Air	15,00 – 20,00
Abu	1,24 – 3,77
SiO <sub>2</sub>	0,10 – 1,78

Sumber: Widya (2006)

### 2.1.2 Jenis Bambu di Wilayah Flores dan Kabupaten Ngada

Penelitian Widjaja (1998) menemukan adanya 10 spesies bambu di wilayah Flores, yaitu : bambu ori atau to'e (*Bambusa blumeana*), bambu cina (*Bambusa multiplex*), bambu siam (*Thyrsostachys siamensis*), guru atau gurung (*Bambusa vulgaris*), betung atau bheto (*Dendrocalamus asper*), pering atau peringura (*Gigantochloa atter*), belang atau bela (*Schizostachyum brachycladum*), helang atau wula (*Schizostachyum lima*), wesang (*Dinochloa kostermansiana*) dan nunang (*Nastus schmutzii*). Spesies endemik yang hidup di wilayah Flores adalah *Dinochloa kostermansiana* dan *Nastus schmutzii*. Spesies ini jarang dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar meskipun keduanya memiliki potensi untuk tanaman hias.

Spesies eksotik yang ada adalah *Bambusa multiplex* dan *Thyrsostachys siamensis* yang diintroduksi ke wilayah Flores. Keduanya diperkenalkan untuk keperluan tanaman hias seperti untuk pagar tanaman atau sekedar untuk penghias di taman. Spesies yang tersebar luas di Flores adalah *Bambusa vulgaris*, *Dendrocalamus asper*, *Gigantochloa atter*, *Schizostachyum brachycladum* dan *Schizostachyum lima*.

*Bambusa vulgaris* tumbuh di seluruh pulau namun kurang dimanfaatkan oleh masyarakat. Spesies yang berwarna kuning untuk tanaman hias dan yang berwarna hijau untuk tanaman pagar batas. *Dendrocalamus asper* tersebar luas dan paling banyak dimanfaatkan di wilayah Flores. Masyarakat memanfaatkan sebagai pilar rumah mereka. Spesies ini juga bermanfaat untuk industri *furniture* dan dipasarkan secara luas. *Bambusa vulgaris* dapat ditemukan secara luas namun penggunaannya lebih sedikit dibandingkan *Dendrocalamus asper*. Masyarakat memanfaatkannya untuk dinding, lantai dan juga plafon rumah. *Schizostachyum brachycladum* tumbuh secara luas di seluruh wilayah Indonesia. Masyarakat memanfaatkan batangnya untuk plafon atau atap dan juga sebagai wadah makanan. *Schizostachyum lima* tersebar luas di wilayah Flores namun jarang digunakan oleh masyarakat setempat karena batangnya yang tipis. Masyarakat memanfaatkannya untuk dibuat seruling dan juga pagar rumah.

Spesies yang tersebar di wilayah kering adalah *Bambusa blumeana*. Spesies ini banyak tersebar terutama di daerah kering atau di sepanjang tepi sungai. Spesies ini hampir tidak dimanfaatkan oleh masyarakat setempat. Kegunaan spesies ini adalah untuk membuat keranjang kasar.

Berdasarkan metode jelajah dengan berjalan menjelajahi tempat-tempat yang ditumbuhi bambu bersama-sama masyarakat setempat dan melakukan wawancara terhadap masyarakat yang mengetahui jenis-jenis bambu dan identifikasi maka diperoleh jenis – jenis bambu yang ada di Kabupaten Ngada sebagaimana diuraikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis-jenis bambu di Kabupaten Ngada

No.	Nama Lokal	Nama Umum	Nama Famili	Nama Genus	Nama Ilmiah
1.	Bheto	Petung	Gramineae	<i>Dendrocalamus</i>	<i>Dendrocalamus asper</i>
2.	Peri (ngura/sesi)	Ater/Pering		<i>Gigantochloa</i>	<i>Gigantochloa atter</i>
3.	Guru (ngura/sese)	Ampel / Gurung		<i>Bambusa</i>	<i>Bambusa vulgaris</i> <i>Bambusa</i>

h



4.	To'e gaa	Aur duri			<i>blumeana</i>
5.	Peri kedhi	Bulu/ talang		<i>Schizostachyum</i>	<i>Schizostachyum brachyladum</i>
6.	Yea,wulu	Bulu tipis/ suling			<i>Schizostachyum blumei</i>

Namun terdapat tiga jenis bambu yang dominan dibudidayakan dan digunakan oleh masyarakat sejak jaman dahulu dan dikenal dengan sebutan bambu Ngada. Ketiga jenis bambu yang dimaksudkan adalah Bambu Betung (*Dendrocalamus asper*) dengan sebutan lokal Bheto, Bambu Pering (*Gigantochloa atter*) dengan sebutan lokal Peri dan Bambu Gurung/ Aur (*Bambusa vulgaris*) dengan sebutan lokal Guru. Uraian jenis bambu yang disajikan berdasarkan hasil penelitian dan berpedoman pada Widjaya (2001) sebagai berikut:

### 1. Bambu Betung

Bambu betung (*Dendrocalamus asper*) adalah salah satu jenis bambu yang memiliki ukuran lingkaran batang besar dan termasuk ke dalam suku rumput- rumputan. Bambu ini memiliki nama lokal Bajawa yakni bheto atau bambu betung. Tumbuh hampir di semua kecamatan namun terdapat paling banyak di Kecamatan Bajawa, Golewa Barat dan Golewa.

Tumbuh merumpun dengan ciri antara lain rebungnya hitam keunguan, tertutup oleh bulu-bulu (miang) seperti beledu cokelat hingga kehitaman. Batang (buluh) berukuran besar, panjang ruas 40-50 cm dan garis tengahnya 12-18 cm, secara keseluruhan buluh mencapai tinggi lebih dari 20 m dengan ujung yang melengkung. Warnanya bervariasi dari hijau, hijau tua, hijau keunguan, hijau keputihan, atau bertotol-totol putih karena liken. Buku-bukunya dikelilingi oleh akar udara. Tebal dinding buluhnya antara 11 sampai 36 mm. Panen perdana pada penanaman baru pada umur 5-6 tahun. Rebung tumbuh 15-20/rumpun, panen batang tua 10 - 20 batang/rumpun/tahun.

Bambu betung tumbuh baik pada tanah-tanah aluvial yang lembab dan subur, juga mampu tumbuh di tempat-tempat kering di dataran tinggi maupun rendah. Tumbuh subur terbaik pada

u

ketinggian 400-500 m dpl di daerah dengan curah hujan tahunan rata-rata sekitar 2.400 mm. Jenis bambu betung juga tumbuh dengan baik pada berbagai jenis tanah tetapi akan tumbuh dengan lebih baik pada tanah-tanah berat berdrainase baik.

Memiliki banyak manfaat dan terutama digunakan sebagai bahan bangunan dan kayu struktural untuk konstruksi berbagai bangunan dan produk laminasi. Buluhnya yang tebal umumnya dianggap kuat dan awet, pada kadar air 8% kerapatan kayunya antara 0,7-0,8 g/cm<sup>3</sup>. Pemanfaatan lain di antaranya untuk talang air atau nira, saluran air, alat musik, furnitur, peralatan rumah tangga dan kerajinan, papan laminasi, bubur kertas, sumpit, tusuk gigi serta aneka kegunaan lainnya. Rebungnya yang besar dan manis disukai masyarakat untuk dibuat acar atau masakan lain. Mutu rebung ini dianggap yang terbaik dibandingkan dengan rebung bambu jenis lain, termasuk pula apabila dikalengkan.

## **2. Bambu Atter/Pering**

Bambu Pering/ater (*Gigantochloa atter*) merupakan jenis bambu yang juga tersebar di semua kecamatan, namun dalam jumlah yang kurang dibandingkan dengan bambu betung dengan sebutan lokalnya adalah Peri atau bambu pering. Bambu pering tumbuh merumpun, padat dan tegak. Rebungnya hijau hingga keunguan, tertutup oleh bulu-bulu (miang) berwarna hitam. Batang atau buluhnya lurus, mencapai tinggi 22 m; garis tengahnya 5-10 cm dan ruas-ruasnya sepanjang 40-50 cm, tebal buluh dindingnya 8 mm; hijau, hijau tua hingga hijau kebiruan, dengan lampang berupa cincin berwarna pucat pada buku-bukunya; buku-bukunya dekat tanah dengan sedikit akar udara.

Bambu ater banyak digunakan sebagai bahan bangunan dan peralatan rumah tangga, terutama dimanfaatkan sebagai bahan bangunan : rangka rumah, dinding, pagar dan juga untuk membuat perlengkapan rumah tangga seperti bale-bale, *furniture*, serta peralatan masak. Bambu ater juga baik digunakan untuk membuat alat-alat musik tradisional seperti calung dan angklung. Penggunaan lainnya adalah sebagai galah penjemur, tangkai sapu dan juga penopang tandan pisang. Buluhnya juga dimanfaatkan sebagai

h

bahan anyaman (untuk keranjang dll.) serta untuk membuat sumpit, tusuk sate, tusuk gigi dan sebagainya. Rebungnya disukai sebagai sayuran dan dikatakan bahwa rasanya tidak kalah dengan rebung bambu betung (*Dendrocalamus asper*).

### 3. Bambu Gurung/Ampel/Aur

Bambu Gurung/Ampel/Aur (*Bambusa vulgaris*) adalah salah jenis bambu yang banyak ditanam oleh masyarakat atau tumbuh di semua kecamatan dalam jumlah kurang dibandingkan dengan bambu betung dan pering. Bambu Aur atau Ampel mempunyai banyak kegunaan selain bahan bangunan, termasuk pula sebagai bahan baku kertas dan sayuran dari rebungnya. Terdapat varietas yang berwarna kuning bergaris hijau (*Bambusa vulgaris* var. *striata*) dikenal sebagai bambu kuning atau bambu gading dan dimanfaatkan sebagai tanaman bias, tanda batas pekarangan, serta bahan obat tradisional. Dikenal dengan sebutan bambu ampel, gurung atau aur dengan sebutan lokal Bajawa adalah guru ngura dan guru sese.

Populasi guru ngura (hijau) lebih banyak dibandingkan populasi guru sese (bambu kuning). Bambu gurung atau ampel tumbuh baik di wilayah dataran rendah yang panas dan lembab, bambu ampel dapat tumbuh hingga ketinggian 1.200 m dpl, namun pertumbuhannya mengerdil di atas 1.000 m dpl. Di tempat-tempat yang bermusim kering kuat, bambu ini dapat tumbuh pula meskipun acap meranggas. Di wilayah Kabupaten Ngada, bambu ampel sering didapati meliar di pinggiran sungai, tepi jalan, area yang terbengkalai dan tempat-tempat terbuka.

Bambu Gurung/Ampel/Aur tumbuh merumpun dan tidak terlalu rapat serta rimpangnya bercabang simpodial. Rebung berwarna kuning atau hijau, tertutup oleh bulu-bulu miang cokelat hingga hitam. Buluhnya tegak, mencapai tinggi 10-20 m, lurus atau agak berbiku-biku dan ujungnya melengkung. Panjang ruas 20-45 cm dan garis tengahnya 4-10 cm, tebal dinding buluhnya 7-15 mm; hijau mengkilap, kuning atau kuning dengan garis-garis hijau, dengan bulu-bulu miang yang rebah melekat dan berwarna gelap, serta dengan lapisan lilin keputihan ketika muda; buku-

bukunya miring, sedikit menonjol, buku yang bawah dengan akar udara. Walaupun buluhnya tidak begitu lurus, bambu Gurung/Ampel/Aur adalah yang paling banyak dipakai di antara aneka jenis bambu untuk memenuhi berbagai keperluan: tiang layar, tiang bendera, kemudi, semah-semah perahu, pikulan, penopang, dan pagar; dan juga untuk kasau dan tiang rumah, meskipun bambu ini kurang tahan akan serangan kumbang bubuk dan hanya dipakai untuk bahan bangunan jikalau bahan lain yang lebih baik tak tersedia. Bambu ini juga banyak dipakai dalam industri *furniture*, dan dari buluhnya dihasilkan bubur kayu (*pulp*) yang baik untuk membuat kertas. Rebungnya dimakan orang sebagai sayuran.

### **2.1.3 Manfaat Ekologi, Ekonomi dan Sosial Budaya Bambu**

Hutan bambu sebagai *water catchment* di Kabupaten Ngada terus menurun sampai saat ini tersisa seluas  $\pm 13\%$  dari luas DAS Aesesa Flores (Noywulli, 2019). Noywulli (2018; 2019; 2020) menyatakan bahwa salah satu faktor yang memiliki pengaruh tinggi terhadap tingkat keberlanjutan pengelolaan DAS AF (Daerah Aliran Sungai Aesesa Flores) adalah tanaman bambu (*Bambuseae*). Bahkan berdasarkan data BPDASHL Benain-Noelmina (2018) menunjukkan bahwa pada Kabupaten Ngada terdapat 121 DAS dan 10 DAS diantaranya merupakan 'DAS Lintas Wilayah' karena terletak pada lintas wilayah administrasi kabupaten, baik di Nagekeo maupun Manggarai Timur. Jika ditilik dari segi perwilayahan DAS, maka Kab Ngada menjadi daerah hulu yang sangat penting bagi seluruh DAS yang ada di Kab Ngada termasuk 10 DAS lintas wilayah administrasi. Dalam konteks keterkaitan hidro-orologi hulu-hilir serta manfaat ekologi dari ekosistem hutan bambu, maka ini menjadi tambahan justifikasi akan peran penting bambu tidak saja bagi Ngada, tetapi juga Nagekeo dan Manggarai Timur.

Tanaman bambu dapat tumbuh dan berada pada semua bagian dengan luasan yang berbeda. Masyarakat di DAS AF sudah membudaya dengan bambu dan menjadikan bambu sebagai tanaman wajib yang berfungsi SEE (sosial, ekonomi dan ekologi). Secara sosial,

U



meningkatkan kapasitas infiltrasi mengurangi aliran permukaan, erosi serta sedimentasi. Roig-Munar *et al* (2012) mengemukakan bahwa degradasi lahan menyebabkan terjadi erosi dan sedimentasi dapat mempengaruhi perubahan kondisi sungai. Lebih lanjut dijelaskan bahwa dampak kejadian erosi dan sedimentasi terdiri atas : a) meningkatnya tren konsekuen pendangkalan kanal; b) mengakibatkan signifikan penurunan produktivitas dan pendapatan petani; c) meningkatnya biaya operasi rutin dan pemeliharaan sungai.

Hasil studi Akademi Beijing dan Xu Xiaoqing melakukan inventarisasi dan perencanaan hutan dengan melakukan studi banding hutan pinus dan bambu pada DAS yang ternyata bambu menambah 240 % air bawah tanah lebih besar dari hutan pinus (Garland 2004). Utthan Centre dalam upaya konservasi pada lahan bekas penambangan batu di India melakukan penanaman hutan bambu seluas 106 ha, dimana dalam waktu 4 tahun kemudian permukaan air bawah tanah meningkat 6,3 meter dan seluruh areal penanaman menghidupkan serta memberi pekerjaan kepada sekitar 80% penduduk setempat dan menambah pendapatan masyarakat melalui industri kerajinan bambu (Garland 2004).

Perluasan areal tanaman bambu dan tanaman KTA lainnya menjadi sangat penting mengingat banyaknya manfaat yang dapat diperoleh dari tanaman bambu tersebut baik manfaat ekologi, ekonomi, hingga sosial budaya. Masyarakat Bali di Desa Pakraman Angseri telah sukses menggunakan bambu sebagai tanaman hutan rakyat seluas 12 ha, ternyata telah membantu menjaga dan memulihkan aliran air bawah tanah dan mata air panas, meningkatkan pendapatan masyarakat sekitar hutan bambu untuk usaha kerajinan serta menunjang kehidupan komunitas kera untuk dijadikan sebagai tempat wisata (Sumantera dan Peneng 2005). Di China selain pertimbangan nilai konservasi menanam hutan bambu untuk kepentingan sumber air dan irigasi terdapat perhitungan ekonomis yang memiliki nilai komersial tinggi, didukung nilai adat dan budaya telah melakukan penanaman hutan bambu seluas 4,3 juta ha yang mampu menghasilkan bambu sebanyak 14,2 juta ton/tahun. Kondisi hutan bambu di China telah mencapai 3 % dari total hutan dan telah berhasil

th

memberi kontribusi sekitar 25% dari total ekspor sebesar US \$2,8 miliar (Garland, 2004).

Secara ekonomi bambu memberikan manfaat secara langsung yaitu dari penjualan lonjoran, atau secara tidak langsung dari produk-produk berbasis bambu. Bambu dapat ditanam pada lahan-lahan marginal, sehingga berkembangnya perusahaan bambu dapat berperan mendorong upaya konservasi tanah dan air. Selain itu, berkembangnya perusahaan bambu dapat memperkuat stabilitas nilai ekspor non-migas, hal ini dapat dilihat dari peranannya dalam menurunkan impor bahan baku industri yang disubstitusi seperti *pulp*-kertas dan dalam menyumbang langsung devisa dari ekspor produk produk bambu itu sendiri. Sebagai komoditi ekspor, menurut INBAR, pada tahun 2005, perdagangan bambu internasional bernilai sekitar USD 5,5 miliar/tahun. Sedangkan pada tahun 2007 telah meningkat menjadi USD 7 miliar/tahun. Pertumbuhan pasar global diprediksikan mencapai USD 15-17 miliar/tahun pada tahun 2017. Indonesia merupakan salah satu negara yang memperoleh devisa melalui ekspor bambu dan sekitar kurang lebih 60.000 orang tenaga kerja Indonesia penghidupannya bergantung pada bambu (Suhardi, 1990). Pada tahun 2002-2004 nilai ekspor bambu selalu mengalami kenaikan yang signifikan yaitu mulai dari 1.665-8.333 metrik ton dengan harga USD 1,08-2,24 juta. (Astana, 2001).

#### **2.1.4. Karakteristik Lokasi dan Wilayah Kabupaten Ngada**

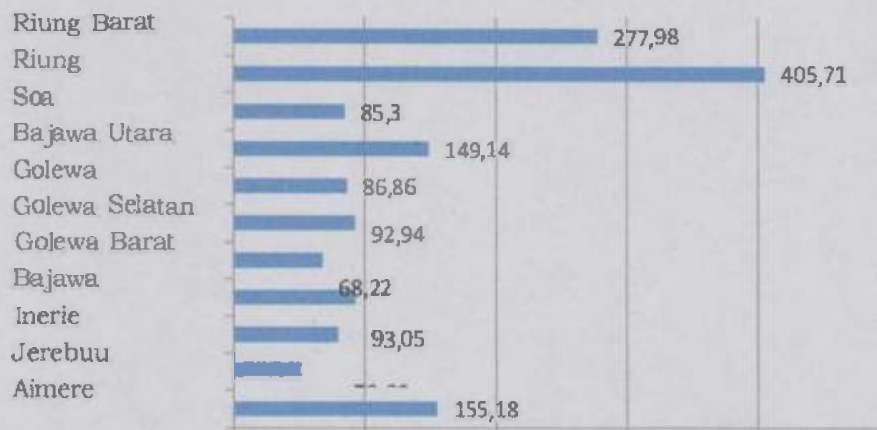
Luas wilayah daratan Kabupaten Ngada adalah 1.620,92 km<sup>2</sup> dan perairan 708,64 km<sup>2</sup> dengan panjang pantai 102,318 km. Kabupaten Ngada memiliki 12 kecamatan dengan luas daratan terluas adalah Kecamatan Riung seluas 327,94 km<sup>2</sup> atau 20,23% dari keseluruhan luas wilayah daratan Kabupaten Ngada dan luas daratan tersempit ada di wilayah Kecamatan Jerebuu yakni seluas 64,90 km<sup>2</sup> atau hanya 4%

Wilayah perairan berada di sebelah utara seluas 381,58 km<sup>2</sup> dengan panjang pantai 58,17 km dan sebelah selatan seluas 327,06 km<sup>2</sup> dengan panjang pantai 44,15 km. Secara administratif Kabupaten Ngada berbatasan dengan :

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Laut Flores;
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan Laut Sawu;

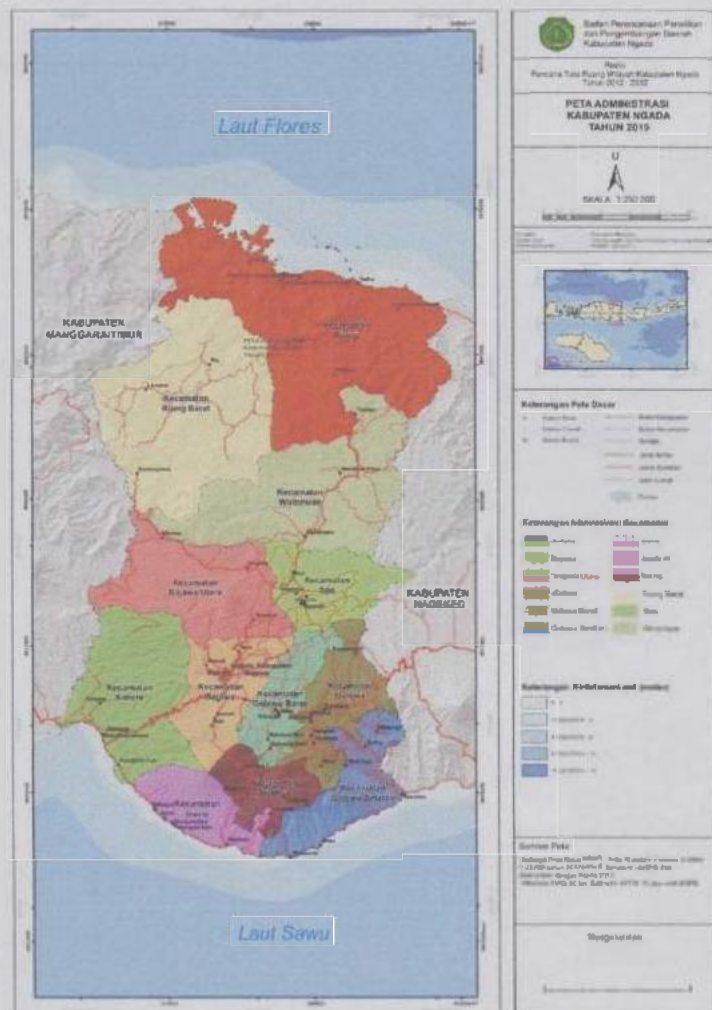
u

3. Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Nagekeo; dan
4. Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Manggarai Timur.



Sumber : Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 66 Tahun 2011 tanggal 28 Desember 2011

Gambar 2. Prosentase Luas Wilayah per Kecamatan



Gambar 3. Peta Administrasi Kabupaten Ngada

*Handwritten mark*



### 2.1.5 Karakteristik Iklim, Jenis Tanah dan Topografi

Wilayah Kabupaten Ngada pada umumnya terdiri dari 3 jenis tanah yakni Grumosol, Latosol dan Mediteran. Jika dihitung, tanah mediteran mempunyai luasan terbesar sekitar 69.549 ha pada seluruh wilayah kabupaten. Tanah ini mempunyai lapisan solum yang tebal, kadar unsur basa yang dikandung umumnya tinggi, daya menahan airnya sedang dan sifat-sifat fisik dan kimianya baik sehingga nilai produksinya cukup tinggi dan apabila persediaan air cukup untuk pengolahan/tumbuh tanam, maka jenis tanah ini dapat dimanfaatkan untuk persawahan.

Tabel 3. Jenis Tanah Wilayah Kabupaten Ngada Dirinci Per Kecamatan

No	Kecamatan	Jenis Tanah (ha)			
		Grumosol	Latosol	Mediteran	Jumlah
1	Aimere	4.842	0	10.408	15.25
2	Jerebuu	0	0	8.226	8.226
3	Bajawa	16.738	0	0	16.738
4	Golewa	5.935	0	19.137	25.072
5	Bajawa Utara	13.33	0	0	13.33
6	Soa	9.114	0	0	9.114
7	Riung	0	28.725	4.069	32.794
8	Riung Barat	2.228	11.634	27.706	41.568
9	Wolomeze	0	0	0	0
Jumlah		52.187	40.359	69.546	162.092

Sumber: Peta Hidrogeologi Lembar Ruteng Nusa Tenggara skala 1 : 250.000

Karakteristik jenis tanah Kabupaten Ngada cukup sesuai untuk pertumbuhan bambu. Jenis-jenis tanah yang sesuai untuk bambu adalah jenis tanah asosiasi latosol merah, latosol merah kecoklatan, dan laterit. Tanaman bambu dapat tumbuh pada tanah yang bereaksi masam dengan pH 3,5 dan kondisi optimalnya tanah yang memiliki pH 5,0 sampai 6,5 (Sutiyono, dkk., 1996).

Tabel 4. Karakteristik Jenis Tanah Yang Baik Untuk Pertumbuhan Bambu

No.	Jenis Tanah	Tekstur Tanah	Struktur Tanah
1.	Asosiasi latosol merah	Lempung sampai liat	Remah sampai menggumpal
2.	Latosol merah kecoklatan	Lempung sampai liat	Remah sampai menggumpal
3.	Laterit	Beranekaragam dan umumnya berpasir	Gumpal konsistensi lekat
4.	Latosol kemerahan coklat	Lempung	Gumpal berselaput lempung, berciri plintip & lapisan sesquiosid

Sumber: Sutiyono et.al. (1996)

ll

Geomorfologi Kabupaten Ngada hampir sebagian besar (2/3 bagian) di bagian selatan berupa bentang alam pegunungan vulkanik kwarter (gunung api Kwarter), dengan morfologinya berupa pegunungan dengan beberapa kawah seperti di Gunung Inerie (2130 m), Gunung Wolomeze (1494 m) dan beberapa bekas kawah diantaranya di Menge. Bentang alam pegunungan vulkanik kwarter ini banyak dipengaruhi oleh letak kawah gunung api sebagai pusat erupsi yang menghasilkan endapan gunung api yang bersifat stratovulkanik yang pola penyebarannya radier dan pola penyaluran sungainya juga bersifat radier. Di antara pegunungan vulkanik tersebut terdapat cekungan yang merupakan cekungan air tanah Bajawa. Di bagian utara (1/3 bagian) merupakan bentang alam sedimen Tersier yang morfologinya berupa perbukitan dengan beberapa bukitnya antara lain G. Kebedaring (1070m) dan G. Sawe (561 m). Bentang alam perbukitan sedimen Tersier ini sangat dikontrol oleh persebaran batuan Tersier dan kontrol struktur geologi yang berupa lipatan dan beberapasesar geser. Pola penyaluran sungai di daerah bentang alam perbukitan sedimen tersier ini adalah trellis, dimana terlihat adanya arah aliran sungai yang searah dengan kemiringan lapisan batuan (konsekwen), dan arah aliran sungai yang searah dengan jurus lapisan batuan (subsekwen). Disamping itu terdapat bentang alam dataran aluvial yang mempunyai kelerengan 0-2% yang penyebarannya di sekitar pesisir dan muara sungai.

Sebagian besar wilayah Ngada ditempati oleh batuan vulkanik yang berumur Miosen Bawah hingga Miosen Atas yang berasosiasi dengan terbentuknya busur dalam Banda. Sebagian besar terdiri dari lava andesit dan breksi dari formasi Kiro dan sedikit batuan vulkanik muda. Satuan batuan di atas ditutupi oleh suatu paket batuan sedimen berumur Miosen Tengah yang terbentuk pada cekungan busur belakang terdiri dari batu pasir, batu gamping, batuan vulkanik dan breksi atau tufa dari formasi-formasi Nangapanda dan Bari. Tanda-tanda adanya mineralisasi juga dijumpai pada satuan ini, yaitu pada batuan induk vulkanik klastik (contoh mineralisasi pada daerah Rawangkalo dan Wangka).

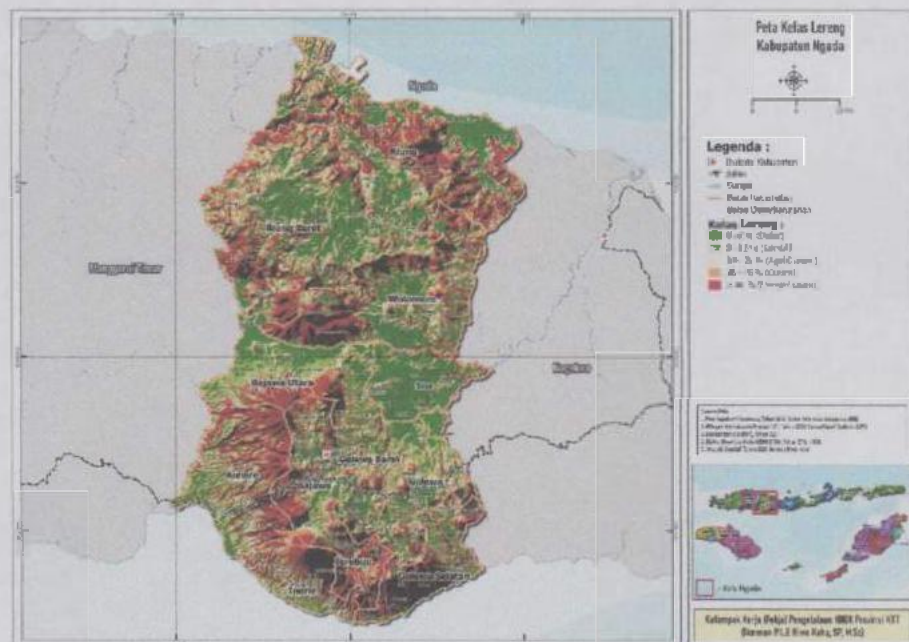
Secara umum, curah hujan di Kabupaten Ngada termasuk tinggi dengan interval curah hujan 1500 – 2000 mm/tahun. Hal tersebut dapat dikarenakan wilayah Kabupaten Ngada di kelilingi lautan dan sebagian

u



dataran tinggi (> 500 mdpl). Meski demikian, ketinggian tempat (elevasi) ini akan mempengaruhi pola klimatik atau curah hujan tahunan pada wilayah Kabupaten Ngada yang pada akhirnya akan berimplikasi pada pengaruhnya terhadap pola distribusi bambu serta jenis-jenis bambu yang sesuai (suitable) dengan kondisi karakteristik lahan tersebut.

Bentuk Topografi lahan di Kabupaten Ngada dibagi 3 macam : berombak, bergelombang dan bergunung. Satuan topografi berombak mempunyai kemiringan 3%–8%, bergelombang 9%–15% dan bergunung > 30%. Tanaman bambu dapat tumbuh dengan baik pada dataran rendah maupun dataran tinggi yaitu antara Ketinggian tempat, 0–2.000 m dpl. Suhu udara yang cocok untuk pertumbuhan bambu berkisar 8,8°C–36°C, curah hujan minimal 1.020 mm/tahun (Sutiyono *et al.* 1996).



Gambar 5. Kondisi Karakteristik Elevasi Kabupaten Ngada

## 2.2 Kondisi Usaha

### 2.2.1 Program 1000 Desa Bambu

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menetapkan Kabupaten Ngada di Pulau Flores, NTT sebagai pusat unggulan program 1000 desa bambu. Hal ini bertujuan untuk mengembangkan dan memperkuat pemanfaatan bambu di Indonesia melalui industri bambu berbasis masyarakat.

Program pemanfaatan bambu berbasis masyarakat menggunakan mekanisme "People Public Private Partnership" (4P) yang bergerak mulai

ll

dari pengelolaan hutan bambu yang lestari dan pemanfaatannya sebagai bahan baku industri. Program 1000 desa bambu di Indonesia merupakan sebuah program jangka panjang mulai 2015 sampai dengan 2040. Sejak lima tahun terakhir terdapat 40 desa bambu di Indonesia. Pada wilayah Kabupaten Ngada telah ada 10 desa bambu sebagai pusat unggulan dan percontohan untuk daerah lain, yaitu Ratogesa, Mataloko, Dokka, Dadawea, Were 1 dan Were 2, Waieia, Radbata, Were 4 serta Wogo yang berada di Kecamatan Golewa.

Model pengembangan bambu dengan berbasis masyarakat dalam mendukung industri bambu di Indonesia diinisiasi Yayasan Bambu Lestari (YBL) bekerjasama dengan KLHK dan ITTO *Bamboo Project* dengan dukungan masyarakat setempat dan sebagai Koordinator Proyek Program 1000 desa bambu Badan Litbang dan Inovasi (BLI) KLHK adalah Desy Ekawati. Kabupaten Ngada menjadi pusat unggulan untuk program 1000 desa bambu dan saat ini pemerintah membangun *Community Learning Center* atau Sekolah Lapangan Bambu dan Sekolah Musik Bambu di Desa Wogo Kecamatan Golewa. Pembangunan fisik untuk membangun sekolah dimulai sejak awal 2018. Pemerintah juga membangun membangun pusat pengawetan bambu dengan proses belajar sekolah lapangan sejak 2016 yang dilaksanakan di lokasi kebun bambu pada masing-masing kelompok tani (Ekawati D. 2018).

### **2.2.2 Pengembangan Bambu di Ngada**

Pada wilayah Kabupaten Ngada, hamparan bambu dapat ditemukan di sepanjang jalan. Pemanfaatan bambu sudah merupakan budaya masyarakat Ngada dan pembangunan Bandara Soa Bajawa menggunakan bambu sebagai rangka. Hal ini yang menjadi salah satu dasar kerjasama Badan Litbang dan Inovasi (BLI) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), *International Tropical Timber Organization* (ITTO) dengan Yayasan Bambu Lestari (YBL) dan pusat riset agroforestri Internasional (ICRAF). Kerja sama mencakup pembuatan Bangunan Pengawetan Bambu Sistik Pengasapan, pengembangan pusat pelatihan sekolah lapang bambu dan sekaligus menjadi *community center* desa bambu di Desa Ratogesa Kecamatan Golewa Kabupaten Ngada.

ll

Fokus utama kegiatan tersebut adalah pemberdayaan masyarakat dengan membantu memperkenalkan teknologi pengawetan dan pengolahan bambu. Hal lainnya adalah memperkenalkan teknik pengolahan bambu dengan mesin bernama 'geprean'. Mesin ini berguna untuk memipihkan bambu menjadi semacam karpet atau bahan baku woven. Aktivitas ini secara tradisional memerlukan waktu 12–15 menit tergantung keahlian si pengolah, namun dengan menggunakan mesin dapat dilakukan dalam 4 detik.

Teknik pengawetan yang dikenalkan kepada masyarakat adalah teknik pengasapan selama 24 jam yang lebih ramah lingkungan dibandingkan metode pengawetan dengan bahan kimia. Bambu yang digunakan harus yang berumur 4 tahun agar uratnya sudah padat sehingga pengawetan dapat dilakukan dengan lebih efektif. Pada prinsipnya tujuan dari pengawetan ini adalah untuk mengeluarkan karbohidrat yang ada di dalam bambu dan membiarkan pengawet masuk ke dalam jaringan. Oleh karena itu setelah pemanenan maka kegiatan pengawetan segera dilakukan karena jika dibiarkan kering maka karbohidrat akan membeku di dalam jaringan dan membutuhkan upaya pengawetan dua kali lipat dari yang dilakukan semula.

Teknik ini dimulai dengan melubangi bambu agar larutan pengawet dapat meresap ke dalam jaringan. Setelah didapatkan kekentalan yang diinginkan maka bambu direndam ke dalam larutan sekaligus diasapi selama 6 jam. Setelah itu bambu dibiarkan selama 18 jam sebelum akhirnya bisa dimanfaatkan oleh masyarakat. Kalau digunakan untuk kebutuhan dalam ruangan diperkirakan bisa awet hingga 100 tahun.

Selain teknologi pengawetan, hal lainnya yang diajarkan dan dikembangkan adalah teknik budidaya bambu dan pemanenan yang tepat. Pada sentra bambu di Desa Ratogesa, dilakukan secara langsung pembibitan berbagai jenis bambu serta metode pemanenan bambu yang baik dengan sistem coding sesuai dengan usia bambu.

## **2.3 Sosial Ekonomi**

### **2.3.1 Jumlah dan Komposisi Penduduk**

Jumlah penduduk Kabupaten berjumlah 163.217 jiwa, dengan kepadatan penduduk sebesar 100,69 jiwa/km. Jumlah penduduk *u*

terbanyak berada di Kecamatan Bajawa dengan proporsi sebesar 25,31%, menyusul Kecamatan Golewa 12,90%. Sedangkan kecamatan dengan proporsi jumlah penduduk terkecil adalah Kecamatan Wolomeze sebesar 4,08% dari total penduduk Ngada (Kabupaten Ngada dalam angka, 2020).

Jumlah penduduk Kabupaten Ngada tahun 2019 berdasarkan Publikasi BPS Tahun 2020 berjumlah 163.217 jiwa, dengan kepadatan penduduk sebesar 101 jiwa/km. Jumlah penduduk terbanyak berada di Kecamatan Bajawa dengan proporsi sebesar 25,31%, menyusul Golewa 12,90%. Sedangkan kecamatan dengan proporsi jumlah penduduk terkecil adalah Kecamatan Wolomeze sebesar 4,08% dari total penduduk Ngada. Secara umum komposisi penduduk Kabupaten Ngada pada Tahun 2019, penduduk perempuan lebih banyak dibanding laki-laki dengan prosentase 51,22% perempuan dan 48,78% laki-laki.

Tabel 5. Jumlah Penduduk Per Kecamatan

No	Kecamatan	Penduduk		
		2010	2018	2019
1	Aimere	8.863	10.287	10.452
2	Jerebuu	6.435	6.955	7.003
3	Inerie	6.887	6.999	6.994
4	Bajawa	36.237	40.806	41.305
5	Golewa	17.438	20.672	21.058
6	Golewa Selatan	9.416	9.805	9.828
7	Golewa Barat	9.312	10.281	10.380
8	Bajawa Utara	8.537	10.964	11.281
9	Soa	12.798	14.188	14.333
10	Riung	13.926	14.764	14.832
11	Riung Barat	7.792	8.959	9.092
12	Wolomeze	5.366	6.516	6.659
	<b>Kabupaten Ngada.</b>	<b>143.997</b>	<b>161.196</b>	<b>163.217</b>

Sumber: Kabupaten Ngada Dalam Angka, 2020

Selanjutnya jika dianalisis menurut komposisi penduduk berdasarkan struktur usia, tahun 2019 didominasi oleh struktur usia 15-65 tahun atau usia produktif. Angka kebergantungan penduduk usia non produktif terhadap usia produktif dalam kurun 5 tahun terakhir berkisar antara 69,30% pada tahun 2015; Tahun 2016 sebesar 68,59%; Tahun 2017 sebesar 67,92%; Tahun 2018 sebesar 67,34% dan ; Tahun 2019 sebesar 66,79% yang berarti rata-rata dalam setiap 100 penduduk produktif harus menanggung 67 orang penduduk non produktif. Bila dilihat perkembangan tersebut, maka kondisi ini merupakan potensi yang sangat besar berkaitan dengan sumber daya manusia Kabupaten

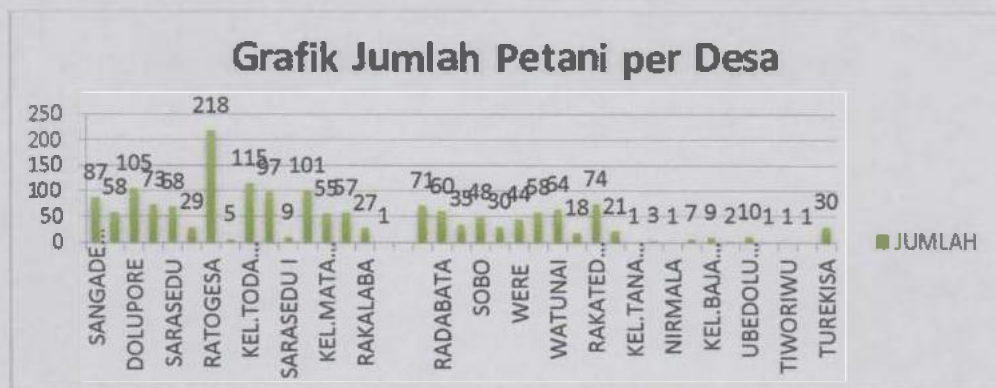
Ngada dengan catatan jumlah penduduk produktif yang semakin besar tersebut memiliki kualitas yang baik sehingga memiliki produktivitas yang baik (RPJMD Technokratik 2021-2024).

Jumlah desa per kecamatan dan juga jumlah petani yang menerapkan sistem Hutan Bambu Lestari yang ada di wilayah kecamatan paling banyak adalah pada kecamatan Golewa dengan 18 desa dan 1212 petani. Jumlah kedua terbanyak adalah pada kecamatan Golewa Barat dengan 9 desa dan 411 petani. (Gambar 6). Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan sentra bambu yang paling baik karena akan mendapatkan dukungan yang besar adalah pada wilayah kecamatan Golewa.



Gambar 6. Grafik Jumlah Petani per Kecamatan

Jumlah petani terbanyak menerapkan sistem Hutan Bambu Lestari adalah pada Desa Ratogesa yaitu sebanyak 218 petani. Jumlah kedua terbanyak adalah pada Kelurahan Todabelu sebanyak 115 petani (Gambar 7). Dengan demikian maka sudah sepatutnya sentra pengembangan bambu berada di Desa Ratogesa.



Gambar 7. Grafik Jumlah Petani per Desa di Kecamatan Golewa dan Kecamatan Golewa Barat yang menerapkan sistem Hutan Bambu Lestari

u



### 2.3.2 Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Ngada

Pertumbuhan ekonomi Kabupaten Ngada dalam kurun waktu 4 (empat) tahun terakhir masih berada pada kisaran 5% sama halnya dengan kecenderungan pertumbuhan NTT dan Nasional. Pertumbuhan ekonomi Kabupaten Ngada pada tahun 2018-2019 masih berada dibawah NTT. Berdasarkan harga konstan 2010, nilai PDRB Kabupaten Ngada pada tahun 2019 meningkat dari 2,20 triliun rupiah pada tahun 2018 menjadi 2,31 triliun rupiah. Hal ini menunjukkan bahwa selama tahun 2019 terjadi pertumbuhan ekonomi sebesar 5,03 persen, lebih cepat jika dibandingkan dengan pertumbuhan ekonomi tahun sebelumnya yang mencapai 5,0 persen. Jika dilihat per kategori lapangan usaha, pertumbuhan ekonomi tertinggi dicapai oleh lapangan usaha Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib yaitu sebesar 7,21 persen dan pertumbuhan terendah pada lapangan usaha Pengadaan Listrik dan Gas yaitu sebesar 0,04 persen. Seluruh lapangan usaha yang ada mengalami pertumbuhan yang positif.

Sepuluh lapangan usaha mengalami pertumbuhan positif di atas lima persen sedangkan tujuh lapangan usaha lainnya mengalami pertumbuhan positif di bawah lima persen. Sepuluh lapangan usaha yang mengalami pertumbuhan positif lebih dari lima persen terdiri dari : (1) Lapangan usaha konstruksi sebesar 6,49 persen; (2) Perdagangan Besar dan Eceran, Reparasi Mobil dan Sepeda Motor sebesar sebesar 7,17 persen; (3) Transportasi dan Pergudangan sebesar 5,09 persen; (4) Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum sebesar 7,15 persen; (5) Informasi dan Komunikasi sebesar 5,72 persen; (6) Jasa Perusahaan sebesar 6,48 persen; (7) Administrasi Pemerintahan, Pertahanan, dan Jaminan Sosial Wajib sebesar 7,21; (8) Jasa Pendidikan sebesar 6,46 persen; (9) Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial sebesar 5,20; dan (10) Jasa Lainnya sebesar 6,95 persen (RPJMD Technokratik 2021-2024).

Sementara itu, ada lima lapangan usaha yang mengalami pertumbuhan positif paling rendah yaitu: (1) lapangan usaha Pertanian Kehutanan dan Perikanan sebesar 3,06 persen; (2) Pengadaan Listrik dan Gas sebesar 0,44 persen; (3) Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang sebesar 2,73 persen; (4) Jasa Keuangan dan Asuransi 3,40 persen ; serta (5) Real Estat sebesar 0,25 persen (RPJMD

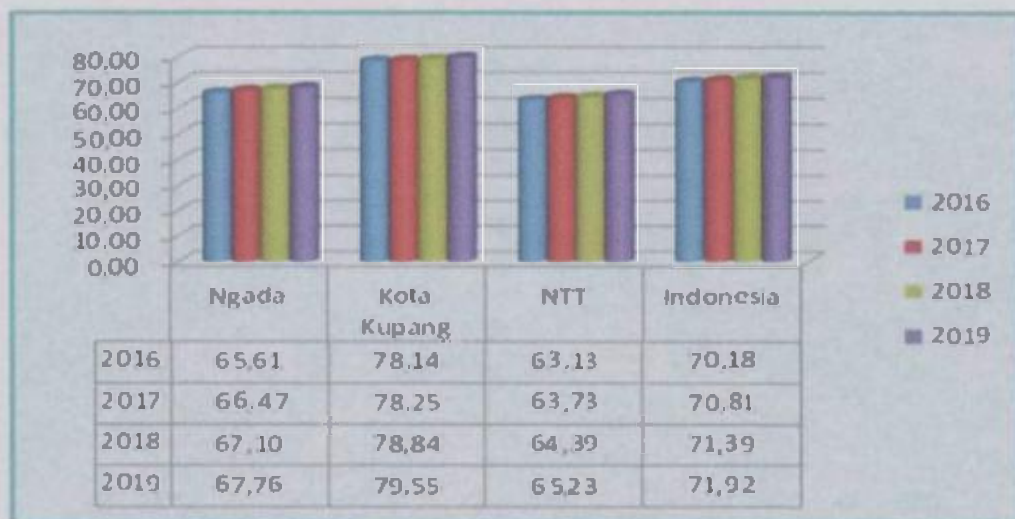
u

Technokratik 2021-2024). Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa upaya pengembangan sentra bambu Ngada dapat diharapkan untuk dapat meningkatkan pertambahan lapangan usaha di bidang pertanian dan kehutanan.

### 2.3.3 Kesejahteraan Sosial

#### 1. Indeks Pembangunan Manusia (IPM)

Untuk mengukur kualitas hidup penduduk, maka indikator penting yang biasa digunakan adalah Indeks Pembangunan Manusia (IPM). IPM menjelaskan mengenai cara penduduk mengakses hasil pembangunan dalam hal pendapatan, kesehatan, pendidikan dan sebagainya dalam 3 (tiga) dimensi dasar : (1) Umur panjang dan hidup sehat (*a long and healthy life*); (2) Pengetahuan (*knowledge*); (3) Standar hidup layak (*decent standard of living*). Indikator pada metode baru meliputi : angka harapan hidup, harapan lama sekolah, rata-rata lama sekolah dan pengeluaran per kapita.



Gambar 8. Perkembangan IPM Kabupaten Ngada, Kota Kupang, Provinsi NTT dan Nasional 2016 - 2019

Perkembangan IPM Kabupaten Ngada dari tahun 2016 sampai 2019 mengalami peningkatan. Tahun 2016 sebesar 65,61 meningkat menjadi 67,76 (2019). Hal tersebut sejalan dengan peningkatan IPM pada provinsi NTT dan Nasional. IPM Kabupaten Ngada sejak tahun 2017 menduduki peringkat 2 (dua) untuk Provinsi NTT setelah Kota Kupang dan lebih tinggi dibandingkan dengan IPM Provinsi NTT dengan nilai 67,76, walaupun masih dibawah peringkat IPM secara

ll

nasional. Hal ini artinya bahwa status pembangunan manusia di Kabupaten Ngada termasuk kategori sedang artinya kinerja pencapaian pembangunan relatif cukup baik. Meningkatnya pencapaian IPM bisa diartikan secara sederhana yaitu meningkatnya satu atau lebih komponen IPM itu sendiri, yakni Angka Harapan Hidup, Angka Harapan Lama Sekolah dan Angka Rata-rata Lama Sekolah, serta pengeluaran per kapita.

## 2. Ketenagakerjaan

Untuk melihat persentase jumlah pengangguran terhadap angkatan kerja menggunakan indikator Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT). TPT di Kabupaten Ngada masih tergolong tinggi yaitu pada tahun 2017 sebesar 3,23%, mengalami penurunan pada tahun 2018 sebesar 2,11% kemudian meningkat lagi menjadi sebesar 3,38% di tahun 2019. Dari total angkatan kerja yang bekerja, mayoritas penduduk Kabupaten Ngada masih bekerja di sektor primer, kemudian tersier dan sekunder. Walaupun menyerap tenaga kerja terbanyak, namun pertumbuhan ekonomi di sektor Pertanian tidak terlalu berdampak pada penambahan tenaga kerja.

Untuk sektor sekunder, walaupun proporsi sumbangan terhadap PDRB dan tenaga kerja yang bekerja di sektor ini masih kecil namun memiliki elastisitas yang cukup signifikan dalam penyerapan tenaga kerja, terlihat dari jumlah tenaga kerja yang terus meningkat di sektor ini. Hal ini berarti sektor sekunder sangat potensial untuk mendorong pertumbuhan ekonomi, menciptakan lapangan kerja dan mendorong peningkatan pendapatan masyarakat.

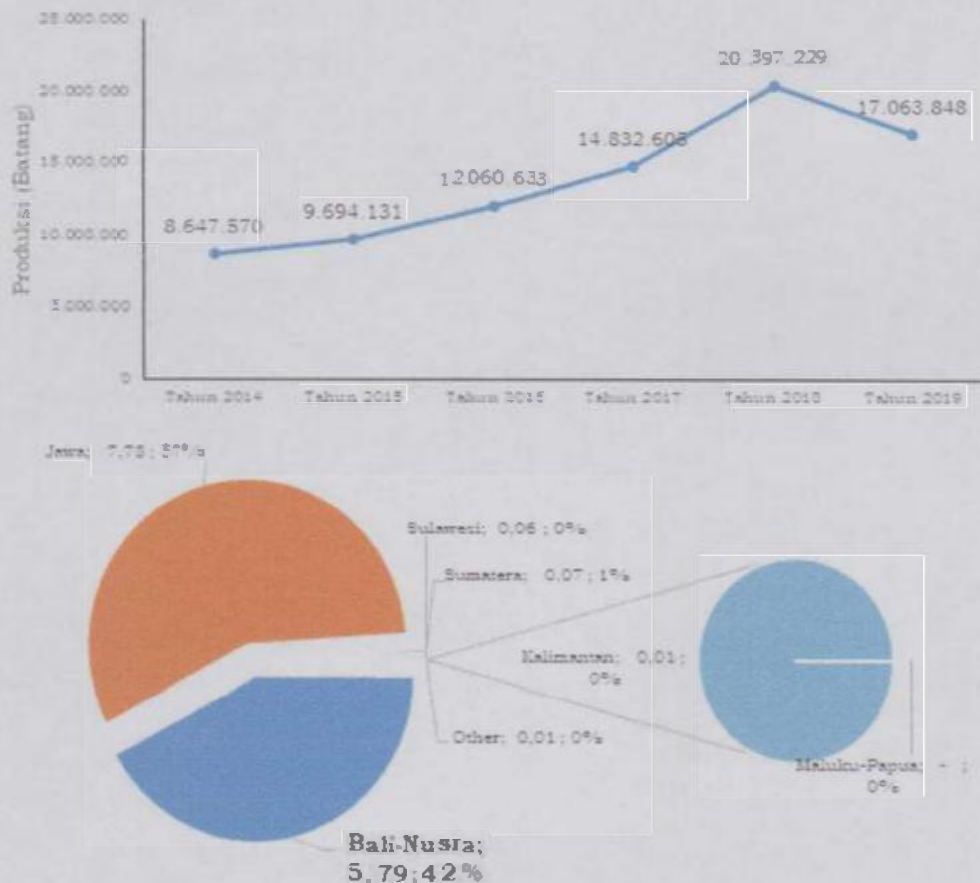
Selanjutnya, rasio penduduk yang bekerja adalah perbandingan antara jumlah penduduk usia 15 tahun ke atas yang bekerja dengan angkatan kerja. Rasio penduduk yang bekerja di Kabupaten Ngada dari tahun 2017-2019 berada pada kisaran 96,62% (2019) sampai 99,20% (2018) dan 96,77% (2017). Artinya bahwa tahun 2019 terdapat 96,62% dari angkatan kerja yang memperoleh kesempatan kerja, sedangkan sisanya sebesar 3,38% masih mencari pekerjaan atau pengangguran. Dibandingkan dengan NTT angkatan kerja tahun 2019 berjumlah 2.477.703 orang atau 68,50 persen terhadap penduduk usia kerja. Dari jumlah tersebut, rasio kesempatan kerja sebesar 96,64%. R

Untuk mengidentifikasi besarnya persentase penduduk usia kerja yang aktif dalam kegiatan ekonomi di suatu wilayah menggunakan perhitungan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) yang merupakan persentase jumlah angkatan kerja terhadap penduduk usia kerja. TPAK merupakan indikator untuk mengukur tingkat partisipasi tenaga kerja aktif dalam kegiatan ekonomi. TPAK Kabupaten Ngada dalam kurun waktu tahun 2017 sampai dengan tahun 2019 mengalami kenaikan, yaitu pada tahun 2017 sebesar 69,09% dan tahun 2019 sebesar 71,04%.*u*

### BAB III KONDISI BUDIDAYA DAN USAHA HHBK BAMBU

#### 3.1. Potensi

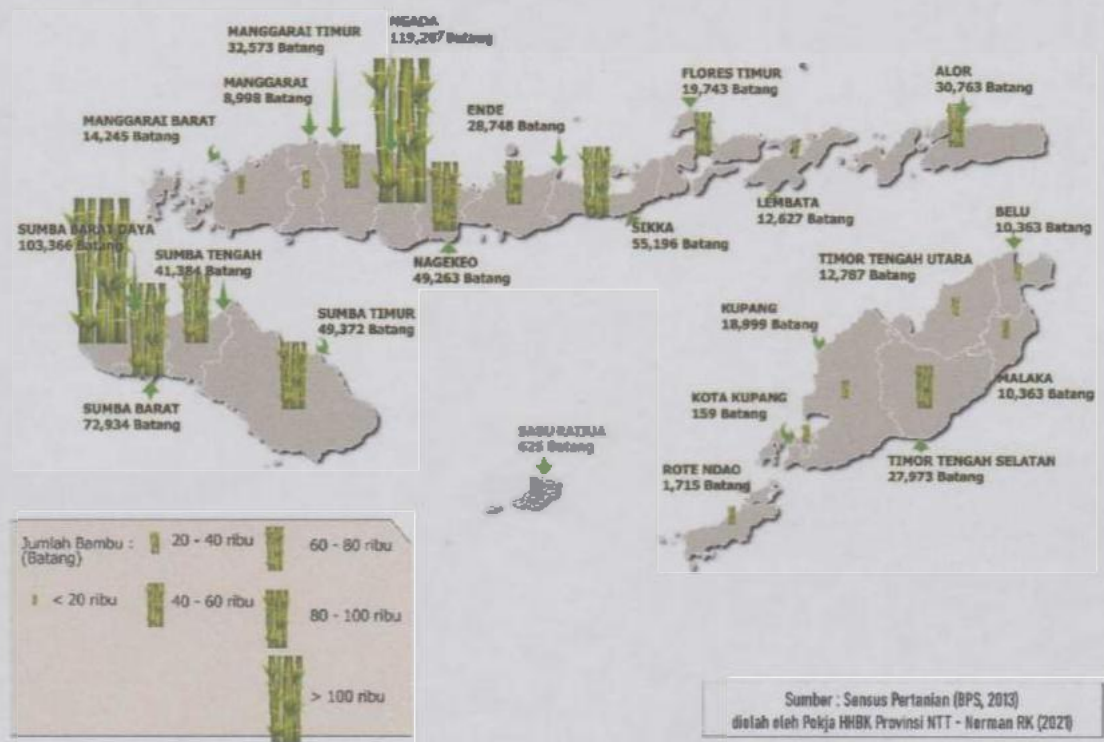
Data Statistik Produksi Kehutanan selama 5 tahun terakhir (BPS, 2014–2019) mencatat bahwa setiap tahun rata-rata produksi bambu di Indonesia mencapai 13,78 juta batang yang meski pada tahun 2019 terdapat penurunan produksi dibandingkan tahun sebelumnya akan tetapi secara umum kecenderungan/trend produksi bambu menunjukkan pola yang semakin meningkat dalam kurun waktu 5 tahun terakhir. Dari sumber data yang sama juga menunjukkan bahwa jika ditilik dari segi produksi per region, maka region Jawa dan Bali-Nusa Tenggara merupakan 2 (dua) region utama penghasil bambu di Indonesia di mana produksi bambu pada region Jawa mencapai 57% dari total produksi bambu di Indonesia dan region Bali-Nusra sebanyak 42%.



Gambar 9. Grafik Produksi Bambu (Batang) dan Rata-Rata Produksi Bambu per Region di Indonesia dalam 5 Tahun Terakhir (BPS 2014-2019)

*lu*

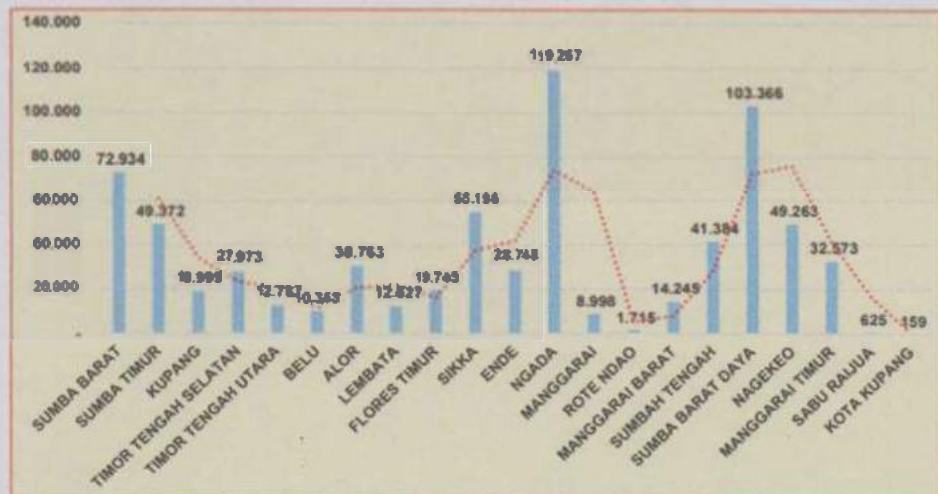
Jika ditilik dari potensi, bambu Nusa Tenggara Timur juga cukup besar yaitu 711.100 rumpun bambu karena seluruh kabupaten/kota memiliki potensi tegakan bambu (BPS, 2013). Sebaran rumpun bambu dari 3 (tiga) lokasi potensial penghasil rumpun bambu di Nusa Tenggara Timur yaitu Kabupaten Ngada (119.267 batang), Kab. Sumba Barat Daya (103.366 batang) dan Kabupaten Sumba Barat (72.934 batang) di mana potensi bambu pada ketiga lokasi kabupaten ini hampir setengah (42%) dari total bambu yang ada di Provinsi NTT.



Gambar 10. Peta Potensi Bambu (Batang) di Provinsi NTT

Tahun 2018 Kabupaten Ngada yang menjadi pusat sentra bambu memiliki potensi bambu sebanyak 119.267 rumpun yang terdiri dari jenis betung 75.570 rumpun, jenis pering 10.680 rumpun dan jenis guring/aur sebanyak 10.423 rumpun, lain-lain jenis sebanyak 22.592 rumpun (BPS Ngada, 2018). Secara tepat produksi bambu di Provinsi NTT belum dapat didata dengan pasti karena belum adanya kegiatan inventarisasi potensi bambu secara menyeluruh di provinsi NTT kecuali Kabupaten Ngada yang dilakukan oleh PT. Indo-bambu Lestari dan Yayasan Bambu Lingkungan Lestari.

Q



Gambar 11. Grafik Potensi Bambu di Nusa Tenggara Timur

Data grafik pada gambar 10 dan 11 menunjukkan bahwa potensi bambu di Nusa Tenggara Timur khususnya kabupaten-kabupaten pendukung sebagai plasma pengembangan bambu yaitu daratan pulau Sumba dan pulau Flores. Sebagai pembandingan, selama kurun waktu 5 (lima) tahun, terjadi peningkatan jumlah rumpun mau pun batang/lonjor bambu setiap tahunnya. Penambahan lonjor bambu terjadi karena adanya penanaman atau pertumbuhan rumpun baru secara alami, serta perkembangbiakan rumpun lama atau rumpun yang sudah ada. Sedangkan penambahan rumpun baru terjadi karena adanya penanaman baru yang dilakukan oleh masyarakat, instansi teknis dan juga pertumbuhan alamiah.

Penanaman oleh masyarakat dilakukan dengan anakan/bibit yang disiapkan sendiri maupun dibantu oleh program pemerintah atau yayasan/LSM yang ada dalam skala kecil. Sejak tahun 2010, setiap tahunnya Badan Lingkungan Hidup, UPT KPH dan beberapa yayasan setidaknya memfasilitasi 500 anakan bambu yang ditanam pada sempadan sungai, daerah mata air dan lahan masyarakat.

### 3.1.1 Populasi Bambu Ngada

Kabupaten Ngada yang merupakan pusat pengembangan bambu memiliki tiga jenis bambu yang populasi terbanyak dan sudah ada sejak jaman dahulu. Ketiga jenis bambu yang dimaksudkan adalah Bambu Betung (*Dendrocalamus asper*) dengan sebutan local Bheto, *h*

Bambu Pering (*Gigantochloa atter*) dengan sebutan lokal Peri dan Bambu Gurung (*Bambusa vulgaris*) dengan sebutan lokal guru. Potensi ketiga jenis bambu Kabupaten Ngada berdasarkan hasil pengumpulan data yang dilakukan di 12 kecamatan disajikan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Data Potensi Tanaman Bambu Ngada Tahun 2017- 2018

No	Kecamatan & Jenis Bambu	2017		2018	
		Rumpun	Batang	Rumpun	Batang
<b>1.</b>	<b>Bajawa</b>				
	Betung/Pheto	28.158	9.547.722	32.100	10.884.403
	Peri/ Ater	444	12.189	621	17.064
	Guru/Ampel	163	3.665	228	5.132
	<b>Jumlah</b>	<b>28.765</b>	<b>9.563.576</b>	<b>32.949</b>	<b>10.906.598</b>
<b>2.</b>	<b>Golewa</b>				
	Betung/Pheto	15.845	4.968.037	18.063	5.663.562
	Peri/ Ater	505	11.296	708	15.814
	Guru/Ampel	54	1320	76	1.848
	<b>Jumlah</b>	<b>16.405</b>	<b>4.980.652</b>	<b>18.847</b>	<b>5.681.224</b>
<b>3.</b>	<b>Golewa Barat</b>				
	Betung/Pheto	18.173	8.206.829	20.717	9.355.785
	Peri/ Ater	3.757	157.402	5.260	220.362
	Guru/Ampel	36	1076	50	1.507
	<b>Jumlah</b>	<b>21.965</b>	<b>8.365.307</b>	<b>26.027</b>	<b>9.577.654</b>
<b>4.</b>	<b>Golewa Selatan</b>				
	Betung/Pheto	426	135.789	485	154.799
	Peri/ Ater	595	21.745	833	30.443
	Guru/Ampel	60	1.436	84	2.010
	<b>Jumlah</b>	<b>1.081</b>	<b>158.970</b>	<b>1.403</b>	<b>187.253</b>

ll



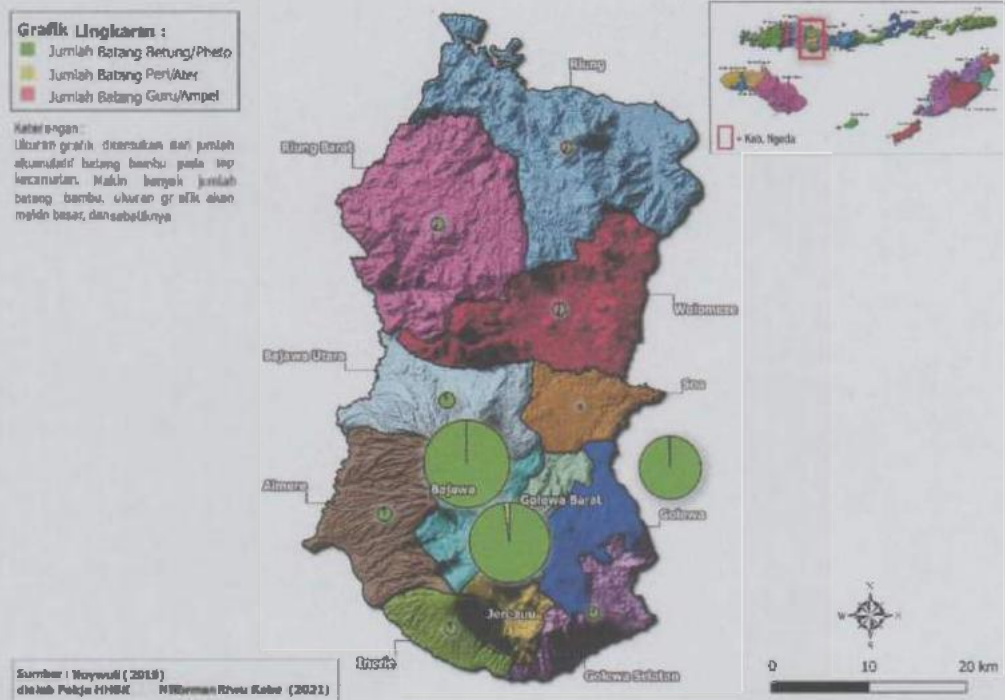
<b>5</b>	<b>Bajawa Utara</b>				
	Betung/Pheto	929	298155	1.059	339.897
	Peri/ Ater	386	14.276	540	19.986
	Guru/Ampel	170	5.672	238	7.941
	<b>Jumlah</b>	<b>1.485</b>	<b>318.103</b>	<b>1.837</b>	<b>367.824</b>
<b>6</b>	<b>Wdomsre</b>				
	Betung/Pheto	309	106.918	352	121.886
	Peri/ Ater	241	6.981	338	9.773
	Guru/Ampel	2720	75.973	3.808	106.363
	<b>Jumlah</b>	<b>3.271</b>	<b>189.872</b>	<b>4.498</b>	<b>238.022</b>
<b>7</b>	<b>Jerebu'u</b>				
	Betung/ Pheto	818	299.719	932	341.680
	Peri/ Ater	462	14.527	647	20.337
	Guru/Ampel	21	268	29	375
	<b>Jumlah</b>	<b>1.301</b>	<b>314.514</b>	<b>1.608</b>	<b>362.392</b>
<b>8</b>	<b>Soa</b>				
	Betung/Pheto	80	22.416	91	25.555
	Peri/ Ater	17	588	24	823
	Guru/Ampel	32	943	45	1321
	<b>Jumlah</b>	<b>129</b>	<b>23.948</b>	<b>159</b>	<b>27.698</b>
<b>9</b>	<b>Rlung</b>				
	Betung/Pheto	169	91.731	192	104.573
	Peri/ Ater	241	6.981	338	9.773
	Guru/Ampel	1.784	55.381	2.498	77.534
	<b>Jumlah</b>	<b>2.194</b>	<b>154.093</b>	<b>3.028</b>	<b>191.880</b>

ll

<b>10</b>	<b>Rlung Barat</b>				
	Betung/Pheto	451	120.723	514	137.624
	Peri/ Ater	429	8.853	600	12.394
	Guru/Ampel	2.342	70.226	3.279	98.317
	<b>Jumlah</b>	<b>3.222</b>	<b>199.802</b>	<b>4.393</b>	<b>248.335</b>
<b>11</b>	<b>Aimre</b>				
	Betung/Pheto	537	235.933	612	268.964
	Peri/ Ater	275	10.783	385	15096
	Guru/Ampel	21	586	29	820
	<b>Jumlah</b>	<b>832</b>	<b>247.302</b>	<b>1.026</b>	<b>284.880</b>
<b>12</b>	<b>Inerie</b>				
	Betung/Pheto	396	193.409	452	220.486
	Peri/ Ater	275	8.911	385	12.475
	Guru/Ampel	43	1.148	60	1607
	<b>Jumlah</b>	<b>714</b>	<b>203.467</b>	<b>897</b>	<b>234.568</b>
	Betung/Pheto	66.289	24.227.381	75.570	27.619.214
	Peri/ Ater	7.628	274.529	10.680	384.340
	Guru/Ampel	7.445	217.695	10.423	304.773
	<b>Jumlah Total</b>	<b>81.362</b>	<b>24.719.604</b>	<b>96.672</b>	<b>28.308.327</b>

Sumber : Noywulli (2020)

u



Gambar 12. Sebaran Potensi Bambu Tahun 2018 Per Kecamatan

Data sebagaimana disajikan pada table 6 dan Gambar 12 di atas menunjukkan bahwa secara umum Kecamatan Bajawa, Golewa Barat dan Golewa merupakan 3 (tiga) kecamatan di Kabupaten Ngada dengan jumlah potensi bambu secara akumulatif untuk ketiga jenis bambu terutama untuk jenis Betung/Pheto (*Dendrocalamus asper*). Sebaliknya, pada kecamatan lain relatif tidak memiliki potensi tegakan bambu sebanyak 3 (tiga) kecamatan tersebut, namun jika ditilik lebih detail berdasarkan jenis bambu, menunjukkan bahwa terdapat pola perwilayahan jenis bambu di Kabupaten Ngada.

Pada wilayah utara Kabupaten Ngada seperti Kecamatan Riung, Kecamatan Riung Barat dan Kecamatan Wolomeze umumnya bambu jenis Guru/Ampel memiliki jumlah (batang) yang hamper merata dengan jenis Betung/Pheto, sedangkan semakin bergerak ke arah tengah dan selatan Ngada, jenis bambu Betung/Pheto sangat mendominasi. Ditilik dari aspek sebaran (distribusi) bambu, maka bambu di Kabupaten Ngada umumnya dapat ditemui hampir pada semua karakteristik wilayah. Baik pada area pegunungan/perbukitan curam serta daerah dataran (*plain*) maupun pada kawasan hutan atau pada halaman pekarangan milik masyarakat.



Gambar 13. Lokasi Tumbuh Bambu pada Area Pekarangan dan Kebun Masyarakat di Desa Beja dan Langagedha, Kecamatan Bajawa (Sumber : Survey Lapangan Pokja HHBK Provinsi NTT, 2021)

Data pada tabel 6 dan gambar 12 di atas juga turut memperlihatkan bahwa bambu di Kabupaten Ngada sangat potensial untuk dikembangkan dan dimanfaatkan. Pengembangan bambu Ngada dimaksudkan untuk memaksimalkan fungsi sosial budaya, ekonomi dan ekologi bambu. Pengembangan dapat dilakukan melalui perluasan areal tanam dan peningkatan teknologi budidaya dan pengolahan bambu. Semakin luas areal tanam bambu dengan teknologi budidaya yang disyaratkan, maka akan meningkatkan fungsi bambu yang baik yakni salah satunya sebagai tanaman konservasi DAS.

Data pada table 6 juga menunjukkan bahwa produksi batang bambu jenis Asper per tahun sebanyak 1.133.550 lonjor. Potensi lonjor yang ada cukup potensial untuk dikembangkan industri bambu skala rumah tangga. Sedangkan untuk kepentingan industry besar dengan asumsi membutuhkan batang bambu 5.000 lonjor/hari, maka harus diikuti dengan kegiatan budidaya bambu dalam skala yang besar agar kontinuitas ketersediaan bahan bakunya terjaga. Dengan kehadiran industri, potensi bambu yang ada dapat menjadikan sumber ekonomi baru bagi daerah dan masyarakat Provinsi NTT secara umum dan khususnya Kabupaten Ngada.

lh

Beberapa kemudahan dari bambu antara lain, penanamannya cukup dilakukan sekali saja arena bambu akan berkembangbiak dengan sendirinya dan mudah tumbuh pada habitat yang sesuai dan selanjutnya dipanen sesuai dengan kebutuhan. Produktivitas bambu sangat ditentukan oleh faktor-faktor ekologis dalam pertumbuhannya dan tentunya tidak terlepas dari pengaruh kondisi lingkungan tempat tumbuh, pola tanam dan teknik pemeliharaan yang memadai. Dengan demikian, faktor lingkungan penting untuk diketahui agar dapat berproduksi secara optimal.

Peningkatan penggunaan beberapa jenis bambu menyebabkan tanaman bambu rakyat tereksplotasi secara tidak terkendali tanpa diimbangi dengan tindakan pembudidayaan. Soendjoto (1997) menyatakan bahwa salah satu bentuk penurunan, pengrusakan dan pemusnahan ragam hayati adalah pemanenan tanpa upaya budidaya, penebangan dan mengintroduksi jenis baru. Belum membudayanya usaha pelestarian terhadap bambu disebabkan tegakan-tegakan bambu yang umumnya hidup pada lahan-lahan rakyat nampaknya masih dianggap cukup. Selain itu informasi dan pengetahuan tentang budidaya jenis-jenis bambu masih sangat kurang demikian pula pengenalan terhadap jenis-jenis bambu yang ada di Indonesia serta pemanfaatannya. Untuk itu diperlukan suatu sarana pengembangan tanaman bambu khususnya pada jenis-jenis yang umumnya telah digunakan maupun yang belum dikenal oleh masyarakat namun mempunyai banyak manfaat.

### **3.1.2 Budidaya Bambu**

Secara umum masyarakat di NTT menanam bambu masih secara tradisional yakni dengan menanam langsung rimpang yang dipisahkan dari rumpun bambu dan ditanam pada awal musim hujan, tanpa melalui teknik budidaya yang baik seperti penyiapan lahan dan bibit, pemupukan dan pemeliharaan yang rutin. Baru pada dua atau tiga tahun terakhir ini mulai ada beberapa lembaga atau perseorangan yang mengusahakan pembibitan bambu terutama secara vegetatif dalam skala terbatas.

Untuk menghasilkan batang bambu dengan tujuan industri dan terjamin kontinuitasnya, maka usaha budidaya perlu memenuhi syarat sebagai berikut (Sutiyono, 2014):

### **1. Kesesuaian jenis bambu dengan kondisi lahan dan iklim**

Jenis bambu dapat ditanam pada lahan kering yang tidak pernah tergenang air juga pada lahan basah atau tanah-tanah yang sering atau sesekali tergenang air. Jenis-jenis yang harus di lahan kering adalah dari kelompok *Dendrocalamus* dan *Gigantochloa* seperti bambu Petung (*D. asper*) dan bambu Legi/Ater (*G. atter*). Sedangkan jenis-jenis bambu yang dapat ditanam di lahan basah adalah kelompok *Bambusa* seperti bambu Ampel Gading/kuning (*B. vulgaris v. striata*) dan bambu Ampel Hijau (*B. vulgaris v. vitata*). Pemilihan jenis bambu dan lahan yang akan ditanami sangat tergantung dari jenis produk yang akan dihasilkan karena berkenaan dengan kesesuaian jenis bahan baku bambu yang dibutuhkan. Khusus ketiga jenis bambu yakni Petung (*D. asper*), Pering (*G. atter*) dan Gurung/Aur (*B. vulgaris*) dapat tumbuh pada kondisi lahan kering, lahan basah dan juga lahan marginal.

Di samping kondisi lahan, pertimbangan iklim dalam memilih jenis bambu yang akan diusahakan sangat penting. Berdasarkan klasifikasi iklim Schmidt dan Ferguson dikenal iklim dengan tipe-tipe hujan A, B, C, D, E, dan F. Makin basah iklim (A) maka banyak jenis bambu yang dapat dipilih dan sebaliknya makin kering (F) makin berkurang jenis bambu yang dapat dipilih. Iklim yang cocok untuk mengusahakan bambu adalah tipe iklim hujan A dan B dimana semua jenis bambu dapat tumbuh. Sedangkan pada tipe iklim C dan D atau lahan marginal yang sering kebanjiran/tergenang air sebaiknya ditanam jenis-jenis bambu Ampel Kuning (*B.vulgarisv. striata*) dan bambu Ampel Hijau (*B. vulgaris v. vitata*).

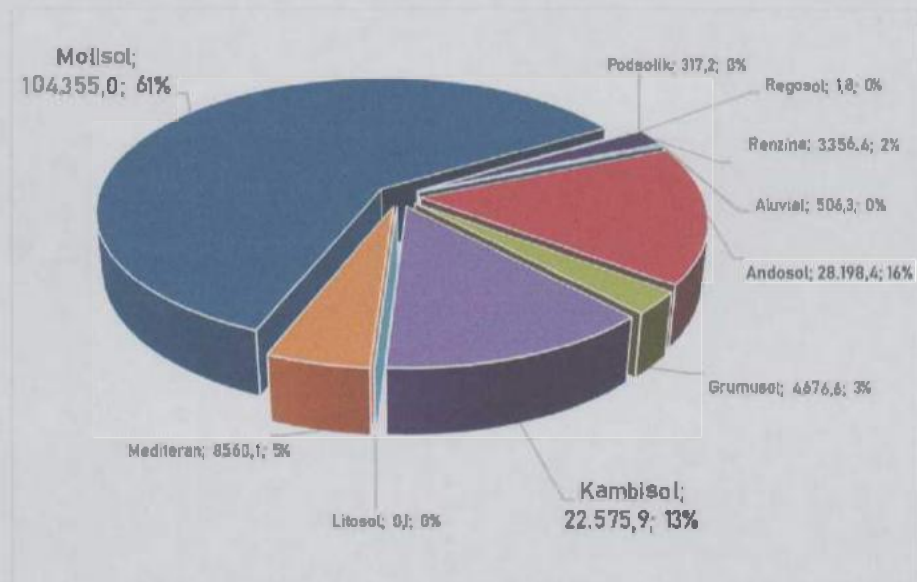
### **2. Kesesuaian Jenis Tanah di Kabupaten Ngada**

Wilayah Kabupaten Ngada pada umumnya terdiri dari 3 (tiga) jenis tanah yakni Grumosol, Latosol dan Mediteran. Jika dihitung, tanah mediteran mempunyai luasan terbesar sekitar 69.549 ha pada seluruh wilayah kabupaten. Tanah ini mempunyai lapisan solum yang tebal, kadar unsur basa yang dikandung umumnya

tinggi, daya menahan airnya sedang dan sifat- sifat fisik dan kimianya baik sehingga nilai produksinya cukup tinggi dan apabila persediaan air cukup untuk pengolahan/tumbuh tanam maka jenis tanah ini dapat dimanfaatkan untuk kegiatan pengembangan tanaman bambu dan persawahan

Tabel 7. Jenis Tanah Wilayah Kabupaten Ngada Dirinci Per Kecamatan

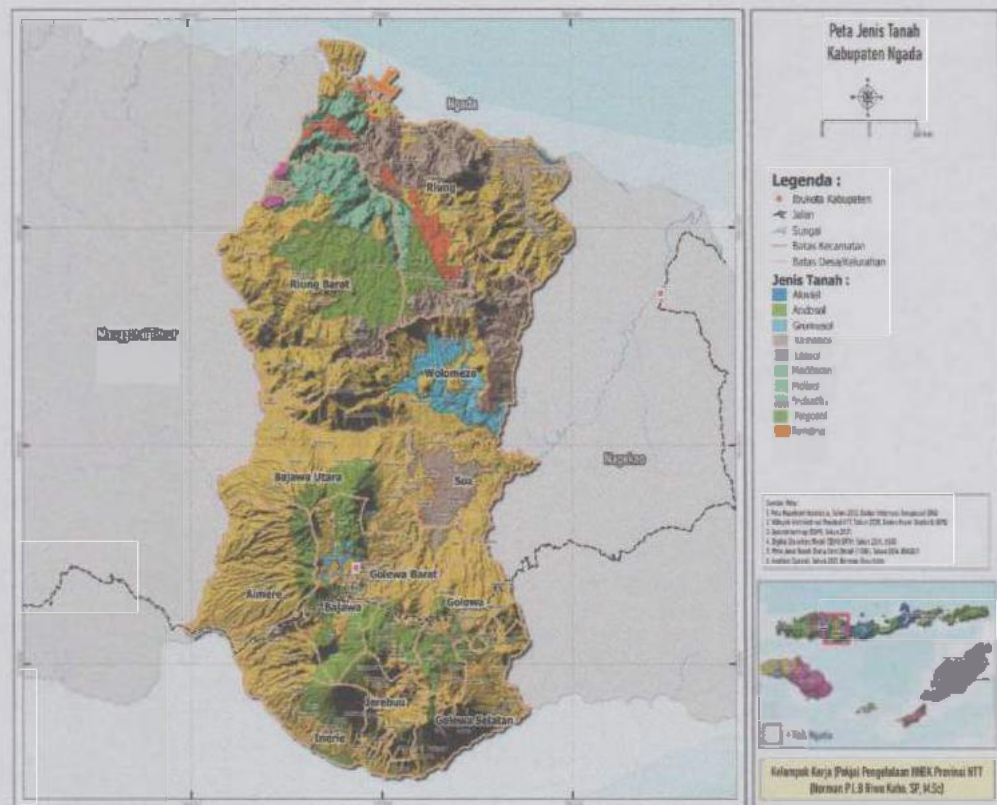
Kecamatan	Luas (Ha)									
	Aluvial	Andosol	Grumusol	Kambisol	Litosol	Mediteran	Molisol	Podsolik	Regosol	Renzina
AIMERE	55	1878					14177		1,8	
BAJAWA		4925	574	1			6102			
BAJAWA UTARA	24	2496		54			11299			
GOLEWA		2331		25	0,01		7048			
GOLEWA BARAT		2109		431			4202			
GOLEWA SELATAN		1.017			0,05		7768			
INERIE	25	2561					4417			
JEREBUU		1392					3322			
RIUNG	332	1737		11415	0,04	3247	12553			3356
RIUNG BARAT	55	7764		1.982		5.313	15.547	317		
SOA	15			3216			4765			
WOLOMEZE	0,4		4.103	5452			13154			
<b>Grand Total</b>	<b>506,3</b>	<b>28.198,4</b>	<b>4.676,6</b>	<b>22.575,9</b>	<b>0,1</b>	<b>8.560,1</b>	<b>104.355,0</b>	<b>317,2</b>	<b>1,8</b>	<b>3.356,4</b>



Gambar 14. Sebaran Jenis Tanah di Kabupaten Ngada

Data sebagaimana disajikan pada table 7 dan gambar 14 di atas menunjukkan bahwa secara umum jenis tanah dengan sebaran yaitu Molisol, Kambisol, Andosol, Mediteran dan Grumusol di 12 (dua belas) kecamatan di Kabupaten Ngada.

h



Gambar 15. Peta Sebaran Jenis Tanah di Kabupaten Ngada

### 3. Persiapan Penanaman

Persiapan penanaman bambu juga akan berpengaruh terhadap produksi lonjor. Persiapan penanaman bambu

meliputi pembukaan lahan, jarak tanam, menyiapkan dan pasang ajir, menyiapkan pupuk organik dan lubang tanam. Sebelum ditanami maka tanah harus dibersihkan dari semak belukar dan atau alang-alang harus dibabat jika ada pohon harus ditebang. Tinggi babatan rata dengan tanah. Hasil babatan dikumpulkan untuk disiapkan sebagai bahan kompos pupuk hijau dan yang berkayu dicacah atau dibiarkan lapuk dengan sendirinya.

Pembukaan lahan ini dilakukan pada bulan menjelang musim hujan, yaitu kira-kira bulan Oktober. Pengaturan jarak tanam sangat penting untuk mendapatkan produktivitas yang tinggi dan supaya mudah melakukan pemanenan/penebangan. Jarak tanam bambu yang dianjurkan untuk industry adalah 8x6 meter. Tetapi jika tanahnya miring/berbukit maka jarak tanam mengikuti arah kontur dengan jarak antara kontur dapat dibuat > 2 meter dan

sh



jarak tanam di dalam kontur 8 meter. Pupuk organik sangat membantu pertumbuhan bibit bambu yang dapat berupa pupuk kandang atau pupuk hijau. Pupuk kandang dapat dari komposan kotoran ayam (*chicken dung*), sapi (*cow dung*), kambing, babi atau kerbau. Sedangkan pupuk hijau dari komposan semak, alang-alang atau daun-daunan. Setiap lubang tanam memerlukan 40 liter pupuk kandang. Ukuran lubang tanam sangat penting, semakin besar lubang tanam maka akan semakin banyak volume media tanam yang dapat diisikan. Sementara itu, media tanam yang akan diisikan telah dikondisikan sebagai media yang lebih gembur dan subur karena selain tanah juga ada kompos dan pupuk kandang.

#### **4. Penanaman**

Sebagaimana halnya dengan proses pembibitan, ada beberapa kegiatan penanaman bambu seperti kegiatan persiapan lahan tanam dan penanamannya. Penanaman bambu pada umumnya harus dilakukan pada musim hujan yaitu pada bulan Desember, Januari dan paling lambat bulan Februari. Penanaman bibit yang tidak tepat waktu akan menyebabkan banyaknya kematian bibit bambu. Sebelum proses penanaman bambu, terlebih dahulu dilakukan penyiapan lubang tanam yang umumnya berukuran 0,5 m x 0,5m untuk setiap bibit. Lubang tanam kemudian diisi dengan pupuk maupun serasah organik kemudian ditutup dengan tanah yang memungkinkan penyediaan bahan organik yang banyak pada sekitar perakaran bibit bambu ketika ditanam nantinya. Setelah dikomposkan selama hampir 2 bulan maka lubang tanam digali kembali. Caranya : ajir dicabut, gali tanahnya, kemudian hasil galian dionggokan di kanan kiri lubang. Setelah itu ajir dipasang kembali sebagai tanda. Bibit yang sudah dicari segera ditanam. Polybag dilepas kemudian bibit dimasukkan ke dalam lubang tanam. Tetapi untuk menghindari kerusakan akar bibit, polybag dapat tidak lepas terutama pada penanaman bulan Februari. Urug dengan galian kemudian padatkan (diinjak) setelah itu disiram air supaya akar-akarnya kontak dengan tanah. Jika penanaman terpaksa dilakukan pada musim kemarau beri mulsa rerumputan agar kelembaban tanahnya tetap terjaga. Bibit dari hasil pembiakan

ih

stek di persemaian umumnya sudah mampu tumbuh baik ketika ditanam. Jika menggunakan stek batang, stek cabang dan stek rhizoma langsung tanam di lahan penanaman, maka harus dipersiapkan bahan bibit untuk penyulaman karena persentase tumbuh stek langsung tanam tidak selalu tumbuh berakar 100%, meskipun stek rimpang hamper selalu berhasil tumbuh dengan baik.

### 3.1.3 Areal Perhutanan Sosial

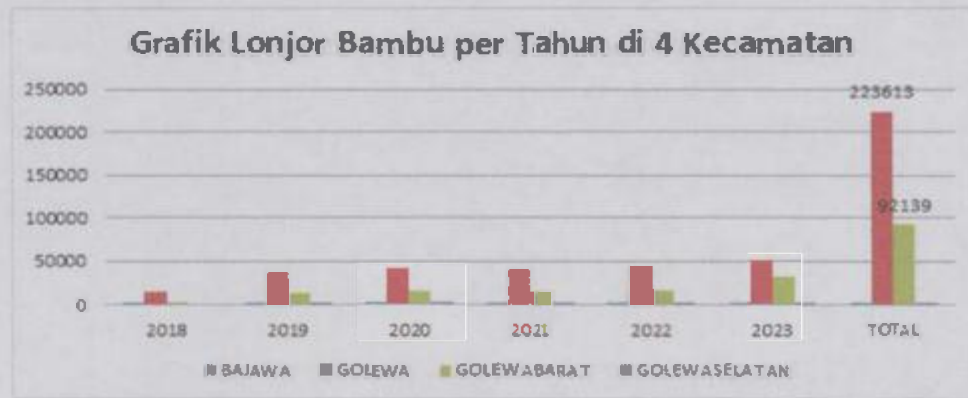
Dengan adanya program pemerintah pusat melalui Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dengan program perhutanan sosial dengan target nasional sebesar 12,7 juta Ha dapat dijadikan areal yang dapat dikembangkan bambu dalam rangka peningkatan pendapatan masyarakat. Areal yang telah ditetapkan sebagai areal Izin Usaha Pemanfaatan (IUP) perhutanan sosial di Provinsi Nusa Tenggara Timur seluas 51.403,40 Ha dari luas areal PIAPS seluas 556.000 Ha. Areal Izin Usaha Perhutanan Sosial yang telah dimanfaatkan oleh masyarakat di Kabupaten Ngada seluas 1.748,55 dengan skema Hutan Kemasyarakatan.

Tabel 8. Luas Areal Perhutanan Sosial di Provinsi Nusa Tenggara Timur

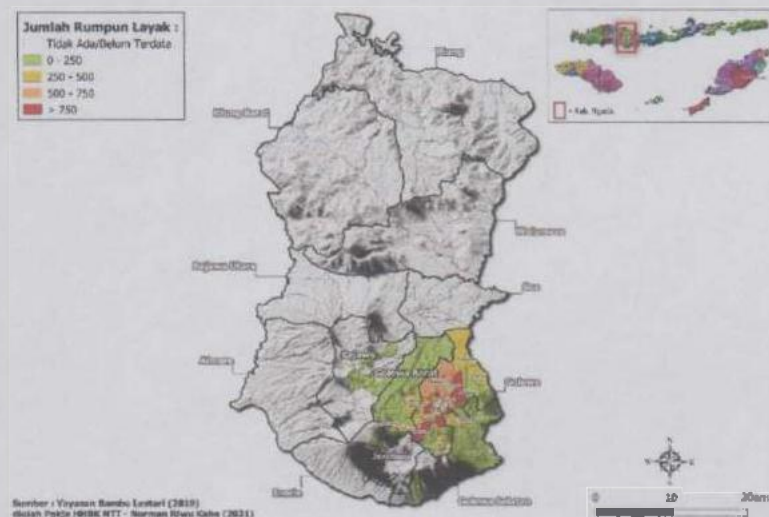
MATRIK PERHUTANAN SOSIAL DI PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR

No	Kabupaten	MKS		MTR		KULEN KDI		JUMLAH	
		Unit	Luas (Ha)	Unit	Luas (Ha)	Unit	Luas (Ha)	Unit	Luas (Ha)
1	ALOR	16	10.865.00					16	10.865.00
2	BELU	2	329.00					2	329.00
3	ENDE	19	3.670.00					19	3.670.00
4	FLORES TIMUR	20	3.875.00	7	788.00			27	4.663.00
5	KUPANG	2	633.00			4	419.77	6	1.052.77
6	LEMBATA	2	270.00					2	270.00
7	MANGGARAI	8	915.00			2	199.50	10	1.074.50
8	MANGGARAI BARAT	4	316.00					4	316.00
9	MANGGARAI TIMUR	1	44.00	1	238.77			2	282.77
10	NGADA	42	1.748.55					42	1.748.55
11	SIKA	24	12.393.83					24	12.393.83
12	SUMBA BARAT					4	100.00	4	100.00
13	SUMBA BARAT DAYA					4	106.00	4	106.00
14	SUMBA TENGAH	9	3.914.00			2	146.46	11	4.060.46
15	SUMBA TIMUR	13	3.541.00	2	688.00	3	1345.2	18	4.363.52
16	TIMOR TENGAH SELATAN	5	1.610.00	6	1.106.00			11	2.716.00
17	TIMOR TENGAH UTARA	8	2.997.00	1	395.00			9	3.392.00
	JUMLAH	175	47.21.38	17	3.213.77	19	1.866.25	211	51.403.40





Gambar 18. Grafik Lojor Bambu Tiap Kecamatan



Gambar 19. Sebaran Rumpun Bambu Siap Produksi

Sedangkan berdasarkan data Yayasan Bambu Lestari (2020) yang mengestimasi potensi bambu di Kabupaten Ngada dengan menggunakan data penginderaan jauh (*remote sensing*) memperkirakan terdapat sekitar 104.395 rumpun bambu jenis Betung/Pheto (*Dendrocaiamus asper*) yang tersebar secara sporadik yang menempati lahan dengan luas mencapai 29.204 ha di Kabupaten Ngada.

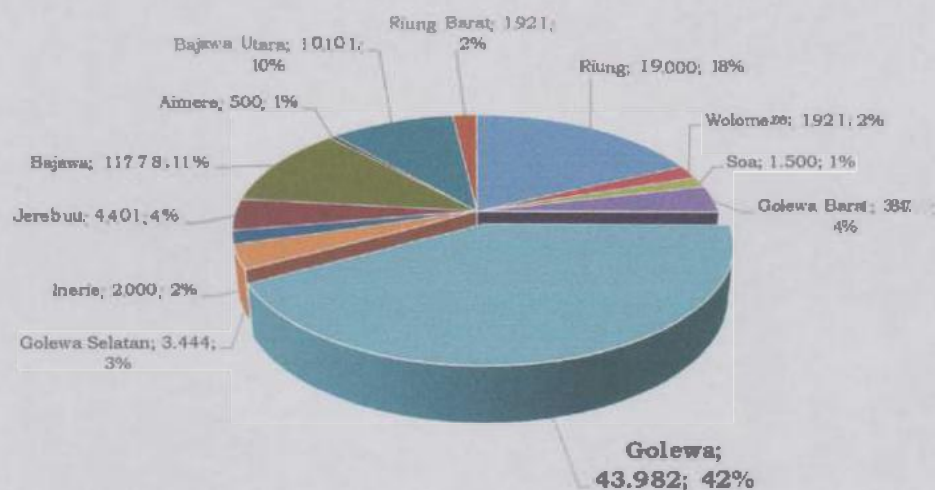
h

Tabel 9. Jumlah Rumpun, Luas dan Rumpun Minus Jenis Bambu Betung per Kecamatan di Kabupaten Ngada

Kecamatan	RumpunBambu	Luas (Ha) LahanBambu	Rumpun Minus* (%)
Aimere	500	2,552	30
Bajawa	11,778	1,921	34
Bajawa Utara	10,101	2,239	35
Golewa	43,982	2,148	53
Golewa Barat	3,847	885	24
Golewa Selatan	3,444	1,250	30
Inerie	2,000	482	30
Jerebuu	4,401	1,568	20
Riung	19,000	3,606	26
Riung Barat	1,921	8,205	20
Soa	1,500	850	40
Wolomeze	1,921	3,498	20
<b>Total</b>	<b>104,395</b>	<b>29,204</b>	

\* Rumpun bambu minus adalah rumpun dengan jumlah batang bambu kurang dari 35 batang

Dari total rumpun bambu tersebut, sekitar 67% di antaranya terletak pada area yang relatif mudah diakses dan *cost-effective*. Jika ditilik dari segi potensi rumpun bambu Betung, maka Kecamatan Golewa merupakan kecamatan dengan jumlah potensi terbanyak (43.982 rumpun bambu) di Kabupaten Ngada, dan sebaliknya untuk Kecamatan Aimere (500 rumpun bambu). Jika ditilik dari luas lahan bambu Betung, maka Kecamatan Riung Barat merupakan dengan potensi lahan bambu Betung terluas di Kabupaten Ngada.



Gambar 20. Jumlah Rumpun Bambu per Kecamatan di Ngada

Namun yang menarik adalah jika dilakukan analisis korelasi (spearman-parametrik) terhadap data, maka dapat dikatakan tidak terdapat korelasi ( $r = -0.019$ ,  $p\text{-value} > 0.05$ ) antara jumlah rumpun bambu dengan luas lahan bambu. Hal ini berarti bahwa dengan semakin luas lahan bambu, tidak menjamin akan terdapat jumlah rumpun bambu yang akan semakin banyak, dan begitu pula sebaliknya. Hal ini juga bias diartikan bahwa luas lahan bambu dari estimasi berbasis inderaja ini kemungkinan tidak semuanya hanya terdiri atas jenis bambu Betung, tetapi jenis bambu lainnya serta jenis tanaman lain. Akan tetapi jumlah rumpun bambu ternyata berkorelasi kuat ( $r = 0.705$ ,  $p\text{-value} < 0.05$ ) dengan pola yang positif terhadap jumlah rumpun yang minus. Artinya, semakin banyak jumlah rumpun bambu pada suatu wilayah, maka jumlah rumpun yang minus akan semakin banyak dan begitu pula sebaliknya.

Tabel 10. Hasil Korelasi Antara Jumlah Rumpun, Luas dan Rumpun Minus Bambu Betung

Variables	Rumpun Bambu	Luas (Ha) Lahan Bambu	Rumpun Minus* (%)
Rumpun Bambu	<b>1</b>	-0.019	<b>0.705</b>
Luas (Ha) Lahan Bambu	-0.019	<b>1</b>	-0.367
Rumpun Minus* (%)	<b>0.705</b>	-0.367	<b>1</b>

*Values in bold are different from 0 with a significance level  $\alpha=0.05$*

### 3.2.1. Penggunaan Bambu

Di Indonesia terdapat lebih kurang 140 jenis bambu. Bambu merupakan tanaman yang memiliki manfaat sangat penting bagi kehidupan. Semua bagian tanaman mulai dari akar, batang, daun, kelopak, bahkan rebungnya dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan. Untuk lebih jelasnya, berikut ini diuraikan manfaat bambu ditinjau dari setiap bagian tanamannya.

#### 1. Akar

Akar tanaman bambu dapat berfungsi sebagai penahan erosi guna mencegah bahaya banjir. Tak heran beberapa jenis bambu yang banyak tumbuh di pinggir sungai atau jurang sesungguhnya berperan penting mempertahankan kelestarian tempat tersebut. Dengan demikian, bambu mempunyai arti yang penting dalam pelestarian lingkungan hidup. Akar tanaman bambu juga dapat berperan dalam menangani limbah beracun akibat keracunan

da

merkuri. Bagian tanaman ini menyaring air yang terkena limbah tersebut melalui serabut-serabut akarnya. Selain itu, akar bambu mampu melakukan penampungan mata air sehingga bermanfaat sebagai sumber penyediaan air sumur.

## **2. Daun**

Masih banyak orang yang belum tahu, daun bambu termasuk herba potensial. Kandungan flavonoidnya cukup tinggi. Di China, ekstrak daun ini dimanfaatkan untuk melindungi jantung. Menurut dr. Handoyo, dokter umum di Jakarta, kadar asam turun lantaran daun bambu kaya flavon. Flavon salah satu kelas dari flavonoid. Selain sebagai salah satu sumber antioksidan, flavon juga berperan menghambat oksidasi xantin menjadi asam urat. Selama ini, bagian tanaman bambu yang sering dimanfaatkan adalah batangnya. Daun dan bagian lainnya cuma jadi limbah. Berbeda dengan yang berlaku di China. Di Negeri Tirai Bambu, daun bambu justru memiliki sejarah pengobatan dan pangan yang panjang. Manfaat daun bambu pertama kali diungkap dalam kitab Ming Yi Bie Lu (Catatan Dokter Ternama), yakni untuk meluruhkan dahak serta meredakan batuk dan sesak napas. Khasiat lain di antaranya adalah menetralkan racun dalam tubuh. Kamus Besar Herbal Cina juga menuliskan bahwa daun bambu berfungsi mengeluarkan panas, ampuh mengembalikan cairan dan bersifat diuretik (melancarkan air seni). Tahun 1998, daun bambu dikategorikan oleh Badan Kesehatan Cina dalam daftar herbal alami untuk obat dan pangan. Cara kerja daun bambu menurunkan kadar asam urat mirip kemangi (*Ocimum basilicum var. anisatum*).

## **3. Batang**

Batang bambu merupakan bagian yang paling banyak digunakan untuk berbagai macam barang keperluan sehari-hari. Batang bambu, baik yang masih muda maupun yang sudah tua, dapat digunakan untuk berbagai macam keperluan. Berikut uraian beberapa jenis bambu yang mempunyai manfaat dan nilai ekonomisnya :

ll

- *Dendrocalamus Asper* (Bambu Betung)  
Bambu Betung sifatnya keras, baik untuk bahan bangunan karena seratnya besar-besar dan ruasnya panjang. Bambu ini dapat dimanfaatkan untuk saluran air, penampung air aren yang disadap, dinding rumah yang dianyam (gedek atau bilik), dan berbagai jenis barang kerajinan.
- *Gigantochloa verticillata/ Gigantochloa Pseudo Arundinacea* (Bambu Andong)  
Bambu Andong sebagian besar digunakan untuk membuat berbagai jenis kerajinan tangan, bahan bangunan, dan untuk *chopstick*.
- *Bambusa Vulgaris* (Bambu Kuning)  
Bambu Kuning digunakan untuk mebel, bahan pembuat kertas, kerajinan tangan dan dapat ditanam di halaman rumah karena cukup menarik sebagai tanaman hias serta untuk obat penyakit kuning atau liver.
- *Bambusa Vulgaris* (Bambu Tutul)  
Bambu Tutul sebagian besar digunakan untuk furniture, untuk dinding, dan lantai rumah, serta untuk kerajinan tangan.
- *Gigantochloa atroviolacea* (Bambu Hitam)  
Bambu Hitam sangat baik untuk pembuatan alat musik seperti angklung, gambang, atau calung dan dapat juga digunakan untuk furniture dan bahan kerajinan tangan.
- *Bambusa multiplex* (Bambu Cendani)  
Batang bambu Cendani dapat digunakan untuk tangkai payung, pipa rokok, kerajinan tangan seperti tempat lampu, vas bunga, rak buku, dan berbagai mebel dari bambu.
- *Schizostachyum blumei* (Bambu Tamiang)  
Bambu Tamiang paling cocok digunakan untuk sumpit, suling, alat memancing, dan kerajinan tangan.
- *Dendrocalamus strictus* (Bambu Batu)  
Batang bambu Batu sangat kuat dan dapat digunakan untuk bahan baku kertas dan untuk bahan anyaman.



- *Gigantochloa atter* (Bambu Ater)  
Batang bambu Ater biasanya digunakan orang untuk dinding rumah, pagar, alat-alat rumah tangga, kerajinan tangan dan ada juga yang menggunakan untuk alat musik.
- *Dinochloa scandens* (Bambu Cangkoreh)  
Bambu Cangkoreh dapat digunakan untuk anyaman atau tempat jemuran tembakau dan untuk obat misalnya obat tetes mata dan obat cacing.
- *Schizostachyum brachycladum* (Bambu Bali)  
Karena penampilan tanamannya unik dan menarik maka bambu ini biasa digunakan sebagai tanaman hias.
- *Bambusa ventricosa* (Bambu Gendang)  
Karena bentuk batangnya yang unik dan cukup menarik, bambu ini biasa digunakan sebagai tanaman hias.
- *Bambusa glaucescens* (Bambu Pagar)  
Disebut juga Bambu China, ukuran batang dan daun bambu jenis ini lebih halus dari bambu Jepang. Namun berbeda dengan kedua jenis bambu lainnya, bambu China tumbuhnya lebih menyamak dan batangnya mudah melengkung. Warna batangnya hijau muda, agak kekuningan. Bambu ini juga menarik sebagai tanaman hias. Di Indonesia sekitar, 80% batang bambu dimanfaatkan untuk bidang konstruksi. Selebihnya, dimanfaatkan dalam bentuk lainnya seperti kerajinan, furniture, chopstick, industri pulp dan kertas serta keperluan lainnya.
- *Bambusa Atra* (Bambu Loleba)  
Bambu Loleba dapat digunakan untuk dinding rumah, tali tongkat, bahan anyaman dan sebagai tanaman hias.
- *Arandinari japonica* (Bambu Jepang)  
Jenis bambu ini mempunyai bentuk yang khas dengan batangnya yang kecil dan daunnya yang halus. Ukuran daunnya maksimal hanya sepanjang 10 cm. Warna batang dan daunnya hijau pucat. Mirip seperti bambu kuning. Batang bambu Jepang juga tumbuh lurus. Ini membuatnya cocok dijadikan pembatas atau berjajar di

sepanjang dinding atau pinggir jalan. Ketika sudah rimbun, bambu Jepang dapat dibentuk.

- *Schizostachyum brachycladum* (Bambu Talang)

Bambu Talang banyak digunakan untuk bahan atap, dinding, dan lantai rumah adat Toraja. Selain itu, bambu talang juga digunakan untuk rakit, tempat air, dan bahan kerajinan tangan seperti ukiran dan anyaman.

- *Schizostachyum zollingeri* (Bambu Perling)

Batang bambu Perling dapat digunakan untuk membuat dinding, tali, tirai, dan alat memancing.

- *Thyrsostachys siamensis* (Bambu Sian)

Bambu ini sangat baik digunakan untuk tangkai payung, dan sebagai tanaman hias karena rumpunnya mempunyai tajuk melebar dengan daun kecil-kecil yang banyak.

- *Gigantochloa apus* (Bambu Apus)

Batang bambu Apus berbatang kuat, liat, dan lurus. Jenis ini terkenal paling bagus untuk dijadikan bahan baku kerajinan anyaman karena seratnya yang panjang kuat, dan lentur. Ada juga yang menggunakannya untuk alat musik.

#### 4. Rebung

Rebung, tunas bambu atau disebut juga trubus bambu merupakan kuncup bambu muda yang muncul dari dalam tanah yang berasal dari akar rhizome maupun buku-bukunya. Umumnya, rebung masih diselubungi oleh pelepah buluh yang ditutupi oleh miang. Rebung ada yang berbentuk ramping sampai agak membulat, terdiri dari batang-batang yang masif dan pendek. Pada umumnya, rebung diselubungi oleh pelepah buluh hingga mencapai tinggi sekitar 30 cm. Selanjutnya, pelepah buluh tersebut pada jenis bambu tertentu akan gugur. Budi daya bambu rebung dapat dilakukan baik di dataran rendah maupun dataran tinggi. Bambu dapat tumbuh dan berkembang pada lahan tandus sekalipun. Namun, untuk memperoleh pertumbuhan yang maksimal dan kualitas rebung yang bagus sebaiknya ditanam di lokasi yang subur. Dari berbagai macam jenis bambu ternyata hanya beberapa jenis saja yang dapat diambil rebungnya sebagai sayur yaitu Bambu Petung, Ampel, Wulung dan Bambu Ayam. Bambu Ayam merupakan

jenis bambu yang penghasil rebung dengan kualitas rasa paling bagus. Bahkan untuk memasaknya pun hanya perlu dicuci sampai bersih, diiris-iris, dan kemudian dimasak bersama bumbu. Tidak perlu diebosi (direbus sampai mendidih dan dibuang airnya). Rebung dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan yang tergolong kedalam jenis sayur-sayuran. Namun, tidak semua jenis bambu dapat dimanfaatkan rebungnya untuk bahan pangan, karena rasanya ada yang pahit. Rebung bambu dari Indonesia semakin digemari oleh masyarakat di Jepang, Korea Selatan, dan RRC. Hal ini dibuktikan oleh permintaan ekspor dari negara tersebut yang banyak tetapi belum dapat dipenuhi.



Gambar 21. Bambu Petung (*Dendrocalamus asper*)  
dan Bambu Andong (*Gigantochloa verticillata*)



Gambar 22. Bambu ampel /bambu aur (*Bambusa vulgaris*)  
Dan Bambu Ater (*Gigantochloa atter*)

2

### 3.2.2. Pemasaran

Dalam pembentukan sentra, perlu melakukan perencanaan bisnis untuk menjamin keberlangsungan dan keberlanjutan usaha. Dalam rangka pembentukan Sentra Bambu di Kabupaten Ngada-Flores NTT perlu menyusun perencanaan bisnis yang tertuang dalam Dokumen Rencana Usaha Pengembangan Bambu dengan menggandeng mitra usaha seperti PT. Indo Bambu Lestari di Ngada dan Yayasan Bambu Lingkungan Lestari, sebab mereka memiliki program membangun industri bambu yang dapat merestorasi ekonomi Indonesia sekaligus merestorasi lanskap. Sebab bambu di Indonesia berpotensi sebagai industri menghasilkan 7 miliar USD per-tahun, dan dapat menyerap tenaga kerja sekitar 35 juta orang yang merupakan masa depan masyarakat sejahtera.

Pada tahun 2020 permintaan PT. Indo bambu Lestari adalah 250.000 lonjor namun hanya terpenuhi 119.267 lonjor per tahun atau sekitar 140 lonjor per hari.

Tabel 11. Potensi Permintaan Dunia Usaha PT. Indo Bambu Lestari

Tahun	Permintaan Lonjor Per Hari	Permintaan Lonjor Per Tahun
2024	2.200	635.000
2023	1.800	520.000
2022	1.500	440.000
2021	1.100	320.000
2020	850	250.000



Gambar 23. Pengadaan Mesin Pengolah Bambu Menjadi Bahan Baku Setengah Jadi Di Kabupaten Ngada (Foto ITTO Bambu Project dan Yayasan Bambu)

62

Pemanfaatan bambu skala industri sebagai bahan baku industri setengah jadi yaitu :

1. Industri laminasi (*strand woven*)

Berbentuk balok bambu, lantai dan dinding, memerlukan bahan baku bambu sebanyak 4 juta m<sup>3</sup>/tahun (harga per meter = ± 800 USD) dengan pendapatan industri 3,2 miliar USD/tahun.

2. Industri kertas (*pulp and paper*)

Kebutuhan bahan baku bambu 32 juta m<sup>3</sup>/tahun, dengan harga/m<sup>3</sup> yaitu ± 60 USD, dengan pendapatan 1,92 miliar USD/tahun

3. Industri tekstil

Kebutuhan bahan baku 400 juta yards/tahun, harga/yards ± 2 USD dengan pendapatan 1.84 miliar USD/tahun

### **Menciptakan Prototype, Jenis dan Desain Kerajinan Bambu**

Bambu sudah sejak lama telah lazim dimanfaatkan sebagai bahan material bangunan rumah dan pembuatan peralatan rumah tangga (Willy, 2005). Namun demikian, masyarakat pada umumnya tidak terlalu menggemari bambu sebagai bahan baku industri dan pembuatan peralatan rumah tangga. Hal tersebut disebabkan sifat fisik bambu yang memiliki variasi dimensi dan ketidak seragaman panjang ruas sehingga sukar dikerjakan secara mekanis. Bambu juga tidak terlalu awet, yang membuatnya tidak favorit untuk dipilih sebagai komponen industri kerajinan rumah tangga. Berkembangnya teknologi modern dalam pengawetan bambu dengan menggunakan cat dan vernis menjadikan bambu dapat menjadi alternatif yang murah dan baik dalam berbagai industri kerajinan. Hal ini memungkinkan pengrajin untuk menjadikan bambu sebagai bahan baku utama untuk produk industri kerajinan rumah tangga, mebel dan furniture lainnya.

Masyarakat yang tertarik untuk menjadi pengrajin bambu hanya perlu mengetahui berbagai bentuk variasi produk kerajinan bambu baik untuk keperluan rumah tangga maupun untuk mebel dan perabot lainnya. Selama ini, masyarakat telah lazim menggunakan bambu untuk membuat berbagai alat keperluan rumah tangga, seperti nyiru dan bakul. Hasil kerajinan tersebut mereka gunakan untuk kepentingan sendiri atau untuk memenuhi pesanan tetangga. Namun

demikian, mereka tidak membuatnya sebagai pekerjaan pokok, hanya sebagai pekerjaan sampingan.

Sebagian kecil pengrajin di daerah menggunakan batang bambu untuk dijadikan produk kursi dan bangku yang biasanya ditempatkan di ruang terbuka sebagai ruang duduk-duduk ataupun menerima tamu. Namun desain yang dikembangkan masih sangat sederhana. Andai desain dan bentuk kursinya bervariasi, hal tersebut masih sebatas pada desain yang disesuaikan dengan keinginan pemesan. Pengetahuan pengrajin akan desain kerajinan yang bervariasi dapat ditingkatkan melalui pelatihan dan diskusi dengan pengrajin yang profesional dan berpengalaman. Desain-desain kerajinan bambu yang unik akan membuat banyak konsumen tertarik untuk menggunakan mebel, furniture dan perabot rumah tangga lainnya dari bambu. Desain-desain kerajinan yang baru dan unik juga dapat dengan mudah diperoleh pengrajin dengan mengakses internet atau mengunjungi pameran-pameran bambu.

#### **Pemasaran Produk**

Saat ini, semakin banyak hotel-hotel maupun rumah makan yang tertarik untuk melengkapi ruang kebutuhan furniturnya dengan mebel bambu serta desain interior dari produk bambu laminasi. Konsumen juga menginginkan untuk memiliki perabot yang bervariasi dan bahan interior yang modern serta elegan. Produk kerajinan dan interior serta bahan bangunan dari produk bambu merupakan jawaban penasarannya terhadap keinginan untuk mendapatkan mebel, *furniture* dan interior yang unik. Untuk membuat bambu lebih dikenal lebih luas oleh masyarakat, baik domestik maupun internasional, diperlukan sistem manajemen usaha industri dan sistem manajemen pemasaran yang baik. Ada dua jenis pemasaran yang biasanya digunakan oleh pengrajinnya itu pemasaran eksternal dan pemasaran internal.

Pemasaran internal adalah pemasaran ke konsumen dan keluarga sendiri. Jenis pemasaran yang agak susah dilakukan oleh pengrajin adalah pemasaran eksternal yaitu pemasaran keluar daerah, karena memerlukan teknik dan pengetahuan khusus. Dalam pemasaran eksternal diperlukan kerjasama dengan pengusaha luar

yang sudah lebih dulu berkembang. Pemasaran eksternal juga menjadi lebih baik jika pengrajin dapat melakukan analisis lingkungan usaha dengan menggunakan SWOT (*Strengths, Weakness, Opportunities* dan *Threats*). Analisis SWOT adalah metode perencanaan strategis untuk mengevaluasi kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman dalam usaha dan membantu pengrajin melakukan penyusunan strategi usaha yang matang untuk mencapai tujuan, baik tujuan jangka pendek maupun tujuan jangka panjang. Beberapa pengetahuan lainnya yang harus dimiliki oleh pengrajin berkaitan dengan manajemen pemasaran produk industri kerajinan bambu adalah pengetahuan yang berhubungan dengan elemen-elemen yang harus dikontrol oleh pengrajin untuk memuaskan konsumen.

Elemen-elemen tersebut adalah kualitas produk, harga yang bersaing, kegiatan promosi yang terencana dan pengembangan kemitraan dengan instansi pemerintah desa dan pemerintah daerah serta lembaga-lembaga lainnya. Di sini, pengrajin tidak hanya membuat barang kerajinan, tetapi memusatkan perhatian pada selera konsumen. Menurut Alma, 2011: 43), pembeli barang industri dimotivasi oleh banyak unsur, seperti pertimbangan keuangan yang tersedia, kualitas barang, pelayanan dan harga. Adakalanya pembeli mau membayar tambahan ekstra untuk memperoleh barang yang berkualitas.

### **Kendala Pengrajin Bambu**

Sebagian besar masyarakat, khususnya petani tidak menyadari bahwa bambu merupakan aset penting yang dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki taraf ekonomi masyarakat. Mereka memandang bahwa padi dan tanaman perdagangan merupakan satu-satunya komoditi yang bias dijual untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Hal ini membuat masyarakat enggan untuk menjadi pengrajin bambu. Hambatan lainnya untuk menjadi pengrajin adalah sebagai berikut :

(1) Masyarakat lebih tertarik untuk memakai produk, mebel dan furniture rumah tangga yang berasal dari kayu atau besi karena umur pakai yang lebih lama, dan menganggap bahwa produk kerajinan yang berasal dari bambu tidak bertahan lama. (2) Tidak semua orang dapat dilatih menjadi pengrajin. Selain harus mempunyai bakat dan

kemampuan khusus, untuk menjadi pengrajin bambu diperlukan ketelitian dan kesabaran karena bentuk, pola dan tekstur batang bambu yang sangat bervariasi. (3) Pengrajin produk industri kerajinan bambu mengalami kendala mengenai informasi pemasaran yang terbatas. Mereka menggunakan produk industri kerajinan bambu terbatas untuk kalangan sendiri, dan membuatnya jika ada yang memesan. Hal ini membuat usaha produk kerajinan bambu cenderung menjadi usaha yang bersifat musiman. (4) Bambu tidak banyak bertumbuh di daerah perkotaan tetapi di daerah-daerah terpencil di pedesaan yang jauh dari akses transportasi yang layak. Jalan jalan yang baik dan bagus hanya ada di perkotaan, tetapi jalan di pedesaan masih banyak yang jelek dan belum beraspal. Seandainya beraspal, jarang diperhatikan perawatannya oleh pemerintah sehingga sudah banyak yang berlubang. Hal ini menyebabkan keterbatasan akses pengrajin terhadap konsumen dan pasar. Hal Akibat lainnya adalah pengrajin memiliki hambatan untuk memasarkan produk kerajinan bambunya keluar daerah atau keluar wilayah mereka. (5) Masyarakat juga memiliki hambatan untuk memiliki modal usaha, seperti membeli vernis dan segala jenis peralatan yang digunakan dalam membuat kerajinan, sehingga pengrajin cenderung tidak mampu memenuhi permintaan konsumen dalam waktu yang singkat

### **3.3 Permasalahan**

#### **3.3.1. Kondisi biofisik**

Nusa Tenggara Timur termasuk Ngada merupakan wilayah kepulauan dengan kondisi topografi yang berbukit-bukit. Keanekaragaman tipe habitat dan perbedaan tipe vegetasi pada tiap daerah menyebabkan terjadinya perbedaan daya dukung terhadap pertumbuhan rumpun bambu. Kondisi habitat berimplikasi pada pasokan batang bambu di suatu wilayah tidak stabil atau tidak tetap, baik jumlah maupun kualitas batangnya (bengkok atau lurus termasuk besar kecil diameter batang). Kondisi ini berpengaruh terhadap *supply demand* bambu, dan pada akhirnya berpengaruh terhadap harga yang ditetapkan di suatu daerah. Batang bambu dapat menjadi sangat mahal akibat kelangkaan yang disebabkan karena menurunnya *supply* di wilayah tersebut. h



Kondisi ini membuka peluang untuk melakukan pengelolaan rumpun dan batang bambu yang lebih terintegrasi dan berkelanjutan. Inventarisasi dan identifikasi yang akurat tentang lokasi potensi tegakan rumpun bambu, jumlah batang per rumpun, kondisi habitat, bentuk batang, serta sifat fisik batang bambu yang dihasilkan di masing-masing wilayah lain perlu dilakukan sebagai upaya mendukung integrasi pengelolaan.

Kondisi biofisik dan bentang alam menjadi salah satu pertimbangan mendasar rekomendasi pembentukan kawasan hutan dengan beragam fungsinya. Hal ini berdampak pada status hutan dan legalitas perizinan pemanfaatan batang bambu oleh masyarakat di dalam kawasan hutan.

### **3.3.2. Sosial Ekonomi**

Kondisi sosial ekonomi masyarakat yang berada di sekitar kawasan hutan berpengaruh terhadap tekanan pada sumber-sumber penghidupan yang ada di dalam dan di sekitar kawasan hutan. Kondisi penghidupan masyarakat yang sebagian besar adalah petani subsisten berbasis lahan kering, pemungut hasil hutan, dan budidaya ternak berkaitan dengan pemanfaatan sumber daya hutan secara destruktif. Selain itu, populasi penduduk yang semakin meningkat di sekitar kawasan hutan, berbanding terbalik dengan ketersediaan lahan pertanian yang memadai sehingga okupasi pada kawasan hutan sulit dihindari. Akumulasi keterbatasan keahlian dan asset lahan menjadi factor penghambat yang serius bagi produktivitas lahan dan kemiskinan masyarakat di sekitar hutan.

Potret keterbatasan masyarakat dan kemiskinan penduduk desa di sekitar kawasan hutan merupakan gambaran umum dari realitas kemiskinan petani di sekitar kawasan hutan. Pendapatan dan pengeluaran perkapita merupakan indicator untuk menunjukkan realitas kemiskinan, dalam hal ini rerata pendapatan petani di sekitar kawasan hutan sebesar Rp 276.950/kapita/bulan (Njurumana, et al., 2017) berada di bawah ambang batas garis kemiskinan provinsi NTT sebesar Rp 290.363 (Statistik Daerah Provinsi NTT, 2016).

Demikian halnya dengan rerata pengeluaran petani di sekitar hutan tergolong sangat rendah sebesar Rp 150.550/kapita/bulan *h*

(Njurumana, *etal.*, 2017), berada di bawah rata-rata pengeluaran/kapita provinsi NTT sebesar Rp 583.600/bulan (Statistik Daerah Provinsi NTT, 2016). Sekalipun potensi sumber daya hutan cukup tersedia, namun belum memberikan manfaat secara nyata karena akses terhadap pasar atau pusat perdagangan masih rendah.

Kondisi sosial ekonomi masyarakat setempat juga berpengaruh terhadap keberlanjutan pengelolaan bambu. Aktivitas masyarakat yang tinggi khususnya terkait penggunaan lahan hutan, memiliki keterkaitan langsung terhadap keberadaan bambu. Selain itu, tingkat pendidikan petani di sekitar kawasan hutan umumnya masih rendah. Hal ini di indikasikan oleh sebagian besar (74%) petani di sekitar kawasan hutan hanya berpendidikan sekolah dasar, lebih tinggi dari rata-rata provinsi NTT sebanyak 64%; sedangkan sebanyak 15% berpendidikan setingkat SLTP, lebih tinggi dari rata-rata NTT sebesar 14%; dan sebanyak 11% berpendidikan SMA/SMK, lebih rendah dari rata-rata NTT sebesar 16% (Njurumana, *et al.*, 2017; BPS, 2016). Kondisi ini menggambarkan besarnya permasalahan, tantangan dan posisi tawar petani dalam negosiasi pengelolaan, pemanfaatan dan pelestarian sumber daya hutan berbasis HHBK termasuk terhadap aksesibilitas memperoleh fasilitasi seperti permodalan, pelatihan dan pemasaran.

### **3.3.3. Kelembagaan**

Pengusahaan HHBK bambu di Nusa Tenggara Timur telah dipraktekkan sejak lama oleh masyarakat pedesaan. Sampai saat ini, belum diketahui informasi yang pasti sejak kapan masyarakat NTT mulai mengusahakan bambu. Namun melihat perkembangan budidaya dan integrasi nilai sosial-budaya dalam ritual-ritual adat mengindikasikan bahwa pengusahaan bambu ini telah berlangsung sejak lama dan menjadi bagian integral dari atribut budaya masyarakat lokal. Dinamika pengusahaan bambu di NTT mengalami perlambatan. Hal ini dijelaskan oleh proses pengusahaan melalui budidaya dan pemasaran yang masih bersifat konvensional, dan berorientasi subsisten. Lebih lanjut, proses ini dapat menyebabkan aspek produktivitas bambu tergolong rendah, baik dari aspek kuantitas maupun aspek kualitas.

*h*

Kelembagaan merupakan aspek penting yang perlu diperhatikan dalam menata keteraturan dan saling keterkaitan antara pelaku usaha bambu di NTT. Karakteristik pelaku usaha bambu di NTT ada dua yaitu:

1. Individual

Petani yang mengusahakan bambu, memanen dan menjual langsung produk bambu secara mandiri kepada jejaring pribadi atau pasar. Petani yang bekerja secara individu umumnya adalah petani subsisten, berorientasi untuk mendapatkan hasil yang lebih cepat sehingga posisi tawarnya lebih rendah dan menerima pembayaran harga batang bambu yang lebih rendah. Ciri utama dari kelompok ini adalah peralatan yang sangat minim keterampilan mengolah batang bambu dan hasil olahan masih tradisional, produksi kecil dan biaya transportasi yang tinggi, serta jejaring akses kepada pembeli yang rendah.

2. Kelompok

Petani yang tergabung dalam kelompok memasarkan produknya melalui jaringan pemasaran. Petani kelompok ini sudah lebih baik, posisi tawar sudah mulai terbentuk sehingga negosiasi harga lebih stabil dan manfaat yang diperoleh lebih optimal. Sekalipun demikian, kelembagaan ini masih umumnya berorientasi pada skala horisontal, belum banyak menerobos pada jejaring kelembagaan vertikal. Beberapa kelompok yang sudah ada, namun masih memerlukan pembenahan internal terutama yang berkaitan dengan standar operasional yang ketat, tersedianya tim pengendali mutu dalam kelompok, perlunya peningkatan kapasitas dan pembelajaran dengan wilayah lainnya melalui studi banding.

Pengaturan kelembagaan di perlukan untuk mencapai posisi tawar petani yang menguntungkan (hulu-hilir), berperan dalam menjaga potensi sumber daya alam dan pengikat yang tepat bagi pengelolaan sumber daya alam yang lestari, menjaga dinamika usaha pengelolaan sumber-sumber penghasil rumpun dan batang bambu hingga ketahapan pemasaran. Selain itu, pengaturan kelembagaan menjadi kunci penting dalam meningkatkan kesadaran, kesepahaman, dan partisipasi masyarakat mengenai pengelolaan rumpun dan batang

bambu dan ekosistem pendukungnya, khususnya di dalam kawasan hutan.

Para pihak yang berkepentingan dalam pengaturan kelembagaan sentra bambu antara lain masyarakat, pelaku usaha, dan pemerintah di tingkat desa, kabupaten dan provinsi. Di Kabupaten Ngada, kelembagaan masyarakat telah terbentuk dan difungsikan sebagai bentuk koordinasi antara petani bambu dan pemilik rumpun bambu dalam sebuah ikatan bernama KIH Bambu binaan YBLL dan PT. Indo bambu lestari.

Tantangan pengaturan kelembagaan di masyarakat antara lain disorientasi atau pemahaman yang berbeda dalam pengaturan kelembagaan di tingkat masyarakat, antara lain :

1. Kelembagaan umumnya lebih menekankan pada aspek penguatan ikatan-ikatan horizontal, namun lemah dalam ikatan vertikal. Padahal ikatan vertical memiliki pengaruh cukup besar dalam mendukung pengembangan usaha dan jejaring pemasaran produk.
2. Kelembagaan lebih bertujuan untuk distribusi sumberdaya dan bantuan untuk memudahkan fungsi control pelaksanaan program, kurang memberikan kesempatan pada pengembangan dan peningkatan fondasi modal sosial masyarakat. Hal ini diindikasikan oleh karakteristik kelembagaan yang bertumbuh subur pada musim-musim tertentu saja dan meredup setelah pelaksanaan program berakhir.
3. Struktur kelembagaan umumnya dibangun relative homogen, padahal kebutuhan kelembagaan seharusnya merefleksikan realitas pelayanan dan pemberdayaan masyarakat itu sendiri sehingga banyak kelembagaan yang dibangun tidak relevan dengan realitas pergumulan yang dihadapi masyarakat dalam pengelolaan sumberdaya bambu.
4. Pembinaan kelembagaan cenderung bersifat personal, terutama pada tingkat pengurus dan tokoh-tokoh tertentu dengan prinsip *trickle down effect*, bukan *social learning approach*.
5. Pengembangan kelembagaan selalu mengedepankan pendekatan struktural, dan sangat lemah dalam pengembangan aspek kulturalnya. Struktur organisasi telah dibangun sejak awal, tetapi kurang diikuti oleh intervensi pengembangan aspek kulturalnya.

(visi, misi, motivasi, program, manajemen, dan pemberdayaan kearifan lokalnya).

6. Spirit dari introduksi kelembagaan lebih banyak dikemas dengan *material oriented*, dibandingkan dengan *non material oriented*.
7. Introduksi kelembagaan baru dapat berpotensi merusak kelembagaan lokal yang ada sebelumnya dan berdampak pada relasi horizontal di antara pelaku roda organisasi itu sendiri.
8. Pengembangan kelembagaan baru pada tingkat masyarakat harus menjadi bagian penting dari rantai komando kelembagaan vertikal yang sudah terbangun sehingga prinsip-prinsip *supply and demand* di internal kelembagaan itu sendiri dapat berproses dengan baik sehingga tidak sebatas jargon politik, tetapi lebih nyata di lapangan.
9. Kelembagaan pendukung untuk usaha budidaya rumpun tanaman bambu memerlukan upaya ekstra untuk pengaturan yang lebih baik. Khususnya melalui pengaturan struktur kelembagaan yang multi-sektoral.

Sampai saat ini, pengembangan kelembagaan usaha budidaya tanaman bambu di Flores yang telah dilakukan oleh YBLL adalah pengembangan jejaring kelembagaan kelompok tani bambu yang berada di sekitar kawasan DAS Aesesa Flores. Unit-unit kelembagaan petani bambu dalam YBLL ini perlu mendapatkan perhatian dari kelembagaan vertikal, paling tidak dalam aspek beberapa aspek yaitu :

- Mengadakan sosialisasi yang berkesinambungan terhadap kelompok tani mengenai nilai strategis produk bambu.
- Mendorong instansi terkait untuk secara konsisten memberikan penyuluhan secara berkala kepada kelompok tani bambu.
- Membangun kerjasama dengan lembaga diklat untuk peningkatan kapasitas petani melalui pelatihan kepada kelompok tani bambu.
- Membangun kerjasama dengan Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) terkait untuk memberikan dukungan bantuan alat penunjang pengolahan bambu kepada kelompok tani.
- Melakukan pendampingan yang berkesinambungan melalui pembinaan kelompok tani bambu dan pembinaan habitat rumpun bambu.

- Kegiatan pengembangan rehabilitasi lahan dan pengembangan jenis-jenis tanaman bambu yang bermanfaat ganda sebagai penghasil oksigen dan tanaman hias. Perlu intervensi pelatihan-pelatihan untuk sistem pemanenan batang bambu pada rumpun lestari, pembuatan produk turunan bambu lainnya.
- Penguatan kelompok dan inisiasi lembaga keuangan untuk permodalan.
- Penyediaan sarana untuk memproduksi bambu.
- Pembangunan rumah pengolahan bambu.

Bentuk dukungan dari pihak-pihak tersebut terkait pendampingan kelompok, dukungan berupa perencanaan SKPD, bantuan bibit bambu, maupun mesin pengolahan batang bambu, pengembangan kapasitas kelompok serta pelatihan-pelatihan, dukungan akses pemasaran, peningkatan produksi dan kualitas produk melalui penyediaan sarana dan prasarana, perijinan, permodalan, dukungan kebijakan terkait pelestarian alam maupun lingkungan sekitar rumpun pohon bambu, ijin pemanenan, kegiatan rehabilitasi lahan dengan penanaman jenis bambu yang bernilai ekonomis.

#### **3.3.4. Kondisi Pemasaran**

Kondisi pemasaran pada umumnya mengikuti tipe pelaku usaha, yaitu petani individu dan kelompok. Bagi petani individu, penjualan umumnya masih bersifat langsung kepada konsumen pemesan, di pasarkan langsung ke kota-kota terdekat dengan menjual langsung, atau menitipkan ke depo-depo penjualan bahan bangunan. Pada umumnya, petani hanya menjual tanpa memperhatikan konsep pemasaran yang mementingkan kebutuhan pasar. Di mana untuk menjawab kebutuhan pasar, diperlukan perhatian terhadap elemen-elemen penting seperti kualitas produk, keamanan produk dan harga. Bagi pelaku usaha berupa koperasi atau kelompok, peranan lembaga keuangan seperti Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) dan YBL masih mengandalkan modal dari kelompok sehingga kelompok akan mengalami kesulitan mengambil bambu dari luar anggota kelompok saat permintaan bambu meningkat.

u

Upaya untuk mengatasi kendala ini antara lain mengembangkan jejaring kelembagaan vertical sehingga dapat diintegrasikan dengan pelayanan BUMDes, Badan Usaha Milik Daerah (BUMD), koperasi dan unit-unit usaha yang ada di daerah. Setiap unit usaha yang ada di daerah dapat berperan sebagai penampung dan penyalur hasil-hasil produk olahan bambu di masyarakat. Selanjutnya lembaga daerah ini membantu membangun jejaring pemasaran di luar daerah untuk usaha bisnisnya.

### **Pola Pengembangan Bambu Dengan Pendekatan Klaster**

Produk bambu dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti sebagai kerajinan, *furniture*, bahan bangunan, dan industry serta untuk kebutuhan sosial dan budaya. FAO (2014) menyatakan sumber terbesar dari bahan bambu yang berasal dari benua Asia sebesar 65% atau seluas 64 juta ha. India dan China adalah negara-negara yang memiliki hutan bambu terbesar di Asia, seluas 11, 4 juta ha di India dan 5,4 juta ha di Cina. Kawasan hutan bambu di Indonesia adalah sekitar 2 juta ha atau 5% dari total luas hutan bambu di Asia.

Berdasarkan kepemilikan, 67% dari luas hutan bambu 67% adalah milik pribadi. Sementara 37% sisanya berada di lahan public atau hutan negara. Luas hutan bambu alam di Indonesia mencapai 723.000 ha. Sementara itu, luas hutan tanaman bambu mencapai 1,4 juta ha. Potensi volume bambu saat ini mencapai 10, 4 juta ton bambu, dengan asumsi bahwa potensi bambu adalah 5 ton per ha atau 7,5 kg per rumpun atau 133 rumpun per ton.

Berdasarkan tingkat keragaman jenis, Indonesia tergolong sangat kaya akan jenis bambu. Terdapat 118 jenis bambu asli Indonesia dan 17 jenis lainnya berasal dari luar Indonesia. Di Provinsi NTT sendiri, terdapat 19 jenis bambu dan 12 jenis di antaranya adalah jenis asli NTT terutama di Flores dan Sumba (Arinasa, 2005). Bambu Petung/Betung (*Dendrocalamus asper*) dengan sebutan local Bheto, Bambu Pering (*Gigantochloa atter*) dengan sebutan lokal Peri, dan Bambu Gurung (*Bambusa vulgaris*) dengan sebutan lokal guru, *Schizostachyum lima* atau buluh talu adalah empat jenis bambu yang tersebar luas di NTT.

Q

Namun, potensi ini tidaklah statis. Luas hutan bambu Indonesia terus menurun dari tahun 2000 seluas 2.115.000 ha turun menjadi 2.104.000 ha di tahun 2010 dan 2.081.000 ha pada tahun 2015. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa laju degradasi dan deforestasi hutan bambu Indonesia mencapai 2267 ha/tahun atau kurang lebih 1.507.333 rumpun/tahun. Bila laju degradasi dan deforestasi bambu ini konstan maka sampai dengan tahun 2019 luas areal hutan bambu yang terdegradasi dan terdeforestasi mencapai 22.667 ha atau dapat dikatakan luas hutan bambu Indonesia saat ini hanya mencapai 2.058.000 ha.

Potensi area berhutan bambu telah dimanfaatkan secara luas di Indonesia. FAO (2017) melaporkan bahwa di tahun 2016 produksi bambu yang terjual mencapai 215.000 ton atau senilai 4 juta USD. Hal ini menunjukkan bahwa potensi terjual hanya mencapai 2,07 % dari potensi yang ada dengan nilai produksi per ton mencapai Rp.186.041,00. Bila diasumsikan bahwa potensi panen per ha adalah 5 ton dan rendemen produksi adalah 50 % maka luas area hutan bambu yang dipanen mencapai 64.500 ha. Angka ini jauh di atas laju pengurangan luas area hutan bambu. Pendugaan sebaran bambu sangat penting dilakukan agar tindakan pengelolaan sesuai dengan peruntukannya.

Pendugaan sebaran bambu dapat dibagi berdasarkan tingkat inventarisasi. Berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.42/Menhut-II/2010 tentang Sistem Perencanaan Kehutanan bahwa perencanaan dilakukan pada 4 level yakni level pusat, provinsi, kabupaten dan KPH. Pembagian level menentukan tingkat kedetilan data dan metode yang digunakan. Pendugaan sebaran bambu dan industri serta zonasi pengembangan industri bambu di Provinsi NTT dapat menggunakan pendekatan pemodelan spasial dengan basis data utama adalah peta indikatif sebaran bambu, peta biofisik dan administrasi. Metode ini dianggap valid, cepat, akurat dan murah.

Mennon (1999) mencoba menggunakan teknologi penginderaan jauh untuk menduga sebaran bambu di India. Tingkat akurasi pendugaan mencapai 65-70%. Penelitian ini juga menggunakan pendekatan citra resolusi tinggi dari Landsat 8 OLI. Dengan tujuan adalah dapat mengidentifikasi sebaran dan potensi bambu serta

u



merumuskan lokasi cluster bambu yang didasarkan kriteria biofisik yang sesuai untuk penanaman dan pemeliharaan bambu.

### **Potensi Bambu**

Jumlah batang bambu per rumpun menyebar berdasarkan pola pemanenan, sehingga pola penanaman dengan system tebang pilih yang dikembangkan masyarakat selama ini menjadikan hubungan antara kerapatan batang bambu setiap rumpun tidak dipengaruhi oleh bambu yang tumbuh melainkan berdasarkan intensitas pemanenan. Meskipun demikian, jumlah bambu dan jumlah rumpun dapat dibuat hubungan korelasi dengan keamatan hubungan yang sangat erat. Hal ini menunjukkan bahwa jika di suatu lokasi terdapat banyak rumpun bambu maka jumlah batang pun akan banyak. Namun pertambahannya cenderung lebih besar ketika jumlah rumpunnya banyak.

Potensi kegiatan pemeliharaan bambu harus mempertimbangkan kerapatan bambu per rumpun, kerapatan rumpun per hektar, keragaman jenis dan juga karakteristik biofisik lainnya seperti jenis tanah, curah hujan, dan kelas kelerengan maka lokasi pemeliharaan tanaman bambu memiliki jenis tanah regosol coklat-kuning dan regosol humus serta curah hujan mencapai 2.000-3.000 mm/tahun. Pada umumnya tipe kelerengan adalah datar sampai dengan curam.

Desa-desa penghasil bambu di Flores terutama Kabupaten Ngada merupakan desa adat yang membangun hutan bambu di atas tanah desa dan tanah milik petani dan dipertahankan sebagai kawasan hutan bambu tetap. Lokasi ini dapat dijadikan sebagai tempat wisata bambu dan untuk tujuan pendidikan. Lokasi pemeliharaan rumpun bambu di 12 kecamatan di Kabupaten Ngada, Lokasi ini dipilih karena memiliki rumpun bambu yang sangat padat terdapat lebih dari 5 jenis bambu dan sangat dekat dengan jalan eksploitasi.

Selain itu, kegiatan pemanfaatan sangat terkendali. Pemanfaatan selama ini untuk tujuan komersil dengan intensitas tebang mencapai 30% per tahun. Penebangan ditujukan untuk komersil dan untuk keperluan upaya budaya dan adat. Jenis bambu dominan adalah Bambu Petung/Betung (*Dendrocalamus asper*), Bambu Pering (*Gigantochloa atter*), Bambu Gurung (*Bambusa vulgaris*), dan

U

*Schizostachyum* lima atau buluh talu. Lokasi ini sangat strategi dijadikan demplot sehingga hasil kegiatan dapat langsung diamati dan dipelajari oleh masyarakat. Pola difusi inovasi akan berlangsung efektif dan efisien.

#### **Pola Penanaman Bambu**


Bambu merupakan kebutuhan primer dan utama di Kabupaten Ngada. Menurut budaya lokal dan agama/kepercayaan yang dianut masyarakat setempat, bambu dibutuhkan untuk keperluan mendasar masyarakat. Dimulai dari kelahiran sampai dengan kematian membutuhkan bambu. Bambu dibutuhkan untuk bahan pokok non-komersil maupun dijual. Bambu juga dibutuhkan masyarakat sebagai pengganti kayu dalam membangun rumah dan untuk membuat perlengkapan rumah tangga. Untuk itu, kegiatan penanaman bambu harus terus dikembangkan.

Kegiatan ini harus mempertimbangkan aspirasi masyarakat setempat, karakteristik biofisik dan aksesibilitas publik. Diketahui bahwa tipe tanah di lokasi penanaman adalah regosol keabuan. Curah hujan di lokasi kegiatan berkisar antara 1.500-2.000 mm/tahun. Tipe tanah regosol merupakan salah satu tipe tanah azonal yang terdiri dari bahan yang tidak dikonsolidasi berasal dari alluvium baru atau pasir. Dalam kondisi ini, lokasi sangat berpori sehingga mudah longsor. Oleh karena itu, akar bambu dapat dijadikan sebagai pengikat tanah. Di lokasi ini, curah hujan tidak terlalu besar. Untuk itu, pemilihan waktu tanam yang tepat dengan musim hujan, terutama pada awal musim hujan akan memfasilitasi pertumbuhan awal bambu.

#### **Sebaran Indikatif Industri Bambu/Kerajinan**

Sebaran industri bambu merata di setiap desa yang ada di Kabupaten Ngada. Industri/kerajinan bambu menyebar mengikuti jalan utama dan lebih khusus lagi berada di suatu kompleks permukiman. Berdasarkan metode *Analytic Hierarhy Process* dapat dikatakan bahwa sebaran industri/kerajinan bambu berada di dekat jalan, sungai dan di areal perkampungan serta dekat dengan sumber bahan baku. Hal ini disebabkan oleh karena wilayah ini masih banyak bambu, tempat wisata serta pusat pemerintahan. u

Melihat hal tersebut, maka peranan pemerintah setempat sangat diperlukan dalam privatisasi bambu untuk kesejahteraan masyarakat. Pola pembiayaan, pelatihan, promosi serta penyiapan infrastruktur industri/kerajinan bambu serta penyediaan saluran pemasaran sangat diharapkan agar di sektor hilir pengusahaan bambu ini dapat berkembang. Desa-desa yang berada di 12 kecamatan ini memiliki kecukupan infrastruktur berupa jalan utama serta potensi bambu yang tinggi. Namun, kondisi jalan di lokasi-lokasi ini sangat rusak. Ada terdapat 38% lokasi yang sesuai untuk dikembangkan sebagai sentra industri/kerajinan bambu. Kecamatan Golewa merupakan salah satu yang berpotensi.

Rekomendasi klaster pengembangan bambu di NTT khususnya Kabupaten Ngada yaitu masih perlu dikembangkan sistem klaster bambu dalam menyusun rencana pemanfaatan kawasan serta pengembangan industri/kerajinan bambu. Penanaman bambu luas di desa-desa yang berpotensi bambu tinggi tidak boleh dilakukan dalam satu hamparan, melainkan harus tersebar untuk mengakomodir keterbukaan lahan dan kepemilikan lahan. Pemeliharaan rumpun bambu dapat dibangun berdasarkan jenis, intensitas penebangan serta hak kepemilikan tanah. 

## **BAB IV RENCANA KEGIATAN SENTRA BAMBU**

Sentra pengembangan bambu adalah pusat integrasi ekonomi produktif kelompok usaha berbasis HHBK unggulan bambu yang terkonsentrasi pada daerah atau kawasan tertentu serta memiliki prospek untuk dikembangkan ke dalam klaster. Berdasarkan Keputusan Gubernur nomor 404/HK/2018 bambu adalah salah satu HHBK Unggulan di Provinsi Nusa Tenggara Timur dengan Nilai Unggulan (NU 1) sehingga masuk dalam kategori prioritas.

Dominasi penyebaran bambu di Kabupaten Ngada diharapkan dapat mempercepat pertumbuhan usaha produktif secara sistematis dan terpadu melalui pembinaan kapasitas usaha produktif yang terkonsentrasi pada satu wilayah yang disebut sentra. Rencana pembentukan sentra bambu ini dilakukan secara terencana dan berkelanjutan serta memenuhi azas kelola kelembagaan, ekonomi, dan lingkungan.

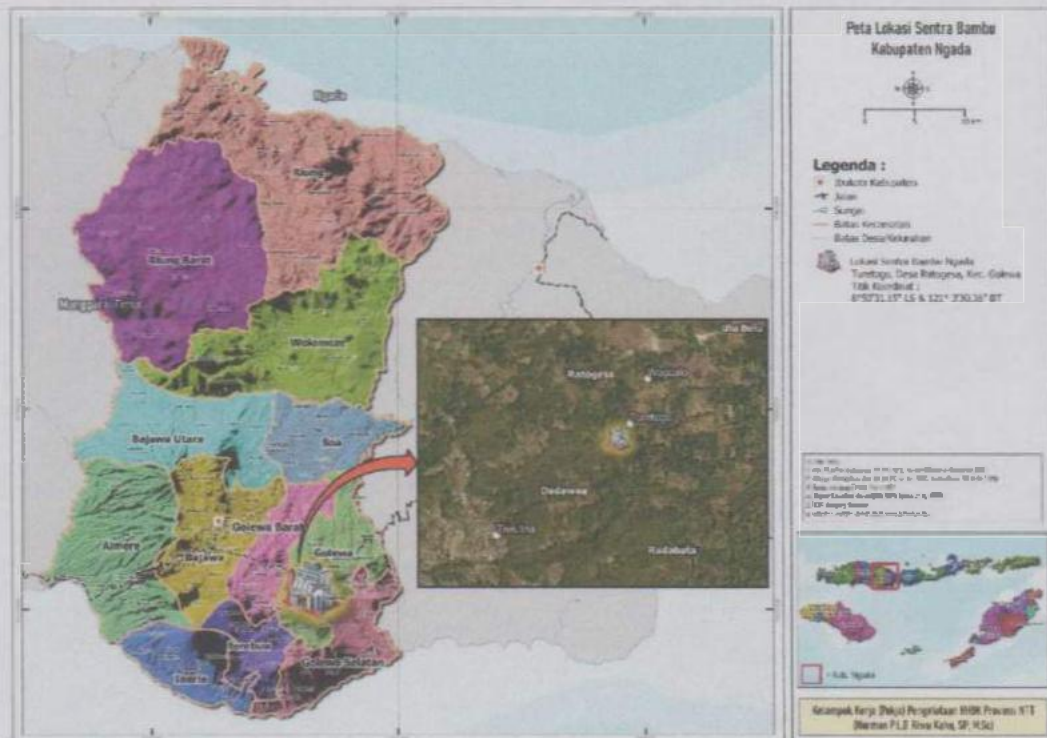
### **4.1 Penetapan Lokasi Inti Sentra**

Pembentukan sentra bambu di Kabupaten Ngada bertujuan untuk memperbesar kapasitas usaha produksi. Oleh karena itu, dilakukan penetapan lokasi inti sentra. Lokasi inti sentra ini berfungsi sebagai pusat pengembangan tanaman bambu hingga kegiatan produksi/industrialisasi bambu. Lokasi inti sentra ditentukan dengan memperhatikan jarak lokasi inti dengan pusat bahan baku, pengolahan produk dan pemasaran, aspek geografis, aksesibilitas, keamanan, serta adanya dukungan Pemerintah Daerah dan masyarakat.

Faktor utama dalam penentuan lokasi inti sentra bambu di Kabupaten Ngada dilakukan berdasarkan kesepakatan bersama masyarakat petani bambu dan pelaku usaha bambu serta para pemasok (*supplier*). Masyarakat yang dimaksud adalah masyarakat yang terlibat langsung dengan kegiatan pengembangan tanaman bambu dan masyarakat pelaku industri bambu. Faktor penentu lokasi inti sentra bambu Ngada adalah :

u

- a) Faktor regulasi berdasarkan adanya penetapan kelompok oleh pemdes/pemkab setempat
- b) Faktor ekonomi produksi, yang mempertimbangkan jarak dengan lokasi bahan baku, ketersediaan lahan untuk bangunan sebagai fasilitas industri bambu dan aksesibilitas untuk pemasaran.
- c) Faktor geografis, yang meliputi faktor alam dan fisik yang mendukung terbangunnya fasilitas pada lokasi inti sentra dan aksesibilitas lokasi yang didukung oleh sarana, prasarana, dan transportasi.
- d) Faktor keamanan dan kelembagaan, dalam hal ini mempertimbangkan dukungan masyarakat dan kelembagaan yang ada di tingkat masyarakat serta dukungan Pemerintah Daerah (Pemda) sebagai regulator dan fasilitator pengembangan bambu.



Gambar 24. Peta Lokasi Sentra Bambu Ngada

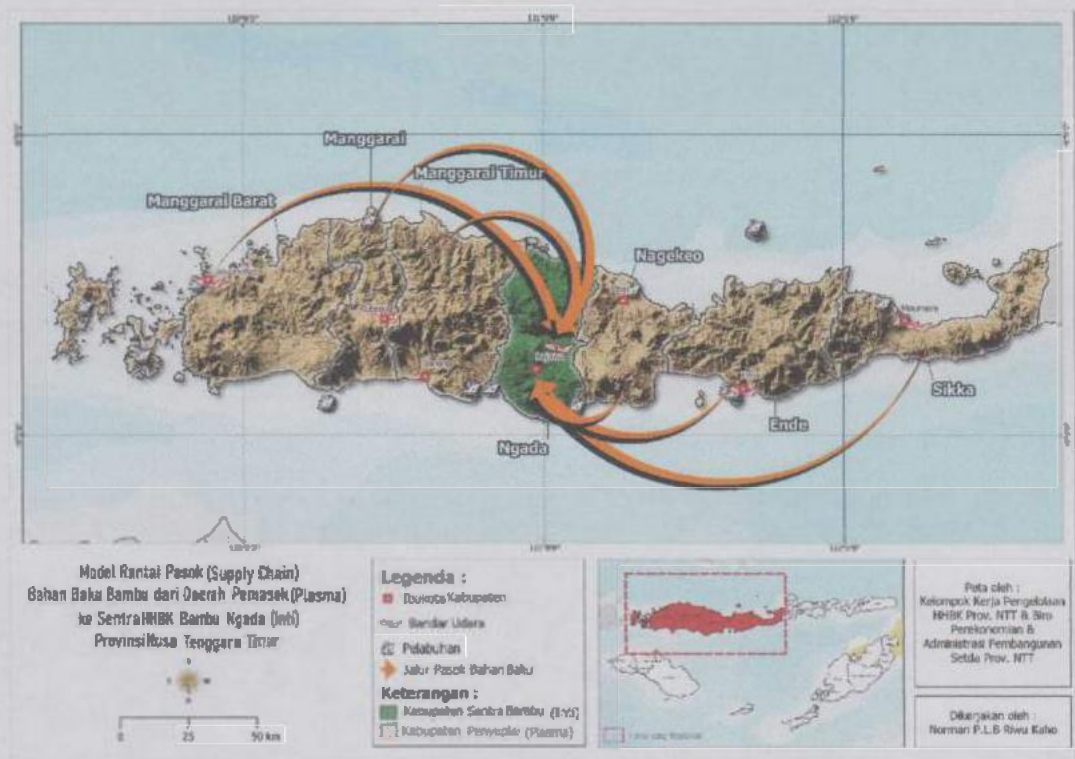
Berdasarkan pertimbangan teknis pemetaan lokasi maka lokasi sentra bambu diarahkan di Desa Ratogesa Kecamatan Golewa Kabupaten Ngada yang menempati lahan seluas 1,2 Ha. Secara astronomi lokasi sentra bambu ini berada pada  $121^{\circ}03'30,36''$  BT dan  $8^{\circ}50'31,15''$  LS. Pembentukan lokasi sentra di lokasi ini diharapkan mampu meningkatkan produktivitas industrialisasi bambu yang dapat

h

mendukung aktivitas ekonomi di Kabupaten Ngada. Produk HHBK bambu yang dikembangkan di lokasi ini merupakan salah satu produk unggulan daerah yang dapat dipromosikan secara luas dan dapat menjadi pemicu pengembangan perekonomian dan mendukung pengembangan kawasan.

#### 4.2. Rencana Pemenuhan Bahan Baku

Pemenuhan bahan baku bambu bagi sentra bambu Ngada akan dilakukan dengan skema subsidi plasma. Sentra HHBK Bambu di Kabupaten Ngada akan didukung oleh 6 (enam) kabupaten lain di daratan Flores sebagai plasma-plasma penyedia bahan baku bambu yaitu Kabupaten Manggarai Barat, Manggarai, Manggarai Timur, Nagekeo, Ende & Sikka serta kabupaten lainnya di Provinsi NTT. Rencana pemenuhan bahan baku untuk inti sentra berasal dari sumber bahan baku pada areal-areal budidaya di atas lahan milik masyarakat bahkan berasal dari areal perhutanan sosial pada kawasan hutan.



Gambar 25. Model Rantai Pasok ke Sentra Bambu

Konsep inti-plasma dalam upaya pemenuhan bahan baku bambu ini merupakan pengejawantahan dari konsep Masyarakat Ekonomi NTT (Biro Ekonomi & Kerjasama Setda NTT, 2020). Masyarakat Ekonomi (ME)

NTT yang didefinisikan sebagai suatu persekutuan ekonomi wilayah yang menyatukan pemerintah, dunia usaha dan masyarakat untuk menciptakan efisiensi kolektif dari sumber daya ekonomi yang dimiliki sehingga mampu meningkatkan daya saing wilayah dan meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat. Atau dengan kata lain, konsep Masyarakat Ekonomi NTT merupakan persekutuan ekonomi kawasan yang menyatukan pemerintah, dunia usaha dan masyarakat untuk menciptakan efisiensi kolektif dari sumber daya ekonomi yang dimiliki sehingga mampu meningkatkan daya saing wilayah. Dengan demikian, konsep pengembangan komoditi Bambu berbasis kawasan secara terpadu yang meliputi 7 (tujuh) kabupaten sekaligus akan 'diikat' melalui suatu rantai pasok (*supply chain*) dalam hal ini lokasi kegiatan pembibitan bambu yang diharapkan kedepan dapat memenuhi tingkat kebutuhan industri bambu pada lokasi sentra.

Berdasarkan hasil diskusi awal antara Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi NTT bersama para pihak (*stakeholders*) terkait seperti Pemerintah Daerah, KPH serta ketua PKK beberapa Kabupaten, maka diusulkan sejumlah desa/kelurahan yang tersebar pada 7 (tujuh) kabupaten diatas sebagai lokasi kegiatan pembibitan bambu yaitu :

**1. Kabupaten Manggarai Barat**

- Desa Ngancar, Kec. Lembor
- Desa Modo, Kec. Lembor Selatan
- Desa Golo Ndaring, Kec. Sano Nggoang

**2. Kab. Manggarai**

- Desa Goloworok, Kec. Kota Ruteng
- Desa Persiapan Bangka Wela. Kec. Kota Ruteng

**3. Kab. Manggarai Timur**

- Desa Golo Loni, Kec. Ranamese
- Desa Sita, Kec. Ranamese
- Desa Satar Tesem, Kec. Poo Ranaka
- Desa Compang Kempo, Kec. Ranamese
- Kelurahan Rongga Koe, Kec. Kota Komba
- Desa Ranabeling, Kec. Kota Komba

ly

#### 4. Kab. Ngada

- Desa Mangeuda, Kec. Soa
- *Kec. Golewa*
- *Kec. Golewa Selatan*
- Desa Watukapu, Kec. Bajawa Utara
- Desa Genamere, Kec. Kec. Bajawa Utara

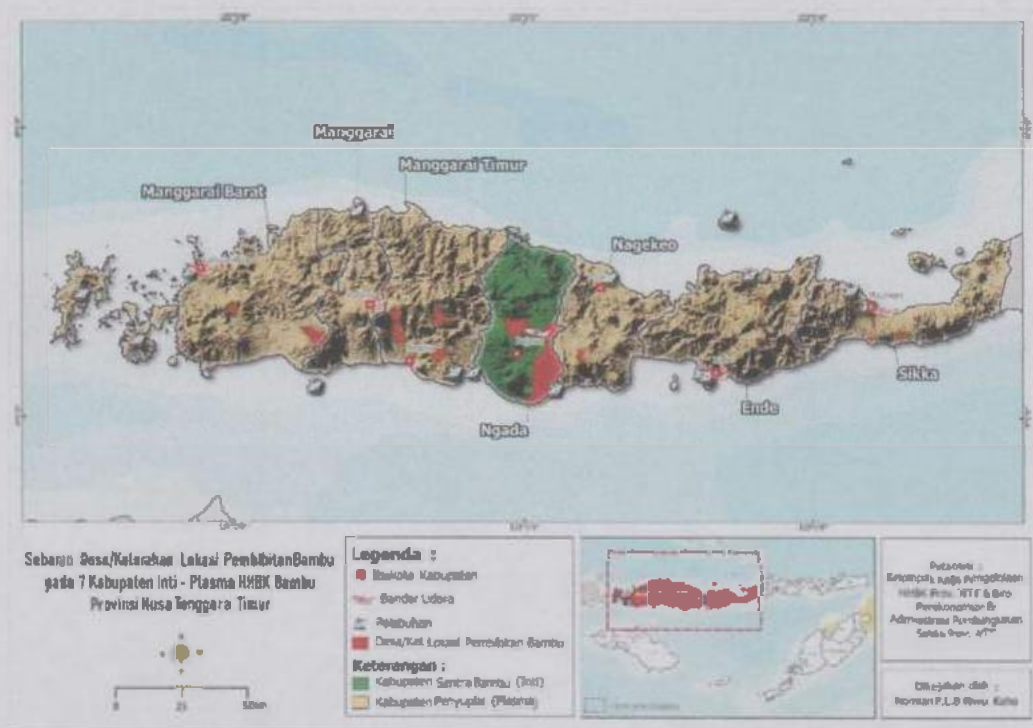
#### 5. Kab. Nagekeo

- Desa Wolowea, Kec. Boawae
- Desa Wolopogo, Kec. Boawae

6. Kab. Ende pada Desa Nggesabiri, Kec. Detukeli ; dan

#### 7. Kab. Sikka

- Desa Manubura, Kec. Nelle
- Desa Umauta, Kec. Bola
- Desa Du, Kec. Lela



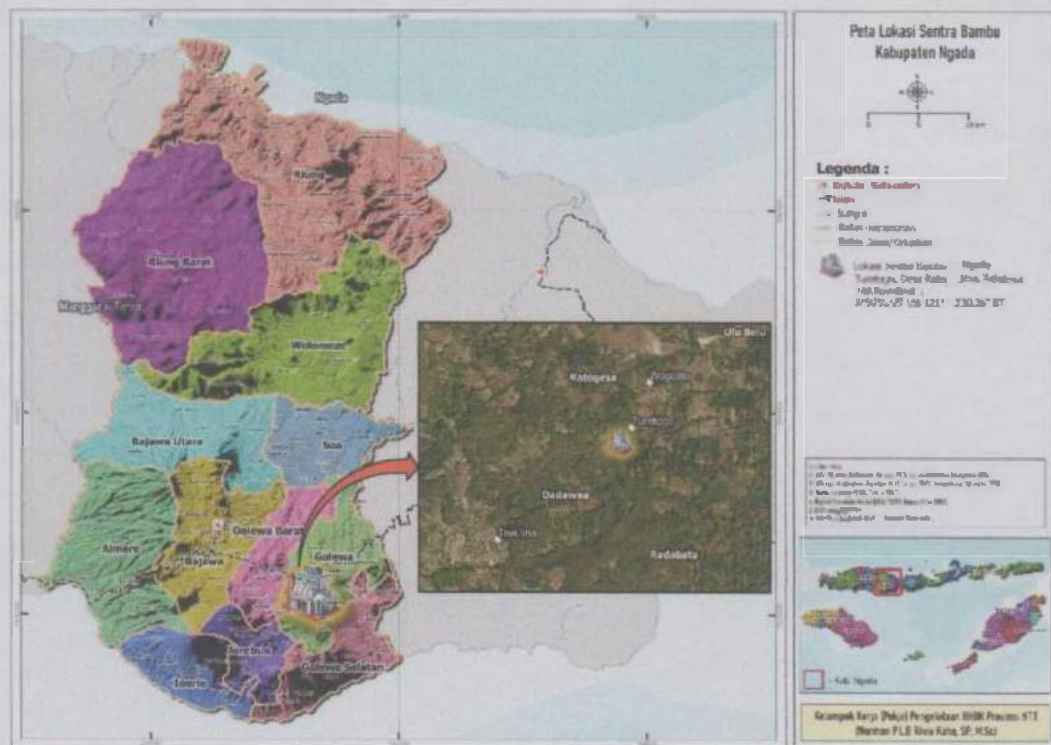
Gambar 26. Desa/ Kelurahan Lokasi Pembibitan Bambu

Aliran penyediaan bahan baku bambu oleh plasma ke inti sentra hanya akan terjadi ketika prasyarat berikut terpenuhi :

1. Inti sentra mengalami defisit bahan baku bambu akibat permintaan pasar yang tinggi dalam bentuk bahan mentah maupun hasil olahan. *ll*



- a) Faktor regulasi berdasarkan adanya penetapan kelompok oleh pemdes/pemkab setempat
- b) Faktor ekonomi produksi, yang mempertimbangkan jarak dengan lokasi bahan baku, ketersediaan lahan untuk bangunan sebagai fasilitas industri bambu dan aksesibilitas untuk pemasaran.
- c) Faktor geografis, yang meliputi faktor alam dan fisik yang mendukung terbangunnya fasilitas pada lokasi inti sentra dan aksesibilitas lokasi yang didukung oleh sarana, prasarana, dan transportasi.
- d) Faktor keamanan dan kelembagaan, dalam hal ini mempertimbangkan dukungan masyarakat dan kelembagaan yang ada di tingkat masyarakat serta dukungan Pemerintah Daerah (Pemda) sebagai regulator dan fasilitator pengembangan bambu.



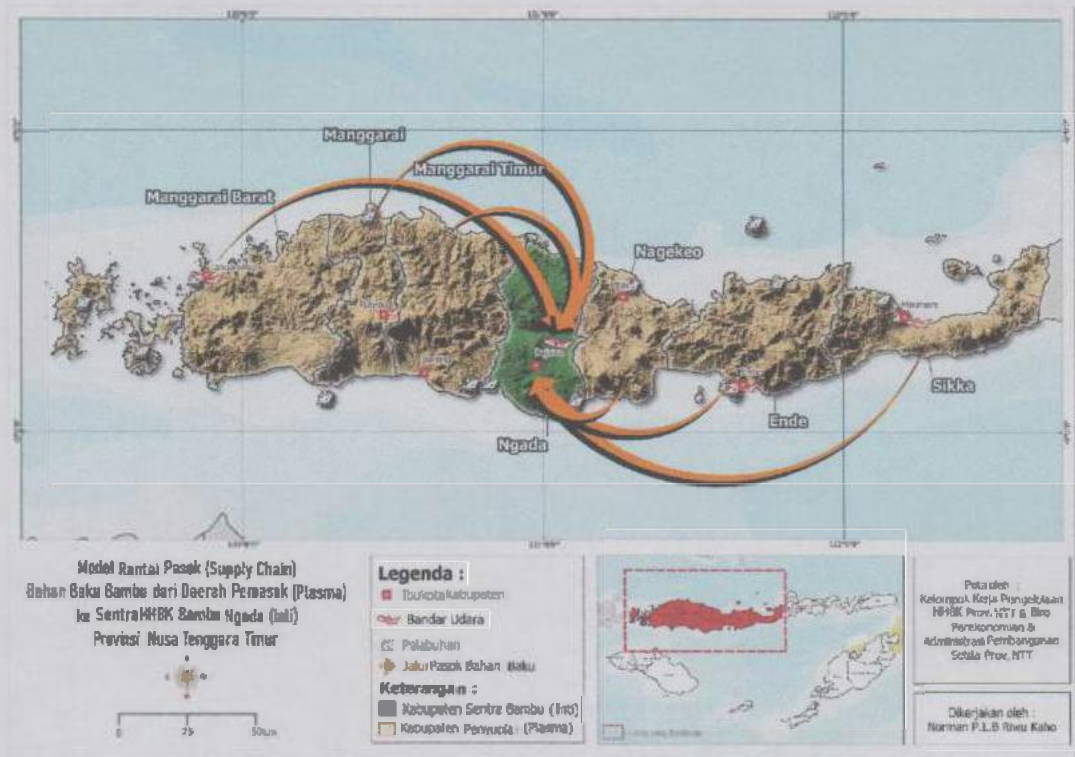
Gambar 24. Peta Lokasi Sentra Bambu Ngada

Berdasarkan pertimbangan teknis pemetaan lokasi maka lokasi sentra bambu diarahkan di Desa Ratogesa Kecamatan Golewa Kabupaten Ngada yang menempati lahan seluas 1,2 Ha. Secara astronomi lokasi sentra bambu ini berada pada  $121^{\circ}3'30,36''$  BT dan  $8^{\circ}50'31,15''$  LS. Pembentukan lokasi sentra di lokasi ini diharapkan mampu meningkatkan produktivitas industrialisasi bambu yang dapat

mendukung aktivitas ekonomi di Kabupaten Ngada. Produk HHBK bambu yang dikembangkan di lokasi ini merupakan salah satu produk unggulan daerah yang dapat dipromosikan secara luas dan dapat menjadi pemicu pengembangan perekonomian dan mendukung pengembangan kawasan.

#### 4.2. Rencana Pemenuhan Bahan Baku

Pemenuhan bahan baku bambu bagi sentra bambu Ngada akan dilakukan dengan skema subsidi plasma. Sentra HHBK Bambu di Kabupaten Ngada akan didukung oleh 6 (enam) kabupaten lain di daratan Flores sebagai plasma-plasma penyedia bahan baku bambu yaitu Kabupaten Manggarai Barat, Manggarai, Manggarai Timur, Nagekeo, Ende & Sikka serta kabupaten lainnya di Provinsi NTT. Rencana pemenuhan bahan baku untuk inti sentra berasal dari sumber bahan baku pada areal-areal budidaya di atas lahan milik masyarakat bahkan berasal dari areal perhutanan sosial pada kawasan hutan.



Gambar 25. Model Rantai Pasok ke Sentra Bambu

Konsep inti-plasma dalam upaya pemenuhan bahan baku bambu ini merupakan pengejawantahan dari konsep Masyarakat Ekonomi NTT (Biro Ekonomi & Kerjasama Setda NTT, 2020). Masyarakat Ekonomi (ME) *u*

NTT yang didefinisikan sebagai suatu persekutuan ekonomi wilayah yang menyatukan pemerintah, dunia usaha dan masyarakat untuk menciptakan efisiensi kolektif dari sumber daya ekonomi yang dimiliki sehingga mampu meningkatkan daya saing wilayah dan meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat. Atau dengan kata lain, konsep Masyarakat Ekonomi NTT merupakan persekutuan ekonomi kawasan yang menyatukan pemerintah, dunia usaha dan masyarakat untuk menciptakan efisiensi kolektif dari sumber daya ekonomi yang dimiliki sehingga mampu meningkatkan daya saing wilayah. Dengan demikian, konsep pengembangan komoditi Bambu berbasis kawasan secara terpadu yang meliputi 7 (tujuh) kabupaten sekaligus akan 'diikat' melalui suatu rantai pasok (*supply chain*) dalam hal ini lokasi kegiatan pembibitan bambu yang diharapkan kedepan dapat memenuhi tingkat kebutuhan industri bambu pada lokasi sentra.

Berdasarkan hasil diskusi awal antara Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi NTT bersama para pihak (*stakeholders*) terkait seperti Pemerintah Daerah, KPH serta ketua PKK beberapa Kabupaten, maka diusulkan sejumlah desa/kelurahan yang tersebar pada 7 (tujuh) kabupaten diatas sebagai lokasi kegiatan pembibitan bambu yaitu :

**1. Kabupaten Manggarai Barat**

- Desa Ngancar, Kec. Lembor
- Desa Modo, Kec. Lembor Selatan
- Desa Golo Ndaring, Kec. Sano Nggoang

**2. Kab. Manggarai**

- Desa Goloworok, Kec. Kota Ruteng
- Desa Persiapan Bangka Wela. Kec. Kota Ruteng

**3. Kab. Manggarai Timur**

- Desa Golo Loni, Kec. Ranamese
- Desa Sita, Kec. Ranamese
- Desa Satar Tesem, Kec. Poo Ranaka
- Desa Compang Kempo, Kec. Ranamese
- Kelurahan Rongga Koe, Kec. Kota Komba
- Desa Ranabeling, Kec. Kota Komba

#### 4. Kab. Ngada

- Desa Mangeuda, Kec. Soa
- *Kec. Golewa*
- *Kec. Golewa Selatan*
- Desa Watukapu, Kec. Bajawa Utara
- Desa Genamere, Kec. Kec. Bajawa Utara

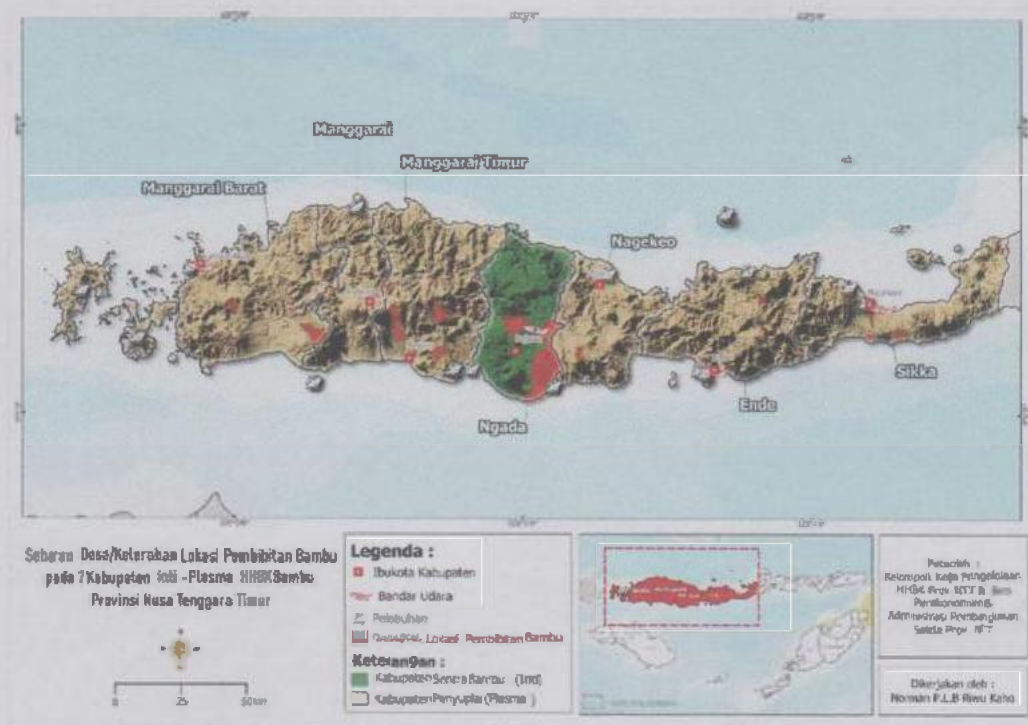
#### 5. Kab. Nagekeo

- Desa Wolowea, Kec. Boawae
- Desa Wolopogo, Kec. Boawae

#### 6. Kab. Ende pada Desa Nggasabiri, Kec. Detukeli; dan

#### 7. Kab. Sikka

- Desa Manubura, Kec. Nelle
- Desa Umuta, Kec. Bola
- Desa Du, Kec. Lela



Gambar 26. Desa/Kelurahan Lokasi Pembibitan Bambu

Aliran penyediaan bahan baku bambu oleh plasma ke inti sentra hanya akan terjadi ketika prasyarat berikut terpenuhi:

1. Inti sentra mengalami defisit bahan baku bambu akibat permintaan pasar yang tinggi dalam bentuk bahan mentah maupun hasil olahan.

2. Ketika kondisi defisit terjadi, aliran bahan baku menuju sentra hanya akan terjadi ketika sentra mengajukan permintaan bahan baku atau memberikan *sharing* informasi kepada plasma.
3. Plasma hanya akan memenuhi permintaan bahan baku inti sentra apabila kebutuhan bahan baku di tingkat plasma sendiri telah terpenuhi.

Skema plasma dan prasyaratnya di atas harus diposisikan oleh lembaga sentra sebagai tantangan dan peluang. Artinya, kondisi defisit bahan baku harus disikapi sebagai peluang untuk pengembangan budaya baik melalui skema pengayaan maupun skema pengembangan tanaman baru.

#### **4.3 Rencana Permodalan**

Permodalan menjadi salah satu aspek yang penting dalam pembentukan sentra bambu Kabupaten Ngada. Pada awalnya sentra bambu dapat menggunakan modal secara swadaya dari para anggota dengan memanfaatkan aset yang dimiliki. Namun dalam tahap selanjutnya akan melakukan koordinasi dengan berbagai pihak dan instansi terkait untuk memperoleh anggaran dalam rangka menambah modal dan melaksanakan kegiatan pengembangan agroindustri bambu. Sumber pendanaan sentra diupayakan akan diperoleh dari beberapa mekanisme yaitu : mekanisme APBN, mekanisme APBD, mekanisme perbankan dan mekanisme sumber pembiayaan pihak ketiga.

##### **4.3.1 Mekanisme APBN**

Dana APBN diperoleh dari instansi vertikal seperti Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan melalui Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan dan UPT KPH Wilayah Kabupaten Ngada. Selain itu permodalan dengan mekanisme APBN dapat pula diakses melalui dana-dana pemberdayaan dan pembinaan pada Kementerian Koperasi, Kementerian Perdagangan, dan Kementerian Perindustrian, atau melalui program-program lainnya.

##### **4.3.2 Mekanisme APBD**

Pembiayaan dengan mekanisme APBD dapat ditempuh melalui dana-dana dekonsentrasi, pemberdayaan dan pembinaan dari Dinas *ll*

Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Nusa Tenggara Timur maupun dana-dana serupa pada tingkatan OPD terkait di Kabupaten Ngada seperti Dinas Koperasi dan Usaha Mikro Kecil dan Menengah serta Dinas Perdagangan dan Perindustrian. Oleh sebab itu setiap OPD diharapkan mengajukan anggaran setiap tahunnya untuk memfasilitasi sentra. Fasilitasi pendanaan ini diharapkan tidak dilakukan secara terus menerus tetapi diberikan sesuai kebutuhan sentra. Pada saatnya sentra diharapkan dapat membiayai jalannya organisasi dari produksi bambu yang dihasilkan.

#### **4.3.3 Mekanisme Perbankan**

Pembiayaan dengan mekanisme perbankan dapat ditempuh melalui skema-skema kredit lunak seperti pada program Kredit Usaha Rakyat (KUR). KUR adalah salah satu program pemerintah pusat dengan pelibatan sektor perbankan dengan tujuan memfasilitasi usaha ekonomi kreatif kecil dan menengah terkait permodalan. Melalui skema ini kelembagaan sentra dapat mengakses dana sesuai kebutuhannya dengan bunga pengembalian yang ringan.

#### **4.3.4 Mekanisme Pembiayaan Pihak Ketiga**

Mekanisme pembiayaan oleh pihak ketiga merupakan salah satu alternatif sumber pendanaan sentra yang direncanakan. Mekanisme ini dapat berwujud investasi pihak ketiga, dana-dana hibah maupun melalui program-program *Corporate Social Responsibility* (CSR). Sebagai contoh dalam skema investasi, keberadaan sentra diharapkan mampu memperbesar peluang pihak ketiga untuk berinvestasi pada usaha berbasis bambu baik pada sektor hulu maupun sektor hilirnya. Sentra selanjutnya akan memperoleh keuntungan baik dengan sistem bagi hasil maupun skema-skema *profit sharing* lainnya

#### **4.4 Rencana Produksi**

Sejak dahulu akar tanaman bambu berperan penting sebagai penahan erosi guna mencegah bahaya banjir. Tak hanya itu, bambu juga dapat berfungsi efektif dalam menangani limbah beracun akibat keracunan merkuri. Manfaat bambu bagi manusia berikutnya, yaitu sebagai bahan baku industri.

Jenis-jenis produk turunan yang direncanakan akan dikembangkan oleh sentra antara lain :

Tabel 12. Jenis jenis produk turunan yang dapat Dikembangkan di Kabupaten Ngada

No.	Jenis Produk	Proses Pengerjaan	Kegunaan
1.	Bambu Lapis	Berbagai macam produk bambu lapis dibuat baik dari sayatan bambu maupun pelepah bambunya. Jenis yang umum dipakai untuk bambu lapis adalah bambu tali ( <i>Gigantocloa apus</i> ). Kadang-kadang bambu lapis ini dicampur dengan veneer kayu meranti untuk lapisan dalamnya, atau sebaliknya lapisan luarnya berupa veneer kayu.	Mebel/Furniture dan Bahan Bangunan
2.	Bambu Lamina	Bambu lamina produk olahan bambu dengan cara merekatkan potongan potongan dalam panjang tertentu menjadi beberapa lapis yang selanjutnya dijadikan papan atau bentuk tiang. Lapisannya umumnya 2-5 lapis. Banyaknya lapisan tergantung ketebalan yang diinginkan dan penggunaannya. Dengan bahan perekat yang baik maka kekuatan bambu lamina dapat disejajarkan dengan kekuatan kayu kelas III.	Mebel/Furniture dan Bahan Bangunan Kursi, sofa, tangga, alas tempat duduk,
3.	Papan Semen	Papan semen bambu terbuat dari bambu, semen dan air kapur.	Bahan Bangunan
4.	Furniture dan Perkakas Rumah Tangga	Bambu untuk mebel harus memenuhi beberapa syarat. Selain warna yang menarik juga dapat dibentuk secara istimewa dengan nilai seni yang tinggi tetap memenuhi kekokohnya. Olesan pengawet dan penghias, seperti pernis meningkatkan keawetan dan penampilan dengan tetap berkesan alami. Perkakas rumah tangga dan hiasan dari bambu digemari karena tidak berkarat, mencerminkan kesederhanaan	Kerajinan, Perabot RT dan Mebel, Ayunan bayi, sumpit, tusuk gigi, anyaman ponjol, anyaman bosal, tusuk sate, nampan

4

		tapi anggun. untuk furniture antara lain: meja, kursi, tempat tidur, meja makan, lemari pakaian dan lemari hias. Disamping itu bambu juga banyak dipakai menjadi peralatan rumah	
5.	Arang Aktif	Pembuatan arang dari bambu dilakukan dengan cara destilasi kering dan cara timbun skala semi pilot. Nilai kalor arangnya rata-rata 6602 kal/gr, dan yang paling baik dijadikan arang adalah bambu ater dimana sifat arang yang dihasilkan relatif sama dengan sifat arang dari kayu bakau	Bahan Bakar
6.	Pulp	Bahan bambu memiliki kandungan selulosa yang sangat cocok untuk dijadikan bahan kertas dan rayon, bahkan China sangat mengandalkan bahan bambu sebagai bahan baku industri kertasnya. Pemanfaatan bambu sebagai bahan kertas di Indonesia telah diterapkan pada industri di Gowa dan Banyuwangi, tetapi karena menemui beberapa kendala dalam pengadaan bahan baku, maka perusahaan kertas itu lebih banyak menggunakan bahan baku lain. Bahan kertas menggunakan campuran bahan bambu dengan kayu daun lebar. Secara keseluruhan pulp hasil campuran kayu dan bambu ini mudah diputihkan.	Untuk pembuatan kertas dan serat tekstil
7.	Barang Kerajinan dan <i>Handycraft</i>	Berbagai kerajinan dan handycraft yang bahan dasarnya dibuat dari bambu antara lain : tempat pulpen, gantungan kunci, cup lampu, keranjang, tas, topi, Kerajinan tangan, anyaman keranjang Telabang tembakau, sangkar burung dan ayam, lukisan, pot bunga, kipas	Kerajinan

4



Adapun terkait sarana dan prasarana pengolahan hasil di awal masa operasional lembaga sentra direncanakan akan dipenuhi melalui skema-skema pendampingan oleh pemerintah maupun swasta dan pihak ketiga lainnya. Untuk masa yang akan datang, sentra direncanakan untuk membangun jejaring kerjasama dengan pihak lain terkait alih teknologi pengolahan hasil Bambu.

#### 4.5 Rencana Pemasaran

Saluran pemasaran dapat dicirikan dengan memperhatikan banyaknya tingkat saluran atau banyaknya perantara yang dilalui oleh suatu produk. Limbong dan Sitorus (1985) menyatakan bahwa berdasarkan jumlah perantara yang dilalui oleh suatu produk dari produsen ke konsumen, maka saluran pemasaran dapat dikategorikan kedalam empat tingkat saluran yaitu : (1) saluran non-tingkat (*zero level channel*) dimana produsen langsung menjual produknya ke konsumen, (2) saluran satu tingkat (*one level channel*) dimana saluran terbentuk menggunakan satu perantara, (3) saluran dua tingkat (*two level channel*) dimana saluran terbentuk menggunakan dua perantara, dan (4) saluran tiga tingkat (*three level channel*) dimana saluran terbentuk menggunakan tiga perantara. Mengingat hal tersebut maka saluran pemasaran bambu di Kabupaten Ngada dapat dikategorikan kedalam tingkat saluran.

Secara umum petani sebagai produsen bambu menjual bambu kepada konsumen dalam bentuk lonjor/batang yang masih dalam tegakan atau pun setelah rebah. Selain batang/lonjor, konsumen menerima bambu dalam bentuk bahan bangunan/konstruksi, aneka alat rumah tangga dan kerajinan serta produk-produk meubeler. Peran sentra disini adalah memfasilitasi produksi dan pemasaran produk-produk turunan bambu tersebut. Berdasarkan perencanaan awal akan terdapat 4 (empat) agen pemasaran yang berperan dalam pemasaran bambu dimana keseluruhan kerja agen ada di bawah koordinasi lembaga sentra.

Adapun terkait rencana promosi, lembaga sentra direncanakan akan berpartisipasi aktif dalam kegiatan-kegiatan promosi melalui pameran-pameran, pembukaan outlet dan kerjasama dengan berbagai pihak, serta promosi aktif melalui jaringan internet.

u

#### 4.6 Rencana Fasilitasi

Rencana fasilitasi sentra disesuaikan dengan kebutuhan sentra bambu. Bentuk-bentuk fasilitasi yang dapat diberikan meliputi : fasilitasi riset dan kajian, pengembangan kapasitas dan regulasi dalam rangka menjamin berfungsinya sentra serta penguatan kelembagaan masyarakat pengelola sentra. Pendekatan yang dapat dilakukan untuk mengidentifikasi rencana fasilitasi yang sesuai dengan kebutuhan sentra perlu mempertimbangkan aspek kognitif, psikomotorik, dan identifikasi pasar potensial.

Strategi penguatan kelembagaan yang dapat diterapkan untuk mendukung pengembangan Sentra bambu antara lain:

##### a) Penguatan kelembagaan

- Penguatan komitmen dan peran pemerintah (regulasi dan fasilitasi).
- Inovasi dan kreatifitas berdasarkan hasil-hasil penelitian dari perguruan tinggi.
- Penguatan Sentra bambu
- Penguatan kelembagaan ekonomi desa yang ada (Bumdes).
- Penyediaan Tenaga Penyuluh Lapangan.

##### b) Pemberian fasilitas

- Peningkatan kompetensi SDM.
- Pemberian bantuan dan bimbingan teknis.
- Pemberian bantuan mesin atau peralatan.
- Pengembangan produk.
- Pemberian bantuan pencegahan pencemaran lingkungan hidup atau perlindungan habitat Pemberian bantuan informasi pasar, promosi, dan pemasaran.
- Fasilitasi akses pembiayaan
- Fasilitasi kemitraan antara masyarakat dengan parapihak seperti BKSDA, BDLHK, KPH, BUMN atau BUMD, Yayasan, LSM, Koperasi, BUMDes, perusahaan swasta,
- Fasilitasi penerapan standar mutu produk.
- Pemanfaatan teknologi dan pengembangan inovasi dan kreativitas.

Strategi pengembangan produktivitas tidak lepas dari peran perkembangan teknologi, baik yang sederhana maupun yang canggih.

Penerapan teknologi pada proses produksi bambu perlu diiringi dengan inovasi dan kreativitas sesuai karakteristik usaha dengan fleksibilitas tinggi. Hal ini diharapkan mampu mendorong produktivitas bambu dengan biaya lebih rendah, kualitas terpenuhi, dan pemasaran yang luas.

Tabel 13. Matriks Peran Para Pihak Dalam Memfasilitasi Rencana Pengembangan Sentra Bambu Kabupaten Ngada

No.	Para Pihak	Peran
1.	DPRD Kabupaten Ngada dan Provinsi NTT	Mendukung penganggaran bagi OPD yang memajukan pengembangan sentra bambu, Regulasi yang mendukung sentra bambu (hak inisiatif)
2.	Bappelitbangda Provinsi NTT dan Bappeda Kabupaten Ngada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendukung pengembangan bambu melalui perencanaan Organisasi Perangkat Daerah (OPD)</li> <li>• Monitoring dan evaluasi pelaksanaan kegiatan sentra pengembangan bambu</li> <li>• Mensinergikan program/kegiatan perangkat daerah yang mendukung pengembangan HHBK (bambu)</li> <li>• Koordinasi program/kegiatan pembiayaan APBD I/APBD II terkait pengembangan bambuKoordinasi dengan pihak non pemerintah/LSM untuk pengembangan bambu</li> <li>• Mengkoordinasikan instansi terkait dalam memberikan fasilitasi kepada sentra</li> </ul>
3.	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi NTT dan Unit KPH Wilayah Kabupaten Ngada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bantuan sarana produksi</li> <li>• Bantuan sarana pengolahan hasil</li> <li>• Dukungan dana pengembangan kelompok</li> <li>• Memfasilitasi pelatihan-pelatihan</li> <li>• Reboisasi atau Rehabilitasi Hutan dan Lahan bambu</li> <li>• Fasilitasi kemitraan kehutanan dengan masyarakat</li> <li>• Sosialisasi dan advokasi</li> <li>• Fasilitasi perluasan areal pengembangan tanaman bambu di dalam kawasan hutan melalui skema Perhutanan Sosial</li> <li>• Pengawasan, pembinaan dan evaluasi</li> <li>• Melakukan pemetaan kawasan pengembangan bambu dan melakukan inventarisasi rumpun bambu secara menyeluruh di NTT</li> </ul>

4.	Dinas Koperasi dan Usaha kecil Menengah Provinsi NTT dan Kabupaten Ngada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bantuan sarana pengolahan hasil</li> <li>• fasilitasi akses pemasaran hasil bambu</li> <li>• fasilitasi koperasi petani bambu</li> <li>• Membina dan fasilitasi lembaga UKM</li> </ul>
5.	Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi NTT dan Kabupaten Ngada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bantuan sarana pengolahan hasil</li> <li>• Fasilitasi akses pemasaran hasil Bambu</li> <li>• Fasilitasi pembentukan kelembagaan petani Bambu</li> </ul>
6.	Dinas Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Provinsi NTT dan Kabupaten Ngada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengembangan ekowisata bambu dan wisata edukasi</li> </ul>
7	Dinas Penanaman Modal dan Perijinan Terpadu Satu Pintu Provinsi NTT dan Kabupaten Ngada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perizinan</li> </ul>
8	Dinas Pemberdayaan Masyarakat Dan Desa (BPMD) Provinsi NTT/ Kabupaten Ngada /Tim Penggerak PKK	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasilitasi pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan dan pendampingan pembibitan bambu oleh kelompok tani/ kelompok wanita tani</li> <li>• Membantu permodalan</li> <li>• Pembentukan Kelompok Tani Pengrajin Bambu</li> <li>• Pelatihan manajemen BUMDes</li> <li>• Fasilitasi dan pendampingan BUMDes</li> </ul>
9	Biro Perekonomian dan Administrasi Pembangunan Setda Provinsi NTT dan Bagian Ekonomi Setda Kabupaten Ngada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoring dan Evaluasi</li> </ul>
10.	UPT Kementerian LHK di NTT (BBKSDA NTT, BDLHK Kupang, BPDASHL, BPPLHK Kupang, BPKH NTT, BPSKL Jabalnur (PS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasilitasi kesekretariatan sentra</li> <li>• Fasilitasi pertemuan kelompok</li> <li>• Pendampingan kelompok</li> <li>• Pembuatan model budidaya tanaman bambu</li> <li>• Pembibitan dan pengembangan bambu</li> <li>• Pendampingan</li> <li>• Penelitian dan pengembangan teknologi bambu</li> <li>• Penyiapan SDM Pelaku Bambu lewat Pendidikan dan Pelatihan</li> </ul>

u

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengukuran dan pemetaan wilayah pengembangan sentra bambu</li> <li>• Menyiapkan dan menalokasikan lahan melalui skema perhutanan social</li> <li>• Memfasilitasi peralatan ekonomi produktif</li> <li>• Memfasilitasi kegiatan perhutanan social dalam kegiatan pengembangan tanaman bambu</li> <li>• Memfasilitasi KTH dalam menyusun RKT, RKT dan Rencana Bisnis anggota sentra HHBK bambu</li> </ul>
11.	BUMN/BUMD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasilitasi permodalan</li> <li>• Pendampingan dan pelatihan</li> <li>• Pemasaran</li> <li>• Memfasilitasi anggota sentra melakukan study banding, magang atau kunjungan silang model model pengolahan bambu</li> </ul>
12.	Pemerintah Desa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasilitasi dalam penyusunan APBDES</li> <li>• Mengontrol konsistensi APBDES dan RPJMDES</li> <li>• Fasilitasi kegiatan pengembangan SDM di tingkat desa (sebagai narasumber)</li> <li>• Advokasi dalam perencanaan anggaran khususnya saat musdus/musdes</li> <li>• Mengadvokasi dan mengedukasi masyarakat untuk perlu menjaga kualitas bambu saat panen</li> <li>• Dukungan dana anggaran desa bagi pemberdayaan masyarakat dan kelompok dalam pengembangan bambu</li> <li>• Mendorong upaya mandiri masyarakat untuk budidaya bambu</li> </ul>
13.	Perguruan Tinggi/ Lembaga Riset	Fasilitasi kegiatan berupa penelitian dan pengabdian masyarakat
14.	LSM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendampingan kelompok</li> <li>• Fasilitasi dan advokasi integrasi isu pengelolaan bambu kedalam perencanaan dan penganggaran desa</li> <li>• Advokasi untuk pendataan sebaran komoditas, sumber penghidupan keluarga yang bersumber dari komoditi bambu</li> <li>• Advokasi perumusan regulasi untuk pengelolaan komoditas unggulan desa termasuk bambu</li> <li>• Membantu menghubungkan pihak-pihak yang berkepentingan</li> <li>• Pengembangan kapasitas perencanaan usaha, termasuk <i>bussines plan</i> dan rencana</li> </ul>

h

		<p>operasional lainnya (contoh : rencana tahunan, menengah dan jangka panjang, pembukuan, dll)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengembangan kapasitas kelembagaan, SOP, manajemen inti-plasma (kemitraan), dll</li> <li>• Peningkatan kapasitas analisa pemasaran/ <i>value chains</i> (lokal, nasional dan internasional) termasuk <i>product branding</i> untuk berbagai sasaran pasar, dll</li> </ul>
15.	Lembaga Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akses permodalan</li> <li>• Project desa binaan perbankan</li> </ul>
16.	Pihak swasta/ dunia usaha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemasaran, distributor, perdagangan produk, promosi, pengolahan</li> </ul>

Sumber: Data Olahan, 2021

#### 4.7 Pembinaan dan Pengendalian

##### 4.7.1. Pembinaan Sentra HHBK Bambu

Perkembangan industri yang baik dapat memberi dorongan ekonomi bagi setiap daerah. Upaya penguatan industri kecil merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menggerakkan perekonomian nasional, Industri kecil yang terus dikuatkan oleh pemerintah daerah salah satunya merupakan industri rumahan yang terbentuk dalam suatu sentra industri yang berbasis UKM. Pembentukan Sentra HHBK Bambu merupakan salah satu pendekatan untuk mengembangkan Bumdes dan UKM berbasis industri yang potensial dan berbasis kelompok. Dalam pendekatan kelompok, dukungan (baik teknis maupun keuangan) disalurkan kepada Bumdes dan kelompok UKM bukan per individu. Selain itu, pembentukan sentra juga bertujuan untuk memudahkan Bumdes dan UKM menangkap peluang pasar, meningkatkan daya saing usaha, mengoptimalkan potensi sumber daya manusia dan sumber daya alam setempat, memperluas kesempatan kerja, memudahkan pemerintah (Pusat, Pemda Provinsi dan Pemda Kabupaten) melakukan pembinaan, serta meningkatkan produktivitas dan nilai tambah. Salah satu program Pemerintah Daerah Provinsi NTT seperti yang tertera pada Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 2017 tentang Pengelolaan Hasil Hutan Bukan Kayu di Provinsi NTT dan aturan pelaksanaannya yaitu Keputusan Gubernur Nomor 404/KEP/HK/2018 tentang Hasil Hutan Bukan Kayu Unggulan di Provinsi NTT di mana bambu sebagai salah satu dari 14

u

(empat belas) komoditi HHBK Unggulan di NTT. Dimana Pemda NTT akan mengukuhkan sejumlah sentra HHBK di NTT, hingga sampai dengan 2020 telah ada 1 Sentra yang telah dikukuhkan yaitu Sentra Madu Mutis. Tahun 2021 ini Pemda NTT kembali mengukuhkan 1 sentra unggulan yakni Sentra HHBK Bambu di Kabupaten Ngada yang berupa industri bambu laminasi, kerajinan mebel bambu dan kerajinan anyaman bambu. Meskipun Sentra HHBK bambu merupakan Sentra unggulan di Provinsi NTT, akan tetapi kontribusinya terhadap nilai total ekspor komoditi Provinsi NTT masih belum terlihat. Keberhasilan Sentra HHBK Bambu dalam meningkatkan nilai ekspor dan nilai tambah dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang terdiri atas aspek sumber daya manusia, aspek keuangan, aspek teknik produksi/operasional, dan aspek pasar dan pemasaran mempunyai pengaruh yang signifikan dan positif terhadap kinerja usaha mikro dan kecil. Faktor eksternal terdiri atas aspek kebijakan pemerintah, aspek sosial budaya dan ekonomi, dan aspek peranan lembaga pendukung permodalan. Berdasarkan hasil kunjungan, amatan dan survey awal di lapangan ditemukan adanya beberapa kendala awal pada Bumdes/UKM industri bambu, belum adanya UKM jenis trader/eksportir bambu, Bumdes/UKM yang melakukan produksi rumahan, kurangnya tenaga ahli, sulitnya mencari tenaga kerja, permintaan produk tidak terpenuhi, mesin peralatan masih manual, pemasaran masih bergantung pada mitra, kesulitan bahan baku, manajemen kelompok tidak struktur, dan kurangnya modal produksi. Faktor faktor yang mempengaruhi kapasitas produksi dan menurunnya penjualan di anggota Sentra HHBK Bambu adalah faktor permodalan, upah ketenagakerjaan, teknologi mesin, rekayasa pemasaran, dan ancaman produk dari pendatang baru. Kinerja suatu Bumdes dan UKM dalam satu Sentra ditentukan oleh interaksi antar Bumdes/UKM dan sesama anggota Sentra, faktor internal masing-masing Bumdes/UKM, dan kebijakan pemerintah sebagai faktor eksternal. Pengaruh antara faktor internal dan faktor eksternal saling bergantung dan membentuk suatu sistem yang kompleks dan dinamis.

Dalam rangka mengembangkan model strategi pembinaan Sentra HHBK Bambu yang berorientasi pada penguatan performansi

Bumdes/UKM maka dibutuhkan metode yang mampu mengakomodasi aspek perilaku Bumdes/UKM dalam Sentra sekaligus mengetahui variabel-variabel yang mempengaruhi performansi Bumdes/UKM sehingga diperoleh strategi pembinaan yang sesuai.

Pembinaan dalam rangka pengembangan Sentra HHBK Bambu dengan pendekatan *OVOP (One Village One Product)*, melalui pendekatan satu desa satu produk di Sentra HHBK Bambu, terdiri dari pembinaan sentra HHBK bambu yang dilakukan sesuai dengan kebutuhan.

#### 1. Tujuan Pembinaan.

- a. Meningkatkan daya saing produk;
- b. Meningkatkan *diversifikasi* produk;
- c. Meningkatkan pengembangan desain produk;
- d. Meningkatkan efisiensi produksi; dan
- e. Meningkatkan kemampuan promosi dan pemasaran/ekspor.

#### 2. Bentuk pembinaan

- a. Pendidikan dan pelatihan;
- b. Pendampingan tenaga ahli;
- c. Fasilitasi sertifikasi produk dan sistem mutu;
- d. Fasilitasi peningkatan akses pembiayaan;
- e. Fasilitasi/bantuan pengadaan sarana produksi; dan
- f. Pemberian fasilitas dan pendampingan dalam promosi dan pemasaran dalam negeri/luar negeri.

Pembinaan Sentra HHBK Bambu dilakukan secara bersama oleh Pemerintah Pusat, Pemerintah Provinsi dan Kabupaten kota sesuai dengan kebutuhan Sentra.

#### 3. Pemantauan dan Evaluasi Produk Bambu

Pemantauan terhadap konsistensi Bumdes/UKM bambu dilakukan sekurang-kurangnya selama 1 (satu) tahun setelah produknya ditetapkan sebagai produk sentra HHBK bambu oleh Gubernur NTT. Pemantauan dilakukan oleh Pokja HHBK bersama Biro Perekonomian dan Administrasi Pembangunan Sekda Provinsi NTT sesuai tugas dan fungsinya dan dibantu oleh Pemda Kabupaten. Kriteria utama yang digunakan dalam evaluasi konsistensi Sentra HHBK Bambu adalah:

u



- a. Prestasi pemasaran dalam dan/atau luar negeri;
- b. Kapasitas produksi dan kualitas produk;
- c. Inovasi dan kreativitas pengembangan produk;
- d. Penyerapan tenaga kerja;
- e. Dampak terhadap lingkungan;
- f. Kontribusi peningkatan kesejahteraan tenaga kerja; dan
- g. Kontribusi/partisipasi kepada masyarakat setempat.

Hasil dari pemantauan dan evaluasi Produk Sentra HHBK Bambu dijadikan bahan pertimbangan untuk menetapkan klasifikasi Produk Sentra HHBK Bambu.

#### 4.7.2. Pengendalian Sentra HHBK Bambu

Pengendalian dapat diartikan sebagai fungsi manajemen untuk memastikan bahwa kegiatan dalam organisasi dilakukan sesuai dengan yang direncanakan. Fungsi Pengendalian atau controlling ini juga memastikan sumber-sumber daya organisasi telah digunakan secara efisien dan efektif untuk mencapai tujuan organisasinya.

Pengendalian usaha yang sukses berkaitan langsung dengan kebutuhan dan sasaran-sasaran dalam pengendalian yang ditetapkan oleh Sentra HHBK Bambu seperti:

1. Pengendalian terhadap personil.
2. Pengendalian terhadap manajemen produksi.

Memproduksi sesuatu produk, harus mengikuti dasar-dasar manajemen yang mencakup :

- pemeliharaan dan peningkatan mutu produk.
- mencari teknik dan mutu produk.
- mengadakan promosi produk/ jasa.
- mencari metode atau desain produk yang di sukai oleh konsumen.

3. Pengendalian keuangan usaha.

Bumdes/UKM harus dapat meluangkan waktu untuk memperbaiki posisi keuangan usahanya dengan cara:

- ❖ menghilangkan kelemahan-kelemahan dalam keuangan usahanya.
- ❖ memperbaiki keuangan-keuangan usaha yang pernah melemah pada masa lalu.

..... meminta laporan kegiatan dari seluruh anggota untuk menyusun laporan tahunan dan melakukan analisis kendala dan hambatan serta keberhasilan dari program yang telah dicanangkan. Tahapan ini merupakan yang paling penting karena menutup suatu siklus dari proses pengendalian manajemen sentra agar data untuk proses pertanggung jawaban akuntansi dapat dikumpulkan.

5. Anggaran dan laporan berkala sentra mencapai sasaran berikut :
  - a) Menyediakan prosedur perencanaan pendapatan
  - b) Memberikan sarana koordinasi kegiatan berbagai komponen sentra.
  - c) Membangun basis control manajerial melalui pengawasan anggota sentra
  - d) Memotifasi anggota sentra dengan menciptakan iklim

## **BAB V PENUTUP**

Pembentukan sentra bambu di Kabupaten Ngada merupakan salah satu upaya dalam mengoptimalkan potensi Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) unggulan yang selama ini belum memberikan hasil yang bisa meningkatkan pendapatan masyarakat secara optimal. Peran dan komitmen semua pihak yang berkepentingan terhadap pengembangan bambu dan peningkatan kesejahteraan masyarakat, sangat diharapkan agar sentra yang dibentuk dapat berfungsi sesuai tujuan, dalam mewujudkan masyarakat sejahtera, mandiri dan adil.

Sentra pengembangan bambu Kabupaten Ngada akan berfungsi sesuai dengan tujuan yang diharapkan apabila didukung dengan perencanaan yang matang. Hal ini sebagaimana termuat dalam RPJMD Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2018-2023 terkait strategi pengembangan HHBK dan Perhutanan Sosial. Sebagai tindak lanjut dari dokumen sentra pengembangan bambu ini, maka dalam rentang waktu 1 (satu) tahun diharapkan telah tersusun Rencana Operasional Pengembangan (ROP) Sentra Bambu. Semoga pembentukan sentra bambu di Kabupaten Ngada dapat membawa manfaat menuju "NTT Bangkit Mewujudkan Masyarakat Sejahtera Dalam Bingkai NKRI". *ll*

*ll* GUBERNUR NUSA TENGGARA TIMUR *ll*

*ll*  VIKTOR BUNGTILU LAISKODAT

*ll*