

ARAH PENGEMBANGAN BAMBU DI KABUPATEN NGADA: TINJAUAN LITERATUR

(The Development of Bamboo Direction in Ngada Regency: Literature Review)

Adisa Putra Jaya

Program Studi Agroteknologi, Sekolah Tinggi Pertanian Flores, Bajawa; Jl. Kapten Piere Tendean, Tanalodu,
Bajawa, Flores, Indonesia; email: adisp1912@gmail.com

Diterima 22 Desember 2020, direvisi 12 Maret 2021, disetujui 5 Mei 2021

ABSTRACT

The approach of sustainable natural resource processing is increasing with the awarening development of global communities and the keys to socio-economic improvement. Bamboo is the types of plants that can be used to fulfill the resource needs and as another alternative to improving the economy engagement in rural creative industries. Bamboo is a well-known plant, especially for rural communities. Ngada is a center development of bamboo in Indonesia, it is because of the abundant potential of bamboo. The utilization of bamboo for the society in Ngada has become as a part of life and has been inherited by their ancestors and can be a focus for economic community development and as promising source of income. The use of bamboo by the society of Ngada in general as a source of household needs so that is an indicator that bamboo is worth more than just a plant. There are further utilization of bamboo that can be divided into: 1) The utilization of upstream subsystem; 2) The utilization of on farm subsystem; 3) The utilization of downstream subsystem, with many utilization areas of bamboo, allows this to be first stage to determining the policy in Ngada that focused on developing of bamboo.

Keywords: Bamboo; utilization; development; Ngada.

ABSTRAK

Pendekatan pengolahan sumber daya alam yang berkelanjutan semakin meningkat seiring dengan peningkatan kesadaran masyarakat global dan merupakan salah satu kunci dari perbaikan sosial-ekonomi. Tanaman bambu merupakan jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan dalam pemenuhan kebutuhan sumber daya serta menjadi alternatif peningkatan ekonomi yang bergerak pada industri kreatif pedesaan. Bambu merupakan tanaman yang begitu dikenal masyarakat pedesaan. Salah satu kabupaten yang menjadi pusat pengembangan tanaman bambu di Indonesia adalah Kabupaten Ngada. Hal tersebut karena potensi ketersediaan tanaman bambu yang melimpah. Pemanfaatan tanaman bambu sudah menjadi bagian hidup masyarakat Kabupaten Ngada yang diwariskan oleh para leluhur serta dapat menjadi fokus pengembangan ekonomi masyarakat dan sumber penghasilan yang cukup menjanjikan. Pemanfaatan tanaman bambu oleh masyarakat Kabupaten Ngada pada umumnya adalah sebagai sumber pemenuhan kebutuhan rumah tangga sehingga menjadi indikator bahwa bambu bernilai lebih dari hanya sekedar tanaman. Dalam pemanfaatan lebih lanjut, tanaman bambu dapat dibagi ke dalam: 1) Pemanfaatan subsistem hulu; 2) Pemanfaatan subsistem *on farm*; 3) Pemanfaatan subsistem hilir. Banyaknya bidang pemanfaatan tanaman bambu memungkinkan hal tersebut menjadi langkah awal penentuan kebijakan di Kabupaten Ngada yang berfokus pada pengembangan tanaman bambu.

Kata kunci: Bambu; pemanfaatan; pengembangan; Ngada.

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan peningkatan kesadaran masyarakat global, pendekatan pengolahan sumber daya alam yang berkelanjutan merupakan salah satu kunci perbaikan dan peningkatan sosial-ekonomi masyarakat. Perhatian masyarakat global tentang pengolahan sumber daya berkelanjutan sedang berkembang pesat (Pratiwi, Ustriyana, & Djelantik, 2018) seiring dengan permasalahan lingkungan yang terus bermunculan.

Banyak sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan dengan cara pengoptimalan penggunaannya, khususnya oleh masyarakat Indonesia. Sebagai negara dengan potensi sumber daya melimpah, Indonesia tentu tidak kesulitan dalam pemenuhan sumber daya alam tersebut. Karakter tersebut menjadi suatu keunggulan tersendiri. Salah satu sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan dengan seluruh potensi tersebut adalah tanaman bambu.

Melihat keadaan alam Indonesia tentunya daratan Indonesia menjadi surga tempat tumbuh tanaman bambu (Sinyo, Sirajudin, & Hasan, 2017). Di Indonesia terdapat berbagai macam jenis tanaman bambu, terdiri dari 157 jenis bambu endemik yang belum seluruhnya dikembangkan (Usman, 2019), tersebar di seluruh wilayah daratan Indonesia. Keadaan alam yang begitu sempurna tentu menjadi penunjang perkembangan pertumbuhan tanaman bambu. Tanaman bambu dapat ditanam dan berkembang sekalipun pada lahan-lahan marjinal sehingga dapat mendorong konservasi tanah dan air (Astana, 2001) serta merupakan tanaman cepat tumbuh dengan daur hidup yang relatif pendek (Sulastiningsih, 2005 *dalam* Arsad, 2014).

Di masyarakat Indonesia, khususnya masyarakat pedesaan, bambu merupakan tanaman yang begitu dikenal. Penggunaan tanaman bambu memegang peranan penting dalam kehidupan masyarakat pedesaan. Potensi tanaman bambu dalam kegiatan ekonomi cukup memiliki prospek jika dapat dikembangkan dalam skala luas pada sektor

kehutanan dan pada umumnya juga merupakan sumber pendapatan bagi masyarakat pedesaan. Banyaknya penggunaan tanaman bambu dapat menjadi substitusi penggunaan kayu.

Produksi tanaman bambu nasional pada tahun 2018 mencapai 20.397.228,66 batang, dibagi ke dalam dua wilayah produksi yaitu Jawa serta Bali dan Nusa Tenggara (BPS, 2019). Tren nilai ekspor bambu dan produk bambu pada periode 2012-2016 mengalami penurunan sebesar 8,13%. Nilai ekspor tertinggi dicapai pada tahun 2012 sebesar USD169,56 juta, selanjutnya menurun hingga tahun 2016 dengan nilai ekspor USD118,18 juta (Rojak, 2017 *dalam* YSWJ & IWF, 2017).

Dilihat dari produksi bambu nasional Indonesia, tanaman bambu sangat memungkinkan menjadi salah satu basis perkembangan perekonomian pada tingkatan masyarakat, terutama masyarakat pedesaan di mana kesejahteraan merupakan hal pokok dan selalu menjadi permasalahan utama.

Kemiskinan masyarakat pedesaan menjadi masalah umum masyarakat Indonesia sehingga menjadi persoalan dalam pengentasan kemiskinan nasional dan penghambat pembangunan suatu daerah. Begitu juga di Kabupaten Ngada yang menjadi objek tulisan ini. Pada tahun 2019, tingkat kemiskinan di Kabupaten Ngada sebesar 12,48% (BPS, 2020). Untuk membangun suatu wilayah, diperlukan pembangunan dari tingkatan dasar yaitu pedesaan. Pembangunan pedesaan dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah dengan menumbuhkan pemberdayaan ekonomi kreatif.

Pola pembangunan Indonesia yang terpusat pada daerah-daerah ekonomi perkotaan berimbas pada berkurangnya kreativitas masyarakat di pedesaan sehingga banyak potensi sumber daya alam yang terbengkalai serta tidak dimanfaatkan sebagai sumber kesejahteraan masyarakat (Larassita, Wahjoedi, & Hermawan, 2018). Hal tersebut juga menjadi penyebab lambannya pembangunan nasional.

Bambu merupakan salah satu komoditas hasil hutan bukan kayu (HHBK) yang memiliki potensi untuk dijadikan salah satu alternatif peningkatan ekonomi yang bergerak pada industri kreatif pedesaan. Bambu adalah tanaman yang banyak dimanfaatkan karena memiliki sifat-sifat yang menguntungkan seperti batang yang keras, mudah dibelah dan dibentuk, mudah dikerjakan dan diangkut (Sinyo *et al.*, 2017). Bambu tidak hanya digunakan sebagai bahan kerajinan tetapi juga sebagai bahan makanan, industri, dan bahan konstruksi (Iqbal, Putri, & Bahrani, 2014). Selain itu, rasio penyusutan yang lebih kecil dibandingkan kayu, mudah dilengkungkan, memiliki kelenturan, dan nilai dekoratif yang tinggi (Arsad, 2015).

Produksi *bamboo*, salah satunya didominasi oleh Nusa Tenggara. Penunjukan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menjadikan Kabupaten Ngada sebagai salah satu pusat pengembangan tanaman bambu di Indonesia melalui program pemanfaatan bambu berbasis masyarakat (Ekawati, 2018 dalam Noywuli, Sapei, Pandjaitan, & Eriyatno, 2019). Potensi tanaman bambu di Kabupaten Ngada mencapai 28.308.327 batang pada tahun 2018, digolongkan ke dalam tiga jenis tanaman bambu utama dari enam jenis bambu di Kabupaten Ngada secara keseluruhan (Noywuli, 2020). Jenis-jenis tersebut dapat digunakan sebagai bahan baku industri dalam menunjang perekonomian masyarakat Kabupaten Ngada, baik untuk keperluan industri besar maupun industri kreatif skala rumahan. Limbah tanamannya juga masih dapat diolah dan dimanfaatkan.

Industri pengolahan bambu belum begitu berkembang di masyarakat, baik skala besar maupun skala rumah tangga. Hal itu dapat dijadikan pendekatan dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat Ngada yakni menjadikan industri pengolahan bambu sebagai alternatif pengembangan potensi, baik untuk kebutuhan regional, nasional, maupun mancanegara.

Besarnya potensi tanaman bambu di Kabupaten Ngada menjadi keunggulan tersendiri bagi masyarakat untuk mengembangkan sentral kerajinan dan industri kreatif bambu di tingkat pedesaan. Hal tersebut dapat menjadi pertimbangan dalam pengembangan industri pemanfaatan tanaman bambu skala besar. Tulisan ini difungsikan untuk melihat dan mengkaji potensi tanaman bambu dalam pengembangan perekonomian masyarakat pedesaan Kabupaten Ngada.

II. METODE

Metode yang digunakan adalah metode eksploratif dengan melakukan *review* literatur. Eksploratif literatur tersebut menjadi sumber acuan terhadap arah pengembangan tanaman bambu bagi masyarakat Kabupaten Ngada. Data yang digunakan diperoleh dari literatur maupun hasil studi dengan melihat potensi yang dapat dijadikan sumber kesejahteraan masyarakat pedesaan Kabupaten Ngada.

III. PEMBAHASAN

A. Jenis Bambu

Terdapat enam jenis tanaman bambu di Kabupaten Ngada yaitu betung (*Dendrocalamus asper*), ater/pering (*Gigantochloa atter*), ampel/gurung (*Bambusa vulgaris*), aur duri (*B. blumeana*), bulu/talang (*Schizostachyum brachyladum*), dan bulu tipis/suling (*S. blumei*). Dari keenam jenis tersebut, tiga di antaranya merupakan tanaman bambu yang paling dominan dibudidayakan oleh masyarakat. Ketiga jenis tanaman bambu tersebut adalah bambu betung atau biasa disebut *bheto*, bambu pering dengan sebutan lokal *peri*, dan bambu gurung/aur dengan sebutan lokal *guru* (Noywuli, 2020). Tanaman bambu di Kabupaten Ngada sudah ada sejak dahulu. Praktik budidaya dan pemanfaatan bambu oleh masyarakat juga sudah membudaya karena telah menjadi bagian hidup dan diwarisi oleh para leluhur. Masyarakat Kabupaten Ngada sering menggunakan

tanaman bambu sebagai tiang penyangga, bilik rumah, lantai, pagar, kandang, atribut seni dan budaya, perlengkapan rumah tangga, sebagai bahan makanan, dan sebagainya. Ketergantungan yang tinggi terhadap bambu dalam kehidupan sehari-hari masyarakat perdesaan Kabupaten Ngada menjadi indikator bahwa bambu bernilai lebih dari sekedar tanaman dan menjadikannya sebagai komoditi sumber pemenuhan kebutuhan rumah tangga (Noywuli, 2020).

B. Potensi Tegakan Rumpun Bambu

Potensi perkembangan tanaman bambu di Kabupaten Ngada terus mengalami peningkatan yang signifikan. Hal tersebut dibuktikan dengan peningkatan jumlah (rumpun dan batang) bambu yang terus bertambah selama kurun waktu 2014 sampai dengan 2018.

Berdasarkan jenis bambu yang dominan dibudidayakan oleh masyarakat Ngada setiap tahunnya, populasi tanaman terus bertambah. Tahun 2017-2018, peningkatan jumlah rumpun bambu secara keseluruhan mencapai 15.310 rumpun atau sebesar 18,81% dan penambahan populasi batang bambu sebesar 3.588.723 batang atau 14,51%. Secara rinci dapat dilihat pada Tabel 1.

Jenis bambu betung merupakan jenis yang mengalami peningkatan tertinggi, baik jumlah rumpun maupun jumlah tegakan. Tahun 2017-2018 penambahan jumlah rumpun bambu betung di Kabupaten Ngada mencapai 9.281 rumpun dan pertumbuhan populasi bambu mencapai 3.391.833 batang.

Jika dilihat dari pertumbuhan persentase rumpun, bambu peri/ater mengalami pertumbuhan yang paling besar yakni 40,01% dibandingkan dua jenis lainnya. Bambu guru/ampel mengalami pertumbuhan sebesar 40% dan bambu betung mencapai 14,08%. Berdasarkan penambahan persentase populasi batang, bambu guru/ampel merupakan jenis yang mengalami pertumbuhan tertinggi yaitu mencapai 40%, bambu peri/ater mencapai 39,99%, dan bambu betung mencapai 14%. Secara akumulatif persentase pertumbuhan rumpun bambu Kabupaten Ngada mencapai 18,81% dengan pertumbuhan persentase populasi sebesar 14,51%.

Berdasarkan jumlah pertumbuhan rumpun, bambu yang paling banyak mengalami pertumbuhan selama tahun 2017-2018 adalah bambu betung yang mencapai 9.281 rumpun, selanjutnya bambu peri/ater mencapai 3.052 rumpun, dan bambu guru/ampel sebesar 2.978 rumpun. Secara kumulatif penambahan jumlah rumpun bambu ketiga jenis tersebut mencapai 15.310 rumpun. Berdasarkan penambahan jumlah populasi batang, bambu betung merupakan jenis yang mengalami penambahan populasi tertinggi yaitu sebesar 3.391.833 batang, selanjutnya bambu peri/ater sebesar 109.811 batang, dan bambu guru/ampel sebesar 87.078 batang. Apabila dikalkulasi secara kumulatif maka pertumbuhan populasi bambu Kabupaten Ngada mencapai 3.588.723 batang.

Berdasarkan data pertumbuhan bambu di Kabupaten Ngada selama periode 2014-2018, total peningkatan rumpun maupun populasi

Tabel 1 Pertumbuhan bambu Kabupaten Ngada
Table 1 Bamboo growth in Ngada Regency

Jenis (Species)	2014		2015		2016		2017		2018	
	Rumpun (Clumps)	Batang (Sticks)	Rumpun (Clumps)	Batang (Sticks)	Rumpun (Clumps)	Batang (Sticks)	Rumpun (Clumps)	Batang (Sticks)	Rumpun (Clumps)	Batang (Sticks)
Betung/ bheto	47.187	1.595.250	52.378	19.143.000	58.663	21.440.160	66.289	24.227.381	75.570	27.619.214
Peri/ater	4.075	146.650	4.890	175.980	6.357	228.774	7.628	274.529	10.680	384.340
Guru/ ampel	3.977	116.290	4.772	139.548	6.204	181.412	7.445	217.695	10.423	304.773
Jumlah (Total)	55.239	1.858.190	62.040	19.458.528	71.224	21.850.346	81.362	24.719.604	96.672	28.308.327

Sumber (Source): Noywuli (2020).

secara kontiniu terus meningkat dengan rata-rata persentase pertumbuhan rumpun sebesar 15,04% dan rata-rata pertumbuhan persentase populasi sebesar 246,77%.

Jumlah populasi tanaman bambu yang begitu besar menunjukkan bahwa tanaman bambu belum dimanfaatkan secara maksimal. Dengan demikian maka sangat memungkinkan untuk pemanfaatan dalam skala industri.

C. Pemanfaatan

1. Subsistem Hulu

Pada subsistem hulu, peluang pengembangan agribisnis tanaman bambu sangat memungkinkan. Pengembangan bidang alat, mesin, pupuk, dan pestisida (Astana, 2001) serta industri perbenihan/pembibitan (Pratiwi, Harianto, & Daryanto, 2017) yang belum begitu berkembang pada tanaman bambu memungkinkan pengembangan ekonomi masyarakat Kabupaten Ngada, terutama pada penyediaan bibit yang berkualitas.

2. Subsistem On Farm

a. Bambu Batangan

Budidaya tanaman bambu akan menghasilkan bambu batangan yang dapat dijual secara langsung oleh masyarakat. Pasokan bambu batangan di pasar berasal dari hutan alam dan kebun rakyat. Semakin langkanya pasokan bambu serta mahalanya harga rotan dan kayu membuat nilai ekonomi bambu yang sebelumnya tergolong kurang kompetitif dibandingkan dengan usaha pertanian dan perkebunan, mulai bergeser menjadi lebih kompetitif (Astana, 2001). Tingginya peningkatan populasi tanaman bambu di Kabupaten Ngada menjadikan hal tersebut sebagai peluang untuk peningkatan ekonomi masyarakat.

b. Bambu Rebung

Rebung merupakan tunas dari tanaman bambu yang nantinya akan tumbuh menjadi batang bambu (Hotimah *et al.*, 2018). Pada pemanfaatannya, rebung digunakan sebagai bahan makanan (Iqbal *et al.*, 2014; Sinyo

et al., 2017) oleh masyarakat. Usahatani bambu rebung belum terlalu berkembang, selain itu sumbangan bambu rebung terhadap pendapatan juga masih sangat kecil dan bersifat tidak teratur (Astana, 2001).

Menurut YSWJ & IWF (2017) permintaan rebung bambu oleh Jepang, Korea Selatan, dan Tiongkok terus meningkat tetapi belum dapat terpenuhi. Hal ini sangat memungkinkan untuk dijadikan potensi mata pencaharian masyarakat di Kabupaten Ngada. Aspek yang perlu diperhatikan adalah pemanfaatan rebung yang masif akan berpengaruh terhadap populasi tanaman bambu sehingga diperlukan perhitungan yang lebih baik untuk kelestariannya.

c. Nilai Stok Karbon, Nilai Pencegahan Erosi dan Konservasi

Nilai stok karbon yang dihasilkan oleh tanaman bambu adalah besaran jumlah cadangan karbon yang terdapat dan tersimpan pada sumber daya tanaman bambu (Iqbal *et al.*, 2014). Kadar karbon pada tanaman bambu relatif sama dengan tanaman hutan lainnya sehingga tanaman bambu layak digunakan dan ditanam. Tanaman bambu memiliki daya serap karbon yang cukup tinggi, hal itu akan berguna untuk mengatasi persoalan CO₂ di udara (Suprihatno *et al.*, 2012). Potensi tanaman bambu dalam menyerap karbon menjadi suatu keuntungan guna menjaga lingkungan dari pemanasan global.

Nilai pencegahan erosi tanaman bambu merupakan nilai kemampuan lahan bambu dalam menahan laju erosi. Jumlah unsur hara yang hilang karena erosi dapat dihitung dengan mengalikan kandungan unsur hara semula dengan banyaknya tanah yang tererosi. Hilangnya unsur hara pada penutupan lahan bambu lebih sedikit dibandingkan pada penutupan lahan ladang dan semak. Hal ini berarti lahan bambu dapat menahan bahan organik yang diakibatkan oleh erosi (Iqbal *et al.*, 2014). Berdasarkan hal tersebut maka budidaya tanaman bambu memiliki dampak positif terhadap lahan. Walaupun nilai pencegahan erosi tidak dapat diuangkan

dalam perhitungan secara spesifik tetapi secara tidak langsung memiliki peran dalam menjaga kelangsungan lahan.

Pemanfaatan bambu untuk konservasi di Kabupaten Ngada dimaksudkan untuk pemeliharaan dan perlindungan dalam pelestarian kawasan hutan yang dilakukan secara berkala. Fungsi konservasi tidak terukur secara ekonomi tetapi perannya sangat bermanfaat terhadap ekologi di Kabupaten Ngada.

Noywuli (2021) menyatakan bahwa potensi bambu sebagai tanaman konservasi lingkungan belum dimaksimalkan oleh masyarakat. Permintaan bambu untuk kepentingan ekonomi sangat tinggi yang apabila tidak diimbangi dengan produksi yang cukup akan mengakibatkan terjadinya kelangkaan tanaman bambu di Kabupaten Ngada. Oleh karena itu, budidaya bambu dan pemanfaatannya sebagai tanaman konservasi lingkungan harus dilakukan. Selain untuk menjaga populasi, juga akan bermanfaat terhadap peningkatan cadangan air tanah serta menjaga kestabilan tanah.

3. Subsistem Hilir

a. Pembuatan *Wood Pellet*

Pada umumnya *wood pellet* dibuat dari limbah industri penggergajian kayu, limbah tebangan, dan hasil hutan lainnya. Bambu juga dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan *wood pellet* karena bambu adalah tumbuhan yang mengandung lignoselulosa. Selain memiliki sifat-sifat yang kuat, ulet, mudah dibelah, dibentuk, dan mudah pengerjaannya, harga bambu juga relatif murah dibandingkan kayu dan merupakan tanaman yang cepat panen (Arsad, 2014). Banyaknya populasi tanaman bambu di Kabupaten Ngada menjadi peluang untuk mengembangkan industri *wood pellet*.

b. Pembuatan Bambu Lamina

Bambu lamina merupakan produk olahan dengan cara merekatkan potongan-potongan dalam panjang tertentu menjadi beberapa

lapis yang selanjutnya dijadikan papan atau bentuk tiang, dengan bahan perekat yang baik; kekuatan bambu lamina dapat disejajarkan dengan kekuatan kayu kelas III (Arhamsyah, 2009). Bambu laminasi memiliki bentuk yang sangat berbeda yaitu seperti papan kayu, bahkan ukurannya bisa dibuat lebih lebar seperti papan triplek, *plywood* atau material lain yang sejenis (Widyaningrum, Hermanto, & Hardini, 2019). Bambu lamina diklaim memiliki ketahanan yang lebih baik karena tidak mudah retak dan patah (Patonno, 2019).

Bambu lamina dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan, baik sebagai bahan baku industri produk turunan yang diolah dalam bentuk lainnya maupun digunakan secara langsung. Teknologi pengolahan bambu lamina akan meningkatkan nilai tambah produk tersebut yang berguna untuk kesejahteraan dan peningkatan perekonomian. Apabila hal tersebut dapat diaplikasikan masyarakat Kabupaten Ngada maka akan membawa pengaruh positif untuk masyarakat.

c. Bambu Inti Kayu Lapis

Bambu juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku kayu lapis, produk bambu lapis dibuat dari sayatan bambu maupun pelepah (Arhamsyah, 2009). Bambu lapis umumnya digunakan untuk lantai truk, lantai/dinding/langit-langit bus dan gerbong kereta api serta *mal* pengecoran beton (Suwarni, 2001 dalam Lempang, 2016).

Banyaknya potensi penggunaan bambu lapis sebagai pengganti kayu dalam pemenuhan kebutuhan sehari-hari akan menjadikannya sebagai sumber ekonomi baru bagi masyarakat Kabupaten Ngada. Untuk mengembangkannya, dibutuhkan skala industri yang tidak kecil. Melihat potensinya, di kemudian hari dapat menjadi magnet bagi investor sehingga akan meningkatkan sirkulasi ekonomi Kabupaten Ngada.

d. Tekstil

Nilai tambah produk tanaman bambu dapat ditingkatkan dengan memanfaatkan

teknologi, salah satu produk yang dapat dihasilkan adalah tekstil. Tekstil dari tanaman bambu diambil dari *fiber* bambu alami yang secara langsung diekstraksi dari bambu dengan metode fisik dan mekanis dengan mempertahankan sifat-sifat alami *fiber* (Adil, Sidabutar, Susilo, & Justisia, 2014). Tekstil bambu kemudian diolah menjadi kain, benang, bahkan pakaian. Tekstil bambu sudah digunakan oleh masyarakat China dan Jepang pada jaman dahulu, difungsikan sebagai pakaian pelindung. Saat ini benang dari serat bambu sudah dibuat bercampur dengan serat kapas sehingga dapat menghasilkan serat yang lebih lembut seperti kain pada umumnya (Patonno, 2019).

Semakin berkembangnya teknologi menjadikan banyaknya potensi yang dapat dihasilkan dari tanaman bambu. Apabila dapat dimanfaatkan dengan optimal maka akan menjadi sumber penghasilan yang tidak sedikit. Meskipun belum populer, peluang tersebut dapat diadopsi masyarakat Kabupaten Ngada, bahkan tidak menutup kemungkinan datangnya pemilik modal.

e. Arang Bambu

Arang bambu dibuat dari bahan baku jenis bambu yang memiliki daging batang yang cukup tebal (Arsad, 2015). Pembuatan arang bambu menggunakan teknologi semi modern (Usman, 2019), dilakukan dengan cara destilasi kering dan cara timbun skala semi pilot (Arhamsyah, 2009). Keunggulan arang bambu adalah dibuat dari bahan yang tumbuh sangat cepat, memiliki nilai kalor dan daya absorpsi yang tinggi, serta murah dan mudah dibuat; arang aktif yang dibuat dari bambu dapat dipakai untuk membersihkan lingkungan, menyerap kelembaban, dan membuat obat (Adil *et al.*, 2014).

Potensi populasi tanaman bambu yang besar dan pemanfaatan yang belum optimal memungkinkan dikembangkannya industri arang di Kabupaten Ngada. Banyaknya sisa pemanfaatan bambu yang dapat dikonversi menjadi arang menyebabkan bambu dapat digunakan seluruhnya.

f. Bambu untuk *Pulp* dan Kertas

Bambu merupakan hasil hutan non kayu yang dapat dikembangkan, dibudidayakan, dan dijadikan bahan baku pengolahan *pulp* dan kertas. Bambu mempunyai keunggulan karena pertumbuhannya cepat dan mudah diputihkan setelah diolah menjadi *pulp* menggunakan proses *kraft*. Tekstur bambu sebagai tanaman monokotil lebih banyak jaringan parenkim sehingga tidak sepadat kayu (Arsad, 2015). Bambu memiliki peranan dalam menurunkan impor bahan baku industri yang disubstitusi seperti *pulp*-kertas (Astana, 2001). Kandungan selulosa yang dimiliki bambu sangat cocok untuk dijadikan bahan kertas, bahkan China sangat mengandalkan bambu sebagai bahan baku industri kertasnya (Arhamsyah, 2009).

Pengembangan pabrik kertas dan *pulp* dengan bambu sebagai bahan baku utama diklaim mampu menciptakan kertas dan *pulp* yang lebih ramah lingkungan. Kertas dan *pulp* dianggap sebagai salah satu komoditi dengan permintaan tinggi sehingga berpeluang menghasilkan keuntungan ekonomi yang besar (Patonno, 2019).

Mutu kertas dari bambu praktis sama dengan kertas dari kayu namun sifat kecerahan (*brightness*) dan optiknya lebih stabil dalam jangka panjang. *Tear index* kertas bambu serupa dengan kertas kayu keras, sementara kekuatan regangannya di antara kertas kayu keras dan kayu lunak. Mutu kertas bambu masih dapat ditingkatkan melalui perbaikan *pulping process* (Adil *et al.*, 2014).

Pulp dan kertas yang sesungguhnya dapat disubstitusi oleh tanaman bambu merupakan peluang dalam penurunan deforestasi. Hal tersebut dapat mewujudkan sumber ekonomi baru bagi masyarakat Ngada dan akan berpengaruh terhadap peningkatan taraf hidup masyarakat Kabupaten Ngada.

g. Olahan Rebung Bambu

Rebung bambu dapat dimanfaatkan untuk produk turunan seperti kripik dan tepung untuk bahan pangan lainnya setelah melalui

proses pengeringan dan pengolahan (Arsad, 2014). Rebung bambu juga dapat dibuat menjadi rebung kering yang awet secara alami (Usman, 2019). Bentuk pengolahan lanjutan rebung adalah pengalengan (*canning*), metode pengawetan rebung yang sangat umum dipakai dan diterima dalam perdagangan dunia (Adil *et al.*, 2014).

Pemanfaatan rebung pada umumnya adalah untuk konsumsi pribadi dan jarang dijadikan produk olahan. Selain untuk meningkatkan nilai jual, pengolahan rebung bambu menjadi produk turunan akan berpengaruh terhadap ketahanan rebung. Apabila produk olahan bambu dapat digiatkan dalam memenuhi kebutuhan domestik bahkan mancanegara maka akan membawa pengaruh yang sangat baik untuk masyarakat Kabupaten Ngada.

h. Kerajinan Bambu

Bambu memiliki potensi yang sangat besar untuk dikembangkan sebagai bahan kerajinan (Arsad, 2015). Produk kerajinan bambu dapat berupa anyaman ataupun non anyaman dengan berbagai macam jenis produk yang dihasilkan (Widyaningsih, Fauziyah, & Kuswantoro, 2020) seperti tampah, pengukus nasi, tempat nasi, ayakan, keranjang, tempat *parcel*, gantungan kunci, gelas, jam dinding, dan sebagainya (Iqbal *et al.*, 2014; Widyaningsih *et al.*, 2020). Bambu sebagai barang kerajinan memiliki nilai ekonomis tinggi di mana pengembangan potensi ekonominya dapat dilakukan melalui pendidikan ekonomi kreatif (Larassita *et al.*, 2018).

Pengembangan kerajinan bambu dalam industri kreatif dapat dilakukan dengan peningkatan kualitas produk atau menambah varian produk. Produk kerajinan berbahan baku bambu sangat fleksibel dalam menembus pasar sehingga diupayakan agar produk tersebut mampu menembus lebih banyak segmen masyarakat, baik dari segi sosial, kultur, ekonomi, atau bahkan kepercayaan (Sukarjono, 2016). Usaha mandiri kerajinan bambu bagi perempuan merupakan bentuk pengembangan kegiatan industri kreatif

sesuai dengan potensi lokal (Sanjaya, Sudita, & Sudana, 2017).

Besarnya potensi pasar kerajinan bambu di tingkat nasional maupun mancanegara membuka peluang berkembangnya industri kreatif skala rumah tangga. Kerajinan berbahan bambu akan menyerap banyak sumber daya sehingga meminimalisir limbah bambu karena peningkatan efisiensi. Nilai jual yang cukup tinggi akan mendorong pergerakan ekonomi tingkat rumah tangga masyarakat Ngada. Pemanfaatan teknologi pengolahan yang tepat dan benar akan meningkatkan nilai tambah dan menghasilkan berbagai produk dengan kualitas yang cukup tinggi.

i. Bambu sebagai Bahan Bangunan

Bambu memiliki keunggulan sebagai bahan bangunan (Arsad, 2015). Keunggulan tersebut adalah keawetan dan kekuatan (Astana, 2001). Bambu dapat digunakan sebagai bahan baku untuk rumah, bangunan sementara, dan penyanggah sementara bangunan bertingkat (Sinyo *et al.*, 2017). Penggunaan bambu untuk bahan bangunan karena harga yang relatif murah dibandingkan dengan bahan bangunan seperti kayu serta mudah ditemukan di sekitar pemukiman pedesaan, bahkan di perkotaan (Usman, 2019).

Sebagai bahan bangunan, bambu harus diawetkan. Hal tersebut sangat penting, terlebih jika untuk struktur bangunan di mana keselamatan menjadi pertimbangan utama (Widjaja, 2017 dalam YSWJ & IWF, 2017). Bambu dalam bentuk bulat dipakai untuk berbagai macam konstruksi bangunan sedangkan dalam bentuk belahan dapat dibuat bilik, dinding atau lantai, pagar rumah (Yani, 2014), bahkan bambu dapat dijadikan konstruksi jembatan dan kandang ternak (Hotimah *et al.*, 2018).

Banyaknya potensi pemanfaatan tanaman bambu untuk bahan bangunan membuka kesempatan bagi masyarakat dalam meningkatkan penghasilan. Penggunaan bambu sebagai bahan bangunan akan

mengurangi penggunaan tanaman hutan lain yang secara nilai lebih mahal. Secara tidak langsung, hal itu akan mengurangi pengeluaran dalam membuat suatu bangunan.

j. Bambu sebagai Furnitur

Bambu dapat digunakan untuk mebel dengan beberapa syarat seperti warna yang menarik, dibentuk dengan nilai seni yang tinggi, memiliki sentuhan olesan pengawet dan penghias seperti pernis guna meningkatkan keawetan dan penampilan. Perkakas rumah tangga dan hiasan dari bambu digemari karena selain tidak berkarat juga mencerminkan kesederhanaan yang anggun. Bambu yang banyak digunakan untuk furnitur adalah bambu betung, antara lain untuk meja, kursi, tempat tidur, meja makan, lemari pakaian, dan lemari hias (Arhamsyah, 2009). Untuk furnitur tradisional, bagian bambu yang sering digunakan adalah batangnya (Adil *et al.*, 2014).

Banyaknya produk furnitur yang dapat dihasilkan dari bambu menjadikan peluang pasar yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat Ngada, baik domestik maupun mancanegara. Potensi populasi tanaman bambu yang begitu besar di Kabupaten Ngada menjadi keunggulan tersendiri untuk pengembangan industri furnitur bagi masyarakat.

k. Bambu sebagai Sarana Pariwisata

Pariwisata merupakan sektor yang memiliki peluang cukup menjanjikan untuk pertumbuhan ekonomi. Pariwisata juga berpeluang mendorong pertumbuhan sektor pembangunan lainnya seperti sektor pertanian. Pada sektor pertanian, salah satu unsur yang belum tergarap secara optimal adalah agrowisata (*agro tourism*). Agrowisata merupakan rangkaian kegiatan yang memanfaatkan potensi pertanian sebagai objek wisata, baik berupa pemandangan alam kawasan pertaniannya, kekhasan dan keanekaragaman aktivitas produksi dan teknologi pertanian, serta budaya masyarakat pertanian (Palit, Talumingan, & Rumagit,

2017) yang dapat dihubungkan dengan sektor perdagangan dan perindustrian.

Keindahan hutan tanaman bambu dengan semua potensinya di Kabupaten Ngada dapat dijadikan pilihan untuk wisata atau sebagai lokasi wisata belajar. Penggabungan pusat kerajinan, pengolahan, dan pemasaran dengan hutan tanaman bambu dapat menaikkan minat pengunjung untuk datang, melihat, dan terlibat secara langsung dalam berbagai kegiatan. Hal tersebut juga dapat dijadikan sebagai media pembelajaran aktif bagi pengunjung yang ingin mempelajari seluruh proses kegiatan, baik budidaya maupun pengolahan kerajinan. Sinkronisasi hal tersebut dapat menjadi sumber penghasilan masyarakat sekitar hutan wisata dan masyarakat Ngada secara umum.

D. Pengembangan Bisnis Berbasis Bambu di Kabupaten Ngada

Banyaknya potensi tanaman bambu di Kabupaten Ngada akan menjadi peluang apabila masyarakat dapat memanfaatkan dan membuka usaha dengan bahan baku yang tersedia. Secara umum, masyarakat menjual hasil tanaman bambu dalam bentuk bahan mentah berupa bambu batangan dan belum secara spesifik mengembangkan usaha-usaha seperti yang telah dijelaskan.

Bisnis yang berkembang terkait tanaman bambu di Kabupaten Ngada hanya pada *on farm*. Usaha-usaha yang dilakukan masih sebatas tanaman yang belum dipelihara secara intensif. Melihat hal tersebut tentunya potensi bisnis yang dapat berkembang masih sangat besar, mulai dari bisnis pada subsistem hulu yaitu pengembangan pembibitan bambu berbasis teknologi dan sarana produksi serta alat-alat pengolahan industri.

Pada subsistem *on farm*, pengembangan usaha dapat lebih diintensifkan guna memperoleh hasil maksimal. Pada subsistem hilir dapat dikembangkan industri-industri yang menggunakan bahan baku bambu. Masyarakat dan seluruh *stakeholder* terkait dapat menentukan bisnis hilir yang sesuai. Masyarakat dapat memanfaatkan limbah

tanaman bambu untuk menghasilkan kerajinan skala rumah tangga.

E. Tantangan Pengembangan Bisnis Berbasis Bambu di Kabupaten Ngada

Pengembangan bisnis berbasis tanaman bambu di Kabupaten Ngada harus memperhatikan beberapa hal yaitu akses pasar, promosi, teknologi, dan keterampilan masyarakat untuk menghasilkan produk olahan yang berkualitas. Keterbatasan akses untuk memasarkan produk ke luar Kabupaten Ngada merupakan tantangan yang harus diselesaikan. Jika produk yang dihasilkan hanya untuk memenuhi kebutuhan pasar lokal maka akan terjadi kejenuhan pasar.

IV. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. Kesimpulan

Potensi tanaman bambu Kabupaten Ngada yang begitu besar dan belum dimanfaatkan sebagai mana mestinya merupakan peluang untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Sektor yang dapat dikembangkan pada tanaman bambu Kabupaten Ngada meliputi subsistem hulu, *on farm*, dan subsistem hilir. Guna meningkatkan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat Kabupaten Ngada, terdapat potensi sumber mata pencaharian masyarakat terutama pada pemanfaatan subsistem hilir tanaman bambu.

B. Rekomendasi

Semua *stakeholder* terkait hendaknya berperan dalam pengembangan industri berbasis bambu di Kabupaten Ngada. Hal tersebut dapat dilakukan dengan cara kerja sama dalam bidang pengembangan sumber daya maupun pengembangan industri produk olahan tanaman bambu.

Diperlukan dorongan bagi masyarakat pedesaan untuk berperan aktif dalam pengembangan industri kreatif yang memanfaatkan tanaman bambu. Semua unsur di lingkungan Kabupaten Ngada harus berperan-serta untuk mendatangkan investor

dalam rangka pemanfaatan tanaman bambu untuk industri skala besar.

UCAPAN TERIMA KASIH (ACKNOWLEDGEMENT)

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat dalam proses penulisan, terutama kepada pihak-pihak yang menjadi sumber rujukan tulisan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adil, Z., Sidabutar, H., Susilo, C., & Justisia, A. (2014). *Studi permintaan pasar untuk produk-produk bambu dan penilaian tentang teknologi-teknologi memproses bambu*. Jakarta: Badan Revitalisasi Industri Kehutanan (BRIK).
- Arhamsyah. (2009). Pengolahan bambu dan pemanfaatannya dalam usaha pengembangan industri kecil menengah dan kerajinan. *Jurnal Riset Industri Hasil Hutan*, 1(2), 30–35.
- Arsad, E. (2014). Peningkatan daya tahan bambu dengan proses pengasapan untuk bahan baku kerajinan. *Jurnal Riset Industri Hasil Hutan*, 6(02), 31–36.
- Arsad, E. (2015). Teknologi pengolahan dan manfaat bambu. *Jurnal Riset Industri Hasil Hutan*, 7(1), 45–52.
- Astana, S. (2001). Kebijakan pengembangan agribisnis bambu. *Info Sosial Ekonomi*, 2(1), 11–28.
- BPS. (2019). *Statistik produksi kehutanan 2018*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- BPS. (2020). *Kabupaten Ngada dalam angka 2020*. Ngada: BPS Kabupaten Ngada.
- Hotimah, H., Latifah, S., & Indriyatno. (2018). *Identifikasi jenis dan pendugaan potensi HHBK bambu (Bambusa sp.) di KHDTK Senaru, Kabupaten Lombok Utara*. Mataram: Universitas Mataram.
- Iqbal, M., Putri, E. I. K., & Bahruni. (2014). Nilai ekonomi total sumberdaya bambu (*Bambuseae* sp.) di Kecamatan Sajira, Kabupaten Lebak, Banten. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 11(02), 91–105.
- Larassita, Y. F., Wahjoedi, & Hermawan, A. (2018). Pengembangan potensi lokal kerajinan bambu melalui pendidikan ekonomi kreatif. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 03(6), 818–821.
- Lempang, M. (2016). Pengawetan bambu untuk barang kerajinan dan mebel dengan metode tangki terbuka. *Info Teknis EBONI*, 13(02), 79–92.

- Noywuli, N. (2020). Potensi sumberdaya dan teknik budidaya bambu Ngada untuk fungsi DAS Aesesa Flores yang berkelanjutan (pp. 254-270). *Prosiding Seminar Nasional Pertanian VII: Pola Pertanian Lahan Kering Berkelanjutan*, Kupang, 26-27 November 2020. Kupang: Universitas Nusa Cendana.
- Noywuli, N., Sapei, A., Pandjaitan, N. H., & Eriyatno. (2019). Kebijakan pengembangan budidaya tanaman bambu untuk pengelolaan berkelanjutan DAS Aesesa Flores. *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 09(04), 946–959.
- Palit, I. G., Talumingan, C., & Rumagit, G. A. J. (2017). Strategi pengembangan kawasan agrowisata Rurukan. *Agri-SosioEkonomi Unsrat*, 13(2A), 21–34.
- Patonno, R. (2019). Kerjasama International Network Bamboo and Rattan (Inbar) dengan Indonesia dalam pemanfaatan bambu pada tahun (2007 - 2012). *eJournal Ilmu Hubungan Internasional*, 7(03), 1439–1450.
- Pratiwi, A. R., Ustriyana, I. N. G., & Djelantik, A. A. W. S. (2018). Analisis potensi ketersediaan tanaman bambu dan pemasaran kerajinan bambu di Desa Kayubih, Kecamatan Bangli, Kabupaten Bangli. *E-Jurnal Agribisnis dan Agrowisata*, 7(03), 405–414.
- Pratiwi, N. A., Harianto, & Daryanto, A. (2017). Peran agroindustri hulu dan hilir dalam perekonomian dan distribusi pendapatan di Indonesia. *Jurnal Manajemen & Agribisnis*, 14(02), 127–137.
- Sanjaya, D. B., Sudita, K., & Sudana, D. N. (2017). Kerajinan bambu warga belajar berbasis potensi lokal di Desa Tigawasa (pp. 264-271). *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, Bali 2017. Bali: Universitas Pendidikan Ganesha..
- Sinyo, Y., Sirajudin, N., & Hasan, S. (2017). Pemanfaatan tumbuhan bambu: kajian empiris etnoekologi pada masyarakat kota Tidore Kepulauan. *Saintifika-Jurnal Pendidikan MIPA*, 1(02), 57–69.
- Sukarjono, E. (2016). Inovasi produk bambu guna optimalisasi pemanfaatan peluang pasar bebas (pp. 59-76). *Prosiding Seminar Ilmiah Nasional*, Tangerang Selatan, Oktober 2016. Tangerang Selatan: Universitas Pamulang.
- Suprihatno, B., Hamidy, R., & Amin, B. (2012). Analisis biomassa dan cadangan karbon tanaman bambu belangke (*Gigantochloa pruriens*). *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 6(01), 82–92.
- Usman. (2019). Pemanfaatan bambu oleh masyarakat Desa Babane, Kecamatan Samalantan, Kabupaten Bengkulu. *Jurnal Hutan Lestari*, 7(02), 655–667.
- Widyaningrum, A., Hermanto, N. I. S., & Hardini, P. (2019). Peralatan teknologi bambu laminasi bagi pengrajin bambu di Kecamatan Kaliwiro, Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah (pp. 632-641). *Prosiding Seminar Nasional: Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan IX*, Purwokerto, 20 November 2019. Purwokerto: Universitas Jenderal Soedirman.
- Widyaningsih, T. S., Fauziah, E., & Kuswantoro, D. P. (2020). Pengolahan dan nilai tambah bambu di Tasikmalaya, Jawa Barat. *Jurnal WASIAN*, 7(1), 51–63.
- Yani, A. P. (2014). Keanekaragaman bambu dan manfaatnya di Desa Tabalagan, Bengkulu Tengah. *Jurnal Gradien*, 10(02), 987–991.
- YSWJ & IWF. (2017). *Prosiding Workshop Bambu Komoditas Ekspor Masa Depan*, Jakarta 2 November 2017. Jakarta: Yayasan Sarana Wana Jaya & The Indonesian Wildlife Conservation Foundation

Halaman ini dibiarkan kosong
(This page is left blank)