

Jenis Tumbuhan Non-Kayu sebagai Produk Kerajinan yang Dikomersialisasikan di Kabupaten Padang Pariaman Provinsi Sumatera Barat

Qurrata A'yuni^{1*}, Reki Kardiman¹, Rijal Satria¹, Resti Fevria¹

¹Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Kecamatan Padang Utara, 25171, Kota Padang

*e-mail korespondensi: qrrtayunii82@gmail.com

ABSTRACT

Non-timber forest products (NTFPs) are all types of non-woody forest products that provide multi-purpose benefits for community who lives at the forest adjacent and can be used as a commodity in the form of craft products. This study investigates five handicraft outlets in peri-urban areas of Pariaman Regency, West Sumatra, focusing on non-timber forest products (NTFPs). Data on NTFP species, parts used, size, water content, derivative products, raw materials, origin, monthly demand, and prices were collected via seller questionnaires. Pandanus tectorius, Cocos nucifera L., Bambusa spp., and Calamus spp. were identified as raw materials for 27 craft products, with Calamus spp. dominating. Diameters ranged from 2-28 mm, and all materials had a moisture content below 13%. Calamus spp. exhibited high demand, especially in Padang Pariaman, as the sole NTFP sourced from forests, while Bambusa spp. and Pandanus tectorius occurred both in and outside forests. Cocos nucifera, though not an NTFP, was present as an agroforestry species. This underscores the market demand for NTFP species, highlighting the significance of Calamus spp., Bambusa spp. and Pandanus tectorius and the potential economic impact on Padang Pariaman.

Keywords: Non-Timber Forest Products, handicrafts, Calamus, forest, Padang Pariaman

ABSTRAK

Hasil hutan bukan kayu (HHBK) merupakan semua jenis hasil hutan selain kayu yang memberikan manfaat multiguna bagi masyarakat yang tinggal di sekitar hutan dan dapat dijadikan komoditas dalam bentuk produk kerajinan. Penelitian ini menginvestigasi lima toko kerajinan di Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat. Data berupa nama jenis HHBK, bagian tanaman yang digunakan, ukuran, kadar air, produk kerajinan yang dihasilkan, bahan mentah yang digunakan setiap produk, daerah asal produk, kebutuhan per bulan, dan harga jual produk dikoleksi langsung ke penjual melalui kuisisioner. Pandanus tectorius, Cocos nucifera L., Bambusa spp., and Calamus spp. adalah empat jenis tumbuhan yang digunakan sebagai bahan dasar pembuatan 27 jenis produk kerajinan. Produk kerajinan paling banyak terbuat dari Calamus spp., dengan diameter berkisar antara 2-28 mm tergantung jenis produknya. Semua bahan yang dipakai memiliki kadar air kurang dari 13%. Calamus spp. adalah bahan baku yang paling banyak dibutuhkan dibandingkan jenis lain, dan hanya sepertiga dari semua jenis produk yang diproduksi di Padang Pariaman. Penelitian ini menemukan bahwa pemanfaatan HHBK hanya ditemukan pada Calamus spp. Bambusa spp. dan Pandanus tectorius bisa ditemukan di dalam atau di luar hutan, sedangkan Cocos nucifera adalah tanaman agroforest. Penelitian ini juga menampilkan kebutuhan pasar pada produk HHBK dan jenis lainnya di Padang Pariaman.

Kata kunci: HHBK, jenis tumbuhan, kerajinan tangan, Calamus, hutan, Padang Pariaman



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara megabiodiversitas yang memiliki hutan terbesar di dunia dengan kawasan hutan yang terbentang sekitar 120,7 juta hektar (Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan & Tata Lingkungan, 2015). Hutan merupakan salah satu ekosistem yang paling kaya dan berperan besar dalam menjaga keanekaragaman hayati. Pentingnya keanekaragaman hayati ini karena populasi spesies yang semakin banyak menunjukkan kestabilan ekosistem yang semakin kuat. Selain itu, hutan juga memberikan banyak manfaat bagi kehidupan manusia, baik berupa sumber daya kayu maupun non kayu (Toni *et al.*, 2023). Namun, dalam satu dekade terakhir telah terjadi deforestasi akibat tindakan manusia diantaranya illegal logging, kebakaran hutan dan lahan, pembukaan jalan baru, pemukiman baru (Margono *et al.* 2012). Akibatnya laju deforestasi meningkat secara signifikan. Oleh karena itu, perlunya dilakukan upaya pengelolaan hutan yang lebih ramah lingkungan, salah satunya adalah dengan meningkatkan pemanfaatan hasil hutan bukan kayu (HHBK) (Iqbal & Ane, 2018).

Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) merupakan semua jenis hasil hutan hayati selain kayu. Menurut Permenhut 35/Menhut-II/2007, HHBK adalah hasil hutan hayati berupa nabati maupun hewani, serta produk turunan dan budidayanya kecuali kayu yang berasal dari hutan yang digunakan untuk meningkatkan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat, seperti rotan, manau, resin, getah, madu, obat-obatan, buah (Harun 2015; Nugroho *et al.* 2015; Syam *et al.* 2018; Abisaputra & Usman 2019; Pasaribu *et al.* 2021; Januardi *et al.*, 2022). Selain dari hutan, produk-produk bukan kayu juga dapat dihasilkan dari kawasan agroforestri, seperti buah-buahan, bambu, pandan duri, kemiri, serai dan berbagai produk lain yang juga digolongkan pada kelompok HHBK (Sebastian *et al.* 2019; Tang *et al.*, 2019). Agroforestri merupakan ekosistem buatan yang sengaja ditanam dengan tanaman serbaguna kategori pohon, kemudian tanaman bawah dengan sistem tumpang sari (Michon *et al.*, 1986; Kardiman & Leilani 2023). Masyarakat lokal yang tinggal di sekitar hutan dapat memanfaatkan sumber daya hutan melalui HHBK, atau memanfaatkan produk non kayu lain dari kawasan agroforestri yang selama ini telah berperan penyangga perlindungan hutan (Murniati *et al.* 2001).

Pemanfaatan produk HHBK menghasilkan nilai ekonomi yang juga tergolong tinggi dan tidak menyebabkan kerusakan hutan (Hastari & Yulianti 2018; Lubis 2019), sehingga fungsi dan nilai jasa hutan tidak akan hilang. Dengan demikian, HHBK memberikan banyak manfaat multiguna bagi masyarakat, khususnya masyarakat lokal yang tinggal di sekitar hutan (Pohan *et al.*, 2011). Salah satu pemanfaatan HHBK adalah produk kerajinan, yaitu produk-produk olahan tangan tanpa bantuan mesin (Fatoni *et al.*, 2017). Produk kerajinan dari material HHBK tersebut bisa dalam beragam model dan bentuk, seperti bakul, nyiru atau tampih, ketupat, dompet, tas, tempat tisu, tikar, cincin, gelang, keranjang, dan lemari (Dahyanti *et al.*, 2019). Angka kebutuhan produk kerajinan tersebut tentu akan berkaitan dengan kebutuhan pada jenis HHBK di dalam dan di sekitar hutan, dan kemudian dapat dijadikan komoditas hutan non-kayu yang potensial untuk dikembangkan oleh kelompok pengelola hutan. Faktor lain yang menjadi penentu tingginya tingkat permintaan produk kerajinan adalah kualitas dan daya tahan produk, kedua faktor tersebut

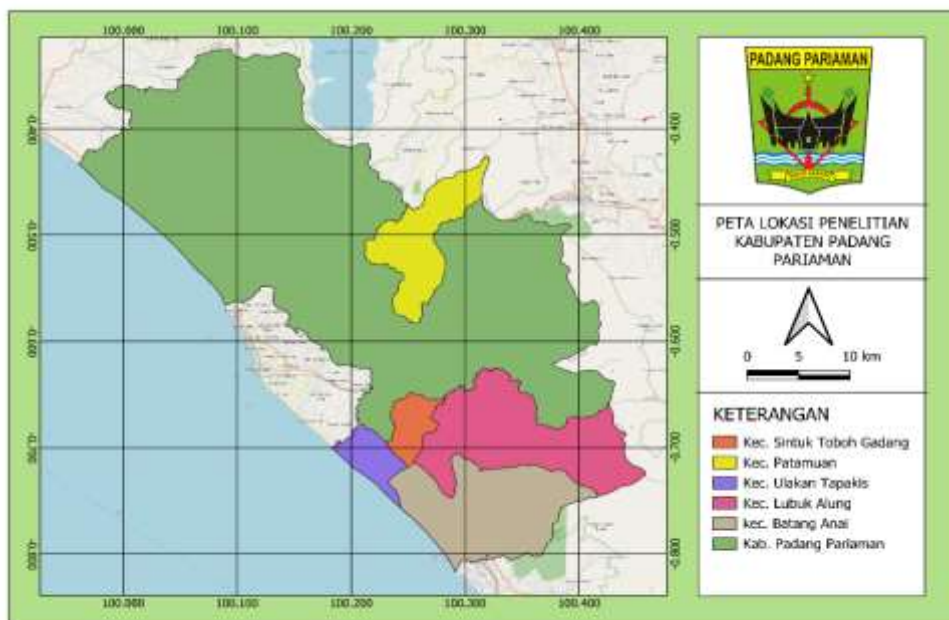
didasarkan pada kadar air bahan HHBK karena kaitannya dengan potensi kehadiran jamur (Hofmann et al. 2016; Thybring et al., 2018; Brischke & Alfredsen, 2020). Sebagaimana Carll & Highley (1999) menyebutkan bahwa poduk dengan bahan kayu dengan kekeringan maximal dapat terhindar dari pertumbuhan jamur dan memungkinkan produk bertahan lebih lama.

Pusat-pusat perekonomian daerah menjadi suatu tempat dengan perputaran ekonomi yang tinggi, dan dapat menjamin tingginya kebutuhan akan berbagai produk, termasuk produk kerajinan yang kemudian terhubung dengan permintaan HHBK di kawasan pinggir hutan (Olajuyigbe et al, 2020). Tetapi informasi terkait jenis HHBK dan produk kerajinan yang dihasilkannya dan diperjualbelikan di pusat-pusat perekonomian daerah belum diketahui sama sekali, misalnya jenis apa saja yang berpotensi, ukuran yang dibutuhkan, jumlah dan kualitas, sehingga pengelolaan HHBK ditingkat masyarakat dipinggir hutan tidak pernah berkelanjutan. Oleh karena itu, penelitian ini menginvestigasi ragam produk kerajinan yang berbahan dasar HHBK di salah satu pusat perekonomian di Sumatera Barat, yaitu Kabupaten Padang Pariaman. Beberapa tempat di Kabupaten Padang Pariaman telah menjadi pusat penjualan produk kerajinan berbahan dasar HHBK, utamanya di beberapa lokasi disepanjang jalan Padang-Padang Panjang. HHBK sebagai bahan baku kerajinan pada daerah ini mungkin bersumber dari hutan Bukit Barisan di sebelah timur wilayah Kabupaten. Hasil penelitian ini dapat menjadi pedoman bagi masyarakat pengelola hutan di sekitar Kabupaten Padang Pariaman dalam memanfaatkan potensi HHBK setempat.

METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2023 – Desember 2023 di Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat. Titik lokasi penelitian dipilih secara *purposive sampling* adalah Palapa, Lubuk Alung, Sintuk Toboh Gadang, Ulakan Tapakis, dan Tandikat (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Kabupaten Padang Pariaman

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan selama penelitian ini adalah alat tulis, kamera digital, *wood moisture*, *digital caliper* dan kuisioner

Koleksi Data

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif. Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey lapangan menggunakan kuisioner dengan teknik purposive sampling, dimana pengambilan sampel sebagai sumber data dilakukan dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono 2013). Responden dalam penelitian ini yaitu empat toko pengrajin produk kerajinan, empat toko penjual produk kerajinan, dan satu toko pengrajin sekaligus penjual produk kerajinan berbahan dasar HHBK. Data dikoleksi dengan wawancara langsung dengan pemilik toko atau karyawan toko yang dipercaya oleh pemilik toko, dan pengrajin kerajinan.

Adapun data yang dikoleksi adalah: (1) Jenis produk kerajinan, hanya jenis kerajinan yang terbuat dari bahan alam (HHBK, atau bahan alam dari agroforestri) dilakukan pencatatan data meliputi: (a) nama produk kerajinan, data ini hanya sebatas pengetahuan penjual saja, (b) jenis tumbuhan yang menjadi bahan baku, untuk jenis yang tidak umum, data akhir tidak merujuk kepada nama spesies, tetapi hanya sebatas nama genus saja karena sangat bias untuk identifikasi spesies dari bahan baku dan atau produk kerajinan, kecuali untuk jenis-jenis yang umum seperti kelapa, enceng gondok, dan lain-lain, (c) bagian tumbuhan yang digunakan (seperti akar, batang, kulit, buah, dan lainnya), (d) perkiraan jumlah kebutuhan bahan baku setiap produk, data ini terbagi atas dua kelompok, yaitu data yang ditentukan produk kerajinan, yang didapatkan langsung dari penjual, atau diperkirakan dengan merujuk kepada bentuk dan ukuran produk kerajinan, kemudian data dari pengrajin (untuk toko yang sekaligus produksi), (e) diameter bagian tumbuhan yang digunakan, pengukuran diameter ini dilakukan secara langsung pada produk kerajinan atau pada bahan baku yang akan dipakai untuk membuat produk kerajinan, jika di dalam satu produk kerajinan terdapat lebih dari satu jenis bahan baku maka akan diukur kesemua jenisnya, dan (f) kadar air, data ini diukur dengan menggunakan alat pengukur kadar air *wood moisture* dengan cara menempelkan sensor alat pada bagian tumbuhan yang dipakai pada produk kerajinan, dan jika semua bahagian produk kerajinan tersebut sudah dilapisi dengan cat, vernis atau bahan lain, pengambilan data kadar air tidak dilakukan. Poin ke dua (2) adalah data tentang jumlah kebutuhan produk kerajinan atau bahan baku masing-masing jenis HHBK per bulan, daerah asal produk kerajinan, kriterian bahan yang dibutuhkan, serta harga beli toko untuk masing-masing produk kerajinan.

Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan secara deskriptif, meliputi tampilan data dalam tabel jenis-jenis kerajinan, jenis tumbuhan, bagian tumbuhan yang digunakan dan perkiraan jumlah bahan baku yang digunakan. Tingkat kebutuhan bahan mentah produk HHBK per jenis tumbuhan ditampilkan dalam sebuah grafik, kemudian jumlah permintaan konsumen, daerah asal dan harga jual toko untuk masing-masing produk kerajinan tersebut akan ditampilkan dalam sebuah tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

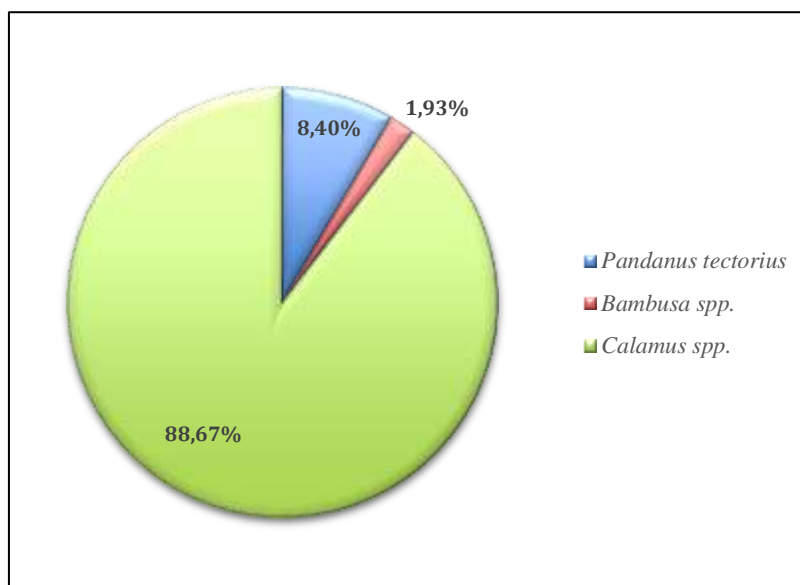
Penelitian ini menemukan bahwa dari sampel toko kerajinan di Kabupaten Padang Pariaman terdapat 27 ragam produk kerajinan yang berbahan dasar dari empat jenis tumbuhan kelompok HHBK (Tabel 1). *Calamus* spp. atau rotan merupakan jenis tumbuhan HHBK yang paling banyak digunakan sebagai produk kerajinan, yaitu 16 jenis dari 12 tipe produk. Jenis produk kerajinan yang paling banyak ditemukan pada penelitian ini adalah berupa keranjang, dengan 3 mode berbeda, diikuti oleh produk kerajinan tudung saji dan tikar (Tabel 1).

Tabel 1. Jenis tumbuhan HHBK yang dijadikan produk kerajinan

No	Jenis Tumbuhan	Jenis Produk Kerajinan	Bagian yang digunakan	Rentang dan rata-rata diameter (mm)	Rentang dan rata-rata kadar air (%)
1	<i>Pandanus tectorius</i> (Pandanus duri)	Tikar	Daun	5	7,1
		Tas	Daun	3	9,4
2	<i>Cocos nucifera</i> L. (Kelapa)	Centong nasi	Buah	100	7,3
		Piring lidi	Tulang daun	1,8	7,1
		Sapu lidi	Tulang daun	1,8	7,4
3	<i>Bambusa</i> spp. (Bambu)	Kandang hewan	Batang	40	8,7
		Perangkap ikan	Batang	7,6	9,4
		Bakul	Batang	6,6-28 (17,3)	8,8-9,2 (9)
		Nyiru	Batang	9-15,6 (12,3)	9,2-10,8 (10)
		Tudung tani	Batang	7	8
		Saringan/nampah	Batang	6,8-23 (14,9)	8,1-8,9 (8,5)
		Kurungan ayam	Batang	17	9
		4	<i>Calamus</i> spp. (Rotan)	Keranjang buah (100 kg)	Batang
Keranjang buah (50kg)	Batang			9,2	9,1
Keranjang kembar	Batang			18,8-27,6 (23,2)	9,3-12,3 (10,8)
Keranjang pasir	Batang			7,3	9,4
Meja	Batang			2-26,2 (12,3)	9-11 (10)
Kursi	Batang			2-26,2 (12,3)	9-12 (10,5)
Tudung saji 1	Batang			2,5	9
Tudung saji 2	Batang			9,6	10,2
Pot bunga	Batang			9,2-24 (16,4)	8,2-12,2 (9,8)
Lampion	Batang			2-8,6 (5,3)	9,3-11,5 (10,4)
Ayunan bayi	Batang			2-28 (23)	9,2-12 (10,6)
Tikar	Batang			5	8,4
Bola rago	Batang			2,4	10
Sekat ruangan	Batang			2,5-28 (13)	8,2-12,2 (9,8)
Kuda-kudaan	Batang			2,5-23,9 (13,2)	9-12,2 (9,8)
Guci	Batang			9,8	10,9

Batang merupakan bagian tumbuhan yang paling banyak dimanfaatkan dalam pembuatan produk kerajinan, kecuali pada jenis kelapa yang dimanfaatkan adalah buah (tempurung) dan daun (tulang daun/lidi), dan jenis pandan yang dimanfaatkan adalah daun (Tabel 1). Ukuran bahan yang dipakai sangat beragam antar jenis tumbuhan dan antar produk kerajinan. Produk kerajinan berbahan dasar dari bagian buah, yaitu tempurung kelapa, memiliki ukuran lebih besar dibanding produk lain, yaitu dengan diameter 100 mm. Untuk produk kerajinan yang terbuat dari bagian batang tanaman dari jenis *Calamus spp.*, dan *Bambusa spp.*, ukuran batang yang digunakan berkisar antara 2–40 mm, dan variasi ukurannya juga tergantung jenis produknya. Selanjutnya, bagian daun dari jenis pandan duri yang digunakan untuk pembuatan tikar dan tas (anyaman daun pandan), dimana ukuran daun pandan yang digunakan berkisar antara 3-5 mm (Tabel 1). Walaupun terbuat dari bahan baku yang berbeda, kadar air semua produk berada di bawah 15%, yang paling tinggi ditemukan pada produk tas dengan bahan baku *Calamus spp.*

Empat jenis tumbuhan HHBK yang dipakai untuk produk kerajinan dihitung dalam ukuran panjang bahan baku yang digunakan. Diantara empat jenis tersebut, kebutuhan produk mentah jenis *Calamus spp.* lebih banyak dibanding jenis lain, yaitu sebanyak 89% dari total panjang semua bahan baku yang terpakai pada semua kerajinan dari empat jenis tumbuhan, kemudian diikuti oleh *Pandanus tectorius*, dan *Bambusa spp.* (Gambar 2). Kebutuhan bahan baku untuk rata-rata satu produk kerajinan juga paling banyak pada produk keranjang buah dari jenis *Calamus spp.* (Tabel 2). Selain untuk keranjang buah, *Calamus spp.* juga digunakan cukup banyak pada produk tikar. Untuk jenis tumbuhan pandan duri, kebutuhan bahan baku paling banyak juga ditemukan pada produk tikar. Kemudian untuk jenis tumbuhan berupa bambu, kebutuhan bahan baku paling banyak ditemukan pada produk kandang hewan. Sementara itu, kebutuhan bahan baku produk kerajinan HHBK untuk jenis tumbuhan *C. nucifera* adalah sebanyak 100 gr hingga 500 gr tulang daun/lidi kelapa untuk produk piring dan sapu lidi, setengah buah tempurung kelapa untuk produk centong nasi.



Gambar 2. Persentase kebutuhan bahan mentah produk HHBK per jenis tumbuhan

Tabel 2. Rata-rata panjang bahan baku yang dibutuhkan untuk membuat masing-masing produk kerajinan dari empat jenis tumbuhan berbeda.

No	Jenis Tumbuhan	Jenis Produk Kerajinan	Bahan Baku (cm)
1	<i>Pandanus tectorius</i> (Pandan duri)	Tikar	5.000
		Tas	250
2	<i>Bambusa</i> spp. (Bambu)	Kandang hewan	400
		Perangkap ikan	100
		Bakul	90
		Nyiru	100
		Tudung tani	90
		Saringan	100
		Kurungan ayam	200
		Keranjang buah	19.800
3	<i>Calamus</i> spp. (Rotan)	Keranjang kembar	2.700
		Meja	2.000
		Kursi	2.000
		Tudung saji	1.500
		Pot bunga	300
		Lampion	250
		Ayunan bayi	2.800
		Tikar	16.000
		Bola rago	150
		Sekat ruangan	400
		Kuda-kudaan	150
Guci	1.500		

Produk kerajinan yang terdata di Kabupaten Padang Pariaman berasal dari 8 daerah, 33% produk di produksi dari daerah Padang Pariaman dengan model produk yang beragam, 19% berasal dari daerah Jawa Barat, 15% berasal dari daerah Padang dan sisanya berasal dari daerah Payakumbuh, Pasaman, Pariaman, Bukittinggi dan Jawa Tengah. Kebutuhan dan permintaan toko pada produk kerajinan berbahan dasar HHBK tersebut beragam antar jenis produk. Kebutuhan dan permintaan produk kerajinan yang paling banyak dibandingkan produk kerajinan lainnya adalah produk kerajinan sapu lidi, kemudian diikuti oleh produk kerajinan piring lidi dan dan tudung tani. Data terperinci mengenai kebutuhan dan permintaan produk kerajinan berbahan HHBK, mencakup aspek seperti daerah asal produk, kebutuhan bulanan, harga jual dan jumlah permintaan konsumen dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data daerah asal dan kebutuhan produk kerajinan berbahan HHBK

No	Jenis Produk Kerajinan	Daerah Asal Produk (dibeli dari..)	Kebutuhan Per Bulan	Harga Jual Produk
1	Tikar	Ulakan Tapakis	150	Rp. 50.000,-
2	Tas	Padang	60	Rp. 15.000,-
3	Sendok nasi	Bukittinggi	100	Rp. 10.000,-
4	Piring lidi	Pariaman	500	Rp. 5.000,-
5	Sapu lidi	Sintuk Toboh Gadang	7.200	Rp. 7.000,-
6	Kandang hewan	Payakumbuh	20	Rp. 85.000,-
7	Perangkap ikan	Payakumbuh	50	Rp. 45.000,-
8	Bakul	Pasaman	50	Rp. 25.000,-

No	Jenis Produk Kerajinan	Daerah Asal Produk (dibeli dari..)	Kebutuhan Per Bulan	Harga Jual Produk
9	Nyiru	Pasaman	100	Rp. 25.000,-
10	Tudung tani	Jawa Tengah	200	Rp. 10.000,-
11	Saringan	Pasaman	100	Rp. 25.000,-
12	Kurungan ayam	Payakumbuh	30	Rp. 50.000,-
13	Keranjang buah (100 kg)	Tandikat	80	Rp. 120.000,-
14	Keranjang buah (50 kg)	Tandikat	90	Rp. 60.000,-
15	Keranjang kembar	Lubuk Alung	50	Rp. 100.000,-
16	Keranjang pasir	Lubuk Alung	50	Rp. 20.000,-
17	1 set Meja dan kursi tamu (1 meja, 1 kursi panjang, 3 kursi pendek)	Palapa	4 set (4 meja, 4 kursi panjang, 12 kusi pendek)	Rp. 2.000.000,-
18	Tudung saji 1	Lubuk Alung	50	Rp. 120.000,-
19	Tudung saji 2	Padang	50	Rp. 150.000,-
20	Pot bunga	Jawa Barat	60	Rp. 80.000,-
21	Lampion	Jawa Barat	100	Rp. 80.000,-
22	Ayunan bayi	Palapa	60	Rp. 250.000,-
23	Tikar	Jawa Barat	20	Rp. 400.000,-
24	Bola rago	Padang	100	Rp. 25.000,-
25	Sekat ruangan	Jawa Barat	60	Rp. 180.000,-
26	Kuda-kudaan	Padang	40	Rp. 120.000,-
27	Guci	Jawa Barat	60	Rp. 100.000,-

Sebanyak 27 jenis produk kerajinan yang dikomersialisasikan di Kabupaten Padang Pariaman, terdapat 9 jenis produk kerajinan diproduksi oleh pengrajin yang berasal dari Kabupaten Padang Pariaman. Jenis bahan mentah HHBK yang digunakan pengrajin pun masih berasal dari daerah Padang Pariaman, dan ada juga yang berasal luar seperti dari Padang, Mentawai, Malalak dan Maninjau. Adapun kriteria bahan mentah HHBK yang dimanfaatkan untuk pembuatan produk kerajinan umumnya berasal dari tumbuhan yang sudah siap panen, tidak terlalu muda dan tidak terlalu tua (Ginting, 2022). Data terperinci mengenai daerah asal dan kriteria bahan mentah produk kerajinan berbahan HHBK, mencakup aspek seperti jenis bahan mentah HHBK, daerah asal bahan mentah, kriteria bahan mentah, dan total pembelian bahan mentah dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Data daerah asal dan kriteria bahan mentah produk kerajinan berbahan HHBK

No	Jenis Produk Kerajinan	Jenis Bahan Mentah HHBK	Daerah Asal Bahan Mentah	Kriteria Bahan Mentah	Total Biaya Pembelian Bahan Mentah (Rp/bulan)
1	Tikar	Pandan duri	Ulakan Tapakis	Daun yang tidak terlalu kering, bewarna kecoklatan, panjang dan lebar	Rp. 1.500.000,- (150 pcs)
2	Sapu	Lidi kelapa	Sintuk Toboh Gadang	Lidi yang tua, memiliki kelenturan dan panjang yang sama	Rp. 10.800.000,- (7.200 pcs)

No	Jenis Produk Kerajinan	Jenis Bahan Mentah HHBK	Daerah Asal Bahan Mentah	Kriteria Bahan Mentah	Total Biaya Pembelian Bahan Mentah (Rp/bulan)
3	Ayunan bayi	Rotan manau rotan getah, dan rotan sega	Padang, Mentawai, Malalak	Rotan yang tua, panjang, lentur dan kehalusan serat	Rp. 10.800.000,- (90 pcs)
4	Kursi	Rotan manau, rotan semut, dan rotan sega	Padang, Mentawai	Rotan yang tua, panjang, lentur dan kehalusan serat	Rp. 3.600.000,- (4 set)
5	Meja				
6	Keranjang buah (100 kg dan 50 kg)	Rotan sago (sega)	Malalak, Maninjau	Rotan yang tua, panjang, lentur dan kehalusan serat	Rp. 7.740.000,- (160 pcs)
7	Keranjang kembar	Rotan sikabu, dan rotan manau	Padang Pariaman, Padang, Mentawai	Rotan yang tua, panjang, lentur dan kehalusan serat	Rp. 3.780.000,- (90 pcs)
8	Keranjang pasir	Rotan talang	Padang Pariaman, Padang, Mentawai	Rotan yang tua, panjang, lentur dan kehalusan serat	Rp. 600.000,- (100 pcs)
9	Tudung saji	Rotan cacing (rotan pitrit)	Padang	Rotan yang tua, panjang, lentur dan kehalusan serat	Rp. 3.150.000,- (90 pcs)

Pembahasan

Jenis tumbuhan HHBK dimanfaatkan sebagai produk kerajinan yang diperjualbelikan di Kabupaten Padang Pariaman hanya empat jenis yaitu *P. tectorius* (pandan duri), *C. nucifera* (kelapa), *Bambusa* spp. (bambu), *Calamus* spp. (rotan). Empat jenis tumbuhan tersebut tergolong kelompok tumbuhan monokotil, ada yang tumbuh sebagai satu individu atau pohon tunggal seperti *C. nucifera* (kelapa), ada yang tumbuh berumpun atau membentuk rumpun seperti *Bambusa* spp. (bambu), dan *P. tectorius* (pandan duri), dan ada juga yang tumbuh merambat menjalar di sekitar tumbuhan lain (inang) seperti *Calamus* spp. (rotan). Keempat jenis tumbuhan HHBK tersebut dimanfaatkan untuk berbagai produk kerajinan dan umumnya bagian yang dimanfaatkan adalah bagian batang. Selain dari empat jenis bahan baku HHBK di atas, berdasarkan hasil penelitian Sasmita *et al.*, (2021) mengenai pemanfaatan HHBK di Desa Kuala Dua Kecamatan Kembayan Kabupaten Sanggau, nyatanya masih terdapat jenis HHBK lain yang bisa dimanfaatkan sebagai produk kerajinan yaitu nipah yang dijadikan cincin dan gelang, serta resam yang dapat dijadikan sebagai keranjang, lemari, dan piring. Jumlah jenis ini jauh lebih sedikit jika dibandingkan dengan daerah lain seperti di Desa Labian Kecamatan Batang Lupar Kabupaten Kapuas Hulu, dimana terdapat 22 jenis tumbuhan HHBK yang dijadikan sebagai bahan baku pembuatan produk kerajinan dan mampu menghasilkan 47 jenis produk kerajinan (Yoese *et al.*, 2019).

Sebagian besar produk kerajinan yang dihasilkan dari olahan empat jenis tumbuhan HHBK tersebut memanfaatkan bagian batang tumbuhan sebagai bahan baku kerajinan, kecuali untuk tumbuhan

P.tectorius (pandan duri) bagian yang dimanfaatkan adalah daun dan tumbuhan *C. nucifera* L. (kelapa) bagian yang dimanfaatkan adalah tempurung dan tulang daun. Keunggulan dari menggunakan tempurung kelapa sebagai bahan baku produk kerajinan terletak pada karakteristik sifat keras dan padatnya permukaan tempurung kelapa yang apabila digosok memakai amplas, justru dapat menghasilkan produk yang estetik dengan permukaan yang indah dan mengkilat alami. Tempurung kelapa juga memiliki kepadatan yang tinggi serta ketebalan 3-5 mm. Sifat-sifat tersebut menjadikan produk kerajinan tempurung kelapa memiliki keunikan tersendiri (Subagya & Edi, 2021). Sementara itu, penggunaan lidi dalam pembuatan produk kerajinan dikarenakan memiliki kekuatan, dan kelenturan sehingga dapat dibentuk dengan mudah (Warto & Agus, 2021).

Diameter produk HHBK yang dimanfaatkan berbeda antar jenis tumbuhan dan juga antar produk turunannya. Setiap jenis tumbuhan HHBK memiliki karakteristik batang yang berbeda-beda, termasuk ukuran dan bentuknya. Oleh karena itu, ketika tumbuhan HHBK diolah menjadi produk kerajinan, diameter yang digunakan dapat disesuaikan dengan kebutuhan fungsional dan estetika produk kerajinan. Misalnya, diameter pandan berkisar 5 mm untuk produk kerajinan tikar, tempurung kelapa berkisar 100 mm untuk produk kerajinan sendok nasi, bambu berkisar antara 6,6 mm sampai 28 mm untuk produk kerajinan bakul, dan rotan berkisar antara 2 mm sampai 28 mm untuk produk kerajinan ayunan bayi. Berdasarkan diameternya, rotan terbagi menjadi dua kategori yaitu rotan kecil dengan diameter < 18mm dan rotan besar dengan diameter >18 mm (Abdurachman *et al.*, 2017). Dalam pembuatan anyaman rotan berukuran kecil atau anyaman modifikasi, ukuran diameter yang lebih kecil menjadi hal penting. Hal ini karena penggunaan rotan dengan diameter kecil dalam pembuatan produk kerajinan dapat lebih mudah membelahnya dan memotongnya sesuai kebutuhan. (Jumiati *et al.*, 2012), dan penggunaan rotan besar lebih diutamakan pada komponen yang memikul beban berat (Abdurachman *et al.*, 2017).

Setiap bahan baku produk HHBK yang dijadikan produk kerajinan memiliki kriteria kandungan kadar air yang berbeda. Dalam proses pengolahan bahan baku produk HHBK, kadar air sangat dipengaruhi oleh lamanya tahap pengeringan. Melalui penelitian yang dilakukan pada produk kerajinan berbahan dasar pandan, kelapa, bambu, dan rotan menunjukkan bahwa persentase kadar air yang sesuai dengan kriteria pembuatan produk kerajinan. Kadar air pandan berada pada persentase berkisar 7%-9% (Gusmailina, 2010), tempurung kelapa berkisar 6-9% (Defianti, 2016), dan bambu berada pada persentase 8%-15% (Jalali, 2019). Untuk kadar air rotan, Rachman & Jasni (2013) mengemukakan bahwa rotan memiliki kadar air rata-rata sebesar 18%, dan dalam Standar Nasional Indonesia nomor 7208 tahun 2017 tentang jenis, sifat dan kegunaan rotan menyatakan bahwa rotan memiliki kadar air rata-rata sebesar 13,77%. Kadar air yang terlalu rendah menyebabkan kurangnya kelembaban yang dapat mengakibatkan rotan kehilangan elastisitas dan kekuatan, sehingga produk menjadi rapuh dan mudah rusak. Oleh karena itu, perawatan dan pemeliharaan yang tepat diperlukan untuk mencegah kekeringan dan mempertahankan keadaan optimal rotan agar tetap kuat, tahan lama, dan estetik.

Tingkat kebutuhan bahan mentah untuk produk kerajinan HHBK juga bervariasi tergantung pada jenis produk, desain, ukuran, dan bahan baku yang digunakan. Tingkat kebutuhan bahan mentah produk

HHBK tertinggi yang dihitung berdasarkan ukuran panjang bahan baku yang digunakan adalah rotan sebesar 89% dengan total pemakaian terbanyak yaitu 495,5 m, sedangkan tingkat kebutuhan terendah yaitu bambu sebesar 2% dengan total pemakaian sebanyak 10,8 m. Sementara itu, kelapa digunakan sebanyak 100 gram hingga 500 gram tulang daun/lidi kelapa dan setengah buah tempurung, masing-masing tergantung kebutuhan produk kerajinan. Meskipun demikian, untuk tingkat kebutuhan dan permintaan barang jadi produk kerajinan yang paling banyak adalah produk kerajinan sapu lidi dengan total permintaan 7.200 buah sapu lidi atau setara dengan 360 kodi setiap bulannya, dan permintaan produk kerajinan yang paling sedikit adalah meja dan kursi tamu dengan total permintaan rata-rata hanya sekitar 4 set kursi dan meja setiap bulannya.

Produk kerajinan HHBK yang dikomersialkan dan berasal dari Kabupaten Padang Pariaman hanya berkisar 33% saja atau sekitar 9 jenis produk dari 27 ragam jenis produk kerajinan yang dikomersialkan, sehingga dapat dikatakan bahwa pengelolaan HHBK yang ditemukan masih berada pada tingkat yang belum maksimal. Jika pengelolaan produk HHBK dilakukan dengan maksimal, maka mampu menunjang kesejahteraan masyarakat karena kebutuhan per bulan setiap produk dan harga beli produk berbahan dasar HHBK tergolong tinggi (Sumarni, 2018).

Sebanyak 9 jenis produk kerajinan tersebut diproduksi dengan memanfaatkan bahan mentah dari jenis tumbuhan HHBK seperti pandan duri, kelapa dan rotan yang berasal dari daerah Padang Pariaman, Padang, Mentawai, Malalak dan Maninjau. Pemanfaatan rotan sebagai bahan baku produk kerajinan pada dasarnya tidak ada aturan khusus untuk jenis rotan tertentu hanya digunakan untuk membuat satu jenis anyaman tertentu saja, atau sebaliknya (Jumiati *et al.*, 2012). Adapun kriteria bahan mentah HHBK yang dimanfaatkan untuk pembuatan produk kerajinan umumnya berasal dari tumbuhan yang sudah matang dan siap panen. Hal ini dikarenakan tumbuhan yang sudah mencapai usia produktif dan matang cenderung menghasilkan serat atau bahan yang lebih baik. Sementara itu, kematangan dapat mempengaruhi daya tahan, kekuatan, fleksibilitas, kualitas produk akhir, dan karakteristik estetika yang sesuai dengan kebutuhan pasar dan desain yang diinginkan. Kriteria bahan mentah jenis pandan duri yang biasanya tidak terlalu muda (daun ke 4 sampai 8 dari bagian pucuk) dan panjangnya 70 cm atau lebih (Ramandey & Sembor, 2021), biasanya memiliki warna hijau tua atau hijau gelap, tetapi warnanya cenderung kecoklatan setelah mengering (Chorweti *et al.*, 2021). Pada bahan mentah jenis lidi kelapa, kriteria lidi kelapa yang digunakan biasanya berasal dari pelepah kelapa yang sudah tua, memiliki kelenturan dan ukuran panjang yang sama (Azwir *et al.*, 2013). Sedangkan pada bahan mentah jenis rotan, kriteria rotan yang digunakan adalah rotan yang berwarna hijau tua dan kuning dengan panjang minimal 3-4 meter (Abisaputra & Kesmas, 2019), biasanya dapat dipanen jika rotan berumur minimal 5 sampai 6 tahun sejak tumbuh pertama kali (Sarwiana *et al.*, 2016). Menggunakan rotan yang tua memiliki beberapa keunggulan jika dibandingkan rotan yang muda yaitu ukuran diameternya lebih besar, kuat, dan kulit permukaannya mudah dibersihkan (tidak lengket) (Junaidah *et al.*, 2022).

Produk kerajinan sapu lidi merupakan produk kerajinan yang paling banyak diproduksi oleh pengrajin dari Kabupaten Padang Pariaman. Banyaknya jumlah produksi tersebut disesuaikan dengan

kebutuhan, permintaan konsumen dan dan jumlah waktu yang dibutuhkan untuk membuat kerajinan. Setiap bulannya produksi kerajinan sapu lidi dapat mencapai 7.200 buah sapu lidi dengan total biaya pembelian bahan mentah sekitar ± Rp. 10.800.000,- setiap bulannya. Adapun bahan mentah produk kerajinan sapu lidi ini masih berasal dari daerah Kabupaten Padang Pariaman. Hal ini karena kelapa merupakan komoditas unggulan di Kabupaten Padang Pariaman yang tersebar hampir di semua kecamatan (Anifirza, 2016), dan potensi pemanfaatan kelapa paling banyak adalah sebagai sapu lidi, serta potensi manfaat lain seperti menjadikannya bahan baku pembuatan piring yang ramah lingkungan (Warto & Sriyanto, 2021).

Pemanfaatan HHBK dilakukan dengan cara mengambil langsung dari alam dengan tidak merusak lingkungan. Dimana masyarakat hanya mengambil bagian tertentu dan tidak merusak yang lainnya, sehingga tidak akan menyebabkan hilangnya fungsi-fungsi dan nilai jasa hutan (Gumilar *et al.*, 2022). Untuk mencegah kemungkinan kepunahan dari HHBK yang sering dimanfaatkan seperti jenis rotan dan bambu, maka cara yang dapat dilakukan adalah dengan menjamin kelestariannya. Masyarakat akan berusaha melestarikan atau membudidayakan rotan dan bambu agar tetap terjaga kelestariannya dengan cara melakukan sistem pemanenan secara rotasi dari satu tempat ke tempat lain dan akan kembali ke tempat semula dalam waktu yang lama, serta tidak melakukan pemanenan setiap musim (Abisaputra & Usman, 2019). Misalnya pengambilan rotan dan bambu hanya dilakukan pada musim kemarau saja. Pemanenan dilakukan pada tumbuhan yang sudah memasuki usia produktif panen, dan dilakukan dengan teknik menyisakan bagian batang setinggi 1 meter. Tujuannya adalah agar tumbuhan tetap hidup dan bisa tumbuh kembali. Teknik panen seperti ini cukup membantu upaya pelestarian HHBK dan hutan sekitarnya (Junaidah *et al.*, 2022).

Pemanfaatan HHBK yang dilakukan oleh masyarakat memiliki potensi untuk mengurangi dampak deforestasi akibat penebangan hutan kayu oleh masyarakat (Iqbal & Septina, 2018). Dengan memanfaatkan sumber daya hutan yang tidak bersifat kayu, masyarakat dapat memenuhi kebutuhan mereka tanpa harus menggantungkan pada penebangan hutan yang dapat merusak ekosistem alam. Pemanfaatan HHBK secara berkelanjutan juga dapat memberikan manfaat jangka panjang, termasuk menjaga keanekaragaman hayati, menjaga keseimbangan ekosistem, dan mendukung keberlanjutan lingkungan. Selain itu, hal ini dapat memberikan alternatif ekonomi kepada masyarakat, mengurangi tekanan terhadap hutan, dan berkontribusi pada pelestarian lingkungan secara keseluruhan.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa jenis tumbuhan non-kayu yang dijadikan produk kerajinan dan dikomersialkan di Kabupaten Padang Pariaman Provinsi Sumatera Barat didapati adalah *Pandanus tectorius* (pandan duri), *Cocos nucifera* L. (kelapa), *Bambusa* spp. (bambu), dan *Calamus* spp. (rotan). Walaupun hanya empat jenis tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai bahan baku produk kerajinan, namun mampu menghasilkan 27 ragam produk kerajinan. Adapun potensi pasar tertinggi di Kabupaten Padang Pariaman Provinsi Sumatera Barat diperoleh oleh produk kerajinan

berbahan dasar kelapa dengan persentase 83%, sedangkan potensi pasar terendah diperoleh oleh produk kerajinan berbahan dasar pandan duri dengan persentase 3%.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang keanekaragaman genetik, analisis ekologi dan dampak lingkungan, serta implementasi praktik konservasi dalam budidaya tumbuhan HHBK untuk mendukung keberlanjutan ekonomi dan ekologi.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdurachman, J.R. (2017). Penggolongan 23 Jenis Rotan Indonesia Berdasarkan Kerapatan dan Kuat Tarik Sejajar Serat. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 35(1), 43-52.
- Abisaputra, A., & Usman, K. (2019). Manfaat dan Pendapatan Hasil Hutan Bukan Kayu Rotan (Calamus Rotan) di Desa Rende Nao Manggarai Timur Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Silva Samalas*, 2(2), 122-125.
- Anifirza. (2016). Strategi Pengembangan Agribisnis dan Agroindustri Kelapa Dalam Pengembangan Wilayah Di Kabupaten Padang Pariaman. *Thesis*. IPB Bogor.
- Azwir., Yasmir, H., dan Martias, Z. (2013). Meningkatkan Keterampilan Membuat Sapu Lidi Melalui Metode Latihan Pada Anak Tunagrahita Ringan Kelas DV. *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*, 2(3), 863-875.
- Brischke, C., & Alfredsen, G. (2020). Wood-water relationships and their role for wood susceptibility to fungal decay. *Applied microbiology and biotechnology*, 104, 3781-3795.
- Carll, C. G., & Highley, T. L. (1999). Decay of wood and wood-based products above ground in buildings. *Journal of testing and evaluation*. Vol. 27, no. 2 (Mar. 1999).: p. 150-158.
- Chorweti, E., Sisilia, L., & Nurhaida, N. (2021). Studi Pemanfaatan HHBK Sebagai Kerajinan Tangan Oleh Masyarakat Desa Bagak Kecamatan Manyuke Kabupaten Landak. *Tengkawang: Jurnal Ilmu Kehutanan*, 11(2), 138-151.
- Dahyanti., Hardiansyah, G., & Sisillia, L. (2019). Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) Penghasil Kerajinan Tangan Anyaman Oleh Masyarakat Desa Pangkalan Buton Kecamatan Sukadana Kabupaten Kayong Utara. *Jurnal Hutan Lestari*, 7(4), 1512 – 1523.
- Defianti, L. 2016. Analisis Briket Limbah Tempurung Kelapa Dan Minyak Tanah Ditinjau Dari Nilai Kalori Dan Keekonomisan Di Kecamatan Sipora Utara Kabupaten Kepulauan Mentawai. *Skripsi*, Sekolah Tinggi Teknologi Industri.
- Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan & Tata Lingkungan. (2015). Statistik Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2015. Pusat Data dan Informasi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Jakarta.
- Fatoni, N., Imanuddin, R., & Darmawan, A. R. (2017). Pendayagunaan sampah menjadi produk kerajinan. *Dimas: Jurnal Pemikiran Agama untuk Pemberdayaan*, 17(1), 83-96.
- Ginting, R.S. (2022). Kerajinan Tangan Dengan Pemanfaatan Bambu Untuk Meningkatkan Penghasilan Masyarakat. *Pubarama: Jurnal Publikasi Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2(4): 1-9.
- Gumilar, A., Yoza, D., & Sribudiani, E. (2022). Identifikasi Potensi dan Pemanfaatan HHBK Di Taman Hutan Raya (Tahura) Sultan Syarif Hasyim Kecamatan Minas Provinsi Riau. *Jurnal Ilmu-Ilmu Kehutanan*, 6(1), 31-41.
- Gusmailina, G. 2010. Peningkatan Teknik Pengolahan Pandan (Bagian I): Pewarnaan Dan

- Pengeringan. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 28(1), 66-76.
- Harun, M. K. (2015). Getah jelutung sebagai hasil hutan bukan kayu unggulan di lahan gambut. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 12(1), 29132.
- Hastari, B., & Yulianti, R. (2018). Pemanfaatan dan nilai ekonomi hasil hutan bukan kayu di KPHL Kapuas-Kahayan. *Jurnal Hutan Tropis* Volume, 6(2).
- Hofmann, K., Kreisel, H., Kordon, K., Preuss, F., Kües, U., & Schauer, F. (2016). The key role of lignin decomposing fungi in the decay of roofs thatched with water reed. *Mycological progress*, 15, 1-7.
- Iqbal, M., & Septina, A. D. (2018). Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu Oleh Masyarakat Lokal Di Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat. *Jurnal Penelitian Ekosistem Dipterokarpa*. 4(1): 19-34.
- Januardi, D., Diba, F., & Setyawati, D. (2022). Potensi Budidaya Hasil Hutan Bukan Kayu (Hhbk) Lebah Madu Kelulut (*Trigona* Spp). Di Desa Rawak Hulu Kecamatan Sekadau Hulu Kabupaten Sekadau. *Jurnal Lingkungan Hutan Tropis*, 1(1), 109-120.
- Jalali. (2019). Analisis Pemanfaatan Bambu Betung (*Dendrocalamus asper*) Bagi Masyarakat Desa Nanga Mbaling Kecamatan Sambu Rampas Kabupaten Manggarai Timur. *Skripsi*. Universitas Negeri Makasar.
- Jumiati, J., Hariyadi, B., & Murni, P. (2012). Studi Etnobotani Rotan Sebagai Bahan Kerajinan Anyaman Pada Suku Anak Dalam (SAD) di Dusun III Senami, Desa Jebak, Kabupaten Batanghari, Jambi. *Biospecies*, 5(1), 33-41.
- Junaidah., Adnan, A., & Salminah, M. (2022). Pemanfaatan Rotan Dan Peluangnya Untuk Mendukung Rehabilitasi Lahann Rawa Gambut Terdegradasi Di Kalimantan Tengah. *Prosiding Seminar Nasional Silvikultur Ke-VIII*. Universitas Lampung, 1(1).
- Kardiman, R., & Leilani, I. (2023). Structure of Tree Community on Agroforestry Parak in Peri-Urban Areas District of Lubuk Alung Padang Pariaman. *Bioscience*, 7(1), 14-22.
- Lubis, N. A. (2019). Sebaran, nilai ekonomi dan kontribusi hasil hutan bukan kayu terhadap pendapatan masyarakat di desa Marancar Godang kecamatan Marancar kabupaten Tapanuli Selatan (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara).
- Margono, B. A., Turubanova, S., Zhuravleva, I., Potapov, P., Tyukavina, A., Baccini, A., Goetz, S. & Hansen, M. C. (2012). Mapping and monitoring deforestation and forest degradation in Sumatra (Indonesia) using Landsat time series data sets from 1990 to 2010. *Environmental Research Letters*, 7(3), 034010.
- Michon, G., Mary, F., & Bompard, J. (1986). Multistoried agroforestry garden system in West Sumatra, Indonesia. *Agroforestry Systems*. 4(4): 315-338
- Murniati, Garrity, D. P., & Gintings, A. N. (2001). The contribution of agroforestry systems to reducing farmers' dependence on the resources of adjacent national parks: a case study from Sumatra, Indonesia. *Agroforestry Systems*, 52(3), 171-184.
- Nugroho, A. C., Frans, T. M., Kainde, R. P., & Walangitan, H. D. (2015, April). Kontribusi hasil hutan bukan kayu bagi masyarakat di sekitar kawasan hutan (Studi kasus Desa Bukaka). In *Cocos* (Vol. 6, No. 5).
- Olajuyigbe, S. O., Fadairo, O., Osayomi, T. O., & Alabi-Adelakun, O. (2020). Non-timber forest products: Linking rural livelihoods with urban lifestyles in sub-Saharan Africa. *Rural -Urban Linkages and Sustain-able Development: Case Studies from Africa*, 119-132.

- Pasaribu, G., Winarni, I., Gusti, R. E. P., Maharani, R., Fernandes, A., Harianja, A. H., Saragih, G. S., Turjaman, M., Tampubolon, A. P., Kuspradini, H., Lukmandaru, G., Njurumana, G. N., Sukito, A., Aswandi, A. & Kholibrina, C. R. (2021). Current challenges and prospects of Indonesian non-timber forest products (NTFPs): A review. *Forests*, 12(12), 1743.
- Pohan, R.M., Purwoko, A., & Martial, T. (2014). Kontribusi hasil hutan bukan kayu dari hutan produksi terbatas bagi pendapatan rumah tangga masyarakat. *Peronema Forestry Science Journal*. 3(2).
- Rachman O., & Jasni. (2013). *Rotan. Sumberdaya, Sifat dan Pengolahannya*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan.
- Ramandey, J.M., & Sembor, T.M. (2021). Identifikasi dan Nilai Manfaat Tumbuhan Pandan Duri (*Pandanus tectorius* L) Sebagai Bahan Baku Produk Anyaman Masyarakat Di Distrik Makimi Kabupaten Nabire. *Jurnal FAPERTANAK: Jurnal Pertanian dan Peternakan*, 6(2), 25-38.
- Sarwiana, Asmawati M & Sudrajat, H.W. (2016). Kajian Etnobotani Rotan Batang (*Calamus zollingeri* B.) Masyarakat Desa Matalagi Kecamatan Wakorumba Utara Kabupaten Buton Utara. *Jurnal Ampibi*, 1(3), 15-22.
- Sasmita, D. F., Diba, F., & Setyawati, D. (2021). Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu sebagai Kerajinan Anyaman oleh Masyarakat di Desa Kuala Dua Kecamatan Kembayan Kabupaten Sanggau. *Jurnal Hutan Lestari*, 9(1), 1-13.
- Sabastian, G. E., Yumn, A., Roshetko, J. M., Manalu, P., Martini, E., & Perdana, A. (2019). Adoption of silvicultural practices in smallholder timber and NTFPs production systems in Indonesia. *Agroforestry systems*, 93, 607-620.
- Subagya, S & Eskak, E. (2021). Kerajinan Tempurung Kelapa: Potensinya Sebagai Industri Kreatif Unggulan Berbahan Baku Lokal Untuk Pasar Global. *In Prosiding Seminar Nasional Industri Kerajinan dan Batik*, 3(1), 1-13.
- Sumarni. (2018). Upaya Kelompok Wanita Tani (Kwt) Melati Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Ekonomi Masyarakat Melalui Pengolahan Hasil Kehutanan Di Desa Tribudisyukur Kecamatan Kebun Tebu Kabupaten Lampung Barat. *Skripsi*, Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Syam, W. I., Iskandar, A. M., & Tavita, G. E. (2018). Kearifan Lokal Suku Baduy Dalam Pemanfaatan Madu Sebagai Hasil Hutan Bukan Kayu Di Desa Kanekes Kecamatan Leuwidamar Kabupaten Lebak Provinsi Banten. *Jurnal Hutan Lestari*, 8(4), 721-729.
- Tang, M., Malik, A., & Hapid, A. (2019). Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) Bambu Oleh Masyarakat Terasing (Suku Lauje) Di Desa Anggasan Kecamatan Dondo Kabupaten Tolitoli. *Jurnal Warta Rimba E-ISSN*, 2579, 6287.
- Thybring, E. E., Kymäläinen, M., & Rautkari, L. (2018). Moisture in modified wood and its relevance for fungal decay. *IForest*, 11(3), 418-422.
- Toni, S., Rasnovi, S., & Mismi, M. (2023). Inventarisasi Jenis Tumbuhan Yang Berpotensi Sebagai Penghasil Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) di Hutan Produksi KPH Wilayah V Aceh Kabupaten Gayo Lues. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(4), 1405-1415.
- Warto, W., & Sriyanto, A. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Lidi Kelapa di Desa Grogolpenatus Kecamatan Petanahan Kabupaten Kebumen. *Solidaritas: Jurnal Pengabdian*, 1(1), 55-65.
- Yoese, B. R., & Setyawati, D. (2019). Jenis Tumbuhan Hutan yang Dimanfaatkan sebagai Bahan Kerajinan oleh Suku Dayak Tamambaloh Desa Labian Kecamatan Batang Lupar Kabupaten Kapuas Hulu. *Jurnal Hutan Lestari*, 7(3), 1254-1263.