

Peningkatan Kapasitas Masyarakat yang Tinggal di Dalam dan Luar Kawasan Taman Nasional Bukit Tiga Puluh Riau melalui Budidaya Lebah Kelulut

Avry Pribadi¹ Michael Daru Enggar Wiratmoko²

Balai Litbang Teknologi Serat Tanaman Hutan, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau, Indonesia^{1,2}

Email: avrypribadi@gmail.com¹

Abstrak

Budidaya lebah tidak bersengat merupakan salah satu program pemberdayaan yang dipilih oleh Balai TNBT sejak 2018. Perbedaan karakteristik masyarakat yang berada di dalam dengan luar kawasan menjadi tantangan dalam melakukan kegiatan pemberdayaan ini. Tujuan penelitian ini adalah menginformasikan proses kemajuan dan perkembangan kegiatan pemberdayaan masyarakat yang tinggal di dalam dan luar kawasan TNBT melalui budidaya kelulut. Studi dilakukan pada tahun 2019 pada lima dusun yang berada di dalam kawasan dan tiga desa/dusun yang berada di luar kawasan. Kegiatan yang dilakukan adalah (1) pembentukan Kelompok Tani Hutan (KTH), (2) pelatihan budidaya kelulut, (3) pemberian bantuan, (4) pendampingan, dan (5) pemasaran. Indikator yang digunakan adalah produksi madu kelulut, pendapatan, dan kondisi koloni di akhir tahun 2019. Hasil menunjukkan bahwa terjadi peningkatan produksi madu kelulut dan penghasilan pada semester kedua tahun 2019. Meskipun ada permasalahan dalam kegiatan pemberdayaannya, masyarakat yang tinggal di luar kawasan memiliki semangat dan inisiatif yang lebih dibanding masyarakat yang tinggal di dalam kawasan. Akan tetapi, pada parameter kondisi koloni kelulut setelah diberikan bantuan menunjukkan bahwa masyarakat yang tinggal di dalam kawasan TNBT memiliki kemampuan lebih baik dalam merawat dan menjaga koloni. Sedangkan masyarakat di luar kawasan cenderung memiliki beberapa dinamika yang berbeda dalam aspek pengembangan budidaya kelulut.

Kata Kunci: Taman Nasional Bukit Tiga Puluh, Pemberdayaan Masyarakat, Budidaya Kelulut, Suku Talang Mamak



This work is licensed under a [Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Pembangunan kehutanan tidak dapat berdiri sendiri melainkan harus melibatkan masyarakat baik yang hidup di sekitar kawasan maupun yang berada di dalam kawasan. Hal ini ditegaskan dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs) nomer 15 yang menyatakan bahwa tujuan SDGs adalah melindungi, mengembalikan fungsi, dan meningkatkan pemanfaatan dengan berkelanjutan terhadap ekosistem darat, melawan desertifikasi, mengelola hutan secara berkelanjutan, mengembalikan fungsi hutan, dan menghentikan hilangnya biodiversitas flora dan fauna (Badan Pusat Statistik, 2014). Selain itu, SDGs juga berorientasi pada kesejahteraan masyarakat yang berkelanjutan dan menjaga kualitas hidup ke generasi berikutnya (Bappenas, 2017). Oleh sebab itu, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan memiliki kewajiban untuk mengimplementasikan kedua hal tersebut yang salah satunya melalui Taman Nasional Bukit Tiga Puluh (TNBT) yang berada di provinsi Riau.

Pada awalnya, TNBT merupakan penggabungan antara Hutan Lindung (HL) Singkati Batang Hari di wilayah Jambi dan HL Haposipin di wilayah Riau serta beberapa kawasan Hutan Produksi Terbatas (HPT) lainnya yang kemudian pada tahun 1995 dengan SK Menteri Kehutanan No. 539/Kpts-II/1995 dan selanjutnya ditetapkan dengan SK Menteri Kehutanan No. 6407/Kpts-II/2002 sebagai kawasan TNBT dengan luas 144.223 ha (TNBT, 2017). TNBT merupakan kawasan hutan tropis dataran rendah (*tropical rain forest*) yang memiliki

keanekaragaman yang tinggi (Samsuedin and Pramono, 1996; Antoko et al. 2006; Kuswanda & Mukhtar, 2006). Selain itu, TNBT merupakan tempat tinggal beberapa masyarakat tradisional seperti suku Talang Mamak suku Melayu Tua, dan suku Anak Dalam (Anak Rimba) (TNBT, 2017; Kuswanda & Mukhtar, 2006; Sadad, 2018).

Beberapa permasalahan yang dihadapi oleh TNBT antara lain adalah *illegal logging*, perburuan liar, dan perladangan berpindah (TFCA-Sumatera, 2016; Kuswanda & Mukhtar, 2006). Hal ini salah satunya disebabkan oleh rendahnya tingkat pendidikan dan kesejahteraan karena mereka masih mengandalkan pada hasil alam berupa karet, damar, karet, jernang, kelukup, kemenyan, dan kopi (Melyana et al., 2015). Salah satu penyebabnya adalah tidak optimalnya pengelolaan sumber daya alam terutama hasil hutan bukan kayu yang ada dan rendahnya partisipasi masyarakat (Kuswanda & Mukhtar, 2006; Sinaga, 1999). Oleh sebab itu diperlukan usaha pemberdayaan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang tinggal di dalam dan di sekitar kawasan yang memiliki perbedaan karakteristik. Salah satu kegiatan pemberdayaan yang dilakukan oleh Balai TNBT dan Balai Litbang Teknologi Serat Tanaman Hutan adalah melalui budidaya lebah tidak bersengat (meliponikultur) jenis *H. itama*.

Indonesia memiliki 33 jenis lebah tidak bersengat dengan penyebaran 24 jenis di Sumatera, 29 jenis di Borneo, dan 8 jenis di Jawa yang hidup secara social di bambu, tanah, dan kayu (Sakagami et al., 1990; Michener, 2013) dan jenis *H. itama* merupakan salah satu jenis jenis lebah tidak bersengat yang banyak dipilih oleh meliponikultoris di Indonesia karena banyak ditemukan di daerah *urban* dan hutan (Hamid et al, 2016). Lebah tidak bersengat memiliki beberapa nama daerah, diantaranya klanceng atau lanceng (Jawa Tengah dan Jawa Timur), teuwel (Jawa Barat), galo-galo (Sumatera Barat dan Riau), kelulut (Riau), linot (Aceh), dan nyanteng (Lombok) (Riendriasari & Krisnawati, 2017; Priawandiputra et al., 2020). Produk utamanya sebenarnya adalah propolis. Studi yang dilakukan oleh Pribadi (2020) menunjukkan produksi propolis mentah pada *H. itama* lebih efektif jika menggunakan propolis trap yang terbuat dari kawat streamin. Akan tetapi karena proses pembuatan propolis melibatkan suatu proses yang kompleks, pada kegiatan pemberdayaan ini difokuskan pada hasil berupa madu karena proses kerjanya relatif mudah. Studi yang dilakukan oleh Shamsudin et al. (2019); Kek et al. (2018); Priawandiputra et al. (2020) menyatakan bahwa kandungan senyawa fenolik dan antioksidan madu kelulut yang ditenakkan di tegakan Gelam mencapai empat kali lebih tinggi dibanding madu lebah ternak dan 100 kali lipat untuk kemampuan antioksidannya. Selain itu, madu kelulut memiliki kadar air lebih tinggi dibanding madu hutan (*Apis dorsata*) yang berkisar 23,83% s.d 26.7% (Pribadi and Wiratmoko, 2019; Wiratmoko and Pribadi, 2020).

Pemilihan jenis *H. itama* untuk kegiatan budidaya dikarenakan jenis ini berhabitat di hutan tropis dataran rendah seperti TNBT, memiliki produktivitas yang tinggi, dan mudah dibudidayakan bagi pemula dari berbagai latar belakang (Pribadi et al., 2020). Oleh sebab itu, tujuan penulisan adalah untuk menginformasikan proses kemajuan dan perkembangan kegiatan pemberdayaan masyarakat yang tinggal di dalam (suku Talang Mamak) dan luar kawasan TNBT (masyarakat pendatang).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berlokasi di kawasan TNBT kabupaten Indragiri Hulu dan Kabupaten Indragiri hilir, Riau. Sebanyak lima dusun yang berada di dalam kawasan TNBT dijadikan obyek penelitian yaitu dusun Tualang, dusun Bengayauan, dusun Nunusan, dusun Sadan, dan dusun Air Bomban. Sedangkan tiga dusun lain yang berada di luar kawasan dan berbatasan

langsung dengan kawasan TNBT adalah dusun Rantau Lansat, desa Keritang (register 86), dan kelurahan Selensen. Kegiatan ini dilakukan pada bulan Februari 2019 s.d Desember 2019.

Kegiatan pemberdayaan merupakan salah satu konsep dalam pembangunan ekonomi yang bersifat *participatory* dan *people-centered* yang terdiri dari tiga aspek, yaitu *enabling*, *empowering*, dan *protecting* (Noor, 2011). Lebih lanjut, kegiatan ini mendasarkan konsepnya pada pemikiran dari Soetomo (2011) yang memiliki definisi bahwa usaha pemberdayaan merupakan tujuan dari transformasi di masyarakat yang dapat diartikan sebagai terjadinya perubahan kondisi dari ketidakberdayaan menjadi masyarakat mandiri dengan cara mengupayakan dan mengelola sumber daya untuk kepentingan mereka. Sehingga obyek dari kegiatan pemberdayaan adalah manusia itu sendiri dan memiliki tujuan untuk merubah kondisi yang ada menjadi suatu kondisi lain. Noor (2011) menambahkan bahwa pemberdayaan masyarakat merupakan kegiatan yang sengaja dilakukan oleh pihak pemerintah untuk memfasilitasi masyarakat lokal dalam menginventarisasi dan mencari masalah, merencanakan, dan memanfaatkan sumber daya yang dimiliki dengan tujuan dapat meningkatkan kemampuan dan kemandirian masyarakat tersebut tidak hanya dalam bidang ekonomi tetapi juga social dan ekologi secara berkelanjutan.

Penelitian ini merupakan suatu rangkaian kegiatan pemberdayaan masyarakat yang terdiri atas tahapan:

1. Pendataan kebutuhan jenis pelatihan yang diminati. Kegiatan ini bertujuan untuk mencari kebutuhan dan menentukan jenis pelatihan yang dipilih.
2. Pembentukan Kelompok Tani Hutan (KTH). Kegiatan ini bertujuan untuk menyiapkan aspek legalitas dan kemudahan terhadap kelompok dalam hal administrasi dan kelembagaan.
3. Pelatihan budidaya kelulut. Kegiatan ini dilakukan pada bulan September s.d Oktober 2018 yang meliputi pemberian materi berupa teori dan praktek tentang budidaya kelulut yang difasilitasi oleh pihak TNBT dengan narasumber para peneliti dan teknisi dari Balai Litbang Teknologi Serat Tanaman Hutan
4. Pemberian bantuan. Kegiatan pemberian bantuan berupa koloni kelulut dan perlengkapan beternak kelulut yang difasilitasi oleh TNBT.
5. Pendampingan. Kegiatan ini berupa pendampingan KTH yang dilakukan oleh penyuluh kehutanan TNBT untuk mencari solusi terhadap beberapa permasalahan yang terkait dengan budidaya kelulut.
6. Pemasaran. Kegiatan ini membantu memasarkan dan mempromosikan produk madu kelulut kepada masyarakat umum baik dengan difasilitasi oleh pihak TNBT atau secara langsung.

Pengumpulan data dilakukan dengan mencatat seluruh hasil panen madu yang dapat dipanen pada kurun waktu tahun 2019 karena waktu panen pada setiap kelompok berbeda-beda dan keterbatasan dalam mendapatkan aksesibilitas terutama ke wilayah yang berada di dalam kawasan TNBT. Selain itu, dilakukan juga pengumpulan data terhadap kondisi koloni kelulut. Hal ini dilakukan untuk mengetahui sikap dan kemampuan masyarakat dalam menjaga keberadaan koloni kelulut mereka. Berikut beberapa *Respond variables* yang diamati pada penelitian ini adalah produksi madu, total pendapatan yang diperoleh, dan kondisi bantuan koloni kelulut.

Data yang yang diperoleh dianalisa secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif terhadap parameter produksi madu, total pendapatan, dan kondisi bantuan koloni kelulut sehingga diperoleh gambaran mengenai keberhasilan kegiatan ini. Untuk melihat efektivitas kegiatan

pemberdayaan diantara masyarakat di dalam kawasan dan di luar kawasan, maka dilakukan perbandingan terhadap parameter produksi madu, total pendapatan, dan kondisi bantuan koloni kelulut antara kedua lokasi tersebut.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Perbandingan Kondisi Masyarakat yang Tinggal dalam dan di Luar Kawasan TNBT

Sebelum kegiatan pemberdayaan masyarakat di dalam dan luar kawasan TNBT dilakukan, masyarakat berperan aktif dalam menentukan jenis kegiatan apa yang ingin dilakukan. Beberapa pilihan tersebut diantaranya adalah budidaya kelulut, kelukup, jernang, dan pinang. Atau dengan kata lain, kegiatan pemberdayaan ini melibatkan peran aktif dan komitmen masyarakat. Peran aktif dan komitmen masyarakat dalam kegiatan pemberdayaan yang didukung pembiayaannya oleh pihak luar (dalam hal ini Balai TNBT) diperlukan agar masyarakat benar-benar memiliki rasa tanggung jawab agar kegiatan tersebut berhasil dan memberi dampak yang nyata bagi mereka sendiri.

Masyarakat Suku Talang Mamak merupakan masyarakat lokal yang hidup secara tradisional di bagian hilir aliran sungai Indragiri, Riau. Penelitian ini salah satunya berlokasi di dusun-dusun yang ditinggali oleh suku Talang Mamak yang tinggal di sepanjang sungai Batang Gangsal yang berada di dalam dan luar kawasan TNBT. Lebih lanjut, suku Talang Mamak dikategorikan sebagai bangsa proto Melayu yang merupakan anggota dari kelompok Austronesia (Yoesoef, 1992). Mereka tinggal di rumah yang sederhana dengan menggunakan material alam sederhana seperti kulit kayu, bamboo, daun rumbia, dan rotan yang berasal dari rotan di sekitar mereka (Faisal & Wihardyanto, 2014; Yoesoef, 1992). Hampir mayoritas masyarakat suku Talang Mamak yang hidup di dalam kawasan TNBT memiliki keterbatasan dalam hal membaca dan menulis.

Sebagian besar suku Talang Mamak memiliki mata pencarian sebagai petani dengan sistem perladangan berpindah. Selain itu, mereka juga menakik karet alam yang berada di dalam hutan dan mengambil beberapa hasil hutan bukan kayu lainnya seperti damar, kelukup, dan jernang atau dengan kata lain, suku Talang Mamak merupakan tipe masyarakat yang sangat bergantung pada alam karena masih mengandalkan sifat ekstraktif terhadap sumber daya hutan (Zulfa, 2007). Sebagian besar hasil yang diperoleh dijual ke pasar dengan mengandalkan sungai Batang Gangsal sebagai transportasi utama.

Masyarakat yang tinggal di luar kawasan TNBT terbagi menjadi dua, yaitu masyarakat suku Talang Mamak yang berada di dusun Lemang dan masyarakat suku Jawa yang berada di desa 86 Keritang dan kelurahan Selensen. Berbeda dengan masyarakat suku Talang Mamak yang berada di dalam kawasan, masyarakat suku Talang Mamak yang berada di desa Rantau Langsat memiliki akses dan informasi yang lebih baik dibanding dengan lima dusun suku Talang Mamak lainnya. Masyarakat pendatang yang tinggal di sekitar kawasan TNBT berada di desa Keritang 86 dan kelurahan Selensen.

Mayoritas masyarakatnya didominasi oleh keturunan Jawa atau sering disebut Jawa perantauan dan Batak. Kebanyakan masyarakat pendatang berprofesi sebagai pekebun dengan komoditi berupa kelapa sawit. Karakteristik masyarakat ini adalah bersifat sangat dinamis dan sangat terbuka terhadap informasi yang ada. Berbeda dengan masyarakat suku Talang Mamak yang cenderung pasif ketika kegiatan pelatihan dilakukan, masyarakat pendatang di dua desa ini cenderung untuk aktif dan kritis selama kegiatan pelatihan dilakukan. Hal ini sependapat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Palilati (2015) dan Suryaningsih (2018) yang menyatakan bahwa masyarakat Jawa perantauan memiliki sifat yang dinamis dan kemampuan untuk bertahan hidup yang baik.

Sebelum kegiatan pemberdayaan masyarakat ini dilakukan oleh pihak Balai TNBT, seluruh masyarakat baik yang berada di dalam maupun di luar kawasan belum memiliki pengetahuan dan informasi mengenai budidaya kelulut sehingga kegiatan ini juga bertujuan untuk melihat tingkat efektivitas dan penerimaan masyarakat terhadap sesuatu yang baru. Salah satu indikator untuk melihat tingkat efektivitas dan keberhasilan kegiatan pemberdayaan masyarakat dengan budidaya kelulut adalah seberapa banyak jumlah madu yang berhasil diperoleh yang kemudian dikonversi dalam jumlah uang. Untuk memudahkan dalam hal administrasi dan kelembagaannya, terutama dalam hal pembagian hak dan tanggung jawab, maka pihak Balai TNBT menginisiasi masyarakat tersebut untuk membentuk kelompok tani hutan (KTH) (Tabel 1). Menurut Yuniyanto & Sutrisno (2019), pembentukan KTH merupakan salah satu upaya pencegahan terjadinya konflik kawasan hutan dan sesuai dengan Peraturan Menteri LHK No P.83/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2016 tentang Perhutanan Sosial. Selain itu, proses pembentukan kelembagaan melalui KTH akan memberikan dampak kepatuhan bagi anggota dalam menjalankan aturan yang telah ditetapkan dan menjadi solusi bagi permasalahan mereka sendiri (Djelau et al., 2014).

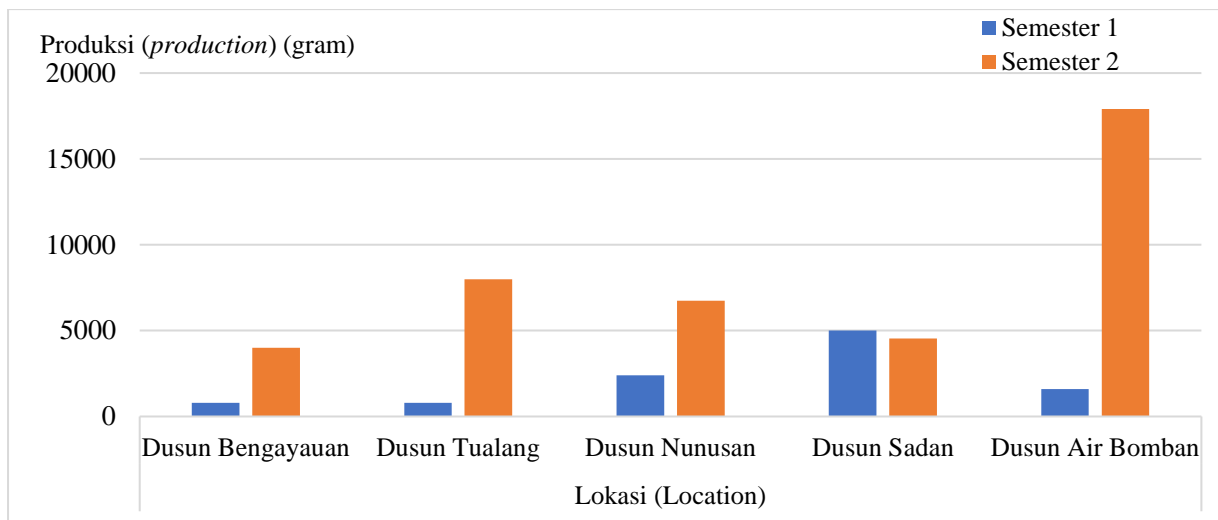
Tabel 1. Daftar Nama KTH Yang Berada di Dalam dan Luar Kawasan TNBT.

No	Nama KTH (name of CFG)	Lokasi (<i>location</i>)
<i>Dalam kawasan / Zona tradisional (inside BTPNP's territory)</i>		
1	Jelemu Bengayauan	Dusun Bengayauan, Desa Rantau Langsung
2	Tualang Sejahtera	Dusun Tualang, Desa Siambul
3	Kasih Alam	Dusun Nunusan, Desa Rantau Langsung
4	Batu Berdiri	Dusun Sadan, Desa Rantau Langsung
5	Bomban Berduri	Dusun Air Bomban, Desa Rantau Langsung
<i>Luar kawasan / Daerah penyangga (outside BTPNP's territory)</i>		
1	Tunas Harapan	Dusun Lemang, Desa Rantau Langsung
2	Bina Tani Sejahtera	Desa Keritang
3	Tunggal Warga	Kelurahan Selensen

Pembahasan

Total Produksi Madu dan Pendapatan yang diperoleh

Pengamatan di lima dusun yang berada di dalam kawasan menunjukkan bahwa secara umum terjadi peningkatan jumlah produksi madu kelulut pada setelah dilakukan kegiatan pelatihan pada tahun 2018. Rata-rata seluruh dusun yang berada di dalam kawasan TNBT mengalami peningkatan produksi madu sebesar 63,12% pada semester pertama ke semester kedua yang mana terdapat empat dusun yang mengalami peningkatan di atas 60% dan hanya dusun Sadan yang mengalami sedikit penurunan yaitu sebesar 9,8% dibanding semester pertama. Akan tetapi, meskipun terjadi sedikit penurunan pada dusun Sadan di semester kedua, hanya dusun Sadan yang mampu memproduksi madu tertinggi pada semester pertama, yaitu 5000 gr dibandingkan keempat dusun lain hanya menghasilkan rata-rata produksi madu sebesar 1120,2 gram. Fenomena berbeda terjadi pada semester kedua yang jumlah produksi tertinggi terdapat pada dusun Air Bomban yang mengalami peningkatan sebesar 91% dibanding produksi pada semester pertama (Gambar 1). Fenomena yang sama terjadi pada tiga dusun lainnya, yaitu Bengayauan, Tualang, dan Nunusan yang juga mengalami peningkatan antara 60% s.d 90%.



Gambar 1. Grafik Produksi Madu Kelulut yang dihasilkan oleh Lima Dusun yang Berada di Dalam Kawasan TNBT

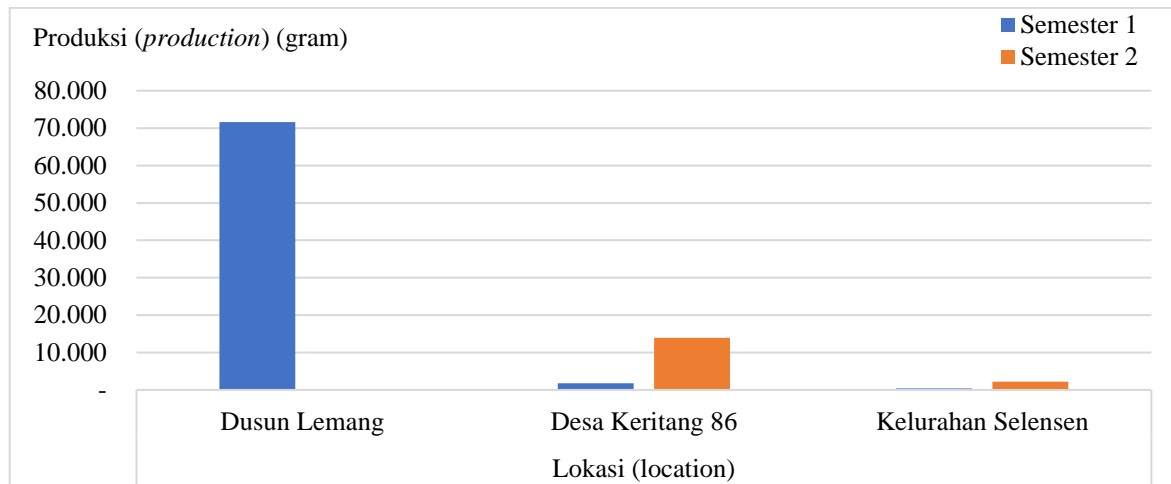
Hasil serupa juga terlihat dari meningkatnya pendapatan masyarakat yang diperoleh dari hasil panen madu kelulut. Meskipun hanya dusun Sadan saja yang mengalami sedikit penurunan dibandingkan semester kedua. Selain itu, untuk membantu pemasaran, pihak Balai TNBT hanya menerima madu kelulut yang telah dikemas dalam botol plastic dengan berat 200 gr yang dihargai sebesar Rp 50.000,- per botolnya. Keberhasilan ini terlihat dari meningkatnya penghasilan antara semester pertama ke pada semester kedua. Sebagai contoh adalah dusun Bengayauan yang hanya mampu mendapatkan penghasilan Rp 200.000,- pada semester pertama dan meningkat menjadi Rp 1.350.000,- pada semester kedua atau naik 85,18%. Peningkatan drastis terjadi dusun Air Bomban yang pada semester pertama hanya menghasilkan Rp 480.000,- meningkat sebanyak 91,06% menjadi Rp 5.370.000,- pada semester kedua (Tabel 2).

Tabel 2. Pendapatan Masyarakat Melalui Budidaya Kelulut di Lima Dusun yang Berada di dalam Kawasan TNBT.

Lokasi (<i>location</i>)	Semester (<i>semester</i>)	
	1	2
Dusun Bengayauan	Rp 200.000,-	Rp 1.350.000,-
Dusun Tualang	Rp 200.000,-	Rp 2.000.000,-
Dusun Nunusan	Rp 720.000,-	Rp 2.025.000,-
Dusun Sadan	Rp 1.500.000,-	Rp 1.485.000,-
Dusun Air Bomban	Rp 480.000,-	Rp 5.370.000,-

Pada pengamatan produksi madu pada tiga dusun yang berada di luar kawasan TNBT menunjukkan fenomena yang unik. Pada dua dusun yang mayoritas dihuni oleh masyarakat pendatang keturunan Jawa, menunjukkan peningkatan empat sampai dengan enam kali pada semester dua masing-masing di kelurahan Selensen dan desa Keritang 86 meskipun pada semester pertama hanya mampu memproduksi masing-masing sebanyak 400 gr dan 1800 gr. Fenomena lainnya adalah tidak adanya madu yang berhasil diperoleh di dusun Lemang pada semester kedua meskipun pada semester pertama mampu menghasilkan 71600 gr madu. Jumlah madu yang mencapai angka 40 kali lipat dari desa lain di luar kawasan pada semester pertama adalah sangat tidak wajar jika melihat kemampuan produksi madu kelulut. Hasil yang sama juga diperoleh dari parameter pendapatan yang memperlihatkan bahwa secara

umum terdapat peningkatan pendapatan di semester kedua dibanding semester pertama. Peningkatan pendapatan tertinggi terdapat pada dusun Keritang 86 yang hanya mendapat Rp 450.000,- pada semester pertama menjadi Rp 4.240.000,- pada semester kedua atau meningkat sebanyak 842,2% (Tabel 3). Sedangkan pada kelurahan Selensen mengalami peningkatan sebesar 600% dari Rp 100.000,- pada semester pertama menjadi Rp 700.000,- di semester kedua. Pendapatan tertinggi pada semester pertama terdapat pada desa Rantau Langsat yang mencapai Rp 19.615.000,- sedangkan tidak ada data yang diperoleh pada semester kedua karena dilakukan moratorium oleh pihak Balai TNBT.



Gambar 2. Grafik Produksi Madu Kelulut yang dihasilkan oleh Tiga Dusun yang Berada di Luar Kawasan TNBT.

Berdasarkan hasil tersebut terlihat bahwa rata-rata produksi madu dan pendapatan dusun-dusun yang berada di dalam kawasan memiliki rata-rata produksi lebih tinggi dibanding yang dihasilkan oleh masyarakat di luar kawasan jika tidak mengikutkan hasil dari panen madu di dusun Lemang yang berasal dari hasil berburu. Meskipun dengan segala keterbatasan seperti membaca, menulis, aksesibilitas, dan tidak adanya jaringan komunikasi, rata-rata produksi madu dan pendapatan yang diperoleh dua kali lipat dibanding lokasi yang berada di luar kawasan. Salah satu faktor yang mendukung hasil ini adalah perbedaan vegetasi di antara dalam dan luar kawasan. Lokasi yang berada di luar kawasan yang didominasi oleh perkebunan kelapa sawit tidak cocok bagi perkembangan *H. itama* karena habitat aslinya adalah hutan dataran rendah tropis yang didominasi oleh family dipterocarpaceae (Rasmussen, 2008). Hal ini sesuai dengan studi oleh Daraba (2015) dan Pratama (2013) yang menyatakan bahwa keberhasilan pemberdayaan dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu sumber daya, komunikasi, peran pemerintah, dan kelembagaan. Lebih lanjut, Sumodiningrat (1999) dan Firmansyah (2012), menyatakan bahwa salah satu indikator keberhasilan kegiatan pemanfaatan sumber daya di sekitar lingkungan untuk peningkatan pendapatan masyarakat.

Fenomena lain yang menarik terjadi pada hasil panen yang diperoleh masyarakat dusun Lemang yang memiliki hasil produksi madu tertinggi (Gambar 2). Hasil panen madu yang tinggi tersebut bukan hanya berasal dari hasil beternak saja namun juga berasal dari hasil berburu di alam. Hal ini diketahui dari ciri madu yang terlihat kotor oleh sisa propolis dan banyaknya *pollen* yang mengapung di permukaan madu sebagai hasil dari tehnik memanen dengan cara diperas. Berbeda dengan madu hasil beternak yang lebih bersih karena dipanen dengan menggunakan alat sedot yang bersih dan hanya memanen kantung madu, sedangkan

madu hasil perasan akan tercampur dengan *pollen* atau bahkan sengaja dicampurkan untuk menaikkan berat. Oleh karena itu, pihak Balai TNBT melakukan moratorium untuk mengumpulkan madu yang berasal dari dusun Lemang pada semester kedua karena dinilai telah melanggar kesepakatan awal yang salah satunya berbunyi bahwa hanya mengambil madu yang berasal dari koloni kelulut bantuan Balai TNBT. Hal ini dilakukan untuk mencegah masyarakat untuk mengambil madu kelulut di hutan dengan cara menebang dan justru akan berlawanan dengan tujuan awal kegiatan pemberdayaan masyarakat. Fenomena ini sebenarnya selain dapat dilihat dari sisi negatif, juga memiliki sisi positif bahwa masyarakat di dusun Rantau Langsung mulai menyadari dan mengetahui bahwa ada produk selain hasil hutan bukan kayu yang biasa mereka dapatkan dari hutan.

Tabel 3. Pendapatan Masyarakat Melalui Budidaya Kelulut di Tiga Dusun yang Berada di Luar Kawasan TNBT

Lokasi (<i>location</i>)	Semester (<i>semester</i>)	
	1	2
Dusun Lemang	Rp 19.615.000,-	0
Dusun Keritang 86	Rp 450.000,-	Rp 4.240.000,-
Kelurahan Selensen	Rp 100.000,-	Rp 700.000,-

Selain melihat dari seberapa banyak pendapatan yang diperoleh oleh masyarakat, salah satu parameter yang dilihat adalah kemampuan kelompok masyarakat untuk menjaga dan merawat koloni kelulut yang merupakan bantuan dari pihak Balai TNBT. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah masyarakat dapat menerima pengetahuan baru yang belum pernah mereka lakukan sebelumnya. Karakteristik masyarakat terutama yang berada di dalam kawasan TNBT yang selama ini lebih banyak melakukan kegiatan yang bersifat *ekstraktif* atau memungut hasil dari alam merupakan suatu tantangan karena kegiatan beternak atau memelihara adalah sesuatu yang jarang dilakukan. Hasil menunjukkan bahwa sebanyak 15 koloni kelulut yang merupakan bantuan dari Balai TNBT pada empat dusun yang berada di dalam kawasan TNBT telah aktif dan tidak ada koloni yang kabur. Akan tetapi, hanya 9 koloni yang aktif di dusun Bengayauan dan 6 lainnya belum aktif. Definisi aktif adalah koloni kelulut telah dapat memproduksi madu. Secara umum hal ini menunjukkan bahwa masyarakat telah memiliki kesadaran untuk merawat dan memelihara koloni kelulut. Koloni kelulut harus dilakukan pemeliharaan dari hama seperti semut dan rayap agar tidak kabur. Hanya di dusun Bengayauan yang terdapat 6 koloni yang belum aktif berproduksi karena disebabkan oleh masalah teknis yaitu belum naiknya lebah pekerja ke kotak eram madu (*topping*).

Tabel 4. Data Perkembangan Koloni Kelulut pada Delapan KTH di Dalam dan Luar Kawasan TNBT

No	Nama KTH (<i>Name of CFG</i>)	Lokasi (<i>locations</i>)	Status koloni (<i>colonies status</i>)
1	Jelemu Bengayauan	Dusun Bengayauan, Desa Rantau Langsung	9 koloni aktif, 6 belum produksi (belum aktif)
2	Tualang Sejahtera	Dusun Tualang, Desa Siambul	15 koloni aktif
3	Kasih Alam	Dusun Nunusan, Desa Rantau Langsung	15 koloni aktif
4	Batu Berdiri	Dusun Sadan, Desa Rantau Langsung	15 koloni aktif
5	Bomban Berduri	Dusun Air Bomban, Desa Rantau Langsung	15 koloni aktif
6	Tunas Harapan	Dusun Lemang, Desa Rantau Langsung	9 koloni aktif, 6 kabur
7	Bina Tani Sejahtera	Desa Keritang 86	18 koloni aktif dan penambahan 18 koloni secara mandiri
8	Tunggal Warga	Kelurahan Selensen	5 koloni aktif, 30 belum produksi

Fenomena berbeda justru terjadi di dusun yang berada di luar kawasan. Pada dusun Lemang jumlah koloni yang aktif hanya berjumlah 9 dari 15 koloni, sedangkan sebanyak 6 koloni kabur. Hal ini memperlihatkan bahwa masyarakat kurang menjaga dan merawat koloni bantuan dan justru mengumpulkan madu kelulut ke dalam hutan. Diduga masyarakat ingin cepat menghasilkan madu dalam jumlah yang banyak tanpa bersusah payah dan menunggu lama karena harganya yang cukup mahal. Pada desa Keritang 86, menunjukkan fenomena yang berbeda dengan dusun Lemang. Jika pada dusun Lemang mereka mengumpulkan madu kelulut ke dalam hutan yang mengakibatkan tidak terpeliharanya koloni kelulut sehingga menyebabkan kaburnya koloni kelulut, masyarakat desa Keritang 86 berhasil menambah koloni secara mandiri sebanyak 18 koloni dari berbagai jenis kelulut, seperti *Tetrigona apicalis* dan *Geniotrigona thoracica*. Data ini menunjukkan salah satu perbedaan karakteristik masyarakat suku Talang Mamak dan masyarakat pendatang yang didominasi oleh suku Jawa perantauan yang berada di luar kawasan.

Aktivitas pengumpulan madu dengan cara berburu ke dalam hutan yang dilakukan oleh masyarakat dusun Lemang akan menghasilkan madu dalam jumlah banyak jika dibandingkan dengan beternak yang membutuhkan waktu lama. Hal ini terlihat dari hasil produksi madu yang tertinggi dibanding dusun-dusun lain yang mengumpulkan madu dengan cara beternak. Selain itu, perburuan madu juga cenderung merusak sarang kelulut dan merusak pohon sehingga dapat dikhawatirkan dapat menurunkan populasi kelulut dan mematikan pohon. Atau dengan kata lain kegiatan perburuan memberikan dampak yang buruk bagi aspek konservasi. Serupa dengan masyarakat dusun Lemang, kegiatan pengumpulan koloni kelulut secara mandiri yang dilakukan oleh masyarakat desa Keritang 86 meskipun jika dilihat dari aspek pemberdayaan adalah suatu langkah lebih maju karena mampu mengembangkan jumlah koloni kelulut, ternyata juga memiliki tingkat kerentanan tersendiri. Pihak Balai TNBT khawatir masyarakat akan semakin bersemangat untuk masuk ke dalam hutan untuk mengambil koloni kelulut liar dengan cara menebang pohon yang masih hidup (*illegal logging*) sehingga hal ini termasuk pada kategori pelanggaran berat.

Untuk mencegah permasalahan ini dan setelah berkonsultasi dengan peneliti BP2TSTH pihak Balai TNBT memutuskan untuk memberikan pelatihan tentang perbanyak koloni kelulut dan pengambilan madu tanpa merusak pohon yang salah satunya melalui teknik edukasi. Sosialisasi tentang larangan mengambil koloni kelulut yang berada di pohon hidup dan hanya mengambil koloni kelulut yang berada di kayu lapuk atau di dalam tanah juga dilakukan oleh para penyuluh kehutanan dan polisi kehutanan Balai TNBT. Selain itu, Balai TNBT juga selektif terhadap madu kelulut dan hanya mengambil madu yang berasal dari hasil beternak masyarakat di delapan dusun dan desa binaan mereka untuk meminimalisasi terjadinya perburuan madu kelulut yang dapat menjadi pemicu *illegal logging*.

Hasil lain yang menarik adalah jumlah koloni aktif yang masih rendah di kelurahan Selensen. Dari 35 koloni kelulut yang diberi oleh hanya lima koloni yang telah memproduksi madu sedangkan 30 lainnya belum memproduksi madu. Hal ini menyebabkan produksi madu rendah dan berakibat pada sedikitnya pendapatan dari penjualan madu kelulut yang diperoleh. Faktor lokasi beternak yang didominasi oleh kelapa sawit menjadi masalah utama rendahnya produksi madu pada lokasi ini. Oleh sebab itu, pada kegiatan pendampingan diperoleh informasi bahwa sebagian kantung yang terbentuk pada kotak eram madu didominasi oleh pollen dan bukan berisi madu.

Tanaman kelapa sawit tidak mensekresi nectar tetapi hanya memproduksi *pollen* dalam jumlah banyak. Ketersediaan pakan berupa *pollen* kelapa sawit yang melimpah serta termasuk pada kualitas yang baik (Hassan, 2011; Somerville, 2005). Selain itu, jika dihubungkan dengan

jumlah kantung madu yang berbanding terbalik dengan jumlah kantung pollen, maka Leonhardt et al. (2007) menyatakan bahwa kelulut akan mengisi organ *crop*-nya dengan sedikit nectar berkonsentrasi tinggi ketika memulai aktivitas pengumpulan *pollen* dan resin. Lebih lanjut, nectar digunakan sebagai sumber tenaga dalam pencarian nectar itu sendiri, *pollen*, dan resin (*fuel hypothesis*) serta berfungsi sebagai perekat *pollen* (*glue hypothesis*) (Leonhardt et al., 2007; Roulston et al., 2000). Sehingga jumlah kantung madu yang rendah selain disebabkan oleh keterbatasan tanaman penghasil nectar di areal kebun sawit juga diakibatkan oleh kebutuhan terhadap aktivitas kelulut dalam mengumpulkan *pollen* dan sebagai bahan baku perekat *pollen* pada bagian kaki lebah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa usaha pemberdayaan masyarakat yang tinggal di dalam dan luar kawasan TNBT menunjukkan hasil yang baik. Secara umum hal ini dapat dilihat dari meningkatnya produksi madu kelulut dan penghasilan yang diperoleh pada semester kedua tahun 2019. Meskipun ada permasalahan dalam kegiatan pemberdayaannya, masyarakat yang tinggal di luar kawasan memiliki semangat dan inisiatif yang lebih dibanding masyarakat yang tinggal di dalam kawasan. Akan tetapi, pada parameter kondisi koloni kelulut setelah diberikan bantuan menunjukkan bahwa masyarakat yang tinggal di dalam kawasan TNBT memiliki kemampuan lebih baik dalam merawat dan menjaga koloni. Sedangkan masyarakat di luar kawasan cenderung memiliki beberapa dinamika yang berbeda dalam aspek pengembangan budidaya kelulut.

Usaha pemberdayaan masyarakat selain mempertimbangkan aspek social dan ekonomi masyarakat, sebaiknya juga mempertimbangkan daya dukungnya. Kegiatan studi pendahuluan sebaiknya tidak hanya melibatkan peran aktif masyarakat dalam menentukan jenis kegiatan pemberdayaan tetapi juga komitmen bersama multipihak agar program pemberdayaan dapat berhasil. Selain itu, perlu diperhatikan juga mengenai aspek pemasaran yang masih sering menjadi kendala utama terutama bagi masyarakat yang tinggal di dalam kawasan yang memiliki keterbatasan dalam alat transportasi dan komunikasi.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Balai Taman Nasional Bukit Tiga Puluh, Riau yang memiliki kegiatan pemberdayaan ini. Selain itu, kami juga berterima kasih atas bantuan dari para narasumber pelatihan budidaya kelulut dari Balai Litbang Teknologi Serat Tanaman Hutan atas pendampingannya di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2014). *Kajian indikator Sustainable Development Goals (SDGs)*. Badan Pusat Statistik. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Bappenas. (2017). *Ringkasan metadata tujuan pembangunan berkelanjutan (TPB)/ indikator sustainable development goals (SDGS) indonesia*. Kementerian PPN / Bappenas. Jakarta: Bappenas.
- Daraba, D. (2015). Factors Affecting the Success Empowerment Program of the Poor. *Sosiohumaniora*, 17(2), 168–169.
- Djelau, I., Panjaitan, P., & Susdiyanti, T. (2014). Kajian kelembagaan terhadap keberhasilan kelompok tani hutan rakyat di desa durjela kecamatan Pulau-Pulau Aru kepulauan Aru, Maluku. *Jurnal Nusa Sylva*, 14(1), 43–54.
- Faisal, G. & Wihardyanto, D. (2014). Studi tata ruang rumah tinggal suku Talang Mamak. *Jurnal Tessa Arsitektur*, 12(2), 97–104.
- Fatimah, S. N. (2018). *Solidaritas Sosial Masyarakat Jawa Perantauan di Kampung Jawa Kota*

- Tanjungpinang. *Jurnal Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial Politik*. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Retrieved from <http://repository.umrah.ac.id/107/>
- Firmansyah, H. (2012). ketercapaian indikator keberdayaan masyarakat dalam program pemberdayaan fakir miskin (P2FM) di kota Banjarmasin. *Jurnal Agribisnis Perdesaan*, 02(02), 172–180.
- Hamid, S. A., Salleh, M. S., Thevan, K., & Hashim, N. A. (2016). Distribution and morphometrical variations of stingless bees (Apidae: Meliponini) in urban and forest areas of Penang Island, Malaysia. *Journal of Tropical Resources and Sustainable Sciences*, 4(1), 1–5.
- Hassan, H. (2011). Chemical composition and nutritional value of palm pollen grains. *Global J Biotechnol Biochem*, 6, 1–7.
- Kek, S. P., Chin, N. L., Yusof, Y. A., Tan, S. W., & Chua, L. S. (2018). Classification of entomological origin of honey based on its physicochemical and antioxidant properties. *International Journal of Food Properties*, 20(3), S2723–S2738. <https://doi.org/10.1080/10942912.2017.1359185>
- Kuswanda, W. & Mukhtar, A. (2006). Potensi masyarakat dan peranan kelembagaan di zona penyangga taman nasional bukit tiga puluh. *Jurnal Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam*, 3(4), 459–475.
- Leonhardt, S. D., Dworschak, K., Eltz, T., & Bluthgen, N. (2007). Foraging loads of stingless bees and utilisation of stored nectar for pollen harvesting. *Apidologie*, 38, 125–135. <https://doi.org/10.1051/apido:2006059>
- Melyana, M., Yoza, D., & Arlita, T. (2015). Interaksi sosial ekonomi masyarakat terhadap kawasan Taman Nasional Bukit Tiga Puluh (studi kasus desa Rantau Langsung Kecamatan Batang Gansal Kabupaten Indragiri Hulu Provinsi Riau). *JOM Faperta*, 2(2), 1–8.
- Noor, M. (2011). Pemberdayaan masyarakat. *Dedikasi: Journal of Community Engagment*, 1(2), 87–99. <https://doi.org/10.31227/osf.io/weu8z>
- Palilati, S. (2015). *Karakteristik orang Jawa transmigrasi dan orang Jawa perantauan : studi komparasi di Gorontalo*. Universitas Negeri Gorontalo. Retrieved from <https://repository.ung.ac.id/skripsi/show/231410086/karakteristik-orang-jawa-transmigrasi-dan-orang-jawa-perantauan-studi-komparasi-di-gorontalo.html#>
- Pratama, C. (2013). Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pemberdayaan perempuan desa joho di lereng gunung wilis. *Kebijakan Dan Manajemen Publik*, 1(1), 4–6. Retrieved from www.antarajatim.com
- Priawandiputra, W., Azizi, M., Rismayanti, Djakaria, K., Wicaksono, A., Raffiudin, R., & Buchori, D. (2020). *Lebah tanpa sengat (stingless bees) panduan budidaya lebah tanpa sengat (stingless bees) di desa perbatasan hutan*. (W. Priawandiputra, Ed.), ZSL Indonesia (1st ed.). Bogor.
- Pribadi, A. (2020). Produktivitas panen propolis mentah lebah *Trigona itama* cockerell (hymenoptera: apidae) menggunakan propolis trap dan manipulasi lingkungan di Riau. *Majalah Ilmiah Biologi Biosfera: A Scientific Journal*, 37(2), 60–68. <https://doi.org/10.20884/1.mib.2020.37.2.1045>
- Pribadi, A., & Wiratmoko, M. E. (2019). Karakteristik madu lebah hutan (*Apis dorsata* fabr.) dari berbagai bioregion di Riau. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 37(3), 185–200.
- Pribadi, A., Yuniyanto, A. S., Hajjah, N., & Sarah, F. A. (2020). Pemberdayaan dan usaha peningkatan ekonomi suku Talang Mamak di kawasan Taman Nasional Bukit Tiga Puluh melalui budidaya kelulut (*Heterotrigona itama*). In *Unri Conference Series: Community Engagment* (Vol. 2, pp. 98–105). Pekanbaru: Universitas Riau. <https://doi.org/10.31258/unricsce.2.98-105>

- Taman Nasional Bukit Tiga Puluh. (2017). *Taman Nasional Bukit Tiga Puluh: Keanekaragaman dan Pesona Bukit Tiga Puluh*. Rengat: Taman Nasional Bukit Tiga Puluh.
- Rasmussen, C. (2008). *Catalog of the Indo-Malayan/Australasian stingless bees (Hymenoptera: Apidae: Meliponini)*. Auckland, New Zealand: Magnolia Press.
- Riendriasari, S. D., & Krisnawati. (2017). Produksi propolis mentah lebah madu *Trigona* spp. di Pulau Lombok. *Jurnal Hutan Tropika*, 1(1), 71–75. <https://doi.org/10.32522/ujht.v1i1.797>
- Roulston, T. H., Cane, J. H., & Buchmann, S. L. (2000). What governs protein content of pollen: pollinator preferences, pollen–pistil interactions, or phylogeny? *Ecological Monographs*, 70(4), 617–643. [https://doi.org/10.1890/0012-9615\(2000\)070\[0617:WGPCOP\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/0012-9615(2000)070[0617:WGPCOP]2.0.CO;2)
- Sakagami, S. F., Inoue, T., & Salmah, S. (1990). *Stingless bees of central Sumatra*. In S. F. Sakagami, R. Ohgushi, & D. W. Roubik (Eds.), *Natural history of social wasps and bees in equatorial Sumatra*. Sapporo: Hokkaido University Press.
- Samsodin, I. & Pramono, I. B. (1996). *Studi kemungkinan perluasan areal Taman Nasional Bukit Tiga Puluh di provinsi Jambi*. Bogor.
- Shamsudin, S., Selamat, J., Sanny, M., Shamsul Bahari, A. R., Jambari, N. N., & Khatib, A. (2019). A comparative characterization of physicochemical and antioxidants properties of processed *Heterotrigona itama* honey from different origins and classification by chemometrics analysis. *Molecules*, 24(21), 1–20. <https://doi.org/10.3390/molecules24213898>
- Sinaga, W. (1999). Kondisi dan permasalahan Taman Nasional Bukit Tiga Puluh. In *Lokakarya Daerah Penyangga Taman Nasional Bukit Tiga Puluh*. Rengat: Bappeda dan TNBT.
- Soetomo. (2011). *Pemberdayaan masyarakat mungkinah muncul*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sumodiningrat, G. (1999). *Pemberdayaan masyarakat dan JPS*. Jakarta: Gramedia.
- TFCA-Sumatera. (2016). Taman Nasional Bukit Tiga Puluh. Retrieved September 23, 2020, from http://tfcasumatera.org/bentang_alam/taman-nasional-bukit-tiga-puluh/
- Wiratmoko, M. D. E., & Pribadi, A. (2020). Physicochemical characteristics of west Sumatera's forest honey. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 415(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/415/1/012015>
- Yoesoef, N. (1992). *Masyarakat terasing dan kebudayaannya di propinsi Riau*. Pekanbaru: Telaga Karya.
- Yunianto, A. & Sutrisno, E. (2019). Pembentukan kelompok tani hutan sebagai upaya resolusi konflik melalui konsep pemberdayaan masyarakat di KHDTK Kepau Jaya. In *Unri Conference Series: Community Engagement* (Vol. 1, pp. 74–82). <https://doi.org/10.31258/unricsce.1.74-82>
- Zulfa. (2007). Adat perkawinan suku talang mamak di desa Talang Jerinjing kecamatan Rengat Barat. *Jurnal Ilmu Budaya*, 3(2), 37–51.