

Studi Etnoentomologi Pemanfaatan Kroto Semut Rangrang di Pulau Tarakan

Ethnoentomological Study of Weaver Ant Egg Utilization on Tarakan Island

Heyden Gunawan Balang, Abdul Rahim, Mardhiana

Program Studi Magister Ilmu Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Borneo Tarakan

Correspondence Email: heydenbalang009@gmail.com

Abstrak

Kroto semut rangrang *O. Smaragdina* memiliki nilai ekonomis. Namun, di Pulau Tarakan pemenuhan kebutuhan kroto diperoleh dari hasil perburuan/pemanenan kroto dari alam atau tanpa budidaya. Berdasarkan latar belakang tersebut tujuan penelitian ini untuk mengetahui pelaku kegiatan pemanfaatan kroto, dan pengetahuan lokal tentang kegiatan pemanenan kroto di Pulau Tarakan. Penelitian survey dilakukan dengan melakukan observasi dan wawancara mendalam terhadap responden yang diperoleh dengan menggunakan teknik snowball sampling. Serta, data dianalisis dengan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 5 (lima) orang yang memiliki peran sebagai pemburu/pemanen kroto alam di Pulau Tarakan. Sedangkan, terdapat 3 (tiga) orang yang berperan sebagai pengumpul kroto dan menjualnya untuk kepentingan pakan burung dan umpan bagi para pemancing. Pengetahuan lokal pemanen kroto yakni tidak melakukan pemanenan keseluruhan kroto (tidak merusak seluruh sarang), pengambilan dengan intensitas tiap hari, dan berpindah-pindah, namun dalam siklus minimal ± 14 hari akan kembali pada pohon yang telah ditandai sebelumnya (panen sebelumnya). Hal ini yang menyebabkan kegiatan masih dapat berlanjut atau hasil ini mengindikasikan bahwa pemanenan kroto di Pulau Tarakan telah memperhatikan prinsip-prinsip dari pemanfaatan kroto secara berkelanjutan.

Kata kunci: Berkelanjutan, Etnoentomologi, Kroto, Pemburu, Pengetahuan Lokal

Abstract

The kroto weaver ant *O. Smaragdina* has economic value. However, on Tarakan Island, fulfillment of kroto needs is obtained from hunting/harvesting kroto from nature or without cultivation. The research was conducted on perpetrators of kroto, and local knowledge regarding kroto harvesting activities on Tarakan Island. Survey research was conducted through observations and in-depth interviews with respondents obtained using snowball sampling techniques. Furthermore, the data was analyzed using descriptive analysis. The results of the research show that 5 (five) people act as natural kroto hunters/harvesters on Tarakan Island. Meanwhile, 3 (three) people act as kroto collectors and sell them to be used as bird food and bait for anglers. Local knowledge of kroto harvesters is that they do not harvest all the kroto (not all nests are collected), collect with intensity every day, and move around a minimum cycle of ± 14 days. They will return to the tree that has been previously marked (previous harvest). Therefore, activities can still be continued, or the results show that the kroto harvesters on Tarakan Island have paid attention to the principles of sustainable use of kroto.

Keywords: Ethnoentomology, Hunters, Kroto, Local Knowledge, Sustainable.

PENDAHULUAN

Etnoentomologi terdiri dari kata “etno” yang mengacu pada pengetahuan

“rakyat/publik” atau masyarakat asli dan “ento” mewakili serangga. Sehingga Etnoentomologi berkaitan dengan pengetahuan dan

Article History:

Submitted: 24-12-2025, Revised: 25-09-2026, Accepted: 29-09-2026, Published 30-09-2026



penggunaan serangga dalam masyarakat. Secara umum, hubungan manusia dengan serangga yakni serangga sebagai pangan (*edible insect*), pakan hewan (*feed*), serangga sebagai obat-obatan, budidaya serangga oleh manusia, serangga sebagai pengendali pest atau organisme pengganggu tanaman, dan serangga dalam hal-hal yang terkait *mythology*, ritual, dan *natural models* [1].

Kelompok serangga yang paling besar adalah kelompok semut atau famili Formicidae. Kelompok ini memiliki sekitar 27 spesies dengan berat total mencapai 10.000 ton. Salah satu kelompok besar dalam keluarga ini adalah genus *Oecophylla*. Genus ini hanya terdiri dari dua spesies, yaitu *Oecophylla smaragdina* dan *Oecophylla longiduna*. Kedua spesies ini hanya ditemukan di wilayah Asia Tenggara, Asia Tengah, serta beberapa daerah di sebelah utara Australia. Selain itu, semut juga digunakan sebagai makanan hewan dan sebagai agen hayati untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman [2] [3].

Fungsi sosial-ekonomis semut rangrang tergambar dari ruang lingkup kajian terhadap hubungan atau interaksi semut dengan manusia. Semut rangrang *O. smaragdina* adalah salah satu jenis serangga yang termasuk dalam kategori serangga berguna bagi kehidupan manusia. Semut rangrang tidak hanya berperan sebagai pengendali hayati [3], namun sebagai pakan hewan ternak dan beberapa kelompok masyarakat mengkonsumsi kroto ini [4]. Nilai ekonomi tinggi, terutama sebagai penghasil kroto yang digunakan oleh penghobi burung

untuk memenuhi kebutuhan pakan ternaknya [5].

Permintaan terhadap kroto sangat tinggi dan ketersediaannya di pasaran cepat habis [6] (Prayoga 2014). Pemenuhan kebutuhan tersebut bersumber dari kegiatan pemanenan di alam dan budidaya kroto.

Khususnya di Pulau Tarakan, kroto hanya diperoleh dari hasil perburuan atau pemanenan kroto di alam. Kroto ditemukan di daerah kebun campuran yang ditanami berbagai jenis tanaman buah, seperti mangga dan rambutan [7]. Meskipun demikian, potensi lainnya belum diketahui secara baik.

Menurut [8], semut *O. smaragdina* dapat berkembang di berbagai jenis habitat, seperti habitat tanaman acacia dan eucalyptus [9], habitat mangrove [10], habitat hutan sekunder dan tepian hutan primer [11], serta habitat pemukiman atau area perkotaan [12].

Pulau Tarakan juga memiliki habitat yang menjadi tempat berbagai organisme tumbuh dan berkembang. Menurut [13] habitat adalah “sumber daya dan kondisi yang ada di suatu wilayah yang menghasilkan hunian, termasuk kelangsungan hidup dan reproduksi, oleh organisme tertentu. Pulau Tarakan yang memiliki berbagai jenis habitat berpotensi menyediakan sumber daya hayati berupa semut rangrang.

Permasalahan penyediaan kroto masih bergantung pada pengumpulan/perburuan dari alam. Hal ini dapat berdampak pada kelangsungan usaha tersebut. Hal ini terkait dengan bagaimana pengetahuan dan upaya

pihak terkait mampu mengelola sumberdaya tersebut secara berkelanjutan.

Keterkaitan antara pengelolaan berkelanjutan dan konservasi keanekaragaman hayati serta mekanisme biologis yang mempengaruhi prediktabilitas dan ketersediaan spesies *O. smaragdina* kemungkinan besar tertanam dalam pengetahuan lokal (Indigenous knowledge atau Traditional Knowledge) yang dapat menjadi dasar untuk pengembangan lebih lanjut [14] [15].

Berdasarkan kondisi permasalahan di analisis tentang pengetahuan lokal dalam mengelola kroto di alam dibutuhkan sebagai dasar dalam pengelolaan semut rangrang secara berkelanjutan di Pulau Tarakan.

METODE

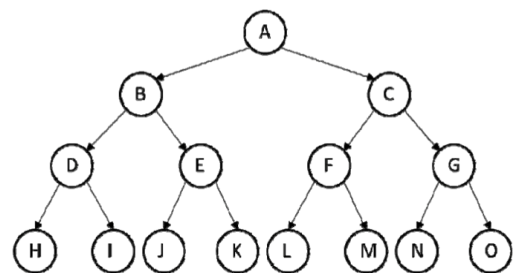
Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di Pulau Tarakan dan berdasarkan luas tergolong dalam kategori pulau kecil. Luas daratan 250,80 Km² dan luas lautan 406,53 Km². Berdasarkan Perpres No.78 Tahun 2005 pulau kecil didefinisikan sebagai pulau yang memiliki ukuran kurang dari 2.000 km². Secara administratif terletak di kota Tarakan Provinsi Kalimantan Utara, dan secara geografis wilayah Kota Tarakan berada antara 117°34'-117°38' Bujur Timur dan 3°19'-3°20' Lintang Utara yang terdiri dari 4 Kecamatan dan 20 Kelurahan [16].

Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan adalah data primer dan sekunder. Data primer merupakan data hasil observasi, serta melalui daftar-daftar pertanyaan dan wawancara mendalam untuk memperoleh informasi secara langsung. Selain itu, dilakukan juga pengumpulan data sekunder yang mendukung pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data primer.

Pengetahuan lokal dilakukan pada petani/pemanen kroto dan pelaku yang terlibat dalam aktivitas memanfaatkan semut rangrang dengan menggunakan snow ball sampling yakni teknik sampling non-probabilitas melalui suatu pendekatan untuk menemukan informan-informan kunci yang memiliki banyak informasi. Dengan menggunakan pendekatan ini, beberapa responden yang potensial dihubungi dan ditanya apakah mereka mengetahui orang yang lain atau polas jejaring (Gambar 1).



Gambar 1. Bagan Teknik *Sampling Snowball*

Data Penelitian

Data yang dikumpulkan yakni; (1) pelaku pemanenan kroto di alam; (2) Pengetahuan Lokal, yakni cara menentukan lokasi dan pengetahuan tentang ciri-ciri pohon yang ada sarang semutnya, alat dan teknik pemanenan; dan intensitas pengambilan kroto. Serta,

informasi lainnya terkait pengumpul dan pedagang kroto.

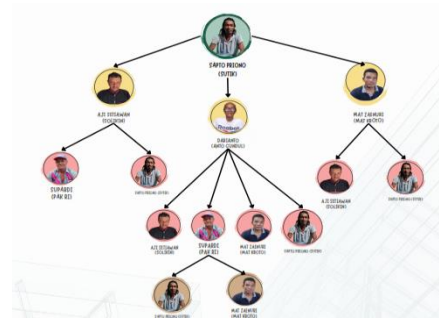
Analisis Data

Data dianalisis dengan analisis deskriptif yakni menggambarkan hasil dari masing-masing penelitian. Data di tabulasi menggunakan Microsoft Office Excel 2010.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaku pemanenan kroto di Pulau Tarakan

Hasil penelitian mendapatkan 5 (lima) orang pemburu kroto. Hasil penelusuran dimulai dari bapak Sapto Priono (sutik) yang Muncul sebagai titik awal atau "seed" dari sampling. Ia adalah informan kunci yang memulai rantai referensi. Dari Tingkat Pertama (bpk. Sapto Priono), informasi mengarah ke tiga pemburu baru lainnya, yakni Mat Zaenuri, Darianto (Anto Gundul), dan Aji Setiawan (Solikin). Bapak Aji Setiawan (Solikin), bagan mengarah ke pemburu baru yaitu Supardi (Pak Ri) dan bagan kembali mengarah ke Sapto Priono. Sedangkan, ari Darianto (Anto Gundul) bagan mengarah ke pemburu baru yaitu Supardi (Pak Ri) dan bagan kembali mengarah ke Aji Setiawan (Solikin), Mat Zaenuri dan Sapto Priono. Begitu pula dengan Mat Zaenuri informasi kembali mengarah ke Aji Setiawan (Solikin) dan Sapto Priono. Penelusuran dari pak Supardi (Pak Ri), bagan kembali mengarah ke Sapto Priono. dan Mat Zaenuri (Gambar 2).



Gambar 2. Struktur Bagan Hasil Penelusuran Pemburu Kroto di Pulau Tarakan

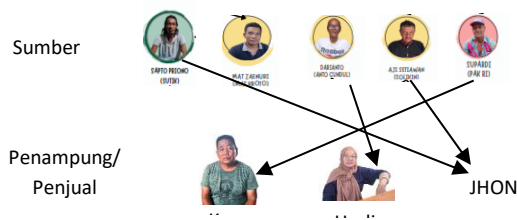
Dalam kasus bagan yang disajikan, terlihat bahwa beberapa nama muncul berulang kali, terutama Sapto Priono (Sutik). Ini menunjukkan fenomena yang disebut "saturasi" atau kejenuhan dalam snowball sampling. Hasil tersebut menunjukkan; (1) Titik Jenuh yakni menandakan bahwa jaringan sosial yang dieksplorasi telah mencapai batas atau titik jenuhnya; (2) Komunitas Terbatas: mengindikasikan bahwa komunitas yang diteliti relatif kecil atau sangat erat; (3) Validasi Data: Pengulangan nama dapat berfungsi sebagai validasi silang terhadap informasi yang dikumpulkan; (5) Peran Sentral: Individu yang sering dirujuk (seperti Sapto Priono) mungkin memiliki peran kunci dalam komunitas.

Pengalaman pengumpul kroto 3 hingga lebih dari 5 tahun. Sebanyak 4 (empat) pengumpul kroto yang memiliki pengalaman lebih dari lima tahun, dan hanya 1 (satu) orang yang memiliki pengalaman antara 3-5 tahun.

Pedagang Kroto

Berdasarkan hasil penelitian, khususnya wawancara mendalam dengan 5 (lima) pelaku pemburu kroto ditemukan terdapat 3 (tiga)

informasi pengumpul atau pelaku usaha kroto, yakni Kayati, Herlina, dan Jhon.



Gambar 3. Struktur Bagan Hasil Penelusuran Penjual Kroto di Kota Tarakan

Pengetahuan Lokal Pengumpul Kroto

Berdasarkan cara menentukan lokasi berdasarkan informasi sebelumnya, dan telah menandai lokasi-lokasi tersebut, serta jenis pohon yang ada di lokasi tersebut. Selanjutnya, seluruh pemanen mengetahui ciri-ciri pohon yang memiliki sarang dan siap panen yakni daunnya seperti bola bulatan, atau seperti bulatan, daun masih muda, dan daun mulai mengering. Pemanen juga menemukan pohon yang bersarang dengan mengamati langsung, mengikuti jejak semut, dan alat bantu teropong.

Alat yang digunakan oleh pengumpul kroto di kota Tarakan, yakni Galah/tongkat Panjang, Saringan, Ember/Wadah, Bambu, Sapu Lidi, Karpet, Bambu Jaring/Keranjang, dan teropong.

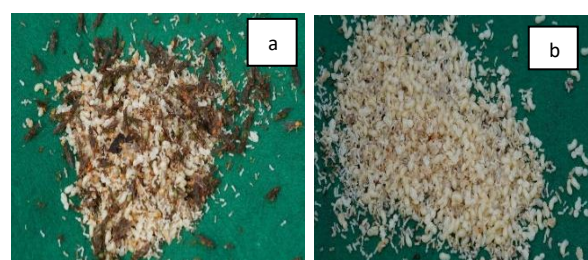


Gambar 4. Peralatan Utama pegumpul kroto

Cara memanen atau mengambil kroto yakni dengan memanen sebagian atau seluruh sarang yang ada di pohon. Hasil penelitian menunjukkan 4 dari 5 pengumpul memanen sebagian dari pohon atau tidak merusak seluruh sarang.

Hal ini terkait dengan adanya pengetahuan pengumpul kroto yang menyatakan bahwa jika mereka tidak menyisahkan, maka semut rangrang tidak mampu menghasilkan kroto di pohon tersebut. Hal ini terkait pula dengan penjelasan pengumpul bahwa mereka dengan mudah mengetahui sarang karena akan kembali ke pohon yang sama untuk mengambil kroto pada periode waktu tertentu (minimal ± 14 hari).

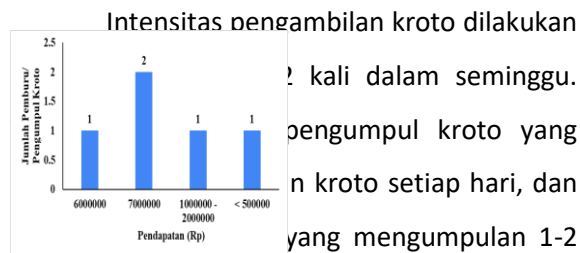
Selanjutnya dilakukan sortasi atau memisahkan antara kroto, semut dan kotoran lainnya. Kegiatan ini dilakukan dibawah atau dekat dengan pohon, selain menghindari panas yang merusak kualitas kroto, juga bertujuan agar semut dapat kembali kepohon (Gambar 5)



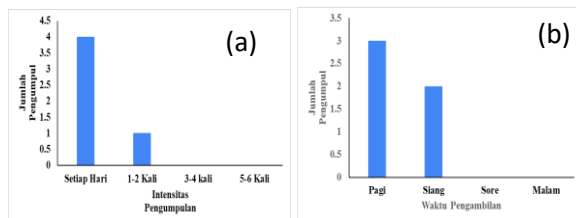
Gambar 5. Cara menentukan lokasi pengumpulan kroto

Kendala utama pemburu/pemanen kroto di alam yakni, gangguan cuaca (Hujan). Selain itu, terdapat pula kendala lainnya, yakni dituduh mencuri buah, digigit hewan atau satwa liar. Sedangkan, kendala ketejangkauan

lokasi dan kesulitan mencari sarang tidak menjadi masalah bagi seluruh pengumpul kroto.

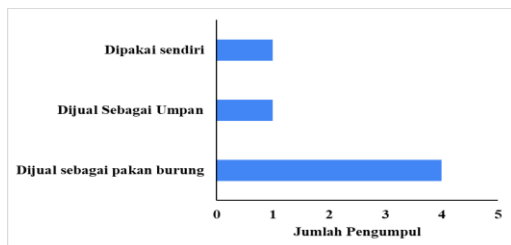


2 kali dalam seminggu. Sedangkan, waktu pengambilan terbanyak pada pagi dan siang hari (Gambar 6).



Gambar 6. Intensitas pengumpulan kroto (a) dan waktu pengumpulan (b)

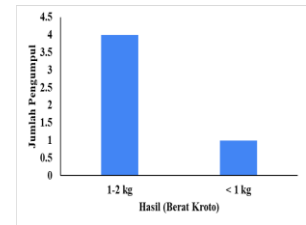
Tujuan mengumpulkan kroto secara umum untuk dijual atau sebanyak 4 (empat) orang menjual. Kroto tersebut akan dimanfaatkan sebagai umpan ikan dan pakan burung. Selain itu, terdapat satu pengumpul yang memperguakannya sendiri untuk keperluan umpan dan pakan burung (Gambar 7).



Gambar 7. Tujuan mengumpulkan kroto

Hasil pengumpulan kroto mencapai 1- 2 kg per setiap kali pengambilan untuk 4 (empat) orang pengumpul. Sedangkan, 1 (satu) orang pengumpul hasil kurang dari 1 kg. Selanjutnya,

untuk pendapatan rata-rata perbulan tertinggi mencapai Rp. 7.000.000, dan terendah mencapai kurang dari Rp. 500.000 (Gambar 8)



Gambar 8. Rata-rata kroto yang dikumpulkan perhari dan pendapatan per bulan

KESIMPULAN

Terdapat 5 (lima) orang yang memiliki peran sebagai petani/pemanen kroto alam di Pulau Tarakan. Sedangkan, terdapat 3 (tiga) orang yang berperan sebagai pengumpul kroto dan menjualnya untuk kepentingan pakan burung dan umpan bagi para pemancing. Pengetahuan lokal pemanen kroto yang menyebabkan kegiatan ini masih dapat berlangsung selama 5 (lima) tahun lebih disebabkan pertama pemanen tidak memanen keseluruhan kroto, yang selanjutnya akan menjadi tempat pemanen pada pengambilan berikutnya ($\pm$ 14 hari Kembali ketempat semula). Hasil ini mengindikasikan bahwa pemanen kroto di Pulau Tarakan telah memperhatikan prinsip-prinsip dari pemanfaatan kroto secara berkelanjutan.

PENUTUP

Terimakasih kami sampaikan kepada Fakultas Pertanian Universitas Borneo Tarakan, LPPM Universitas Borneo Tarakan. Kegiatan ini

merupakan bagian dari Hibah Riset Kompetensi Dosen (RKD) Universitas Borneo Tarakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Possey, D.A. (1986). Topics and Issues in Ethnoentomology with Some Suggestions for the Development of Hypothesis-Generation and Testing in Ethnobiology. *J. Ethnobiol.* 6(1):99-120
- [2] Offenberg, J., Thu, C.N.T., & Decha W. (2013). The effectiveness of weaver ant (*Oecophylla smaragdina*) biocontrol in Southeast Asian citrus and mango *Asian Myrmecology* 5: 139-149.
- [3] Offenberg, J. (2015). Ants as tools in sustainable agriculture: the case of weaver ants and beyond. *J Appl Ecol* 52:1197–205.
- [4] Gahukar, R.T. (2016). *Edible Insects Farming: Efficiency and Impact on Family Livelihood, Food Security, and Environment Compared with Livestock and Crops in Insects as Sustainable Food Ingredients Production, Processing and Food Applications* 85-111.
- [5] Jurianto. (2013). Untung Besar Budidaya Kroto dengan Aneka Metode Pengembangan Semut Rangrang. Yogyakarta: Araska.
- [6] Prayoga, B. (2013). *Kupas Tuntas Budidaya Kroto Cara Modern*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- [7] Rahim, A., & Ohkawara, K. (2019). Invasive ants affect spatial distribution pattern and diversity of arboreal ant communities in fruit plantations, in Tarakan Island, Borneo *Sociobiol.* 66 527–535.
- [8] Thurman, J.H., Northfield, T.D., & Snyder., W.E. (2019). Weaver Ants Provide Ecosystem Services to Tropical Tree Crops. *Front. Ecol. Evol.* 7:120. doi: 10.3389/fevo.2019.0012
- [9] Peng, R. K., Christian, K., & Gibb, K. (1997). Distribution of the green ant, *Oecophylla smaragdina* (F.) (Hymenoptera: Formicidae), in relation to native vegetation and the insect pests in cashew plantations in Australia. *International Journal of Pest Management*, 43(3), 203–211. doi:10.1080/09670879722869
- [10] Offenberg, J., Havanon, S., Aksornkoae, S., MacIntosh, D.J., & Nielsen, M.G. (2004). Observations on the Ecology of Weaver Ants (*Oecophylla smaragdina* Fabricius) in a Thai Mangrove Ecosystem and Their Effect on Herbivory of *Rhizophora mucronata* Lam. *Biotropica*, 36, 344.
- [11] Devarajan., K. (2016). The Antsy Social Network: Determinants of Nest Structure and Arrangement in Asian Weaver Ants. *PLoS ONE* 11(6): e0156681 doi:10.1371/journal.pone.015668,

- [12] Rizali, A., Rahim, A., Sahari, B., Prasetyo, L.B., & Buchori, D. (2011). *Jurnal Biologi Indonesia* 7(2): 221-230
- [13] Hall, L. S., Krausman, P. R., & Morrison, M. L. (1997). The habitat concept and a plea for standard terminology. *Wildlife Society Bulletin*, 25, 173–182.
- [14] van Itterbeeck, J., Sivongxay, N., Praxaysombath, N., & van Huis, A. (Indigenous Knowledge of the Edible Weaver Ant *Oecophylla smaragdina* Fabricius Hymenoptera: Formicidae from the Vientiane Plain, Lao PDR. *Ethnobiology Letters* 5:4-12.
- [15] van Huis, A. (2017). Did early humans consume insects? *Journal of Insects as Food and Feed*; 3(3): 161-163
- [16] [BPS] Badan Pusat Statistika. (2022). Kota Tarakan dalam Angka 2022. Tarakan: BPS Kota Tarakan