

Distribution and Sign of Otter Presence Across Rice Fields in 2x11 Kayu Tanam, West Sumatra

Muhamad Rayhan Sidik¹, Jabang Nurdin¹, Aadrean^{1*}, Dewi Imelda Roesma¹, Nisikawa Usio²

¹Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Padang Sumatera Barat, Indonesia;

²Institute of Nature and Environmental Technology, Kanazawa University, Kakuma-machi, Kanazawa, Ishikawa 920-1192, Japan;

Article History

Received : July 08th, 2025

Revised : October 09th, 2025

Accepted : October 29th, 2025

*Corresponding Author:

Aadrean, Departemen Biologi,
Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam,
Universitas Andalas, Padang
Sumatera Barat, Indonesia;
Email:

aadrean@sci.unand.ac.id

Abstract: Otters (subfamily *Lutrinae*) consist of 13 species distributed worldwide; however, their populations have been steadily declining due to land-use changes and hunting, while information on their presence in the rice fields of 2x11 Kayu Tanam District remains undocumented. This study was conducted with the objective of identifying and document tracks and signs of otter presence in the rice fields of 2x11 Kayu Tanam District. The research was conducted from November 2023 to February 2024 using a field survey method by observing tracks, spraints, and prey remains to determine the distribution of otter signs. Based on the distribution of tracks and signs found, it is suspected that only one species occurs in the area, namely *Aonyx cinereus* (small-clawed otter). The presence of *Aonyx cinereus* in the rice fields of 2x11 Kayu Tanam District was confirmed through tracks and other signs of activity. These findings provide a foundation for further research on otter ecology in rice field ecosystems and highlight the importance of conservation efforts to sustain their habitats.

Keywords: Feces, footprints, otter, prey remains, rice field.

Pendahuluan

Berang-berang merupakan mamalia semiakuatik (Soresini *et al.*, 2023) yang memiliki kemampuan adaptasi tinggi terhadap lingkungan perairan (Martin-Collado *et al.*, 2020) maupun daratan, dan penyebarannya mencakup berbagai belahan dunia. Dari 13 spesies belang-berang yang ada, Asia menjadi wilayah penting karena menjadi habitat bagi lima spesies belang-berang (Basnet *et al.*, 2020). Populasi mustelida semiakuatik ini tersebar di berbagai habitat air tawar dan laut di Asia, Eropa, dan sebagian Afrika Utara (Hung & Law, 2016).

Populasi belang-berang menghadapi ancaman serius akibat degradasi habitat, pencemaran lingkungan, interaksi negatif dengan manusia, serta praktik perdagangan ilegal yang mengeksploitasi mereka sebagai hewan

peliharaan, sumber bulu, maupun bahan dalam pengobatan tradisional (Coudrat *et al.*, 2022).

Persentase kemunculan tanda-tanda belang-berang sangat bervariasi sehubungan dengan daerah tangkapan air (Preston *et al.*, 2022). Keberadaan belang-berang di suatu lokasi dapat diidentifikasi melalui berbagai tanda deteksi tidak langsung, seperti kotoran atau spraint yang biasanya diletakkan pada titik-titik strategis, sisa-sisa makanan yang menunjukkan pola konsumsi, serta jejak kaki yang tertinggal di substrat basah, yang kemudian dapat diperkuat dengan bukti pengamatan langsung apabila memungkinkan (Ortiz-Alvarez *et al.*, 2021).

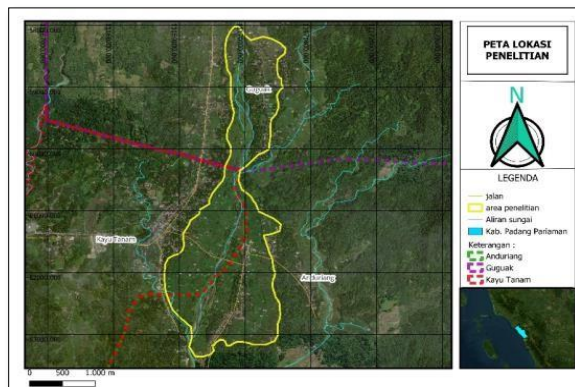
Kondisi inilah yang menjadi habitat dari keberadaan belang-berang pada daerah tersebut. Informasi mengenai keberadaan belang-berang juga diperkuat dari informasi yang diperoleh dari masyarakat petani di Kecamatan 2x11 Kayu Tanam. Namun keberadaan dan jenis belang-

berang (Lutrine) yang terdapat di persawahan khususnya di Kecamatan 2x11 Kayu Tanam belum diketahui, oleh karena itu dirasa perlu di lakukan penelitian tentang berang-berang ini.

Bahan dan Metode

Waktu dan tempat

Penelitian ini berlangsung dari November 2023 hingga Februari 2024 di wilayah 2x11 Kayu Tanam, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat. Proses analisis data dilakukan di Laboratorium Ekologi Hewan, Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian Berang-berang di Kecamatan 2x11 Kayu Tanam Kabupaten Padang Pariaman Sumatera Barat

Desain/jenis penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode survei melalui pengamatan jejak serta tanda-tanda keberadaan berang-berang yang berada di sekitaran sungai Batang Anai, saluran irigasi dan pematang sawah. Pengamatan dilakukan di tiga desa yang sudah ditentukan dengan melihat kondisi yang dirasa sesuai dengan habitat berang-berang dan hasil yang ditemukan dimasukkan di dalam data hasil pengamatan.

Populasi dan sampel penelitian

Deskripsi populasi

Populasi berang-berang yang tersebar diarea persawahan akan di survei keberadaan jejak dan tanda-tanda lainnya yang teramati dan dilakukan pencatatan dari temuan yang didapatkan.

Jumlah sampel

Sampel yang diperlukan dalam penelitian ini diantaranya jejak, kotoran, dan sisa makan yang terlihat diarea persawahan.

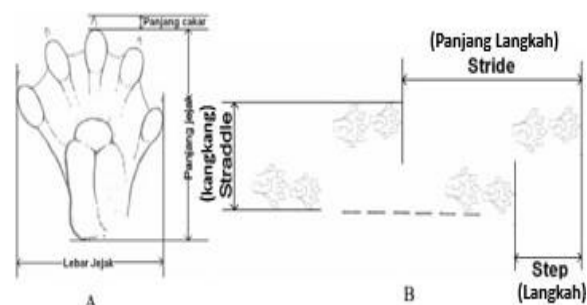
Teknik sampling

Sampling yang digunakan pada penelitian ini yaitu pengoleksian sampel temuan dari tanda-tanda keberadaan berang-berang pada area persawahan.

Cara pengambilan sampel

Jejak

Pencarian jejak berang-berang dilakukan dengan menelusuri area pinggiran sawah yang dilewati pada saat survei. Saat jejak didapatkan maka didata dan dimasukkan ke dalam data sheet dan diolah titik koordinatnya agar lokasi tempat ditemukan dapat tercatat. Parameter jejak berang-berang yang diukur adalah panjang, lebar, panjang cakar, langkah (step dan stride) dan kangkang (straddle) menggunakan penggaris (Aadrian, 2009).



Gambar 2. Parameter pengukuran jejak berang-berang, A : Parameter pengukuran pada masing-masing jejak, B :Parameter pengukuran pada jalur jejak (Aadrian, 2009)

Kotoran

Pencarian kotoran berang-berang dilakukan dengan mengamati area sekitaran pondok kayu, dibawah pohon kelapa, dan pematang sawah. Kotoran yang ditemukan difoto menggunakan kamera digital *smartphone*, lalu dideskripsikan seperti lokasi (posisi kotoran berang-berang), dan lokasi ditemukan kotoran diolah koordinat pada maps, ukuran diameter feses, usia kotoran dengan melihat kondisi kotoran dengan membagi kedalam beberapa kriteria diantaranya basah (bentuk padat, lembab dan mengkilat) usia sekitar 1-2 hari, agak kering (bentuk tidak padat, sedikit lembab, warna

sedikit pudar) usia sekitar 3-5 hari dan kering (sudah mulai melebur, kering dan warna pudar) usia sekitar 5-10 hari (Evans, 2014).

Sisa makan

Sisa makanan berang-berang dapat diketahui dengan adanya keberadaan jejak berang-berang di sekitar sisa makanan pada lokasi tersebut. Sisa makanan dapat berupa keong sawah, ikan, dan katak. Sisa makan yang ditemukan difoto, kemudian dilakukan pendeskripsian jenis makanan, bentuk dan lokasi penemuan (Aadreaan, 2011).

Alat dan bahan

Penelitian ini dibutuhkan bahan dan alat diantaranya datasheet, laptop, kamera digital smartphone, buku panduan “The Global Otter Conservation Strategy” (Duplaix & Savage, 2018), alat tulis, penggaris.

Prosedur penelitian

Tahapan penelitian ini dimulai dari survei Lokasi sawah di 2x11 Kayu Tanam Kabupaten Padang Pariaman Sumatera Barat. Setelah lokasi sudah ditetapkan maka dilakukan persiapan seperti alat dan bahan yang diperlukan selama di lapangan. Pengoleksian sampel dilakukan langsung di lapangan. Sementara itu, analisis

data dilaksanakan di Laboratorium Ekologi Hewan, Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas.

Analisis data penelitian

Data yang diperoleh selama penelitian kemudian diolah menjadi data kualitatif. Data kualitatif tersebut dijelaskan secara deskriptif, mencakup jejak, kotoran, sisa makanan, habitat, serta tanda-tanda lain yang menunjukkan keberadaan berang-berang. Selanjutnya, data yang telah dikumpulkan akan dipetakan dan diberi penanda titik lokasi ditemukannya jejak berang-berang dengan menggunakan perangkat lunak *Quantum Geographic Information System* (QGIS).

Hasil dan Pembahasan

Jejak Berang-berang

Hasil penelitian menemukan 4 jejak yang berlokasi di satu lokasi (Tabel 1). Jarak antara lokasi ditemukan dengan lokasi lain terbilang cukup jauh, dengan ukuran jejak yang bervariasi. Hal ini diduga karena usia dan jenis kelamin yang mempengaruhi perbedaan jejak tersebut.

Tabel 1. Hasil pengamatan jejak di lokasi pengamatan

No.	Lokasi	Jejak Berang-berang	Panjang Jejak (cm)	Lebar Jejak (cm)	Panjang Cakar (cm)	Panjang Stride (cm)	Panjang Step (cm)	Lebar Straddle (cm)
1	Nagari Guguak	-	-	-	-	-	-	-
2	Nagari Kayu Tanam	-	-	-	-	-	-	-
3	Nagari Anduriang	1	10	5,5	-	28	13	14
		2	7	4	-	27	13	15
		3	10	5	-	40	12	20
		4	7	5	-	30	8	11

Keterangan : (-) = tidak ditemukan

Ciri-ciri yang didapatkan tersebut diduga jenis berang-berang *Aonyx cinereus* yang hidup lokasi ini. Jejak berang-berang yang ditemukan terletak di Nagari Anduriang dimana penemuan jejak didapatkan di pinggiran pematang sawah dengan keadaan persawahan berlumpur lunak yang membuat jejak terlihat dengan jelas. Saat sawah tergenang dengan air jejak biasanya akan

cepat menghilang atau bentuk dari jejak tidak jelas dan tidak bisa dilakukan identifikasi dan pengukuran. Berang-berang ini berukuran tubuh relatif kecil dibandingkan spesies berang-berang lainnya, dengan panjang kepala dan tubuh berkisar 406–635 mm, panjang ekor 246–304 mm, serta panjang total dari moncong hingga ujung ekor mencapai 652–939 mm. dan beratnya

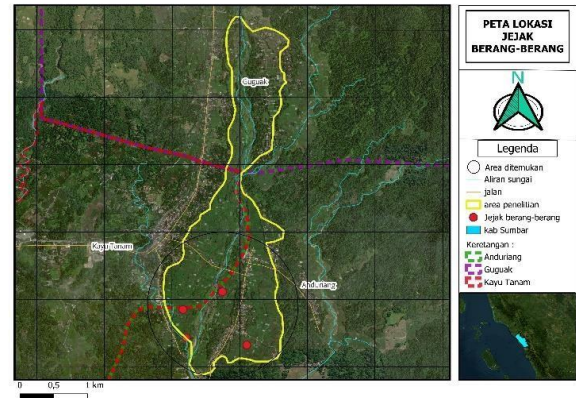
bervariasi antara 2,7-5,4 kg (Walker, 1975). Perbedaan ukuran jejak kaki ini dapat dipengaruhi oleh jenis substrat yang dilewati berang-berang cakar kecil (Dirgantara *et al.*, 2021). Berang-berang cakar-kecil Asia dibedakan dari berang-berang Eurasia dan berbulu halus melalui ciri eksternal, yakni kaki lebih sempit, jari rapat, serta selaput kaki yang dangkal dan sempit. rambut pendek yang jarang.



Gambar 3. Jejak berang-berang

Jejak berang-berang cakar kecil memiliki ciri khas berupa ukuran lebih kecil dengan lebar sekitar 4,5 cm, tidak terdapat bekas cakar, selaput kaki tidak sempurna di antara jari, jari tengah lebih panjang daripada jari lainnya, serta jari-jari relatif panjang dan ramping. (Lariviere, 2003). Hasil pengukuran jejak menemukan bahwa jejak

A. cinereus yang berada di area persawaan Kayu tanam lebih kecil dibandingkan dengan *A. cinereus* yang ditemukan di Thailand yang lebarnya 5,5 cm, *L. perspicillata* ≥ 8 cm (Kruuk, 2011), dan *L. sumatrana* dengan lebar kaki depan rata-rata 5,8 cm dan kaki belakang 6,6 cm. (Kanchanasaka, 2001).



Gambar 4. Peta sebaran jejak berang-berang

Kotoran Berang-berang

Selama pengamatan ditemukan 33 area kotoran berang-berang (toilet site) yang ditemukan di Nagari Guguk, Nagari Kayu Tanam, Nagari Anduriang. Kotoran berang-berang yang ditemukan berlokasi di pondok dekat sawah, di dekat pohon dan di jembatan (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil pengamatan kotoran berang-berang

No.	Lokasi Kotoran	Usia Kotoran	Diameter Kotoran (cm)	Fitur	Musim
1.	Anduring	1 dan 3	-	Pondok sawah	Vegetatif
2.	Anduring	3	-	Pondok sawah	Vegetatif
3.	Kayu Tanam	1	4	Jembatan setapak	Vegetatif
4.	Kayu Tanam	2 dan 3	11	Pondok sawah	Vegetatif
5.	Kayu Tanam	3	-	Pondok sawah	Vegetatif
6.	Kayu Tanam	3	-	Dekat pohon	Vegetatif
7.	Anduring	1	5	Pondok sawah	Pengolahan
8.	Anduring	3	-	Pondok sawah	Vegetatif
9.	Anduring	3	-	Pondok sawah	Vegetatif
10.	Kayu Tanam	3	-	Pondok sawah	Vegetatif
11.	Kayu Tanam	1	4,5	Pondok sawah	-
12.	Kayu Tanam	2 dan 3	13 (2)	Pondok sawah	Vegetatif
13.	Kayu Tanam	3	-	Pondok sawah	Vegetatif
14.	Anduring	3	-	Pondok sawah	Vegetatif
15.	Anduring	3	-	Pondok sawah	Vegetatif
16.	Guguk	3	-	Dekat pohon	Vegetatif
17.	Anduring	1	4,5	Jembatan setapak	-
18.	Anduring	1	1,5	Jembatan setapak	-
19.	Anduring	3	-	Pondok sawah	Vegetatif

20.	Kayu Tanam	3	6,5	Dekat pohon	Vegetatif
21.	Kayu Tanam	3	7	Pondok sawah	Vegetatif
22.	Kayu Tanam	3	-	Pondok sawah	Generatif
23.	Kayu Tanam	3	13	Pondok sawah	Vegetatif
24.	Kayu Tanam	2	10	Dekat pohon	Vegetatif
25.	Kayu Tanam	3	12	Dekat pohon	Vegetatif
26.	Kayu Tanam	3	9	Pondok sawah	Vegetatif
27.	Kayu Tanam	1	5	Jembatan setapak	Generatif
28.	Kayu Tanam	3	-	Dekat pohon	-
29.	Kayu Tanam	3	-	Pondok sawah	Generatif
30.	Kayu Tanam	3	6	Pondok sawah	Generatif
31.	Kayu Tanam	1	8	Jembatan setapak	Panen
32.	Anduring	1	18	Dekat pohon	-
33.	Guguak	3	16	Dekat pohon	Panen

Keterangan Usia Kotoran :

1 = basah (bentuk padat, lembab dan mengkilat)

2 = agak kering (bentuk tidak padat, sedikit lembab, warna sedikit pudar)

3 = kering (sudah mulai melebur, kering dan warna pudar)

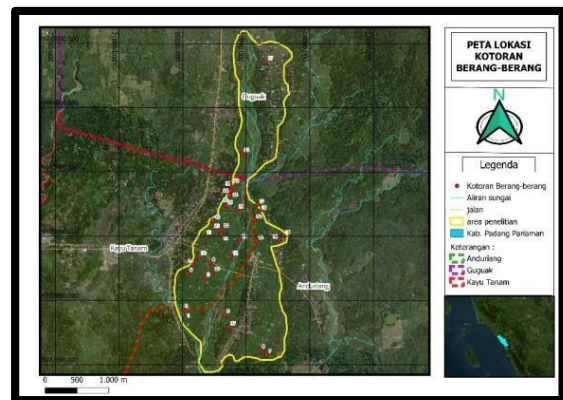
Berang-berang meletakkan kotoran pada area tersebut bukan tanpa alasan, hal itu bertujuan sebagai penunjuk bahwa area tersebut adalah teritorial atau area kekuasaan dari kelompok belang-berang itu sendiri, fitur yang digunakan sebagai tempat meletakkan kotoran memiliki karakter khusus tersendiri yang seperti tidak terlalu jauh dari irigasi pengairan. Kotoran belang-berang merupakan indikator valid status populasi belang-berang (Hong *et al.*, 2020) & (McMillan *et al.*, 2023).



Gambar 5. Kotoran belang-berang

Kondisi persawahan saat ditemukan kotoran belang-berang didapatkan ke-4 fase masa pertumbuhan yaitu fase pengolahan kondisi pengairan sedang berlimpah, fase vegetatif kondisi padi mulai ditanam dengan pengairan cukup berlimpah, fase generatif kondisi air yang mulai sedikit dan fase panen kondisi pengairan kering. Reuther *et al.*, (2000) menyatakan bahwa

belang-berang utara (*Lutra lutra*) juga memilih lokasi kotoran yang memiliki fitur tertentu. Hewan ini meletakkan kotoran pada percabangan sungai, di bawah pohon, batu, bendungan, jembatan, dan pinggiran sungai berpasir yang datar dan terbuka.



Gambar 6. Peta sebaran kotoran belang-berang

Adanya keterkaitan fitur tertentu dengan keberadaan kotoran belang-berang Hal ini sejalan dengan Kruuk (2006) yang menyatakan bahwa kotoran berfungsi sebagai penanda wilayah bagi sebagian besar hewan karnivora. Setelah makan, belang-berang biasanya membuang kotoran di lokasi tertentu sebagai “toilet” tetapnya dan akan selalu menggunakannya saat berada di sekitar area tersebut. (Aadreaan, 2015). Keberadaan kotoran belang-berang paling banyak ditemukan pada musim padi vegetatif. Pada fase vegetatif pasokan makanan untuk belang-berang sangat

melimpah dengan volume air persawahan yang mengairi rata-rata 0-17 cm (Andeska *et al*, 2021).

Pernyataan ini sesuai dengan pendapat (Aadrean, 2011) bahwa keberadaan kotoran pada persawahan sering kali ditemukan pada kondisi pengairan yang rendah. Hal ini ada kaitannya dalam berang-berang menangkap mangsa dalam keadaan pengairan rendah, kondisi air pada badan sawah mengumpul pada beberapa titik sehingga membuat kedalaman yang lebih rendah dan organisme air akan berkumpul pada satu titik dan membuat berang-berang lebih mudah untuk menangkap mangsa. *A. cinereus* cenderung memilih tempat untuk membuang kotoran di daerah terbuka yang lebih tinggi dari aliran sungai dan menggunakan tempat yang sama dalam jangka waktu tertentu (Kruuk, 2006).

Kotoran berang-berang yang ditemukan pada area persawahan menunjukkan hasil yang berbeda dari penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian pada area persawahan Lubuk Alung oleh Aadrean (2011) didapatkan hasil pada persawahan Lubuk Alung yang memiliki sistem tanam padi yang asinkronus atau tidak serentak. Ditemukan bahwa kotoran berang-berang sering dijumpai pada fase vegetatif, sedangkan pada persawahan Kecamatan 2x11 Kayu Tanam yang memiliki sistem tanam padi yang sinkronus atau serentak, kotoran berang-berang ditemukan pada ke-4 fase tanam padi. Hal ini dapat diasumsikan bahwa berang-berang menjadikan sawah sebagai habitat yang sesuai untuk kelangsungan hidup berang-berang itu sendiri, diduga irigasi pengairan yang tetap mengalir menjadi alasan keberadaan berang-berang tetap mengunjungi area persawahan walaupun sawah dalam keadaan kering.

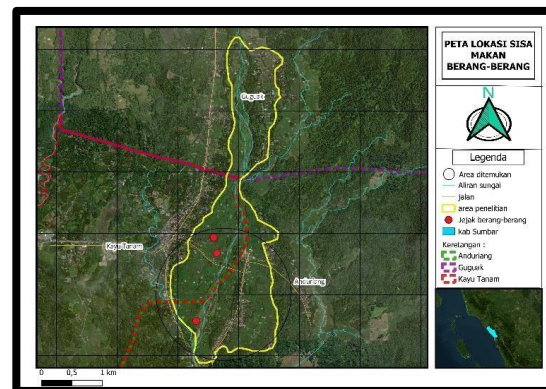
Sisa makan berang-berang

Sisa makan yang ditemukan selama di lapangan adalah sisa tulang ikan dan cangkang keong sawah *Pomacea canaliculata* (Gambar 7). Area ditemukannya sisa makan berada di desa Nagari Kayu Tanam dan Nagari Anduring, dengan jumlah sisa makan yang ditemukan sebanyak 4. Sisa makanan yang banyak ditemukan adalah keong mas *Pomacea canaliculata* (Tabel 3). Hal ini sesuai dengan Aadrean (2011) yang menyatakan bahwa komposisi diet berang-berang cakar kecil dalam kategori moluska didominasi oleh keong mas

(*Pomacea canaliculata*). Sedangkan pada penelitian (Cosby & Gunther, 2021) mengungkapkan berang-berang umumnya memakan ikan dari famili Gasterosteidae, Cottidae, dan Pholidae, serta juga mengonsumsi krustasea, burung, amfibi, dan serangga sebagai bagian penting dari makanannya. Kesesuaian tersebut didasarkan pada pecahan cangkang dan bentuk lingkaran tumbuh operculum pada kotoran yang identik dengan keong mas yang ditemukan di lokasi penelitian.



Gambar 7. Sisa Makan Berang-berang. A : tulang ikan, B : cangkang keong mas



Gambar 8. Peta sebaran sisa makan berang-berang

Tabel 3. Hasil pengamatan Sisa Makan di lokasi pengamatan

No.	Lokasi sisa makanan	Jenis sisa makanan	Keterangan
1	Anduring	Ikan dan keong mas	-
2	Kayu Tanam	Keong mas	-
3	Kayu Tanam	Keong mas	-
4	Kayu Tanam	Keong mas	-

Peta (Gambar 8) ditunjukan untuk sisa cangkang keong mas ditemukan beragam yaitu pada pinggiran pematang dan di dekat pondok, hal ini dapat terjadi dikarenakan pada daerah

persawahan keong mas adalah salah satu hewan yang dominan ditemukan. Komposisi diet beragam-berang cakar kecil di area persawahan terdiri atas ikan sebagai sumber makanan utama, moluska dan serangga sebagai sumber makanan sekunder, serta katak dan krustasea sebagai makanan pelengkap (Aadrean, 2011).

Sebuah studi yang dilakukan di Malaysia, Foster-Turley (1992) mengamati 328 sampel kotoran dan menemukan keberadaan sisa kepiting pada 80,8% dari diet beragam-berang cakar-kecil Asia, 77,8% ikan, 12,5% serangga, dan 4,0% siput dari total sampel. Ini merupakan studi pertama yang memberikan informasi kuantitatif mengenai diet beragam-berang cakar-kecil Asia liar. Studi ini mengungkapkan bahwa meskipun hewan ini beradaptasi dengan diet invertebrata, mereka juga mengonsumsi jumlah besar ikan sebagai tambahan. Studi yang dilakukan (Buglione *et al.*, 2020) juga menunjukkan bahwa ikan dari famili Cyprinidae merupakan komponen utama dalam pola makan beragam-berang. Pola makan dan komposisi makan beragam-berang dapat berubah karena dampak perubahan ekosistem akibat aktivitas manusia (Bedmar *et al.*, 2022).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai sebaran jejak dan tanda-tanda keberadaan beragam-berang di area persawahan Kecamatan 2x11 Kayu Tanam, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat, dapat disimpulkan bahwa dari pengamatan jejak dan tanda-tanda yang ditemukan, diduga hanya terdapat satu spesies beragam-berang, yaitu *Aonyx cinereus* (berang-berang cakar kecil). Selain itu, tercatat adanya 4 lokasi jejak kaki, 33 lokasi kotoran, serta 4 lokasi sisa makanan beragam-berang yang tersebar di area persawahan tersebut.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Wilson Novarino, dan Dr. Djong Hon Tjong atas bimbingan, arahan, serta masukan berharga selama penelitian ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Koizumi Sensei, Tomita Sensei, dan Hiro-san atas bantuan, dukungan, serta dorongan yang diberikan sepanjang proses penelitian. Penulis

juga berterima kasih kepada masyarakat serta pemilik lahan di Kecamatan 2x11 Kayu Tanam yang telah memberikan izin dan membantu dalam pengumpulan data, serta kepada pihak universitas dan lembaga terkait yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini. Penelitian ini didanai oleh **JSPS KAKENHI (No. 22KK0172)**, yang dengan dukungannya penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. Tak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada Departemen Biologi Universitas Andalas Padang.

Referensi

- Aadrean. (2009). Identifikasi Jejak dan Tanda-Tanda Keberadaan Berang-Berang (Lutrinae) di Area Persawahan Kecamatan Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman. *Skripsi* sarjana. Universitas Andalas. Padang
- Aadrean. (2011). Ekologi Makan Berang-Berang Cakar Kecil (*Aonyx cinereus*) di Area Persawahan Kecamatan Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman. *Tesis* Pascasarjana. Universitas Andalas. Padang
- Aadrean. (2015). Berang-berang. Berang-berang. <https://docplayer.info/51081075-Booklet-berang-berang-bagian-dari-draft-buku-berang-berang-disusun-aadrean.html>.
- Andeska, F., Novarino, W., & Nurdin, J. (2021). Relationship Between Temporal Environment Factors And Diet Composition Of Small-Clawed Otter (*Aonyx Cinereus*) In Heterogeneous Paddy Fields Landscape In Sumatra, Indonesia. *IUCN Otter Specialist Group Bulletin*, 38(2).
- Basnet, A., Ghimire, P., Timilsina, Y. P., & Bist, B. S. (2020). Otter research in Asia: Trends, biases and future directions. *Global Ecology and Conservation*, 24, e01391. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2020.e01391>
- Bedmar, S., Blanco-Garrido, F., Delibes, M., & Clavero, M. (2022). Temporal and spatial patterns in the shifting of otter diet to invasive prey after river damming. *River Research and Applications*, 38(8), 1450–1459. <https://doi.org/10.1002/rra.3961>

- Buglione, M., Petrelli, S., Troiano, C., Notomista, T., Riviuccio, E., & Fulgione, D. (2020). The diet of otters (*Lutra lutra*) on the Agri river system, one of the most important presence sites in Italy: A molecular approach. *PeerJ*, 8, 1–23. <https://doi.org/10.7717/peerj.9606>
- Cosby, H., & Szykman Gunther, M. (2021). Variation in diet and activity of river otters (*Lontra canadensis*) by season and aquatic community. *Journal of Mammalogy*, 102(2), 520–529. <https://doi.org/10.1093/jmammal/gyaa165>
- Coudrat, C. N., Chutipong, W., Sukmak, M., Sripiboon, S., & Klinsawat, W. (2022). Taxonomic status of otter species in Nakai-Nam Theun National Park, Lao PDR, based on DNA evidence. *Ecology and Evolution*, 12(12), e9601. <https://doi.org/10.1002/ece3.9601>
- Dirgantara, A. P., Megantara, E. N., Husodo, T., Febrianto, P., Wulandari, I., & Shanida, S. S. (2021). The existence of asian small-clawed otter (*Aonyx cinereus illiger*, 1815) in the ucps hydropower, cianjur, west java, indonesia. *Biodiversitas*, 22(10), 4391–4401. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d221032>
- Duplaix, N., & Savage, M. (2018). The global otter conservation strategy. *IUCN/SSC Otter Specialist Group, Salem, Oregon, USA*, 166.
- Evans, J. (2014). Aging animal scats – A study with river otter scats. *Nature Tracking*. <https://naturetracking.com/aging-animal-scats/>. (Diakses : 9 February 2024).
- Foster-Turley, P. A. (1992). Conservation Aspects of the Ecology of Asian Small-Clawed and Smooth Otters on the Malay Peninsulas *IUCN Otter Spec. Group Bull*, 7, 26-29.
- Hong, S., Di Febbraro, M., Loy, A., Cowan, P., & Joo, G. J. (2020). Large scale faecal (spraint) counts indicate the population status of endangered Eurasian otters (*Lutra lutra*). *Ecological Indicators*, 109(April 2019), 105844. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2019.105844>
- Hung, N., & Law, C. J. (2016). *Lutra Lutra* (Carnivora: Mustelidae). *Mammalian Species*, 48(940), 109–122. <https://doi.org/10.1093/mspecies/sew011>
- IUCN. (2021). 2021 IUCN Red List of Threatened Species. Retrieved from <http://www.iucnredlist.org>. Diakses 25 April 2023.
- Kanchanasaka, B. (2001). *IUCN Otter Specialist Group Bulletin Volume 18 Issue 2 Pages 57-63* Citation: Kanchanasaka, B. (2001) *Tracks and Other Signs of the Hairy-Nosed Otter (Lutra sumatrana*. *IUCN Otter Spec. Group Bull*, 18(2), 57–63.
- Kruuk, H. (2011). Ecological research and conservation management of otters General points. 7.
- Kruuk, H. (2006). *Otters: Ecology, Behaviour, and Conservation*. Oxford University Press: New York.
- Lariviere, S. (2003). *Mammal species. No.72. American Society of Mammalogists*, 1-5.
- Martin-Collado, D., Jiménez, M. D., Rouco, C., Ciuffoli, L., & de Torre, R. (2020). Potential of restored gravel pits to provide suitable habitats for Eurasian otters in anthropogenic landscapes. *Restoration Ecology*, 28(4), 995–1005. <https://doi.org/10.1111/rec.13129>
- McMillan, S. E., Wong, A. T. C., Tang, S. S. Y., Yau, E. Y. H., Gomersall, T., Wong, P. Y. H., Vu, A. K. H., Sin, S. Y. W., Hau, B. C. H., & Bonebrake, T. C. (2023). Spraints demonstrate small population size and reliance on fishponds for Eurasian otter (*Lutra lutra*) in Hong Kong. *Conservation Science and Practice*, 5(1), 1–14. <https://doi.org/10.1111/csp2.12851>
- Ortiz-Alvarez, C., Alfaro-Shigueto, J., & Mangel, J. C. (2021). Insights into marine otter (*Lontra felina*) distribution along the Peru coastline. *Marine Mammal Science*, 37(3), 993–1007. <https://doi.org/10.1111/mms.12789>
- Preston, S., Portig, A., Montgomery, W.I., McDonald, R.A., & Fairley, J. (2022). STATUS AND DIET OF THE OTTER LUTRA LUTRA IN NORTHERN IRELAND. *Biology and Environment: Proceedings of the Royal Irish Academy*, 106B, 57 – 63. <https://doi.org/10.3318/BIOE.2006.106.156>

Soresini, G., Foerster, N., Paiva, F., Mourão, G.,
& Leuchtenberger, C. (2023).
Amblyomma sculptum ticks on a giant
otter from the Brazilian Pantanal. *Revista*

Brasileira de Parasitologia Veterinaria,
32(4), 1–6. <https://doi.org/10.1590/S1984-29612023053>