

**KAJIAN PEMOTONGAN BABIRUSA (*Babyrousa babirusa celebensis* DENIGER)
SEBAGAI SATWA ENDEMIK SULAWESI UTARA PADA BEBERAPA
PASAR TRADISIONAL DI KABUPATEN MINAHASA**

H.J. Kiroh, F.S. Ratulangi, S.C. Rimbing dan I. Wahyuni

Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado, 95115.

ABSTRAK

Babirusa (*Babyrousa babirusa celebensis* D.) merupakan plasma nutfah yang tiada terhingga nilainya meskipun sudah hampir 60 tahun sebagai satwa yang dilindungi, tetapi status babirusa tetap saja dinyatakan dalam keadaan genting (*endangered*). Permasalahannya perburuan satwa ini masih terjadi bahkan pada pasar-pasar tradisional di Kabupaten Minahasa masih memperdagangkan daging babirusa. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji ada tidaknya pemotongan dan penjualan daging babi rusa pada beberapa pasar tradisional di Kabupaten Minahasa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey dengan objek penelitian adalah penangkap, penjual dan pembeli daging babirusa pada pasar-pasar tradisional di Kabupaten Minahasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daging babirusa masih beredar diperdagangkan pada beberapa pasar tradisional di Kabupaten Minahasa. Hasil penelitian menunjukkan sekitar 0 - 25% sebagai pemburu/penangkap, 8,33 - 50% sebagai penampung/penjual dan 58,33 - 100% sebagai pembeli/konsumen tetap daging babi rusa yang tersebar pada pasar tradisional Tondano, Remboken, Kawangkoan, Langowan dan Tanawangko. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemotongan dan perdagangan daging babirusa sebagai satwa yang dilindungi masih diperjualbelikan pada pasar-pasar tradisional di Kabupaten Minahasa.

Kata kunci: Babirusa, satwa endemik, pasar tradisional

ABSTRACT

STUDY ON SLAUGHTER ACTIVITY OF BABIRUSA (*Babyrousa babirusa celebensis* DENIGER) AS THE ENDEMIC FAUNA IN NORTH SULAWESI AT THE SEVERAL TRADITIONAL MARKETS IN MINAHASA REGENCY. Babirusa (*Babyrousa babirusa celebensis* D.) is categorized as a valuable germinal plasma and included into protected fauna since sixty years along a go. Therefore, this animal was noted into endangered animals. However, the hunting activities of the local community are occurring in the remote area of Minahasa as indicated by availability of meat trading of this animal. The objective of this study was to evaluate the slaughter activities dealing with meat trading of this endemic fauna on several traditional markets in Minahasa regency. Study was conducted by survey method focusing on hunters, traders and consumers buying meat of this animal on several traditional markets in Minahasa regency. Results showed that meat of Babirusa (*Babyrousa babirusa celebensis* D.) were still traded and found on several traditional markets in Minahasa regency indicated by hunter existences of 0 to 25 percents, meat sellers of 8.33 to 50 percents, and fixed meat consumers of 58.33 to 100 percents of this animal. These cases were spreading on the traditional markets around districts of Tondano, Remboken, Kawangkoan, Langowan and Tanawangko. As the conclusion that

*Kosepondensi (*corresponding author*)
Email: hengkiyohanis.26@gmail.com

slaughters and trading activities of the protected Babirusa (*Babyrousa babyrussa celebensis* D.) were existing recently in the remote areas of Minahasa Regency.

Key words: Babirusa (*Babyrousa babyrussa celebensis* D.), endemic, traditional market.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara dengan tingkat keanekaragaman hayati yang sangat tinggi, ditandai dengan ekosistem, jenis dalam ekosistem dan plasma nutfah (genetik) yang berada di dalam setiap jenisnya (Abdullah *et al.*, 2015).

Pulau Sulawesi memiliki kekhasan dalam keanekaragaman jenis satwa yang tidak terdapat ditempat lain. Pulau Sulawesi memiliki 127 jenis satwa yang terdiri dari satwa yang menyusui 79 (62%) jenis endemik, 328 jenis burung dan 81 (25%) jenis endemik, 29 jenis amphibi dan 19 (66%) jenis endemik dan 38 jenis kupu-kupu ekor sriti besar (29%) jenis endemik. Salah satu dari 62% jenis endemik yang ada di Sulawesi yaitu Babirusa (*Babyrousa babyrussa*) (Anwarhadi *et al.*, 2018) Sedangkan menurut (Adnyane *et al.*, 2010; Sutherland- Smith, 2015) bahwa Babirusa merupakan satu-satunya jenis hewan yang digolongkan ke dalam jenis *Babyrousa* dibawah family Suidae. Hal ini tidak jauh berbeda (Houston *et al.*, 2001; MacDonald,

2005) menyatakan bahwa babirusa sering ditempatkan pada sub familinya yaitu *Babyrusinae* dan keluarga terdekatnya di yakini adalah babi-babi Eropa yang sudah punah sekitar 35 juta tahun lalu. Menurut Patry *et al.* (1995) bahwa Babirusa biasanya hidup berkelompok terdiri 6-7 ekor dengan system sosial matrilineal yaitu induk betina merupakan pusat pergerakan kelompok sedangkan jantan dewasa cenderung untuk hidup sendiri-sendiri (soliter), walaupun ditemukan berjalan bersama dengan pasangannya maka situasi tersebut hanya pada saat musim kawin.

Babirusa merupakan plasma nutfah yang tiada terhingga nilainya, meskipun sudah hampir 60 tahun sebagai satwa yang dilindungi, tetapi status babirusa tetap saja dinyatakan dalam keadaan genting (*endangered*). Hal ini merupakan suatu kenyataan yang sangat menyedihkan sebagai bukti kurangnya kepedulian dari berbagai pihak. Menurut IUCN (2012); Drury (2011) bahwa tanpa sistem hukum yang memadai untuk mencegah kepunahan keanekaragaman hayati, SDA hayati akan terus menurun hingga mengalami kepunahan sehingga menghilangkan nilai potensialnya. Untuk itu menurut Macdonald (2005), perlu upaya-upaya pelestarian atau kegiatan reintroduksi yang bertujuan agar suatu jenis dapat berkembang biak kembali di habitatnya semula.

Populasi dua subspecies *Babyrousa babyrussa* Linnaeus di Pulau Sula dan Buru serta *Babyrousa babyrussacelebensis* Deniger di Pulau Sulawesi sampai saat ini belum pernah dilaporkan. Dikawatirkan pemanfaatan hutan secara lebih intensif untuk kepentingan manusia akan berdampak pada kerusakan habitat sehingga mempercepat laju kepunahannya. Disamping adanya perburuan liar dari kelompok masyarakat dan mencermati kondisi di pasar-pasar tradisional yang ada di Minahasa seperti pasar Tondano, Kawangkoan dan Langowan dan pasar tradisional lainnya, disinyalir banyak memperdagangkan daging dari satwa-satwa endemik yang dilindungi. Membuktikan kebenaran tersebut, telah dilakukan penelitian untuk mengkaji seberapa jauh peredaran daging babirusa di pasar tradisional, dengan harapan hasil penelitian ini menjadi bahan rekomendasi bagi pemerintah yang ikut berperan dalam pelestarian babirusa di Sulawesi Utara.

MATERI DAN METODE

PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada pasar-pasar tradisional yang ada di Kabupaten Minahasa dengan metode survey. Obyek penelitian adalah para

penangkap, penjual dan pembeli daging disetiap pasar tradisional yang merupakan responden primer dan juga data sekunder yang diperoleh dari instansi-instansi terkait dengan penelitian ini. Data dikumpulkan di lapangan dengan mendatangi langsung responden (penangkap, penjual dan pembeli) dan mewawancarai dengan pertanyaan-pertanyaan yang telah dipersiapkan sebelumnya dalam bentuk kuisioner. Data/informasi yang diperoleh ditabulasi dan dianalisa secara sederhana yaitu menghitung persentase dari tiap-tiap variabel yang terkait dengan responden penangkap, penjual dan pembeli.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keberadaan Penangkap, Penjual dan Pembeli Daging Babirusa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase responden sebagai penangkap, penjual dan pembeli daging babi rusa bervariasi pada beberapa pasar tradisional yang ada di Kabupaten Minahasa, seperti terlihat pada Tabel 1. Dari data pada Tabel 1, dapat dilihat bahwa besaran masyarakat yang berprofesi sebagai pemburu/penangkap babi rusa sekitar 0% - 25%, sebagai penampung/penjual daging babi rusa sekitar 8,33% - 50%, dan sebagai pembeli/konsumen daging babi rusa sekitar

Tabel 1. Persentase Responden Sebagai Penangkap, Penjual dan Pembeli Daging Babirusa pada Beberapa Pasar Tradisional di Kabupaten Minahasa

No	Pasar Tradisional	Jumlah Responden	Pemburu/ Penangkap	Penampung/ Penjual	Pembeli/ Konsumen
1	Tondano	12	2 (16,66%)	1 (8,33%)	12 (100%)
2	Remboken	12	0 (0%)	1 (8,33%)	7 (58,33%)
3	Kawangkoan	12	1 (8,33%)	3 (25,00%)	12 (100%)
4	Langowan	12	3 (25,00%)	6 (50,00%)	12 (100%)
5	Tanawangko	12	0 (0%)	1 (8,33%)	5 (41,66%)
Total		60	6 (10,00%)	12 (20,00%)	48 (80%)

58,33 – 100%. Hasil pengamatan di pasar tradisional Tondano pemburu/penangkap babirusa mencapai 16,66% dan pengumpul/penjual 8,330% serta konsumen tetap mencapai 100%. Selanjutnya di pasar tradisional Remboken tidak ada masyarakat yang berprofesi sebagai pemburu/penangkap babirusa dan 8,33% berprofesi sebagai pengumpul/penjual serta pembeli/konsumen tetap daging babirusa mencapai 58,33%. Kemudian di pasar tradisional Kawangoan, masyarakat yang berprofesi sebagai pemburu/penangkap babirusa 8,33% dan penampung/penjual babirusa 8,33% dengan pembeli/konsumen tetap daging babirusa 25%. Begitu pula di pasar tradisional Langowan dijumpai 25% masyarakat berprofesi sebagai pemburu/penangkap dan pengumpul/penjual 50% dengan pembeli/konsumen tetap daging babirusa mencapai 100%, Pasar tradisional Tanawangko tidak ditemukan masyarakat

yang berprofesi sebagai pemburu/penangkap, sedangkan penampung/penjual 8,33% dengan pembeli/konsumen tetap mencapai 41,66%. Hasil penelitian ini menggambarkan bahwa cukup tingginya minat masyarakat di Minahasa mengkonsumsi daging babirusa, dan kalau kejadian ini terjadi secara terus menerus maka di khawatirkan populasi babirusa di Sulawesi Utara akan punah. Hal ini juga telah disampaikan oleh (Milner-Gulland dan Cayton, 2002; Rosyidi dan Wibowo, 2020) bahwa kasus penurunan populasi babirusa di Sulawesi utara salah satunya disebabkan daging babirusa dijadikan makanan khas masyarakat lokal non muslim yang banyak di jual di pasar-pasar tradisional, walaupun babirusa termasuk satwa yang dilindungi karena masuk taraf endangered, tetapi di beberapa pasar Sulawesi utara masih saja di temukan peredaran daging babirusa yang di jual secara bebas. Hasil wawancara juga dengan beberapa responden di pasar-pasar

tradisional menyatakan bahwa penangkapan yang sering terjadi pada satwa-satwa liar adalah di saat mereka melakukan aktifitas hidupnya seperti aktifitas berkubangan. Hasil ini sesuai yang disampaikan oleh Pisalemo (2012); Tulung (2017) bahwa aktifitas berkubangan yang umumnya dilakukan oleh satwa liar seperti: babi, anoa, kerbau, nil (*hippopotamus*), gajah, babirusa, dan lain sebagainya yang tidak tahan terhadap panasnya suhu lingkungan. Hal ini dilakukan dengan tujuan mengontrol suhu tubuh agar tetap dalam zona nyaman (*thermoneutral zona*) sehingga terhindar dari cekaman panas (*heat stress*). Bervariasinya profesi yang dijalani masyarakat Kabupaten Minahasa salah satu faktor juga akibat permintaan daging babirusa yang kadang-kadang meningkat disaat adanya kegiatan hajatan keluarga, hari ulang tahun desa dan pengucapan syukur, serta di lain pihak disebabkan desakan ekonomi keluarga sehingga mendorong masyarakat di Kabupaten Minahasa beralih profesi dari petani menjadi pemburu/penangkap dan pengumpul/penjual hewan babirusa. Kondisi yang demikian akan semakin parah lagi bila tidak ada pihak-pihak baik pemerintah, LSM maupun institusi perguruan tinggi ikut peduli terhadap kelestarian hewan-hewan langka endemik yang dilindungi agar kehidupan mereka lebih lestari dan menjadi Ikon pariwisata

daerah Sulawesi Utara, untuk itu perlu adanya suatu kolaborasi penelitian terhadap satwa-satwa liar endemik Sulawesi utara, karena menurut Agungpriyono *et al.* (2007); Leus (2000) bahwa sampai saat ini sistem pencernaan babirusa belum banyak diketahui, walaupun penelitian terhadap lambung, jenis makanan serta pola pakan babirusa yang di tangkarkan di kebun binatang sudah pernah dilakukan, oleh karena perlu terus dilakukan penelitian secara *exsitu*, yang tujuannya untuk memperkecil penangkapan satwa liar endemik di habitat aslinya, dan sekaligus dapat dijadikan pusat penelitian satwa-satwa endemik dunia, pusat rekreasi dan pusat pelatihan/pendidikan satwa endemik Sulawesi Utara. Achmad *et al.* (2013) menyatakan bahwa sumber alam yang sangat menarik untuk di jadikan sebagai objek ekowisata salah satunya adalah satwa liar karena mempunyai peranan yang unik dalam ekosistem. Hasil penelitian yang diperoleh bahwa satwa-satwa liar seperti: Monyet hitam, babirusa, babihutan, belum tersentuh untuk dijadikan pengembangan ekowisata satwa endemik yang justru masyarakat desa bermukim disekitar hutan hanya memanfaatkan satwa-satwa liar itu sebagai barang dagangan terutama penjualan daging satwa liar karena dianggap memiliki khasiat tersendiri. Hal ini juga yang menjadi permasalahan saat ini, yang menyebabkan menurunnya

populasi babirusa di habitat alamnya karena faktor perburuan, predator dan penyakit. Pernyataan ini diperkuat oleh Siswiyanti (2011) yang menyatakan bahwa hal tersebut merupakan persoalan yang tampak dan bukan persoalan yang mendasar (*underlying problem*), untuk itu perlu penelitian mencari jalan keluar agar populasi babirusa akan tetap terjaga.

Jenis Daging Hewan yang Beredar pada Pasar Tradisional di Kabupaten Minahasa

Hasil penelitian di beberapa pasar tradisional Kabupaten Minahasa menunjukkan bahwa masih dijumpai peredaran daging hewan-hewan yang dilindungi namun setiap pasar sangat bervariasi peredarannya seperti yang terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis Daging yang Beredar pada Beberapa Pasar Tradisional di Kabupten Minahasa

No	Pasar Tradisional	Ketersediaan	Jenis Daging	Jumlah (ekor)
1	Tondano	Per Hari	1. Babi ras 2. Babi hutan 3. Anjing 4. Ayam buras 5. Broiler 6. Bebek 7. Tikus ekor putih	12 4 5 15 60 10 -
		Per Minggu	1. Kelelawar 2. Burung weris 3. Burung puyuh	20 40 -
		Per Bulan	1. Babirusa 2. Ular Patola 3. Biawak 4. Monyet	2 1 - -
2	Remboken	Per Hari	1. Babi ras 2. Babi hutan 3. Anjing 4. Ayam buras 5. Broiler	12 4 6 10 40
		Per Minggu	1. Bebek 2. Tikus ekor putih 3. Kelelawar 4. Burung weris 5. Burung puyuh	20 20 15 30 -
		Per Bulan	1. Babirusa 2. Ular Patola 3. Biawak 4. Monyet	1 1 - -
3	Kawangkoan	Per Hari	1. Babi ras	20

			2. Babi hutan 3. Anjing 4. Ayam buras 5. Broiler 6. Tikus ekor putih 7. Kelelawar	15 10 25 50 40 50
		Per Minggu	1. Bebek 2. Burung Weris 3. Burung Puyuh	30 50 45
		Per Bulan	1. <i>Babirusa</i> 2. Ular Patola 3. Biawak 4. Monyet	3 2 - -
4.	Langowan	Per Hari	1. Babi ras 2. Babi hutan 3. Anjing 4. Ayam buras 5. Broiler 6. Tikus ekor putih 7. Kelelawar 8. Bebek 9. Burung puyuh	25 21 15 30 40 50 65 15 -
		Per Minggu	1. Burung weris 2. <i>Babirusa</i> 3. Ular Patola	40 3 1
		Per Bulan	1. Biawak 2. Monyet	2 2
5	Tanawangko	Per Hari	1. Babi ras 2. Babi hutan 3. Anjing 4. Ayam buras 5. Broiler	15 5 4 15 22
		Per Minggu	1. Tikus ekor putih 2. Kelelawar 3. Bebek 4. Burung weris 5. Burung puyuh	20 15 - - -
		Per Bulan	1. Ular Patola 2. <i>Babirusa</i> 3. Monyet 4. Penyu	1 1 - 2

Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya variasi perdagangan hewan liar/endemik yang dilindungi, masih dijumpai dan diperdagangkan di beberapa pasar tradisional, dimana aktivitas

penjualan daging per hari tertinggi yaitu pasar Langowan diikuti pasar Kawangkoan, Tondano, Remboken dan Tanawangko. Hasil wawancara terhadap responden di semua pasar tradisional, pada awalnya

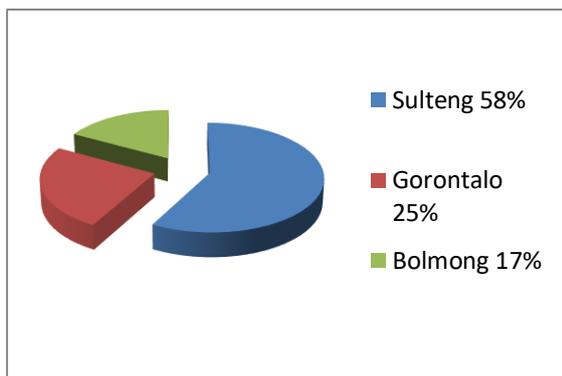
mereka menolak memberikan informasi tentang perdagangan daging babirusa karena beranggapan tim peneliti merupakan polisi atau instansi yang mengadakan rasia penjualan daging babirusa. Setelah dilakukan pendekatan sambil memperkenalkan diri sebagai peneliti, baru kemudian ada penerimaan secara baik sambil dilakukan wawancara. Dari informasi penjual maupun konsumen khususnya di pasar tradisional bahwa mereka sangat hati-hati menjual daging babi rusa, karena menurut mereka jika ada rasia dari instansi berwenang dan kedapatan menjual daging babirusa sanksinya sangat berat, berupa kurungan badan dan denda sebesar Rp. 500.000.000. Sehingga di pasar tradisional Langowan mereka menjual daging babirusa dengan sebutan kalumata. Jika pembeli/konsumen menanyakan secara terbuka ada jual daging babirusa maka para penjual saling memberikan informasi dengan berbagai kode khusus seperti bersiul, kedipan mata atau menggunakan bahasa daerah setempat bahwa ada aparat yang sedang melakukan rasia, sehingga timbul pertanyaan faktor apa yang menyebabkan maraknya perdagangan daging satwa liar di pasar-pasar tradisional, dan hasil wawancara menunjukkan kurangnya pemahaman konservasi hewan-hewan liar endemik Sulawesi utara dan masalah ekonomi masyarakat yang bermukim disekitar

hutan-hutan konservasi. Pendapat ini diperkuat oleh hasil penelitian beberapa peneliti seperti (Tulung *et al.*, 2013; Tulung, 2017) bahwa faktor ekonomi penduduk disekitar lokasi atau habitat babirusa disinyalir merupakan akar permasalahan yang perlu dicari jalan keluarnya .

Umumnya penjualan daging babirusa dilakukan secara sembunyi-sembunyi, dan biasanya penjual sudah mengenal pembeli/konsumen yang sudah menjadi langganan mereka. Sebagian konsumen beranggapan daging satwa liar punya khasiat tersendiri dalam hal ini akan menambah vitalitas, walaupun secara ilmiah perlu suatu pembuktian apakah kandungan nutrisi dari daging satwa liar endemik punya ciri khas tersendiri dan untuk itu perluh suatu kegiatan ilmiah yang lebih kongkrit sehingga tidak menyesatkan masyarakat yang senang mengkonsumsi daging tersebut. Hasil penelitian Reksowardojo (1995) menyatakan kandungan protein kasar daging babirusa mirip degan daging babi hutan atau lebih tinggi dari protein daging rusa timor. Dengan kata lain daging babirusa lebih unggul dibandingkan babi hutan maupun rusa timor ditinjau dari kandungan nutrisi dan tidak kala ditinjau dari aspek warna, kekenyalan, tekstur dan struktur daging.

Sumber Pemasok Daging Babirusa pada Beberapa Pasar Tradisional Di Kabupaten Minahasa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daerah pemasok hewan babirusa di pasar-pasar tradisional Kabupaten Minahasa adalah Sulawesi Tengah dan Gorontalo serta Minahasa, namun orang-orang yang ikut terlibat rata-rata berasal dari Kabupaten Minahasa. Besarnya persentase daerah/wilayah yang mengedarkan satwa babirusa dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Daerah Sumber Pemasok Daging Babirusa

Nilai persentase pemasok hewan babirusa pada pasar tradisional di Kabupaten Minahasa berasal dari Sulawesi Tengah mencapai 58% diikuti Gorontalo 25% dan Bolmong 17%. Hasil wawancara dengan para pedagang penangkap dan pengumpul maupun konsumen tetap, mereka mengatakan bahwa pasar daging babirusa dilakukan secara rapih agar tidak diketahui petugas, tetapi ada juga dari mereka yang tertangkap. Kalau dilihat dari

daerah pemasok maka disarankan petugas baik dari kepolisian atau KSDA harus lebih waspada, karena sampai sekarang masih di jumpai daging satwa langka endemik dan dilindungi beredar pada beberapa pasar tradisional di Kabupaten Minahasa. Bila langkah-langkah ini tidak diimplementasikan maka dikhawatirkan jenis-jenis satwa langka endemik akan menurun populasinya dan pada akhirnya akan menjurus pada kepunahan.

KESIMPULAN

Berdasar hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Pemotongan dan perdagangan daging babirusa sebagai satwa yang dilindungi masih diperjualbelikan pada pasar-pasar tradisional di Kabupaten Minahasa.

REKOMENDASI

1. Perlu dilaksanakan sidak atau rahasia untuk menghentikan pemotongan dan penjualan daging babirusa oleh pemerintah melalui instansi terkait pada pasar-pasar tradisional di Kabupaten Minahasa
2. Pelunya koordinasi antar pemerintah daerah untuk memutus mata rantai perdagangan daging babirusa

3. Perlunya penyuluhan kepada masyarakat oleh instansi terkait tentang keberadaan hewan endemik babirusa, untuk dijaga dan dilestarikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M., M.P. Mamat, M.R. Yaacob, A. Radam, dan L.H. Fui. 2015. Estimate the conservation value of biodiversity in national heritage site: A case of Forest Research Institute Malaysia. *Procedia Environmental Sciences* 30: 180-185.
- Achmad, A., P.O. Ngakan, A. Umar, dan A. Asrianny. 2013. Potensi Keanekaragaman Satwaliar Untuk Pengembangan Ekowisata Di Laboratorium Lapangan Konservasi Sumberdaya Hutan Dan Ekowisata Hutan Pendidikan Unhas. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea* 2(2): 79-92.
- Adnyane, I.K.M., A.A. Macdonald, A. Winarno, dan S.A. Priyono. 2010. Studi mikro anatomi pankreas Babi Rusa (*Baby Raousa Babi Russa*) menggunakan metode pewarnaan baku dan imunohistokimia. *Jurnal Kedokteran Hewan* 4(2): 49-52
- Agungpriyono, S., M. Kurohmaru, W.E. Prasetyaningtyas, L. Kaspe, K.Y.G. Leus, M. Sasaki, dan A.A. Macdonald. 2007. A lectin histochemical study on the testis of the babirusa, *Babyrousa babyrousa* (Suidae). *Anatomia, histologia, embryologia* 36(5): 343-348.
- Anwarhadi, I.N., E. Labiro, I.N. Korja. 2018. Komposisi vegetasi habitat Babi Rusa (*Baby Rousa Baby Russa*) Di Kawasan Hutan Pendidikan Universitas Tadulako Kecamatan Bolano Lambunu Kabupaten Parigi Mountong. *Jurnal Warta Rimba* 6(4): 8-17
- Drury, R. 2011. Hungry for success: urban consumer demand for wild animal products in Vietnam. *Conservation and Society* 9(3): 247-257
- Houston, E. W., P.K. Hagberg, M.T. Fischer, M.E. Miller, dan C.S. Asa. 2001. Monitoring pregnancy in babirusa (*Babyrousa babyrousa*) with transabdominal ultrasonography. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*, 32(3), 366-372
- IUCN. 2012. The IUCN Red List Of Threatened Spesies. 2012. <https://WWW.Iucnredlist.Org/details/5953>. Diakses tanggal 24 Maret 2014
- Leus, K. 2000. Feeding babirusa (*Babyrousa babyrousa*) in captivity.. Filander Verlag Furth, PP: 27-250
- Macdonal, A. A. 2005. The Conservation Of The Babi Rusa (*Baby Rousa Baby Russa*) In: N. Sugiri, A. H. Mustari, I. S. Suwelo Dan Djuwita (Eds). Kumpulan Makalah Seminar Sehari Peduli Anoa Dan Babi Rusa Indonesia, PP 90-111. Institut Pertanian Bogor.
- Milner-Gulland, E. J. dan L. Clayton. 2002. The trade in babirusas and wild pigs in North Sulawesi, Indonesia. *Ecological Economics* 42(1-2): 165-183.
- Rosyidy, M. K. dan A. Wibowo. 2020. GIS-Based spatial model for habitat

- suitability of Babirusa (*Babyrousa celebensis*), in Gorontalo Province. *Jurnal Geografi Lingkungan Tropik* 4(1)
- Patry, M., K. Leus, dan A.A. Macdonald. 1995. Group structure and behaviour of babirusa (*Babyrousa babyrussa*) in Northern Sulawesi. *Australian Journal of Zoology* 43(6): 643-655.
- Pisalemo. S. B. 2012. Deskripsi Kubangan Dan Interaksi Sosial Berkubangan Babi Rusa (*Baby Rousa Celebensis Deninger*) Di Suaka Marga Satwa Nantu Provinsi Gorontalo. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi, Manado
- Reksowardojo, D. J. 1995. Studi Kemampuan Produksi Babirusa (*Babyrousa babyrussa celebensis Deninger*) Melalui Upaya Budidaya. Tesis. Program Pascasarjana IPB, Bogor.
- Siswiyanti, J. 2011. Strategi Konservasi Babi Rusa Sulawesi (*Baby Rousa Celebensis*). Tesis. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Sutherland-Smith, M. 2015. Suidae and Tayassuidae (Wild pigs, peccaries). *Fowler's Zoo and Wild Animal Medicine*, Volume 8: 568.
- Tulung, B. 2017. Hewan Endemik Sulawesi Babirusa. Penerbit: Lembaga Pembinaan dan Pengembangan Pembelajaran, Universitas Sam Ratulangi, Manado
- Tulung, B., J.F. Umboh, A.F. Pendong, dan D. Tambayong. 2013. Isolation and Characterization of Cytochrome B of Baby Roussa Babi Rusa Celebensis. Genbank; Kc 540-871.1.NCBI-DNA and RNA-Nucleotide Database. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore/kc540871.1>