

Identifikasi Karakteristik Hewan Vertebrata Mamalia Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Berdasarkan Morfologi dan Anatominya

Identification of Mammals Vertebrate Animal Characteristics of White Rat (*Rattus norvegicus*) Based on Their Morphology and Anatomy

Siti Aisyah¹⁾, Ahmad Septian Gumelar²⁾, M. Syeh Maulana³⁾, R.A Hoetary Tirta Amalia⁴⁾

¹⁾ Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Raden Fatah Palembang

²⁾ Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Raden Fatah Palembang

³⁾ Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Raden Fatah Palembang

⁴⁾ Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Raden Fatah Palembang

Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikri No.KM. 3, RW.5, Pahlawan, Kec. Kemuning, Kota Palembang, Sumatera Selatan

Email: aisyaharpah@gmail.com, ahmadseptian9901@gmail.com, msyeh.maulana11@gmail.com, hoetary_uin@radenfatah.ac.id

ABSTRAK

Tikus putih (*Rattus norvegicus*) merupakan hewan yang sering digunakan dalam penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati morfologi dan anatomi tikus putih (*Rattus norvegicus*). Metode yang digunakan merupakan metode kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif analitis yang mana untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran suatu objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah dikumpulkan. Secara morfologi ciri-ciri tikus putih diantaranya tubuhnya berwarna albino, ukuran kepala kecil, serta memiliki ukuran ekor yang lebih panjang dibandingkan badannya, pertumbuhannya cepat, temperamennya baik, kemampuan laktasi tinggi, dan cukup tahan terhadap perlakuan. Biasanya pada umur empat minggu tikus putih mencapai berat 35-40 gram, dan berat dewasa rata-rata 200-250 gram. Adapun anatomi tikus putih terdiri dari organ kelenjar saliva submaksilari, laring, kelenjar tiloid, ventrikan, paru-paru, hati, diafragma, hati, lambung, usus halus, usus besar, limfa dan sekum.

Kata Kunci : Tikus putih, Morfologi, Anatomi

PENDAHULUAN

Ada beberapa tingkatan dalam kerajaan hewan untuk membagi hewan yang ditemukan di planet ini. Tingkat tertinggi dalam kingdom animalia adalah mamalia. Pada umumnya semua jenis mamalia memiliki rambut yang menutupi tubuhnya. Jumlah rambut tergantung pada jenisnya. Beberapa spesies memiliki seluruh tubuh mereka ditutupi dengan rambut, sementara yang lain hanya memiliki rambut di bagian tertentu dari tubuh mereka (Rofifah, 2022).

Mamalia adalah hewan yang bersifat isothermal atau sering disebut sebagai hewan berdarah panas. Hal ini dikarenakan kemampuan mereka untuk beradaptasi dengan lingkungan. Mamalia memiliki arti yang sangat penting dalam kehidupan. Namun pada kenyataannya, jumlah mamalia sedikit, sekitar 3% dari semua spesies hewan. Ciri khas mamalia adalah hewan betina menyusui anaknya (menyusui) (Anggita dkk 2017).

Istilah mamalia sendiri berasal dari keberadaannya di dalam tubuh kelenjar susu, yang berfungsi sebagai sumber kelenjar susu. Seperti yang kita ketahui, mamalia betina memanfaatkan keberadaan kelenjar ini untuk menyusui bayinya. Sekalipun mamalia jantan tidak menyusui anaknya, bukan berarti mereka tidak memiliki kelenjar susu. Semua mamalia memiliki kelenjar susu, tetapi pada mamalia jantan kelenjar ini tidak berfungsi seperti mamalia betina (Putri *dkk*, 2021).

Mamalia dibagi menjadi tiga kelompok, mamalia monotremata, marsupial, dan mamalia plasenta, berdasarkan karakteristik dasarnya. Mamalia monotremata adalah mamalia yang menetas telur. Ini adalah kelompok mamalia terkecil, dan saat ini hanya dua spesies, platipus dan echidna berparuh pendek, yang masih hidup. Cara membiakkan platipus dengan cara bertelur. Telur dibuahi di saluran tuba. Saat telur terus tumbuh, kelenjar mengeluarkan cairan yang ditambahkan ke putih telur dan cangkangnya (Zid & Hadri, 2021).

Hewan berkantung mamalia adalah hewan berkantung. Hewan dalam kelompok ini masih melahirkan anak-anak yang lemah dan menyimpannya di dalam kantong. Kelompok ini memiliki sekitar 266 anggota, termasuk kanguru, koala, dan posum. Mamalia plasenta adalah mamalia yang melahirkan anak. Mereka memiliki bentuk dan ukuran yang berbeda. Salah satu spesies mamalia adalah hamster, yang termasuk dalam ordo rodentia (Fajar, 2021).

Tubuh tikus ditutupi dengan kulit berbulu yang merupakan ciri khas mamalia (Zeua, 2019). Tikus memiliki telinga yang pendek dan ekor yang panjang. Batas-batas antara kepala (head), leher (serviks), badan (torso), ekor yang belum sempurna (sisi ekor), dan anggota badan (limbs) terlihat jelas. Ini adalah tetrapoda karena ada empat anggota ekstremitas (Susmiarsih *dkk*, 2018).

Seperti disebutkan sebelumnya, mamalia adalah lapisan tertinggi di dunia hewan. Akibatnya, semua proses yang dilakukan oleh mamalia lebih tinggi daripada spesies hewan lainnya. Mulai dari sistem pencernaan, hingga pernapasan, peredaran darah, saluran kemih, dan sistem saraf. Oleh karena itu, untuk lebih memahami semua proses tubuh mamalia, kita harus menerapkan ilmu anatomi. Artinya bagian tubuh mamalia perlu dipotong (dibedah) dan dibuka. Dengan cara ini, morfologi dan anatomi mamalia yang tepat dapat diketahui (Yasilda, 2022).

Adapun tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui morfologi dan anatomi secara mendalam pada tikus putih (*Rattus norvegicus*).

METODE

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 17 Maret 2022, di Kampus B UIN Raden Fatah Palembang Jakabaring. Gedung Laboratorium Terpadu Lantai 3 Ruang zoologi.

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif analitis yang mana untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran suatu objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah dikumpulkan. Adapun bahan yang digunakan

dalam penelitian ini adalah tikus putih (*Rattus novergicus*), sedangkan alat yang diperlukan adalah klorofom, alat bedah, styrofoam dan jarum pentul.

Adapun prosedur pembedahan mencit dengan cara diimatin dengan cara dislokasi. Diposisikan pada styrofoam dengan bagian ventral menghadap ke atas. Ditusuk kaki depan dan belakangnya dengan jarum pentul. Diamati situs habitusnya. Ditarik kulit perutnya perlahan dengan pinset dan digunting dari bagian posterior menuju anterior. Digunting ke arah lateral disetiap ujung sehingga kulit dapat dibuka seperti daun jendela. Ditahan kulit dengan jarum pentul.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

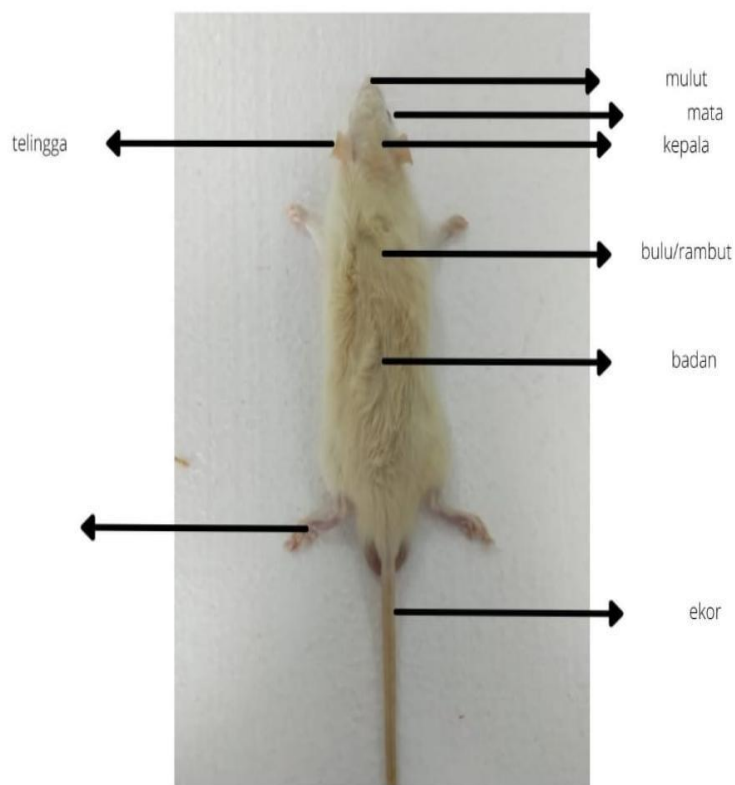


Figure 1 Morfolohi Tikus (Doc, Pribadi, 2023)

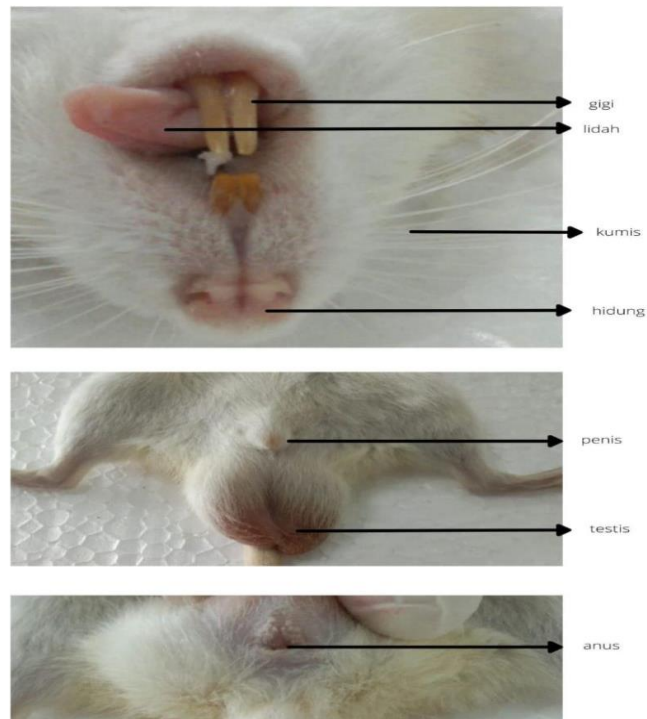


Figure 2 Morfologi Tikus (Doc Pribadi, 2023)

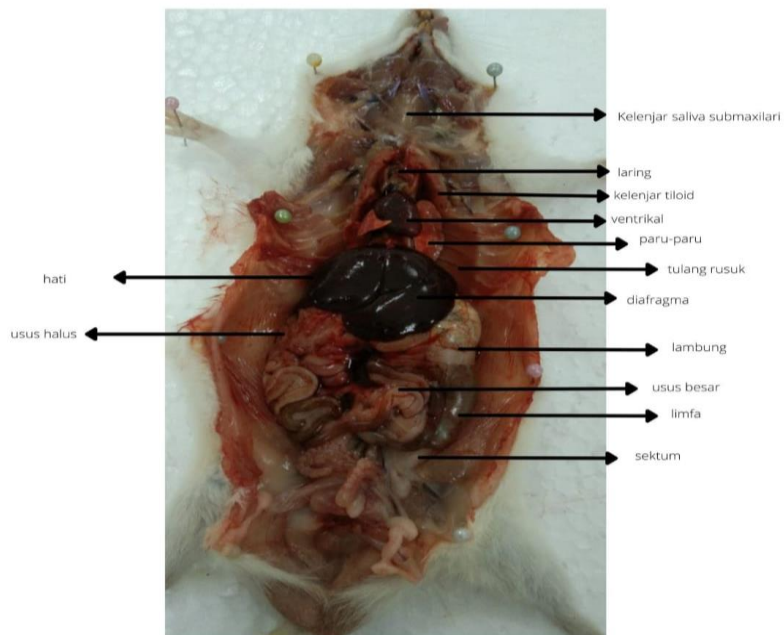


Figure 3 Anatomi Tikus (Doc Pribadi, 2023)

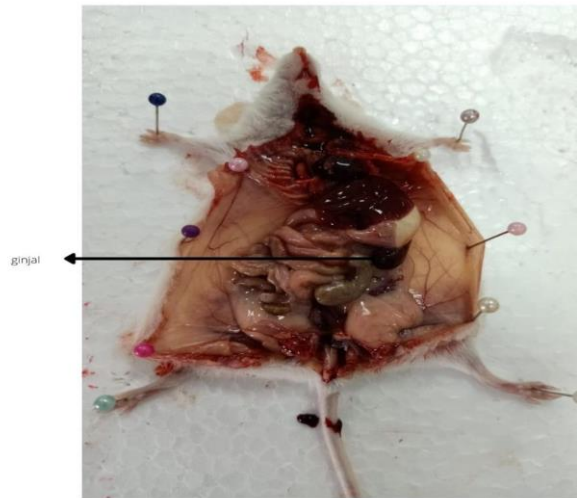


Figure 4 Anatomi Tikus (Doc Pribadi, 2023)

Pembahasan

Menurut Tandi, dkk (2017) klasifikasi dari *Rattus novergicus* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Filum : Chordata
Sub Filum : Vertebrata
Kelas : Mammalia
Ordo : Rodentia
Famili : Murinae
Genus : Rattus
Spesies : *Rattus novergicus*

Hewan coba merupakan hewan yang dikembangkan untuk digunakan sebagai hewan uji coba. Tikus sering digunakan sebagai hewan coba selama bertahun-tahun. Hal ini dikarenakan tikus memiliki karakteristik dan fisiologi yang hampir sama dengan manusia. Tikus perkembangbiakannya cepat dan memiliki jumlah keturunan yang banyak (Dju, 2020).

Karakteristik Morfologi dari tikus putih antara lain memiliki hidung tumpul seberat 150-600 gram dan tubuh besar dengan panjang 18-25 cm, kepala dan batang bawah Ekor dan telinganya relatif kecil, tidak lebih besar dari 20–23 mm (Masala dkk, 2020). Dia tiga varietas atau varietas tikus yang memiliki karakteristik tertentu Strain Sprague Dawley berwarna yang digunakan sebagai hewan uji Albino putih, kepala kecil dan ekor lebih panjang dari badan, melengkung Wistar dicirikan oleh kepala yang besar dan ekor yang lebih pendek serta tulang rusuk Lebih kecil dari tikus putih, Long Evans berwarna hitam di kepala dan di bagian depan tubuh.

Tikus memiliki penglihatan yang buruk dan buta warna. mengimbangnya dengan indra penciuman, sentuhan, dan pendengaran yang kuat. 13 Gerakan di malam hari terutama dikendalikan oleh kumis dan bulunya untuk tumbuh Tikus putih mampu bereproduksi pada umur 1,5-5 bulan. Setelah kawin, kehamilan berlangsung selama 21 hari. Tikus Betina melahirkan rata-rata 8 anak sekaligus dan produktif menikah lagi dan hamil sementara dalam waktu 48 jam setelah melahirkan menyusui secara bersamaan. Seorang wanita selama setahun bisa beranak empat kali, jadi 32 ekor bisa lahir dalam satu tahun anak-anak, dan populasi sepasang tikus bisa + 1200 ekor Turunan (Amir & Elliyanti, 2020).

Table 1 Karakteristik Biologi Tikus Putih

Kriteria	Tikus Putih
Lama hidup (tahun)	(2,5-3,5 ²)
Lama bunting (hari)	(21-23 ²)
Umur disapih (hari)	(21 ²)
Umur dewasa kelamin (hari)	-
Umur dewasa tubuh (hari)	(40-60 ²)
Bobot lahir (g/ekor)	(5-6 ²)
Bobot sapih (g/ekor)	-
Bobot dewasa jantan (g/ekor)	(300-400 ¹) (450-520 ²)
Bobot dewasa betina (g/ekor)	(250-300 ²)
Pertambahan bobot badan (g/ekor/hari)	(5 ²)
Jumlah anak per kelahiran (ekor)	(6-12 ²)
Pernafasan (per menit)	-
Denyut jantung (per menit)	-
Suhu tubuh (oC)	(35,9-37,5 ²)
Suhu rektal (oC)	-
Konsumsi makanan (g/ekor/hari)	(10 g/100g bobot badan/ hari ²)
Konsumsi air minum (ml/ekor/hari)	-
Aktivitas	(Nokturnal ²)

(Perdanawati *dkk*, 2022)

Pada pengamatan mamalia, kami mengamati bahwa tubuh tikus dibagi menjadi kepala (*caputo*), leher (*serviks*), tubuh (*batang*), dan ekor (*ekor*). Kepala memiliki hidung (otot hidung), mata (ketajaman visual organ), mulut (kumis), dan kumis (kumis). Struktur anatomi tikus yang kami amati meliputi timus, paru-paru kiri, jantung, diafragma, pemogokan, limpa, usus kecil, hati, ciuman kanan, kandung kemih, rahim, dan testis. Tubuh memiliki kaki depan dan kaki belakang (Masala *dkk*, 2020). Menurut Waschke & Paulsen (2023), ekor tikus yang panjang. Membran memiliki bagian-bagian sebagai berikut:

1. *Pars muscularis*
 - a. *Pars sternalis*
 - b. *Pars costalis*
 - c. *Pars lumbalis*
2. *Centrum tendanium*
3. *Foramen venae cavae*

4. *Hiatus esophagus*
5. *Hiatus aorticus*
6. *Musculus psoas*
7. *Proceus xipaudeus*

Kepala (head), berikut adalah organ-organ yang ada di kepala: Mulut (rima oris) dipisahkan oleh bibir (bibir) dan terdiri dari bibir atas (upper lip) dan bibir bawah (lower lip). Sepasang lubang hidung (otot hidung). Mata (penglihatan organik) dilindungi oleh kelopak mata atas (kelopak mata atas atau otot frontalis) dan kelopak mata bawah (kelopak mata bawah). Membran nictitating berada di sudut depan mata. Sepasang pinna (daun telinga) dan saluran telinga. Di sekitar moncong dan mata terdapat janggut berupa rambut kasar dan panjang (Atiningtyas & Ariastuti, 2020).

Tubuh (Torso), bagian ini terdiri dari dada dan perut. Di perut di selangkangan terhadap sepasang puting susu. Perhatikan struktur mirip anus, yang merupakan lubang keluarnya makanan dari saluran pencernaan. Perineum di depan anus tempat kelenjar perineum dikosongkan). Hewan betina memiliki vulva. Ini adalah area organ reproduksi eksternal wanita yang dikelilingi oleh labia mayora dan labia minora, dengan penis dasar, klitoris.

Di bagian atas kepala terdapat lubang kencing yang disebut Orificium clitoridae. Ini adalah pembukaan vagina di mana penis masuk saat kawin, seperti bagian dari bayi saat lahir. Pada hewan jantan, terdapat penis di vulva sebagai alat kawin. Ujung penis disebut kelenjar dan ditutupi dengan kulit longgar yang disebut kulup. Di ujung kepala penis terdapat lubang untuk urin dan air mani yang disebut uretra. Pijat posterior bagian lateral penis mengungkapkan skrotum atau skrotum baru (Yesica dkk, 2022).

Sistem pencernaan mamalia meliputi tubulus (rongga mulut), faring (tenggorokan), kerongkongan (esophagus), ventrikel (lambung), tendon usus (usus kecil), cangkang usus (usus besar), dan anus (ekskresi). termasuk. Selain alat-alat tersebut misalnya ada sistem pencernaan dengan alat tambahan (organ pembantu) (Safrida, 2020):

- a. Gigi (gigi)
- b. Ring Ae (lidah)
- c. kelenjar ludah (kelenjar ludah)
- d. Hati (hati)
- e. pankreas

Saluran ekskretoris terdiri dari dua pasang ginjal (ginjal) dan kandung kemih (kandung kemih). Ginjal menyaring darah untuk membuang produk sisa metabolisme yang tidak lagi dibutuhkan tubuh kita. Urine dari ginjal disimpan di kandung kemih melalui saluran kemih (urinary tract). Urine juga dikeluarkan dari saluran kemih bagian luar (uretra) (Nindya dkk, 2011)

Reproduksi tikus sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan terutama ketersediaan pangan. Daerah dengan musim hujan dan kemarau bervariasi sedikit sepanjang tahun, makanan yang tersedia tidak jauh berbeda, sehingga kepadatan tikus juga stabil, sedangkan daerah dengan

musim hujan dan kemarau sangat berbeda, kepadatan populasi tikus tidak dapat diprediksi. Selama musim hujan, tikus mendapatkan makanan yang cukup meningkat tajam pada musim kemarau dan sebaliknya. Sumber daya air sangat terbatas, sangat sulit bagi tikus untuk bereproduksi bahkan bisa berhenti sama sekali (Satyaningtijas *dkk*, 2014).

Tikus hidup di tempat yang tersedia makanan dan tempat berlindung yang memadai. Mereka lebih memilih daerah di mana vegetasi memenuhi kedua persyaratan tersebut. kebutuhan ini dan jika tidak, tikus tinggal di tempat di mana mereka berada tempat berlindung yang memadai dari panas dan pemangsa, terutama semak-semak atau daerah berumput lain di dekat mata air makan (Syamsu, 2016).

KESIMPULAN

Mamalia merupakan hewan yang bersifat isothermal atau sering disebut sebagai hewan berdarah panas, seperti pada tikus putih (*Rattus norvegicus*). Yang mana pada morfologinya terdapat 1. Kepala (caput) terdapat organon visus, rima oris, fovea nasalis, dan vibrissae. 2. Leher (cervix), 3. Badan (truncus) terdapat ekstrimitas anterior dan posterior, 4. Ekor (caudal) yang panjang, 5. Pada anatomi terdapat diafragma, jantung, hati, sepasang ginjal dan lain-lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, A., & Elliyanti, A. (2020). Perbedaan Karakteristik Janin Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Bunting Yang Diberi Dosis Bertingkat Timbal Asetat. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, 6(3), 62-71.
- Anggrita, A., Nasihin, I., & Hendrayana, Y. (2017). Keanekaragaman Jenis dan Karakteristik Habitat Mamalia Besar di Kawasan Hutan Bukit Bahohor Desa Citapen Kecamatan Hantara Kabupaten Kuningan. *Wanaraksa*, 11(01).
- Atiningtyas, R., & Ariastuti, R. (2020). Efektivitas Getah Jarak Cina (*Jatropha Multifida* Linn) Terhadap Proliferasi Luka Pada Tikus Putih Jantan (*Sprague dawley*). *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia (JIKI)*, 13(1), 46-56.
- Dju, F. (2020). *Uji Aktivitas Analgesik Tunggal Dan Kombinasi ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (Psidium guajava L) Dan Daun Sirsak (Annona muricata) Pada Tikus Putih Jantan Yang Diinduksi Asam Asetat* (Doctoral Dissertation, Universitas Citra Bangsa).
- Fajar, L. (2021). *Studi Distribusi Residu Dan Identifikasi Tipe Mukopolisakarida Pada Saluran Intestinal Sugar Glider (Petaurus Breviceps) Menggunakan Pewarnaan Alcian Blue Periodic Acid Schiff* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Masala, J., Wahyuni, I., Rimbing, S. C., & Lopian, H. F. N. (2020). Karakteristik Morfologi Tikus Hutan Ekor Putih (*Maxomys Hellwandii*) Di Tangkoko Batu Angus Bitung. *Zootec*, 40(1), 207-213.

- Putri, S. T., Arini, N., Oktavira, A. I., & Atifah, Y. (2021). Pengaruh Hormonal dan Neuroendokrin Pada Tingkah Laku Reproduksi Mamalia. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 1, No. 2, pp. 519-540).
- Masala, J., Wahyuni, I., Rimbing, S. C., & Lopian, H. F. N. (2020). KARAKTERISTIK MORFOLOGI TIKUS HUTAN EKOR PUTIH (*Maxomys hellwandii*) DI TANGKOKO BATUANGUS BITUNG. *ZOOTEC*, 40(1), 207-213.
- Nindya W, A., Anwar Djaelani, M., & Suprihatin, T. (2011). Rasio bobot hepar-tubuh mencit (*Mus musculus L.*) setelah pemberian diazepam, formalin, dan minuman beralkohol. *Anatomi Fisiologi*, 19(1), 16-27.
- Perdanawati, A. L., Ratnaningtyas, N. I., & Hernayanti, H. (2022). Potensi Ekstrak Etil Asetat *Coprinus comatus* terhadap Kadar Ureum dan Kreatinin pada Tikus Putih Model Diabetes. *BioEksakta: Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed*, 3(3), 132-141.
- Rofifah, A. (2022). *Spesies Fauna Di Rahmat Zoo And Park Serdang Bedagai Sumatera Utara Sebagai Referensi Tambahan Pada Materi Keanekaragaman Hayati* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan).
- Safrida. (2022). BAB XI MAMALIA. *Zoologi Vertebrata: Memuat Riset Terkini*, 93.
- Satyaningtijas, A. S., Maheshwari, H., Achmadi, P., Pribadi, W. A., Hapsari, S., Jondriatno, D., ... & Kiranadi, B. (2014). Kinerja reproduksi tikus bunting akibat pemberian ekstrak etanol purwocen. *Jurnal Kedokteran Hewan-Indonesian Journal of Veterinary Sciences*, 8(1).
- Susmiarsih, T. P., Kenconoviyati, K., & Kuslestari, K. (2018). Potensi Ekstrak Daun Teh Hijau terhadap Morfologi dan Motilitas Spermatozoa Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) setelah Paparan Asap Rokok. *Majalah Kesehatan Pharmamedika*, 10(1), 001-007.
- Syamsu, R. F. (2016). Efektivitas Pemberian Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*) terhadap Penurunan Kolesterol pada Tikus Putih (*Rattus Novergicus*). *UMI Medical Journal*, 1(1), 25-35.
- Tandi, J., Wulandari, A., & Asrifa, A. (2017). Efek ekstrak etanol daun gendola merah (*Basella alba L.*) terhadap kadar kreatinin, ureum dan deskripsi histologis tubulus ginjal tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) diabetes yang diinduksi streptozotocin. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy)(e-Journal)*, 3(2), 93-102.
- Waschke, J., & Paulsen, F. (Eds.). (2023). *Sobotta Tables of Muscles, Joints and Nerves, English/Latin: Tables to 17th ed. of the Sobotta Atlas*. Elsevier Health Sciences.
- Yasilda, B. P. (2022). *Identifikasi Jenis-Jenis Perilaku Hewan Vertebrata Dan Invertebrata* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- "Produktivitas dan Pelestarian Biodiversitas Lahan Basah dalam Perwujudan Ekonomi Rendah Karbon menuju SDGs 2045"

Zid, M., & Hardi, O. S. (2021). *Biogeografi*. Bumi Aksara.

Zebua, E. (2019). *Uji Aktivitas Gel Ekstrak Etanol Kulit Buah Dari Tumbuhan Petai (Parkia Speciosa Hassk) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Tikus* (Doctoral dissertation, Institut Kesehatan Helvetia).