



VAKSINASI DAN PEMBERIAN OBAT CACING SEBAGAI UPAYA UNTUK MENINGKATKAN KESEHATAN HEWAN TERNAK

Ikhwanul Azhar

Program Studi Pendidikan Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas
Pendidikan Mandalika, Jalan Pemuda Nomor 59A, Mataram, Nusa Tenggara Barat
83125, Indonesia

Email: azhar.i@gmail.com

Submit: 31-05-2024; Revised: 23-12-2024; Accepted: 28-12-2024; Published: 30-01-2025

ABSTRAK: Sebagaimana manusia, hewan ternak juga sangat memungkinkan terserang berbagai jenis penyakit, baik yang menular maupun yang tidak menular. Vaksinasi adalah salah satu cara untuk melakukan pencegahan terhadap penyakit tertentu. Tujuan dari vaksinasi intinya untuk memberikan kekebalan (antibodi) pada ternak sehingga dapat melawan antigen atau mikroorganisme penyebab penyakit. Vaksinasi adalah pemberian antigen untuk merangsang sistem kebal menghasilkan antibodi khusus terhadap penyakit-penyakit yang disebabkan oleh virus, bakteri, dan protozoa. Seperti diketahui, penyakit pada ternak itu terbagi atas penyakit infeksi dan penyakit non infeksi. Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan vaksin dan obat cacing sebagai upaya untuk meningkatkan kesehatan hewan ternak di Desa Pandan Wangi, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur. Setelah selesai melakukan pemberian obat cacing, tidak lupa untuk diingatkan kepada pemilik sapi bahwa pemberian obat cacing ini sangat penting agar bisa mencegah sapi terkena penyakit cacingan. Cacingan biasanya terjadi pada anak sapi. Pemberian obat cacing sangat disarankan apabila sapi mengalami gejala cacingan tidak terlalu parah. Intinya, pencegahan agar sapi tidak mudah kecacingan yaitu agar tetap membersihkan kandang sapi serta membersihkan lingkungan tempat sapi tersebut. Dikarenakan penyakit cacingan bersifat zoonosis, dapat menular dari hewan ke hewan atau dari hewan ke manusia. Penularan bisa melalui kontak dengan telur cacing di kotoran maupun kontak langsung. Obat cacing wormxol-b untuk sapi yang digunakan sebagai pencegahan dan pengobatan terhadap infeksi cacing saluran cerna yang disebabkan oleh cacing gelang, cacing cambuk, cacing kait, dan cacing pita, serta sebagai kontrol terhadap giardiasis.

Kata Kunci: Hewan Ternak, Kesehatan, Obat Cacing, Vaksinasi.

ABSTRACT: Like humans, livestock are also very susceptible to various types of diseases, both infectious and non-infectious. Vaccination is one way to prevent certain diseases. The purpose of vaccination is essentially to provide immunity (antibodies) to livestock so that they can fight antigens or microorganisms that cause disease. Vaccination is the administration of antigens to stimulate the immune system to produce specific antibodies against diseases caused by viruses, bacteria, and protozoa. As is known, diseases in livestock are divided into infectious diseases and non-infectious diseases. The purpose of this activity is to provide vaccines and deworming drugs as an effort to improve the health of livestock in Pandan Wangi Village, Jerowaru District, East Lombok Regency. After completing the deworming, do not forget to remind the cattle owners that the administration of this deworming drug is very important in order to prevent cattle from getting worms. Worms usually occur in calves. Deworming is highly recommended if the cattle experience symptoms of worms that are not too severe. In essence, prevention so that cattle are not easily infected with worms is to keep cleaning the cattle pen and cleaning the environment where the cattle are. Because worm disease is zoonotic, it can be transmitted from animal to animal or from animal to human. Transmission can occur through contact with worm eggs in feces or direct contact. Wormxol-b worming medicine for cattle is used as prevention and treatment of gastrointestinal worm infections caused by roundworms, whipworms, hookworms, and tapeworms, as well as control of giardiasis.

Keywords: Livestock, Health, Worm Medicine, Vaccination.

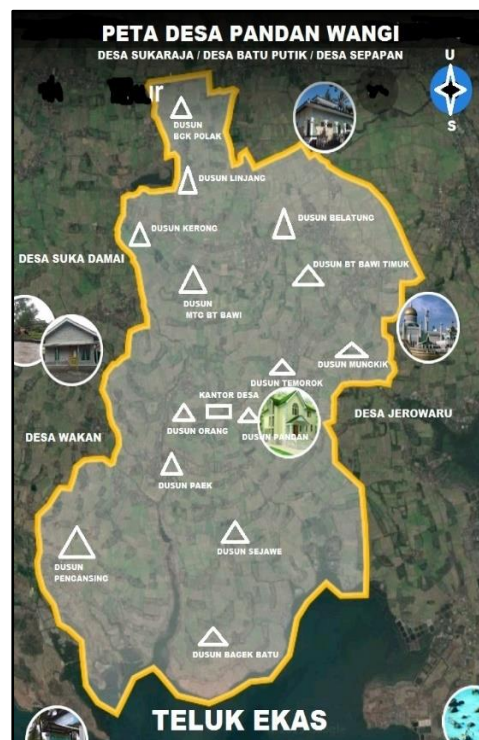
How to Cite: Azhar, I. (2025). Vaksinasi dan Pemberian Obat Cacing sebagai Upaya untuk Meningkatkan Kesehatan Hewan Ternak. *Nuras : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 18-25. <https://doi.org/10.36312/nuras.v5i1.284>



Nuras : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](#).

PENDAHULUAN

Nama Desa Pandan Wangi diambil dari salah satu nama dusun di wilayah Kekadusan Pandan yaitu Dasan Pandan. Dipilihnya nama Pandan Wangi merupakan hasil rembuk musyawarah segenap tokoh masyarakat, tokoh agama, dan tokoh pemuda sebagai perwakilan semua masyarakat Desa Pandan Wangi pada saat itu yang begitu antusias menyambut pemekaran desa. Terpilihnya Dusun Pandan atas dasar posisi Dusun Pandan berada di tengah-tengah bila dilihat dari peta wilayah Desa Pandan Wangi dari utara maupun selatan yakni Dusun Bagek Polak paling utara dan Dusun Bagek Batu paling selatan. Dengan sistem gotong royong, segenap masyarakat Desa Pandan Wangi menyiapkan lahan untuk kantor desa yang lumayan besar. Pada akhirnya kantor desa tersebut mampu dibangun dan dinyatakan lolos verifikasi dan didefinisikan menjadi salah satu desa pemekaran di wilayah Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur.



Gambar 1. Peta Desa Pandan Wangi, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan bersama dengan masyarakat sekitar dan staf desa, dapat disimpulkan bahwa masyarakat sekitar memiliki permasalahan seperti banyaknya rumah yang masih kurang layak

Uniform Resource Locator: <https://e-journal.lp3kamandanu.com/index.php/nuras>



huni dan tidak memiliki fasilitas Mandi, Cuci, Kakus (MCK). Hal ini dikarenakan Desa Pandan Wangi merupakan desa yang sangat luas dan memiliki penduduk yang banyak, sehingga pemerataan pembangunan belum bisa dilakukan dengan cepat. Permasalahan lain adalah sekitar 60% penduduk Desa Pandan Wangi kekurangan air bersih.

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan dapat dilihat secara umum permasalahan yang ada meliputi kondisi lingkungan yang kurang teratur seperti sampah yang masih berserakan, air limbah yang masih dibuang ke sungai, kandang ternak warga yang tidak memenuhi syarat menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2012 Pasal 4 Ayat 1 tentang Kesehatan Masyarakat Veteriner dan Kesejahteraan Hewan, sebagian masyarakat menggunakan sumber air sumur yang berdekatan dengan pembuangan limbah kotoran ternak warga yang jaraknya kurang dari 10 meter, menurut keterangan dari warga sangat banyak vektor penyakit (tikus, kecoa, lalat, dan lain-lain), dan beberapa pemukiman warga yang tidak memenuhi persyaratan rumah sehat (tidak memiliki ventilasi udara) menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/Menkes/SK/VIII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan.

Kemudian untuk zoonosis secara umum dapat didefinisikan sebagai penyakit yang dapat ditularkan dari hewan ke manusia atau sebaliknya. Menurut Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1967 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Peternakan dan Kesehatan Hewan, pengertian zoonosis adalah penyakit yang dapat menular dari hewan ke manusia atau sebaliknya atau disebut juga anthroozoonosis. Pengertian ini sejalan dengan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan, sebagai pengganti Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1967 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Peternakan dan Kesehatan Hewan yang menyatakan penyakit zoonosis adalah penyakit yang dapat menular dari hewan kepada manusia dan sebaliknya.

Menurut *World Health Organization* (WHO), zoonosis adalah suatu penyakit atau infeksi yang secara alami ditularkan dari hewan vertebrata ke manusia. Agen penyakit zoonosis dapat disebabkan oleh berbagai jenis mikroorganisme yaitu bakteri, virus, klamidia, rickettsia, maupun protozoa. Penyakit zoonosis dapat pula disebabkan oleh organisme yang lebih tinggi tingkatannya, misalnya parasit cacing, beberapa jenis jamur dan oleh beberapa ektoparasit. Dikarenakan tempat lokasi kandang di Desa Pandan Wangi terlalu dekat dengan pemukiman warga setempat, peraturan jarak kandang dengan pemukiman sudah diatur dalam peraturan menteri, salah satunya Peraturan Menteri Pertanian Nomor 40/Permentan/OT.140/7/2011 tentang Pedoman Pembibitan Ayam Ras yang Baik. Peraturan jarak kandang dengan pemukiman pada peraturan menteri tersebut mengatur tentang batas minimal untuk usaha ayam ras. Jarak kandang ternak dengan pemukiman adalah minimal 200 meter dan ideal 500 meter, namun hal ini bisa dilihat kembali dari jenis usaha peternakannya. Sementara jarak kandang dengan rumah tinggal minimal sejauh 10 meter agar tidak tercemar bau dan kotoran.

Berdasarkan uraian masalah tersebut, permasalahan utama mitra bahwa hewan peliharaan berupa sapi mengalami gangguan pencernaan yang terkendala di feses yang cair. Kemungkinan sapi tersebut cacingan atau bahasa latinnya adalah



helminthiasis. Muslimah (2017) dan Raslina *et al.* (2018) mengemukakan bahwa kecacingan atau *helminthiasis* adalah salah satu penyakit yang perlu diperhatikan pada sapi. Kecacingan sering diabaikan karena tidak menimbulkan gejala klinis yang serius, kecuali pada infeksi berat dan kronis.

Vaksinasi dan pemberian obat cacing merupakan dua langkah penting dalam menjaga kesehatan hewan ternak. Ramaiyulis *et al.* (2022) menyatakan bahwa kesehatan hewan ternak yang optimal berperan penting dalam meningkatkan produksi dan kualitas hasil ternak, baik itu daging, susu, telur, maupun produk turunan lainnya. Salah satu tantangan utama dalam peternakan adalah ancaman penyakit menular yang dapat menyerang hewan ternak, baik yang disebabkan oleh virus, bakteri, maupun parasit. Oleh karena itu, vaksinasi berfungsi untuk mencegah infeksi penyakit tertentu, memperkuat daya tahan tubuh hewan ternak, dan menurunkan angka kematian (Ditniadry, 2023). Di sisi lain, infeksi parasit internal seperti cacing juga menjadi masalah kesehatan yang umum, yang dapat mengurangi produktivitas hewan ternak. Pemberian obat cacing secara rutin dapat mengendalikan infestasi parasit tersebut dan menjaga keseimbangan kesehatan ternak.

Dalam konteks peternakan modern, kedua langkah ini, vaksinasi dan pemberian obat cacing merupakan bagian dari manajemen kesehatan yang terintegrasi. Joegijantoro (2019) mengemukakan bahwa vaksinasi yang dilakukan dengan tepat waktu dapat mencegah banyak penyakit yang berisiko bagi hewan ternak dan manusia, sementara pengobatan cacing membantu mencegah penurunan berat badan, gangguan pencernaan, serta dampak negatif lainnya yang dapat menghambat pertumbuhan dan produktivitas ternak. Penerapan kebijakan vaksinasi dan pengobatan cacing yang efektif di tingkat peternakan tidak hanya meningkatkan kesejahteraan hewan ternak, tetapi juga memberikan manfaat ekonomi yang signifikan bagi peternak (Luthfi *et al.*, 2024). Oleh karena itu, penting untuk memahami pentingnya kedua aspek tersebut dalam upaya menjaga dan meningkatkan kesehatan hewan ternak.

Adapun solusi dari pemecahan masalah tersebut antara lain: 1) faktor yang bisa mempengaruhi terhadap kejadian prevalensi infeksi parasit adalah faktor lingkungan dan faktor internal hewan, sehingga harus dibersihkan kotoran sapi setiap hari; dan 2) tidak hanya diberikan makan dan minum, melainkan diberi perawatan seperti vaksin dan juga obat cacing secara berkala, berikan obat cacing sesuai dengan jadwal secara teratur. Oleh karena itu, tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan vaksin dan obat cacing sebagai upaya untuk meningkatkan kesehatan hewan ternak di Desa Pandan Wangi, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur.

METODE

Adapun metode pelaksanaan kegiatan dapat diuraikan berikut ini.

Tahap Persiapan

Pada tahap ini yang dilakukan adalah observasi di Dusun Kebon Batu Bawi, Desa Pandan Wangi, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur. Di dusun tersebut masih ditemukan adanya peliharaan warga berupa kambing dan sapi yang terinfeksi parasit (cacingan), salah satu ciri yang dapat dilihat adalah dari kotoran



kambing dan sapi yang encer. Setelah melihat kejadian tersebut, kemudian disusun program pemberian obat cacing dengan meminta izin terlebih dahulu ke mitra untuk dipersiapkan segala sesuatunya, seperti alat dan bahan untuk melaksanakan program tersebut.

Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini dilakukan pemberian obat cacing melalui *oral* (mulut) pada kambing dan sapi warga di Dusun Kebon Batu Bawi. Selain memberikan obat cacing, masyarakat juga diedukasi untuk selalu rutin membersihkan kandang kambing dan sapi ataupun lingkungan tempat dia tinggal.

Tahap Evaluasi

Pada tahap evaluasi dilakukan pemeriksaan lanjutan terhadap kambing dan sapi di Dusun Kebon Batu Bawi untuk melihat apakah gejala cacingan, seperti kotoran encer, sudah berkurang atau hilang setelah pemberian obat.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil kegiatan yang telah dilaksanakan di Dusun Kebon Batu Bawi, Desa Pandan Wangi, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur dapat diuraikan berikut ini.

Analisis Situasi di Dusun Kebon Batu Bawi, Desa Pandan Wangi

Dusun Kebon Batu Bawi, Desa Pandan Wangi merupakan daerah dengan potensi peternakan yang cukup tinggi yang menghadapi sejumlah tantangan dalam menjaga kesehatan hewan ternaknya. Masyarakat di dusun ini mayoritas menggantungkan hidupnya pada sektor peternakan, khususnya sapi dan kambing. Namun, meskipun ada potensi tersebut, masalah kesehatan ternak sering kali menjadi kendala yang signifikan dalam meningkatkan hasil peternakan, baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Salah satu masalah utama adalah tingginya prevalensi penyakit yang ditularkan melalui infeksi parasit, seperti cacing, serta ancaman penyakit menular yang dapat menyerang hewan ternak. Oleh karena itu, program vaksinasi dan pemberian obat cacing menjadi langkah krusial yang perlu dilakukan untuk menjaga kesehatan ternak di Dusun Kebon Batu Bawi.

Vaksinasi, yang bertujuan untuk memberikan perlindungan terhadap penyakit menular tertentu, seperti Brucellosis, Penyakit Mulut dan Kuku (PMK), atau penyakit lainnya, perlu diperkenalkan secara lebih luas kepada peternak di Dusun Kebon Batu Bawi. Beberapa peternak di daerah ini mungkin belum sepenuhnya menyadari pentingnya vaksinasi, sehingga masih ada hewan ternak yang rentan terhadap infeksi. Penyuluhan tentang pentingnya vaksinasi serta cara-cara pelaksanaannya perlu dilakukan secara rutin. Di sisi lain, pemberian obat cacing untuk mencegah dan mengobati infeksi parasit juga sangat dibutuhkan, mengingat banyaknya ternak yang terinfeksi cacing yang dapat mengurangi produktivitas dan pertumbuhan ternak. Keterbatasan akses terhadap obat cacing dan pemahaman peternak mengenai cara pemberian yang benar menjadi salah satu tantangan yang harus diatasi. Dalam hal ini, pemerintah atau pihak terkait dapat mengadakan program distribusi obat cacing secara terjangkau dan memberikan pelatihan kepada peternak tentang cara pemberian yang efektif.

Keberhasilan program vaksinasi dan pemberian obat cacing di Dusun Kebon Batu Bawi sangat bergantung pada kesadaran dan partisipasi aktif

masyarakat peternak. Oleh karena itu, strategi komunikasi yang efektif dan kerjasama antara peternak, pemerintah, dan instansi terkait sangat diperlukan. Penyuluhan yang melibatkan peternak secara langsung, serta penyediaan fasilitas dan sumber daya yang mendukung kegiatan tersebut sangat mempermudah implementasi dan meningkatkan keberhasilan program. Dengan pendekatan yang tepat, kesehatan hewan ternak di Dusun Kebon Batu Bawi dapat meningkat, yang pada gilirannya berdampak positif pada kesejahteraan ekonomi masyarakat setempat.

Persiapan Program Kerja

Persiapan yang matang merupakan langkah awal yang sangat penting dalam menjalankan program vaksinasi dan pemberian obat cacing di Dusun Kebon Batu Bawi. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kesehatan hewan ternak yang merupakan mata pencaharian utama bagi masyarakat setempat. Agar program ini berhasil dengan baik, beberapa langkah persiapan yang harus dilakukan meliputi identifikasi masalah kesehatan hewan ternak, penyuluhan kepada peternak, serta koordinasi dengan pihak terkait.

Pemberian Obat Cacing pada Kambing dan Sapi

Pemberian obat cacing pada kambing dan sapi di Dusun Kebon Batu Bawi merupakan salah satu upaya penting dalam meningkatkan kesehatan hewan ternak, sekaligus mendukung keberhasilan program vaksinasi. Infeksi cacing pada kambing dan sapi dapat mengurangi daya tahan tubuh hewan, menurunkan berat badan, memperlambat pertumbuhan, dan mengurangi kualitas produk ternak seperti susu atau daging. Oleh karena itu, pemberian obat cacing secara rutin sangat diperlukan untuk menjaga kesehatan kambing dan sapi dan memastikan keberhasilan dalam meningkatkan produktivitas ternak di wilayah tersebut.

Evaluasi Program Kerja

Setelah pelaksanaan program, langkah selanjutnya adalah melakukan monitoring untuk memastikan bahwa vaksinasi dan pemberian obat cacing berjalan dengan baik. Monitoring dilakukan dengan memantau kondisi kesehatan ternak setelah program dilaksanakan, serta melakukan evaluasi apakah terdapat peningkatan dalam produktivitas ternak atau penurunan kejadian penyakit. Program vaksinasi dan obat cacing juga harus dilanjutkan dengan pemantauan berkala untuk memastikan bahwa infeksi parasit atau penyakit tidak muncul kembali. Evaluasi hasil program sangat membantu menentukan langkah-langkah perbaikan di masa depan agar kesehatan ternak di Dusun Kebon Batu Bawi semakin optimal.



Gambar 2. Penyuntikan Hewan Ternak di Kandang Warga Setempat.

A) Kambing; dan B) Sapi.



Setelah selesai melakukan pemberian obat cacing, tidak lupa untuk diingatkan kepada pemilik hewan ternak bahwa pemberian obat cacing ini sangat penting agar bisa mencegah hewan ternak terkena penyakit cacingan. Cacingan biasanya terjadi pada anak sapi. Pemberian obat cacing sangat disarankan bila sapi mengalami gejala cacingan tidak terlalu parah. Intinya, pencegahan agar sapi tidak mudah kecacingan yaitu agar tetap membersihkan kandang sapi, membersihkan lingkungan tempat sapi tersebut. Dikarenakan penyakit cacingan bersifat zoonosis, dapat menular dari hewan ke hewan atau dari hewan ke manusia. Penularan bisa melalui kontak dengan telur cacing di kotoran, dan kontak langsung.

Penting bagi peternak untuk mengetahui bahwa pemberian obat cacing tidak hanya bertujuan untuk mengobati sapi yang sudah terinfeksi, tetapi juga sebagai langkah pencegahan agar sapi tetap sehat dan terhindar dari cacingan. Pemberian obat cacing yang rutin dan tepat waktu dapat mencegah infestasi cacing yang dapat menurunkan kualitas hidup sapi, mengurangi produktivitas, dan meningkatkan kerugian ekonomi bagi peternak. Oleh karena itu, pengingat kepada pemilik sapi mengenai pentingnya pemberian obat cacing secara terjadwal harus dilakukan secara berkala, serta disertai dengan edukasi tentang tanda-tanda infeksi cacing yang bisa terjadi pada sapi, terutama anak sapi yang lebih rentan.

Pencegahan cacingan juga harus dimulai dengan menjaga kebersihan kandang dan lingkungan sekitar. Tempat-tempat yang kotor dan lembab bisa menjadi sarang berkembangnya telur cacing, yang dapat menginfeksi sapi jika tidak dibersihkan dengan baik. Selain itu, peternak harus memastikan bahwa sapi tidak memakan pakan atau air yang terkontaminasi dengan telur cacing. Mengingat bahwa cacingan bersifat zoonosis, yang dapat menular ke manusia, maka kebersihan lingkungan menjadi semakin penting. Peternak perlu dilibatkan dalam menjaga sanitasi yang baik untuk mencegah penyebaran penyakit ini ke manusia, terutama bagi mereka yang bekerja atau berinteraksi langsung dengan ternak. Dengan upaya pencegahan yang holistik, kesehatan kambing dan sapi serta keselamatan manusia dapat terjaga dengan baik.

SIMPULAN

Obat cacing wormxol-b untuk sapi yang digunakan sebagai pencegahan dan pengobatan terhadap infeksi cacing saluran cerna yang disebabkan oleh cacing gelang, cacing cambuk, cacing kait, dan cacing pita, serta sebagai kontrol terhadap giardiasis.

SARAN

Hal-hal lain yang dapat dilakukan untuk mencegah kambing atau sapi terinfeksi cacing yaitu dengan membersihkan kandang kambing atau sapi sesering mungkin. Selain membersihkan kandang secara rutin, pemilik ternak juga sebaiknya memberikan pakan yang bersih dan bebas dari kontaminasi cacing.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak Dusun Kebon Batu Bawi, Desa Pandan Wangi, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur yang telah memberikan izin dan membantu dalam pelaksanaan kegiatan ini.



REFERENSI

- Ditniadry, D. (2023). Persepsi Peternak Sapi Potong terhadap Wabah Penyakit Mulut dan Kuku di Dusun Jambua Desa Bontomarannu Kecamatan Monongloe Kabupaten Maros. *Skripsi*. Universitas Hasanuddin.
- Joegijantoro, R. (2019). *Penyakit Infeksi*. Malang: Intimedia.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829 Tahun 1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan*. 1999. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Luthfi, N., Susanti, I., Nuraliah, S., Faradila, S., Suryani, H. F., Salido, W. L., Armayanti, A. K., Jannah, R., Khaeruddin, K., & Prima, A. (2024). *Pengantar Peternakan*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Muslimah, P. A. (2017). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Infeksi Cacing pada Pekerja Armada Mobil Sampah di Kota Makassar. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 40/Permentan/OT.140/7/2011 tentang Pedoman Pembibitan Ayam Ras yang Baik*. 2011. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2012 tentang Kesehatan Masyarakat Veteriner dan Kesejahteraan Hewan*. 2012. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Ramaiyulis, R., Salvia, S., & Dewi, M. (2022). *Ilmu Nutrisi Ternak*. Payakumbuh: Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.
- Raslina, H., Dharmawibawa, I. D., & Safnowandi, S. (2018). Diversity of Medicinal Plants in National Park of Rinjani Mountain in Order to Arrange Practical Handout of Phanerogamae Systematics. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 4(1), 1-6. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v4i1.210>
- Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1967 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Peternakan dan Kesehatan Hewan*. 1967. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan*. 2009. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.