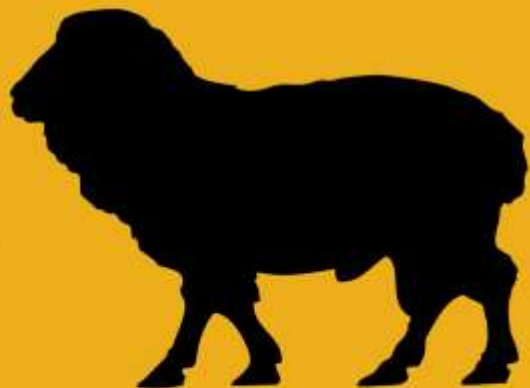




EKSTRAK KUNYIT UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS SEMEN SEGAR KAMBING/DOMBA



**Dr. Sukma Aditya Sitepu, S.Pt., M.Pt.
Dr. Julia Marisa, SP., MP.
Muhammad Miftah Farid**

EKSTRAK KUNYIT UNTUK MENINGKATKAN
KUALITAS SEMEN SEGAR KAMBING/DOMBA

Dr. Sukma Aditya Sitepu, S.Pt., M.Pt.

Dr. Julia Marisa, SP., MP.

Muhammad Miftah Farid



Tahta Media Group

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

**EKSTRAK KUNYIT UNTUK MENINGKATKAN
KUALITAS SEMEN SEGAR KAMBING/DOMBA**

Penulis:

Dr. Sukma Aditya Sitepu, S.Pt., M.Pt.

Dr. Julia Marisa, SP., MP.

Muhammad Miftah Farid

Desain Cover:

Tahta Media

Editor:

Tahta Media

Proofreader:

Tahta Media

Ukuran:

v,60, Uk: 14,8 x 21 cm

ISBN: 978-623-147-071-3

Cetakan Pertama:

Juni 2023

Hak Cipta 2023, Pada Penulis

Isi diluar tanggung jawab percetakan

Copyright © 2023 by Tahta Media Group

All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT TAHTA MEDIA GROUP

(Grup Penerbitan CV TAHTA MEDIA GROUP)

Anggota IKAPI (216/JTE/2021)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan buku dengan judul “Ekstrak Kunyit Untuk Meningkatkan Kualitas Semen Segar Kambing/Domba”.

Semen segar kambing/domba yang berkualitas baik akan menghasilkan daya fertilitas tinggi. Daya fertilitas optimum dapat dicapai dengan memberikan nutrisi untuk memenuhi kebutuhan reproduksi ternak, terutama kualitas dan kuantitas semen. Kunyit merupakan salah satu bahan herbal yang dapat meningkatkan kualitas semen segar kambing/domba. Kunyit mengandung antioksidan dan kurkumin yang mampu meningkatkan motilitas spermatozoa, serta mampu melindungi spermatozoa terhadap kerusakan oksidatif.

Di dalam buku ini dibahas tentang pengaruh pemberian ekstrak tanaman herbal terhadap kualitas semen segar kambing/domba. Buku ini juga membahas penelitian yang sudah dilakukan penulis dengan memberikan kambing/domba jantan minuman ekstrak tanaman herbal, kemudian memeriksa kualitas semen segar yang dihasilkan secara mikroskopik. Tujuan penelitian tersebut adalah untuk meningkatkan kualitas semen segar, serta mengetahui kualitas semen melalui uji mikroskopis meliputi nilai presentase motilitas, viabilitas dan abnormalitas spermatozoa pada semen segar kambing/domba.

Buku ini diharapkan dapat dimanfaatkan bagi kalangan akademisi serta pihak lain yang menuntut ilmu di bidang peternakan, khususnya teknologi reproduksi ternak kambing/domba maupun ilmu lain yang terkait. Buku ini juga dapat dimanfaatkan bagi pelaku usaha dan stekholder peternakan.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan buku ini.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
BAB I Pendahuluan.....	1
BAB II Semen Dan Spermatozoa Pada Kambing/Domba	4
BAB III Manfaat Ekstrak Kunyit Pada Reproduksi Ternak.....	17
BAB IV Pengaruh Suplementasi Kombinasi Ekstrak Tanaman Herbal Terhadap Kualitas Sperma Kambing/Domba.....	20
Kambing Boer	22
Reproduksi Ternak	23
Spermatozoa	25
Ekstrak Tanaman Herbal	26
Kandungan Bahan Herbal.....	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54
TENTANG PENULIS.....	59

BAB I

PENDAHULUAN

Populasi ternak kambing/domba lokal masih belum dapat mencukupi kebutuhan daging dalam negeri dan ekspor. Oleh karena itu perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan populasi dan kualitas ternak kambing/domba di Indonesia. Usaha ternak ruminansia, termasuk kambing/domba masih didominasi usaha penggemukan. Usaha pembibitan ternak kambing/domba kurang berkembang di Indonesia dan kebanyakan masih dianggap usaha sampingan. Selain itu penyebabnya adalah manajemen usaha kurang baik karena aktivitas reproduksi tidak optimal sehingga produksi dan produktivitas pedet yang dihasilkan rendah.

Penyebab kurang berkembang usaha peternakan pembibitan ternak kambing/domba adalah kemampuan pejantan untuk melakukan perkawinan alami, maupun produksi semen segar untuk pembuatan semen cair/beku. Asupan nutrisi pejantan penting diperhatikan dalam memproduksi semen segar dan kemampuan untuk mengawini indukan kambing/domba. Kebutuhan nutrisi pejantan berbeda dengan ternak dara atau ternak yang bertujuan untuk diambil produksi pedaging dan susu. Ternak pejantan kambing/domba perlu ditambah bahan makanan yang dapat menambah kemampuan untuk mengawini ternak dan meningkatkan kualitas serta kuantitas semen segar.

Usaha peningkatan efisiensi reproduksi ternak jantan dapat dilakukan dengan penambahan bahan pakan (Feed additive). Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan ramuan tradisional yang berasal dari ekstrak beberapa bahan herbal. Ekstrak tanaman herbal memiliki beberapa keunggulan dibandingkan bahan segar. Keunggulan ekstrak tanaman herbal antara lain adalah kandungan nutrisi lebih mudah diserap tubuh, peluang tercemar pestisida, logam

berat dan lainnya lebih kecil dibandingkan bahan segar, penanganannya lebih praktis serta dosisnya mudah disesuaikan terlebih jika membutuhkan dalam jumlah dosis yang besar.

Kunyit merupakan bahan herbal yang mudah ditemui dan harganya murah. Kunyit mengandung bahan antioksidan yang dapat meningkatkan kualitas sperma. Senyawa kurkumin yang terdapat di dalam kunyit dapat meningkatkan nilai persentase motilitas spermatozoa. Motilitas sangat penting untuk terjadinya fertilisasi karena merupakan kemampuan spermatozoa untuk bergerak secara efisien menuju sel telur (ovum). Kurkumin juga mampu melindungi sperma terhadap kerusakan oksidatif terhadap paparan bahan kimia.

Efek pemberian kunyit terhadap hewan adalah dapat meningkatkan motilitas spermatozoa, meningkatkan konsentrasi, melindungi dari kerusakan oksidatif, serta meningkatkan kadar hormon testosterone. Selain itu senyawa kurkumin yang terkandung dalam kunyit dapat membantu mengurangi stress yang tentunya juga berdampak pada kesuburan pejantan. Kandungan lain yang terdapat didalam kunyit seperti vitamin C dan vitamin E merupakan antioksidan yang kuat yang dapat membantu untuk menangkal radikal bebas. Senyawa tersebut juga dapat membantu meningkatkan volume sperma pejantan.

Kunyit mengandung senyawa aktif yang telah terbukti efektif pada beberapa jenis mikroba. Kunyit merupakan salah satu bahan alami yang bersifat menghambat bakteri dan jamur (Syamsudin, 1994). Kunyit memiliki banyak manfaat antara lain anti bakteri (membunuh bakteri *E. coli*, *P. mirabilis*, *S. thypii*, *V. cholera*). Kunyit mampu membunuh mikroba penyebab tuberkulose, dipteri, typhoid, dan disentri.

Dengan membuat ekstrak pada kunyit, diharapkan manfaat manfaat yang terdapat pada kunyit dapat lebih ditingkatkan. Setelah dilakukan proses pembuatan ekstrak kunyit, kandungan nutrisi akan meningkat serta lebih mudah diserap tubuh. Keunggulan lainnya adalah peluang terjadinya pencemaran baik karena pestisida maupun logam berat lainnya

akan dapat diminimalisir. Selain itu pemberian ekstrak kunyit pada pejantan kambing/domba akan lebih praktis jika dibandingkan dengan kunyit segar.

Di dalam buku ini akan dibahas pengaruh pemberian ekstrak kunyit terhadap efisiensi reproduksi, khususnya kualitas semen pada ternak kambing/domba. Buku ini juga terdapat laporan penelitian yang telah dilakukan, untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kunyit pada pejantan kambing/domba terhadap kualitas semen segar kambing/domba. Pengamatan yang dilakukan adalah melakukan uji mikroskopik seperti motilitas, viabilitas dan abnormalitas spermatozoa kambing/domba.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusta, A. 2010. Minyak Atsiri Tumbuhan Tropika Indonesia. ITB, Bandung.
- Anggraeny, Y.N., L. Afandhy dan Rasyid. 2005. Efektifitas Substitusi Pengencer Tris Sitrat dan Kolesterol Menggunakan Air Kelapa dan Kuning Telur Terhadap Kualitas Semen Beku Sapi Potong. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2005.
- Arifiantini, I., T. Wresdiyati., dan E. F. Retnani. 2006. Pengujian morfologi spermatozoa sapi Bali (*Bos sondaicus*) menggunakan “Williams”. Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis 31 : 105 – 110.
- Ashari, M., Suhardiani, R. A., and Andriati, R. 2018. Analysis of Reproductive Efficiency of Fat-tailed Sheep in East Lombok District. Indonesian Journal of Animal Husbandry Science and Technology Volume, 4(1), 207-213
- Bearden, H. J., and J. Fuquay. 1984. Applied Animal Reproduction, 2nd Edition, A Reston Book Prentice Hall Inc. Eagle Wood, New Jersey.
- Blakely, J., dan D. H. Bade., 2008. Ilmu Peternakan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Farzaneh, V., and Carvalho, I. S. 2015. A review of the health benefit potentials of herbal plant infusions and their mechanism of actions. *Industrial Crops and Products*, 65, 247-258.

- Fisher, K., and C. A. Phillips. 2006. The effect of lemon, orange and bergamot essential oils and their components on the survival of *Campylobacter jejuni*, *Escherichia coli* O157, *Listeria monocytogenes*, *Bacillus cereus* and *Staphylococcus aureus* in vitro and in food systems. *J Appl Microbiol.* 2006 Dec;101(6):1232-40.
- Gaffney, E. A., Gadêlha, H., Smith, D. J., Blake, J. R., & Kirkman-Brown, J. C. (2011). Mammalian sperm motility: observation and theory. *Annual Review of Fluid Mechanics*, 43, 501-528.
- Gunawan. M dan E. M. Kaiin. 2008. Kualitas Sperma Sapi Beku Dalam Media Tris Kuning Telur Dengan Konsentrasi Raffinosa yang Berbeda. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2008.
- Handayani, I., Tana, S., dan Saraswati, T. R. 2013. PANJANG DAN BOBOT SALURAN REPRODUKSI PUYUH BETINA (*Coturnix coturnix japonica*) SETELAH PEMBERIAN TEPUNG KUNYIT (*Curcuma longa* L.). *Jurnal Akademika Biologi*, 2(3), 17-24.
- Hafez, E. S. E., dan B. Hafez. 2005. *Reproduction in Farm Animal* 7 th ed. Lippincott Williams and Walkins, South Carolina.
- Kartasapoetra. 2001. *Budidaya Tanaman Berkhasiat Obat*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Leboeuf, B., E. Manfredi., P. Boue, A. Piacere., G. Brice., G. Baril., C. Broqua., P. Humblot., and M. Terqui.1998. Artificial insemination of dairy goats in France. *Livestock Prod. Sci.* 55: 193-203.

- Lehti, M. S., and Sironen, A. 2017. Formation and function of sperm tail structures in association with sperm motility defects. *Biology of reproduction*, 97(4), 522-536.
- Marisa, J., Sitepu, S. A., and Rianto, A. A. 2022. ANALYSIS OF ACTORS AND ACTIVITIES IN VALUE CHAIN BUSINESS SHEEP FAULTING. In *Proceeding International Conference of Science Technology and Social Humanities* (Vol. 1, pp. 69-76).
- Marisa, J., Sitepu, S. A., and Kurniawan, R. 2022. *Budaya Organisasi dan Integrasi Rantai Pasok Ternak Domba*. Tahta Media Group.
- Pane, P., 2008. Pemuliaan Ternak Sapi. PT. Gramedia Pustaka, Jakarta.
- Paulenz, H., L. So"derquist., T. A Dnøy., K. Soltun., P. A. Sæther., K. R. Fjellsøy, and K. A. Berg. 2005. Effect of cervical and vaginal insemination with liquid semen stored at room temperature on fertility of goats. *Anim. Rep. Sci.* 86 (2005) 109–117.
- Purdy, P. H. 2010. A Review on Goat Sperm Cryopreservation. *Small Ruminat Research*.
- Rizal, M., dan Herdis. 2008. Inseminasi Buatan Pada Domba. Jakarta. Rineka Cipta, Jakarta.
- Salamon, S., dan W. M. C. Maxwell. 2000. Storage of Ram Semen. *Anim Reprod Sci* 62:77-111.
- Salmah. N. 2014. Motilitas, Persentase Hidup dan Abnormalitas Spermatozoa Semen Beku Sapi Bali Pada Pengencer Andromed dan

Tris Kuning Telur. Fakultas Peternakan Universitas Hasanudin. Makassar.

Saraswati, T. R. 2016. Diskripsi Perbandingan Histologi Organ Saluran Reproduksi Puyuh yang Diberi Perlakuan Serbuk Kunyit Sebelum Masak Kelamin dan yang Tidak Diberi Perlakuan Serbuk Kunyit. *Buletin Anatomi dan Fisiologi (Bulletin Anatomy and Physiology)*, 1(1), 6-12.

Sari, A. I. 2020. *Respon Pemberian Ekstrak Kunyit (Curcuma Longa) Terhadap Performans Reproduksi Itik Peking (Anas Platyhynchos Domestica) Umur 6 Bulan* (Doctoral Dissertation, Universitas Tadulako).

Sitepu, S. A., and Marisa, J. 2022. *Efisiensi Reproduksi pada Pelaksanaan Inseminasi Buatan Ternak Domba*. Tahta Media Group.

Sitepu, S. A., Marisa, J., Putra, A., and Asmaq, N. 2021. *Teknologi dalam Pembangunan Peternakan*. Tahta Media Group

Syamsuryadi, B., Fattah, A. H., dan Arifin, A. 2021. Performans Reproduksi Puyuh Petelur Setelah Penambahan Tepung Kunyit (*Curcuma longa* L.) dalam Pakan. *Tarjih Tropical Livestock Journal*, 1(2), 66-73.

Toelihere, M. R. 1993. *Fisiologi Reproduksi pada Ternak*. IPB Press, Bogor.

Williamson G. dan W. J. A. Payne. 1993. *Pengantar Peternakan di Daerah Tropis*. Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta.

- Widjaya. N. 2011. Pengaruh Pemberian Susu Skim dengan Pengencer Tris Kuning Telur Terhadap Daya Tahan Hidup Spermatozoa Sapi pada Suhu Penyimpanan 5⁰C. *Sains Peternakan* Vol. 9 (2), September 2011: 72-76.
- Yan, W., Kanno, C., Oshima, E., Kuzuma, Y., Kim, S. W., Bai, H., and Kawahara, M. 2017. Enhancement of sperm motility and viability by turmeric by-product dietary supplementation in roosters. *Animal reproduction science*, 185, 195-204.
- Yuwanta, T. 2010. Telur dan Kualitas Telur. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

TENTANG PENULIS



Dr. Sukma Aditya Sitepu, S.Pt., M.Pt.

Lahir di Kota Binjai, Sumatera Utara pada tanggal 8 Desember 1986. Pendidikan S1 diselesaikan pada tahun 2009 di Program Studi Produksi Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan. Pada tahun 2009-2012 melanjutkan pendidikan S2 di Program Studi Ilmu Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan. Selanjutnya pada tahun 2012-2019 penulis melanjutkan pendidikan S3 di Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Padang, dalam bidang produksi dan reproduksi ternak. Penulis aktif sebagai staf pengajar di Program Studi Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, dengan bidang keilmuan Produksi Ternak mulai tahun 2013 sampai sekarang. Pada tahun 2021 penulis diberi amanah untuk menjadi Kepala Penelitian dan Pusat Studi Universitas Pembangunan Panca Budi. Matakuliah yang diajarkan adalah Ilmu Produksi Ternak Perah, Manajemen Ternak Perah, Ilmu Reproduksi Ternak serta Alat dan Mesin Peternakan. Pada saat ini penulis aktif melaksanakan tri dharma pendidikan (pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat), menulis di jurnal ilmiah baik nasional maupun internasional, seminar ilmiah nasional dan internasional serta kegiatan kegiatan lainnya.



Dr. Julia Marisa, SP., MP. Lahir di Peanornor, Kabupaten Tapanuli Utara, Sumatera Utara pada tanggal 10 Agustus 1990. Pendidikan S1 diselesaikan tahun 2012 di Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh. Pada tahun 2014-2016 melanjutkan pendidikan S2 di Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan. Pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan S3 di Program Studi Ilmu Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Padang, dan memperoleh gelar doktor pada tahun 2022. Penulis merupakan staf pengajar pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, dengan bidang keilmuan agribisnis mulai tahun 2016 sampai sekarang. Matakuliah yang diajarkan adalah Dasar Dasar Manajemen, Manajemen Produksi Pertanian, Agribisnis dan Ekonomi Pertanian.



Semen segar kambing/domba berkualitas baik akan menghasilkan daya fertilitas tinggi. Daya fertilitas optimum dapat dicapai dengan memberikan nutrisi untuk memenuhi kebutuhan reproduksi ternak, terutama kualitas dan kuantitas semen. Kunyit merupakan salah satu bahan herbal yang dapat meningkatkan kualitas semen segar kambing/domba. Kunyit mengandung antioksidan dan kurkumin yang mampu meningkatkan motilitas spermatozoa, serta mampu melindungi spermatozoa terhadap kerusakan oksidatif.

Di dalam buku ini dibahas tentang pengaruh pemberian ekstrak tanaman herbal terhadap kualitas semen segar kambing/domba. Buku ini juga membahas penelitian yang sudah dilakukan penulis dengan memberikan kambing/domba jantan minuman ekstrak tanaman herbal, kemudian memeriksa kualitas semen segar yang dihasilkan secara mikroskopik. Tujuan penelitian tersebut adalah untuk meningkatkan kualitas semen segar, serta mengetahui kualitas semen melalui uji mikroskopis meliputi nilai presentase motilitas, viabilitas dan abnormalitas spermatozoa pada semen segar kambing/domba.

Buku ini diharapkan dapat dimanfaatkan bagi kalangan akademisi serta pihak lain yang menuntut ilmu di bidang peternakan, khususnya teknologi reproduksi ternak kambing/domba maupun ilmu lain yang terkait. Buku ini juga dapat dimanfaatkan bagi pelaku usaha dan stekholder peternakan.



CV. Tahta Media Group
Surakarta, Jawa Tengah
Web : www.tahtamedia.com
Ig : tahtamedia group
Telp/WA : +62 896-5427-3996

ISBN 978-623-547-071-3 (PDF)



9 786231 470713