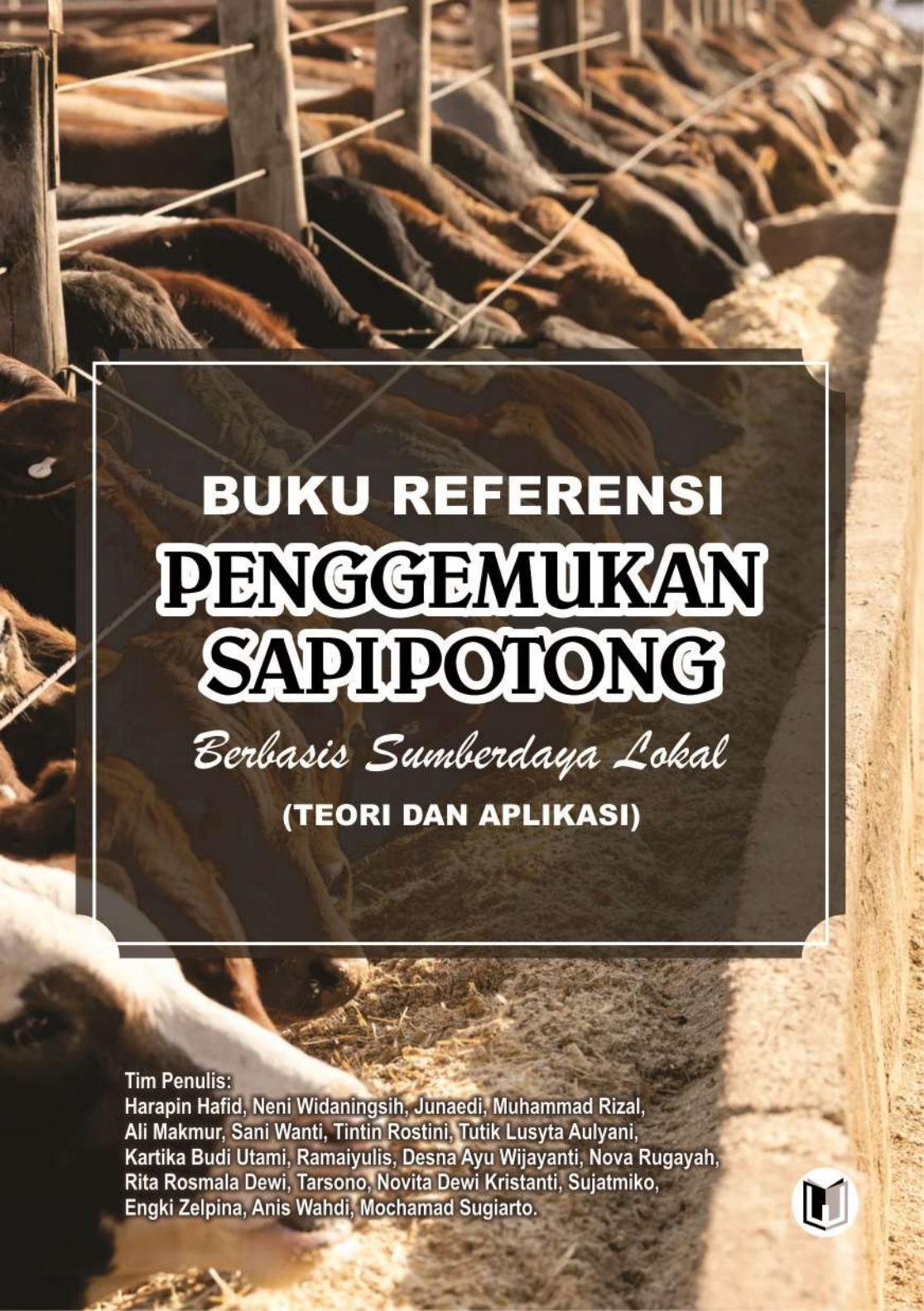


The background of the entire page is a photograph of a large number of brown and black cows packed closely together in a wooden stall or barn. The cows are mostly facing away from the camera, with their heads and backs visible. The lighting is warm, suggesting an indoor or shaded outdoor environment.

BUKU REFERENSI PENGGMEMUKAN SAPIPOTONG

Berbasis Sumberdaya Lokal

(TEORI DAN APLIKASI)

Tim Penulis:

Harapin Hafid, Neni Widaningsih, Junaedi, Muhammad Rizal,
Ali Makmur, Sani Wanti, Tintin Rostini, Tutik Lusya Aulyani,
Kartika Budi Utami, Ramaiyulis, Desna Ayu Wijayanti, Nova Rugayah,
Rita Rosmala Dewi, Tarsono, Novita Dewi Kristanti, Sujatmiko,
Engki Zelpina, Anis Wahdi, Mochamad Sugiarto.



BUKU REFERENSI PENGGESEKUKAN SAPI POTONG

Berbasis Sumberdaya Lokal

(TEORI DAN APLIKASI)

Tim Penulis:

Harapin Hafid, Neni Widaningsih, Junaedi, Muhammad Rizal,
Ali Makmur, Sani Wanti, Tintin Rostini, Tutik Lusya Aulyani,
Kartika Budi Utami, Ramaiyulis, Desna Ayu Wijayanti, Nova Rugayah,
Rita Rosmala Dewi, Tarsono, Novita Dewi Kristanti, Sujatmiko,
Engki Zelpina, Anis Wahdi, Mochamad Sugiarto.



BUKU REFERENSI
PENGKEMUKAN SAPI POTONG
BERBASIS SUMBERDAYA LOKAL
(TEORI DAN APLIKASI)

Tim Penulis:

Harapin Hafid, Neni Widaningsih, Junaedi, Muhammad Rizal,
Ali Makmur, Sani Wanti, Tintin Rostini, Tutik Lusya Aulyani,
Kartika Budi Utami, Ramaiyulis, Desna Ayu Wijayanti, Nova Rugayah,
Rita Rosmala Dewi, Tarsono, Novita Dewi Kristanti, Sujatmiko,
Engki Zelpina, Anis Wahdi, Mochamad Sugiarto.

Desain Cover:

Usman Taufik

Sumber Ilustrasi:

www.freepik.com

Tata Letak:

Handarini Rohana

Editor:

Prof. Dr. Ir. H. Harapin Hafid, S.Pt., M.Si., IPU., ASEAN Eng.

ISBN:

978-623-500-696-3

Cetakan Pertama:

Januari, 2025

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

by Penerbit Widina Media Utama

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

PENERBIT:

WIDINA MEDIA UTAMA

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 360/JBA/2020

Website: www.penerbitwidina.com

Instagram: [@penerbitwidina](https://www.instagram.com/penerbitwidina)

Telepon (022) 87355370

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga buku referensi berjudul “Penggemukan Sapi Potong Berbasis Sumberdaya Lokal (Teori dan Aplikasi)” ini dapat disusun dan diterbitkan. Buku ini hadir sebagai upaya memberikan panduan praktis dan teoritis bagi para pelaku usaha, akademisi, mahasiswa, dan pihak lain yang tertarik atau terlibat dalam usaha penggemukan sapi potong.

Isi buku ini mencakup berbagai aspek penting dalam penggemukan sapi potong, mulai dari peluang dan prinsip penggemukan, prospek dan tantangan usaha, hingga tata laksana teknis seperti penyediaan sapi bakalan, pengelolaan pakan, penggunaan teknologi reproduksi, serta pengelolaan limbah di lokasi usaha. Pembahasan juga mencakup aspek inovatif seperti pemanfaatan tanaman herbal sebagai pengganti antibiotik dan penerapan metode *Business Model Canvas* (BMC) untuk perencanaan dan pengembangan usaha penggemukan sapi. Dengan penyajian yang komprehensif, buku ini diharapkan menjadi rujukan yang bermanfaat untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan usaha penggemukan sapi potong berbasis sumberdaya lokal.

Kami menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam penyusunan buku ini. Ucapan terima kasih khusus kami tujukan kepada rekan-rekan penulis, para pakar yang telah memberikan masukan, serta para pembaca yang turut mendukung penerapan ilmu ini dalam bidang peternakan.

Harapan kami, kehadiran buku ini dapat memberikan manfaat nyata dalam pengembangan usaha penggemukan sapi potong yang berkelanjutan, efisien, dan ramah lingkungan. Semoga buku ini juga dapat mendorong inovasi serta memberikan kontribusi positif terhadap sektor peternakan dan ketahanan pangan nasional. Kami menyadari bahwa buku ini masih memiliki keterbatasan, oleh karena itu, kami terbuka terhadap masukan dan saran dari para pembaca untuk penyempurnaan di masa mendatang.

Selamat membaca dan semoga buku ini dapat menjadi inspirasi serta pedoman yang bermanfaat bagi semua pihak.

Januari, 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
BAB 1 PELUANG DAN PRINSIP PENGEMUKAN SAPI POTONG	1
A. Pendahuluan.....	2
B. Peluang Usaha Penggemukan	6
C. Hal-Hal Yang Perlu Diperhatikan Pada Usaha Penggemukan.....	9
D. Keterkaitan Berbagai Faktor Dalam Proses Penggemukan	20
E. Penggemukan Dari Aspek Pertumbuhan.....	22
F. Pertumbuhan Dalam Penggemukan Sapi Potong	28
G. Proses Pertumbuhan dan Perkembangan Dalam Usaha Penggemukan Sapi	31
H. Tatakelola Penggemukan Sapi.....	34
I. Rangkuman Materi	35
BAB 2 PROSPEK DAN TANTANGAN USAHA PENGEMUKAN SAPI	41
A. Pendahuluan.....	42
B. Konsumsi Pangan Protein Hewani.....	44
C. Populasi dan Produksi Ternak Sapi Potong di Indonesia	46
D. Kebutuhan dan Ketersediaan Produksi Daging Sapi.....	49
E. Prospek Usaha Penggemukan Sapi.....	51
F. Tantangan Dalam Usaha Penggemukan Sapi	53
G. Rangkuman Materi	56
BAB 3 TUMBUH KEMBANG TUBUH DAN PENGEMUKAN TERNAK SAPI	59
A. Pendahuluan.....	60
B. Pertumbuhan.....	61
C. Perkembangan.....	64
D. Hubungan Antara Pertumbuhan dan Perkembangan	67
E. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tumbuh Kembang Sapi	68
F. Rangkuman Materi	74

BAB 4 SISTEM PENYEDIAAN SAPI BAKALAN USAHA PENGGEMUKAN MELALUI OPTIMALISASI TEKNOLOGI REPRODUKSI	79
A. Pendahuluan.....	80
B. Perkembangan Teknologi Reproduksi Pada Ternak	82
C. Aplikasi Teknologi Reproduksi Dalam Perbibitan Sapi Potong.....	93
D. Rangkuman Materi	99
BAB 5 JENIS SAPI DAN PERTIMBANGAN MEMILIH BAKALAN	105
A. Pendahuluan.....	106
B. Bangsa & Jenis Sapi Potong Luar Negeri	107
C. Pertimbangan Memilih Bakalan	118
D. Kesalahan Umum Dalam Memilih Bakalan	120
E. Rangkuman Materi	122
BAB 6 LOKASI, PERKANDANGAN DAN PERLENGKAPAN USAHA PENGGEMUKAN	125
A. Pendahuluan.....	126
B. Lokasi Perkandangan.....	127
C. Perkandangan.....	129
D. Perlengkapan Usaha Penggemukan	134
E. Rangkuman Materi	135
BAB 7 TATALAKSANA PENGGEMUKAN SAPI POTONG DI DALAM KANDANG	137
A. Pendahuluan.....	138
B. Kondisi dan Syarat Sapi Yang Akan Digemukkan di Dalam Kandang.....	139
C. Tipe dan Syarat Kandang Untuk Penggemukan	140
D. Manajemen Pemberian Pakan di Kandang Penggemukan.....	143
E. Pengendalian dan Pencegahan Penyakit.....	146
F. Monitoring Pertumbuhan Ternak Sapi.....	149
G. Rangkuman Materi	151
BAB 8 TATA LAKSANA PASTURE FATTENING	155
A. Pendahuluan.....	156
B. Definisi dan Tujuan & Manfaat <i>Pasture Fattening</i>	157
C. Pengenalan Hijauan <i>Pasture</i>	157
D. Persiapan, Penanaman & Pemeliharaan <i>Pasture</i>	166
E. Penentuan Kapasitas Tampung	167

F. Sistem Penggembalaan di Pastura	169
G. Evaluasi Produktivitas <i>Pasture Fattening</i>	171
H. Upaya Pencegahan Overgrazing & Pemeliharaan Paddock	172
I. Rangkuman Materi	172
BAB 9 TATALAKSANA PENGHEMUKAN ANAK SAPI	177
A. Pendahuluan	178
B. Pertumbuhan dan Perkembangan Tubuh Ternak (<i>Growth and Development</i>)	181
C. Pola Pertumbuhan Sapi Muda	185
D. Program <i>Cow Calf</i>	189
E. Program Pembesaran Anak Sapi (<i>Calf Growing</i>)	191
F. Program Penghemukan Anak Sapi (<i>Vealer</i>)	191
G. Aplikasi Program Penghemukan <i>Vealer</i> di Indonesia	198
H. Rangkuman Materi	200
BAB 10 BAHAN PAKAN PENGHEMUKAN, PAKAN SUPLEMEN DAN SUSUNAN RANSUM PENGHEMUKAN	205
A. Pendahuluan	206
B. Tape Jerami Sebagai Pakan Hijauan	207
C. Pengolahan Silase Tebon Jagung Untuk Ransum Penghemukan	210
D. Biokonversi <i>Manure Layer Close House</i> Untuk Pakan Konsentrat	211
E. Pakan Suplemen Permen Sapi Untuk Penghemukan Sapi Potong	213
F. Ransum Penghemukan Sapi Potong	216
G. Rangkuman Materi	218
BAB 11 STANDAR NUTRISI DAN APLIKASI TEKNOLOGI PAKAN UNTUK PENGHEMUKAN SAPI	221
A. Pendahuluan	222
B. Standar Nutrisi Penghemukan Sapi	223
C. Aplikasi Teknologi Pakan	230
D. Formulasi Ransum Sapi Penghemukan	236
E. Rangkuman Materi	238

BAB 12 PEMANFAATAN LIMBAH

UNTUK PAKAN PENGHEMUKAN SAPI241

- A. Prinsip Dasar Limbah Organik..... 242
- B. Klasifikasi Limbah Organik dan Kandungan Gizi 247
- C. Prinsip Dasar Bahan Pakan Ternak Sapi Potong 250
- D. Alternatif Bahan Limbah Untuk
Pakan Penghemukan Sapi Potong 260
- E. Penyusunan Ransum Penghemukan Sapi Berbasis Limbah..... 264
- F. Rangkuman Materi 266

BAB 13 TANAMAN HERBAL SEBAGAI

PENGANTI ANTIBIOTIK UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN DAN KESEHATAN SAPI PENGHEMUKAN.....271

- A. Pendahuluan..... 272
- B. Fitokimia Sebagai Alternatif Antibiotika..... 273
- C. Mekanisme Fitokimia Sebagai Pemacu Pertumbuhan
Ternak dan Kesehatan Ternak 275
- D. Fitokimia Sebagai Penunjang Dalam Penghemukan Sapi..... 280
- E. Fitokimia Pada Tanaman Herbal dan Potensinya
Dalam Meningkatkan Produktivitas Ternak Sapi
Penghemukan di Indonesia..... 282
- F. Rangkuman Materi 287

BAB 14 METODE EVALUASI SAPI HASIL PENGHEMUKAN299

- A. Pendahuluan..... 300
- B. Faktor Yang Perlu dipertimbangkan Dalam Evaluasi
Sapi Hasil Penghemukan..... 301
- C. Metode Evaluasi Sapi Hasil Penghemukan 305
- D. Studi Kasus Program Penghemukan Sapi 316
- E. Rangkuman Materi 320

BAB 15 *FATNESS, MARBLING* DAN PENGUKURAN *YIELD GRADE*325

- A. Pendahuluan..... 326
- B. *Fatness* atau Perlemakan 326
- C. *Marbling* 333
- D. *Yield* dan *Grading* Daging Sapi..... 339
- E. Rangkuman Materi 346

BAB 16 KEAMANAN HAYATI, PENGENDALIAN PENYAKIT DAN PARASIT DALAM PENGGEMUKAN TERNAK POTONG	351
A. Pendahuluan.....	352
B. Definisi dan Prinsip Keamanan Hayati.....	354
C. Penerapan Konsep IRS dan Stairs Dalam Keamanan Hayati Usaha Ternak Potong	355
D. Pengendalian Penyakit Ternak Potong.....	363
E. Rangkuman Materi	371
BAB 17 PENGOLAHAN LIMBAH DAN APLIKASI BIOGAS DI LOKASI PENGGEMUKAN	379
A. Pendahuluan.....	380
B. Pengertian dan Klasifikasi Limbah Peternakan.....	381
C. Potensi Produksi Biomassa Limbah Peternakan dan Kandungan Unsur Hara	384
D. Pengolahan Pupuk Kandang Kotoran Ramah Lingkungan.....	386
E. Digester Biogas dan Pengolahannya	388
F. Pengolahan Limbah Urine Untuk Pupuk dan Biopestisida	391
G. Rangkuman Materi	394
BAB 18 PERENCANAAN DAN PENGEMBANGAN USAHA PENGGEMUKAN SAPI MENGGUNAKAN METODE <i>BUSINESS MODEL CANVAS</i> (BMC).....	401
A. Pendahuluan.....	402
B. Perencanaan Usaha Penggemukan	403
C. Perencanaan Penggemukan Menggunakan <i>Business Model Canvas</i> (BMC).....	407
D. Studi Kasus Perencanaan Penggemukan Sapi	410
E. Rangkuman Materi	419
BAB 19 ANALISIS USAHA DAN STRATEGI PEMASARAN SAPI HASIL PENGGEMUKAN.....	423
A. Pendahuluan.....	424
B. Konsep Penggemukan Sapi dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya.....	426
C. Analisis Usaha Penggemukan Sapi	429
D. Strategi Pemasaran Sapi Hasil Penggemukan	439
E. Rangkuman Materi	441

GLOSARIUM	446
PROFIL PENULIS	455



BUKU REFERENSI PENGHEMUKAN SAPI POTONG BERBASIS SUMBERDAYA LOKAL (TEORI DAN APLIKASI)

BAB 1: PELUANG DAN PRINSIP PENGHEMUKAN SAPI POTONG

Prof. Dr. Ir. H. Harapin Hafid, S.Pt., M.Si., IPU., ASEAN Eng.

Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo

BAB 1

PELUANG DAN PRINSIP PENGHEMUKAN SAPI POTONG

A. PENDAHULUAN

Sisi hilir dari industri peternakan sapi potong adalah usaha penggemukan (*fattening*) untuk menghasilkan ternak sapi yang gemuk dengan daging yang banyak dan berkualitas.

Penggemukan sapi pada prinsipnya memanfaatkan potensi genetik ternak agar diperoleh pertumbuhan sapi dengan bobot badan yang efisien dengan melalui dukungan pakan dan sarana produksi lainnya sehingga menghasilkan selisih nilai tambah pertambahan bobot badan yang menguntungkan. Dalam hal ini, kita memelihara sapi kurus tapi sehat dan dipanen sebagai sapi yang gemuk selama beberapa waktu pemeliharaan dengan pakan dan manajemen yang baik. Tujuan usaha penggemukan sapi adalah untuk meningkatkan produksi daging per ekor sapi sehingga dapat meningkatkan jumlah penyediaan daging sapi secara efisien dengan tidak memotong sapi lebih banyak, mencegah penurunan populasi akibat pemotongan, sehingga dapat mencegah pemotongan sapi betina umur produktif. Disamping itu tujuan penggemukan lain adalah dapat memperbaiki kualitas karkas dan daging sapi karena adanya deposit lemak dalam karkas. Keuntungan lain dari usaha penggemukan sapi potong, selain dapat memperbaiki kualitas daging adalah meningkatkan harga jual ternak hidup, meningkatkan nilai tambah dari hasil pupuk kandang yang dihasilkan dan bahkan dapat diproduksi biogas jika kotoran sapi ditampung dan buat instalasi biogas. Secara khusus manfaat usaha penggemukan sapi dapat berupa: pembukaan lapangan pekerjaan, menumbuhkan dan mengembangkan jiwa wirausaha anggota kelompok tani, menggali sumber pendapatan untuk meningkatkan kesejahteraan petani dan keluarganya, mempermudah masyarakat mendapatkan daging berkualitas dan mendukung Program Dinas Peternakan, sehingga dapat

DAFTAR PUSTAKA

- APFINDO-AMLC. 1990. Buku Petunjuk Teknis Penggemukan Sapi Australia. Kerjasama Asosiasi Pengusaha Feedlot Indonesia dan Australian Meat and Livestock Corporation, Direktorat Jenderal Peternakan, Jakarta.
- Beattie. W.A. 1990. Beef Cattle Breeding and Management. The Book Printer, Maryborough, Victoria.
- Baco, S. 2012. Field Recording Performances and Their Application to Beef Cattle Improvement. Masagena Press, Makassar.
- Blakely, J & D. A. Bade. 1998. Ilmu Peternakan. Terjemahan: B. Srigandono. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Bogert, R. dan R.E. Taylor. 1983. Scientific Farm Animal Production. 2nd. ed. pp. 109 – 118. Burgess Publishing Company, Minneapolis, Minnesota.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet, dan M. Wootton, 2013. Ilmu Pangan. UI-Press, Jakarta
- Cole, V.G. 1982. Beef Cattle Production Guide. NSWVP ed. Mc Arthur Press, Parnamatta, New South Wales. 230 p.
- Dyer, I.A. dan C.C. O'Mary. 1977. The feedlot. 2nd ed. Lea and Febiger, Philadelphia. 297 p.
- Entwistle, K. dan J. Turnour. 1989. Pemeliharaan Sapi Brahman. Australian Meat and Livestock Corporation G.R.M. International – Brisbane. Australia.
- Hafid, H. 1998. Kinerja produksi sapi *Australian Commercial Cross* yang dipelihara secara feedlot dengan kondisi bakalan dan lama penggemukan berbeda [tesis]. Bogor: Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Hafid, H, R.E. Gurnadi, R. Priyanto dan A. Saefuddin. 2001. Komposisi potongan komersial karkas sapi *Australian Commercial Cross* kebiri yang digemukkan secara feedlot pada lama penggemukan yang berbeda. Jurnal Penelitian agroland, Fakultas Pertanian Universitas Tadulako Palu. (Akreditasi No. 395/ Dikti/Kep/2000).

- Hafid, H, 2002. Pengaruh pertumbuhan kompensasi terhadap efisiensi pertumbuhan sapi *Brahman Cross* kebiri pada penggemukan feedlot. Jurnal Penelitian agroland, Fakultas Pertanian Universitas Tadulako Palu. (Akreditasi No. 395/ Dikti/Kep/2000).
- Hafid, H, 2005^a. Kajian Pertumbuhan dan Distribusi Daging serta Estimasi Produktivitas Karkas Sapi Hasil Penggemukan. Disertasi. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hafid, H., 2005^b. Nilai perdagangan sapi *Australian Commercial Cross* dari jenis kelamin yang berbeda; Majalah Ilmiah Agriplus Faperta Unhalu. (Akreditasi No. 34/Dikti/Kep/2003).
- Hafid, H. 2005^c. Penanganan ternak sebelum pemotongan dan kualitas daging. Makalah Prosiding Seminar Nasional Peternakan. Kerjasama Delapan Perguruan Tinggi Ditjen Dikti – Universitas Nusa Cendana, Kupang.
- Hafid, H. 2007. Manajemen Pemeliharaan Pada Program Penggemukan Sapi Potong. IPTEKDA LIPI. Makalah disajikan dalam rangka Pelatihan “Introduksi Teknologi Penggemukan Sapi Potong yang terintegrasi dengan Budidaya Tanaman Sayur Mayur di Desa Abeko Kabupaten Konawe Selatan, 15 April 2007;
- Hafid, H. 2008. Strategi Pengembangan Peternakan Sapi Potong Di Sulawesi Tenggara Dalam Mendukung Pencapaian Swasembada Daging Nasional: Orasi Ilmiah Pengukuhan Guru Besar Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian. Universitas Haluoleo, Kendari.
- Hafid, H, R. Aka, Rahman, S. Rahadi, A.A, Anas. 2009. Upaya Peningkatan Produktivitas Sapi Bali Melalui Pemberian *Complete Feed* Berbasis Limbah Pertanian Dan Perikanan, Laporan Kemajuan Pelaksanaan Penelitian Insentif Riset Unggulan Strategi Nasional Tahun Anggaran 2009. Lembaga Penelitian Universitas Haluoleo, Kendari.
- Hafid. H. R. E. Gurnadi. R. Priyanto dan A. Saefuddin. 2010. Identification of carcass characteristic for estimating the compotion of beef carcass. *J. Indonesian Trop. Anim. Agric.* 35 (1): 22-26.
- Hafid, 2011. Bahan Ajar Manajemen Feedlot. Jurusan Produksi Ternak Fakultas Pertanian, Universitas Haluoleo, Kendari.
- Hafid, 2014. Bahan Ajar Manajemen Penggemukan. Jurusan Peternakan Fakultas Peternakan, Universitas Haluoleo, Kendari.

- Hafid, 2015. Panduan Praktik Manajemen Penggemukan. Jurusan Peternakan Fakultas Peternakan, Universitas Haluoleo, Kendari.
- Hafid. H. Nuraini. Inderawati dan W. Kurniawan. 2018. Beef cattle characteristic of different butt shape condition. *IOP Conf. Series Earth and Environmental Science*. **119** 012043.
- Hafid. H., Hasnudi. H.A. Bain. F. Nasu., Inderawati. P. Patriani and S.H. Ananda. 2019. Effect of fasting time before slaughtering on body weight loss and carcass percentage of bali cattle. *IOP Conf. Series Earth and Environmental Science*. Page 1-7.
- Hafid.H, Nuraini, L.O. Ba'a, La Malesi, S.H. Ananda, P. Patriani. 2020. Peningkatan pengetahuan peternak sapi di desa alebo kecamatan konda melalui bimbingan teknis cara beternak yang baik. *Jurnal PengaMAS* 3(2) : 99-108.
- Hafid H, L Malesi, S.H.A, A.M.I. 2022. Perbaikan tatalaksana dan tingkat produktivitas usaha penggemukan sapi sistem kereman di kecamatan konda. *Jurnal PengaMAS* 5 (2), 131-142.
- Hafid, H. (et al). 2022. Membangun Peternakan Menguntungkan dan Berkelanjutan. Book Chapter. Editor: Harapin Hafid. Cetakan Pertama. Penerbit Widina Bhakti Persada, Bandung.
- Hafid, H, (et al). 2023. Ternak Potong Teori dan Praktik. Editor: Harapin Hafid. Cetakan Pertama. Penerbit CV. Widina Media Utama, Bandung.
- Hafid, H, (et al). 2024. Penilaian Produktivitas Ternak Teori dan Praktik. Editor: Harapin Hafid. Cetakan Pertama. Penerbit CV. Widina Media Utama, Bandung.
- Hasan, S., A. Natsir, Syahrani, L. Rahim, Wempie dan A. Ako. 1997. Peningkatan produktivitas lahan kering/kritis melalui upaya penanaman hijauan pakan sistem bertingkat dan introduksi sapi bali jantan. Laporan Penelitian Hibah Bersaing I/V. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.
- Hasan S., 2001. Program manajemen usaha peternakan sapi potong dengan pemberdayaan lahan kritis di Sulawesi Selatan. Laporan Akhir Program Semi-Que III LPPM Universitas Hasanuddin. Proyek PMPT Ditjen Dikti Depdiknas, Jakarta.

- Hasan S., 2001. Improvement of the marginal land productivity with three strata forage system integrated with male bali cattle. A Research Report for The Seameo-Jasper Fellowship Award. Faculty of Animal Husbandry Hasanuddin University, Makassar.
- Hasan S., Y. Masuda, M. Shimojo and A. Natsir. 2005. Performance of male bali cattle raised in the marginal land with three strata forage system in different seasons. *J. Fac. Agr.*, Kyushu Univ., 50 (1), 125 – 128.
- Howard, K. and T. Plasto. 1991. Feedlotting: a guide for beef producers. Queensland Departement of Primary Industries, Brisbane. Australia.
- Lawrie, R.A. 2005. Ilmu Daging. Terjemahan Aminuddin Parakkasi. UI-Press. Jakarta.
- Ngadiyono N. 1995. Pertumbuhan serta sifat-sifat karkas dan daging sapi sumba, *ongole*, Brahman Cross dan Australian Commercial Cross yang dipelihara secara intensif pada berbagai bobot potong [disertasi]. Bogor: Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Oematan, J.S. 2000. Pertumbuhan kompensasi sapi bali jantan pada beberapa imbalan energi-protein ransum dan efeknya terhadap sifat-sifat karkas. Tesis Magister Sains. Program Pascasarjana IPB, Bogor.
- O'mary C.C. & I.A. Dyer &. 1978. Commercial Beef Cattle Production. Second Edition. Lea & Febinger, Philadelphia.
- Minish G.L. & D.G. Fox. 1979. Beef Production And Management. Reston Publishing Company, Inc. A Prentice-Hall Company. Reston Virginia.
- Neuwman A.L. n & K.S. Lusby. 1986. Beef Cattle. John Wiley & Sons. Toronto-Chichester-Brisbane-Toronto-Singapore.
- Parakkasi A. 1999. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminan. Cetakan Pertama. Penerbit UIP, Jakarta.
- Perry T.W., A.E. Cullison & R.S. Lowrey. 2003. Feeds & Feeding. Sixth Edition. Prentice Hall. Upper Saddle River, New Jersey.
- Preston T.R. & M.B. Willis. 1985. Intensive Beef Production. Second Edition. Pergamon Press. Oxford-New York-Toronto-Sydney-Paris-Frankfurt.
- Purwanto B. 1995. Dasar Ilmu Ternak Potong/Kerja. Bahan kuliah. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

- Purwanto B. 2000. Kajian optimalisasi usaha penggemukan sapi (*feedlot*) melalui manipulasi pakan, pertumbuhan kompensasi dan periode waktu penggemukan [disertasi]. Bogor: Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Preston, T.R. and M.B. Willis. 1974. Intensive Beef Production. Second edition. Pergamon Press Ltd., Headington Hill Hall, Oxford OX3 0BW, England.
- Rasjid, S. 2012. The Great Ruminant: Nutrisi, Pakan dan Manajemen Produksi. Cetakan Kedua. Penerbit Brilian Internasional, Surabaya.
- Rianto, E. dan Purbowati, E. 2011. Panduan Lengkap Sapi Potong. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Santosa, U. 1995. Tatalaksana Pemeliharaan Ternak Sapi. Cetakan Pertama. Penerbit Penebar Swadaya Jakarta.
- Santosa, U. 2000. Prospek Agribisnis Penggemukan Pedet Cetakan 3. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Santosa, U. 2006. Manajemen Usaha Ternak Potong. Cetakan Pertama. Penerbit Penebar Swadaya Jakarta.
- Sastroamidjojo, M. S. dan Soeradji, 1991. Ternak potong dan Kerja. Cetakan Kesebelas. Penerbit Yasaguna, Jakarta.
- Samsuni, 2006. Pengaruh kondisi tubuh terhadap penambahan bobot badan sapi bali yang dipelihara selama dua dan tiga bulan. Skripsi. Jurusan Produksi Ternak Fakultas Pertanian Universitas Haluoleo, Kendari.
- Wello, B. 1986. Produksi Ternak Potong. Penerbit Lephass, Ujung Pandang.
- Wello, B. 2011. Manajemen Ternak Sapi Potong. Cetakan Pertama. Penerbit Masagena Press, Makassar.
- Wello, B. 2012. Produksi Ternak Potong dan Kerja. Cetakan Pertama. Penerbit Masagena Press, Makassar.
- <https://bertuahpos.com>
- <https://supplychainindonesia.com>
- <https://www.antaranews.com>
- www.bps.go.id
- www.brin.go.id
- <https://kumparan.com>
- <https://www.google.com>
- <https://lembu.co.id>



**BUKU REFERENSI PENGHEMUKAN SAPI
POTONG BERBASIS SUMBERDAYA
LOKAL (TEORI DAN APLIKASI)
BAB 2: PROSPEK DAN TANTANGAN
USAHA PENGHEMUKAN SAPI**

Dr. Ir. Neni Widaningsih, S.Pt., MP., IPU.

Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad

BAB 2

PROSPEK DAN TANTANGAN USAHA PENGHEMUKAN SAPI

A. PENDAHULUAN

Subsektor peternakan merupakan salah satu subsektor yang memberikan kontribusi pada perekonomian nasional dan mampu menyerap tenaga kerja secara signifikan, sehingga dapat diandalkan dalam upaya perbaikan perekonomian nasional. Peternakan memiliki peranan yang sangat penting sebagai penghasil daging, telur, dan susu yang kaya akan protein hewani. Ternak sapi potong merupakan salah satu ternak yang memiliki kontribusi sangat tinggi dalam pemenuhan kebutuhan konsumsi daging dan pemenuhan gizi masyarakat karena sebagai penghasil utama daging. Disamping hasil ikutannya berupa kulit yang dapat dijadikan sebagai bahan baku industri dan limbahnya (urin dan peses) dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kandang. Ternak sapi potong merupakan penyumbang daging terbesar terhadap produksi daging nasional. Hal ini disebabkan karena usaha ternak sapi potong sebagai salah satu penyedia protein, energi, vitamin, dan mineral yang sangat dibutuhkan masyarakat, misalnya untuk kebutuhan aqiqah, Idul adha, perayaan hari-hari besar lainnya dan kebutuhan *lifestyle*. Ketersediaan produk peternakan secara langsung akan meningkatkan status gizi masyarakat, khususnya untuk pemenuhan kalori dan protein hewani sehingga akan meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM).

Sistem budidaya ternak sapi potong di Indonesia secara umum masih bertujuan ganda (*dwiguna*). Hal ini disebabkan karena masih belum begitu banyak pengusaha yang secara khusus memproduksi anak sapi calon penggemukan. Kondisi tersebut berbeda dengan negara-negara maju seperti Eropa, Amerika dan Australia. Usaha penggemukan dan pengembangbiakan di negara-negara maju untuk produksi sapi bakalan merupakan usaha yang terpisah dan dikenal dengan istilah sebagai *Cattle*

DAFTAR PUSTAKA

- Asmarantaka, R. W., & Nurmalina, R. (2021). Volatilitas dan transmisi harga daging sapi di Indonesia: studi kasus di Jakarta, Bandung, Semarang dan Surabaya. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, 15(1), 127-156. <https://doi.org/10.30908/bilp.v15i1.491>
- Agus, A., & Widi, T. S. M. (2018). Current situation and future prospects for beef cattle production in Indonesia—A review. *Asian-Australasian journal of animal sciences*, 31(7), 976. <https://doi.org/10.5713/ajas.18.0233>.
- Badan Pusat Statistik. (2023). Statistik Indonesia. (2023). BPS-Statistics Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. (2024). Statistik Indonesia Volume 52, 2024. BPS-Statistics Indonesia.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan/ Ditjen PKH. (2020). Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2020. Retrieved July 22, 2021, from <https://ditjenpkh.pertanian.go.id/userfiles/download/f18748813ab4f89601dedf7d3ee84e12.pdf>
- Direktorat Statistik Peternakan, Perikanan, dan Kehutanan. (2023). Peternakan Dalam Angka 2023. Volume 8, 2023. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Direktur Jenderal Peternakan Dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian. (2024). Kebijakan, Strategi Dan Rencana Aksi Menghadapi Peluang Dan Tantangan Sektor Peternakan. Disampaikan pada Acara Agromaritim Outlooks 2024 Himpunan Alumni IPB.
- Henchion, M., Moloney, A. P., Hyland, J., Zimmermann, J., & McCarthy, S. (2021). Trends for meat, milk and egg consumption for the next decades and the role played by livestock systems in the global production of proteins. *Animal*, 15, 100287.
- Latino, L. R., Pica-Ciamarra, U., & Wisser, D. (2020). Africa: The livestock revolution urbanizes. *Global food security*, 26, 100399. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100399>.

- Nair, A. S., Thirunavukkarasu, M., Pandian, A. S. S., Senthilkumar, G., & Balan, C. (2019). Forecasting Livestock and Poultry Production in India. *Indian Journal of Veterinary and Animal Sciences Research*, 48(4), 9-21.
- Novra, A., (2022). Arah Dan Kebijakan Pembangunan Agribisnis Peternakan “Sapi Potong” Nasional. Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan IX: “Peluang dan Tantangan Pengembangan Peternakan Berbasis Sumberdaya Lokal untuk Mewujudkan Kedaulatan Pangan” Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, 14 – 15 Juni 2022
- Suryana, A., Zikri, F., & Rahmah, S. Y. (2023). Analisis Strategi Pengembangan Bisnis Penggemukan Ternak Sapi Potong di CV. Mekar Baru Desa Mekar Jaya Cianjur. *Jurnal Agrita*. 5(1), 32-46.
- Santoso, U. (2022). Upaya Peningkatan Konsumsi Protein Hewani Asal Ternak di Indonesia. *Bulletin of Tropical Animal Science*, 3(2), 89-95
- Tawaf, R. (2015). (Bukan) Swasembada Daging Sapi. *Infovet Majalah Peternakan dan Kesehatan Hewan*. [http://www.majalahinfovet.com/2015/06/bukan-swasembada - daging-sapi.html](http://www.majalahinfovet.com/2015/06/bukan-swasembada-daging-sapi.html) Accessed June 08th, 2015.
- Umaroh, R., & Vinantia, A. (2018). Analisis konsumsi protein hewani pada rumah tangga Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia*, 18(3), 22-32.



**BUKU REFERENSI PENGHEMUKAN SAPI
POTONG BERBASIS SUMBERDAYA
LOKAL (TEORI DAN APLIKASI)**

**BAB 3: TUMBUH KEMBANG TUBUH
DAN PENGHEMUKAN TERNAK SAPI**

Junaedi, S.Pt., M.Si.

Universitas Sembilanbelas November Kolaka

BAB 3

TUMBUH KEMBANG TUBUH DAN PENGGMEMUKAN TERNAK SAPI

A. PENDAHULUAN

Tumbuh kembang tubuh dan penggemukan ternak sapi merupakan aspek penting dalam industri peternakan yang berfokus pada peningkatan bobot dan kualitas daging sapi. Proses ini melibatkan berbagai faktor, termasuk manajemen pakan, genetika, kesehatan ternak, dan lingkungan pemeliharaan. Tumbuh kembang tubuh sapi merupakan fase dimana sapi mengalami peningkatan ukuran tubuh secara alami melalui proses pertumbuhan, yang dapat dioptimalkan melalui nutrisi yang tepat dan perawatan yang baik. Penggemukan ternak, di sisi lain, adalah upaya untuk meningkatkan berat badan sapi dalam jangka waktu tertentu melalui pemberian pakan yang kaya energi, sehingga menghasilkan daging dengan kualitas dan kuantitas yang baik.

Pertumbuhan dan perkembangan pada penggemukan sapi merupakan bagian integral dari industri peternakan yang berperan penting dalam memenuhi kebutuhan daging nasional dan global. Di tengah meningkatnya permintaan akan daging sapi, terutama di negara-negara berkembang seperti Indonesia, penggemukan sapi menjadi salah satu solusi strategis untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam produksi daging sapi. Proses penggemukan sapi bertujuan untuk memaksimalkan pertumbuhan dan perkembangan tersebut dalam jangka waktu tertentu, dengan fokus pada peningkatan massa otot dan penambahan lemak yang optimal, sehingga menghasilkan daging yang berkualitas tinggi dan sesuai dengan standar pasar. Dalam hal ini, penggemukan sapi melibatkan pendekatan manajemen pakan yang intensif, pemilihan bibit sapi yang unggul, serta perawatan kesehatan yang ketat untuk mencapai hasil yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Berg, R. T., & Butterfield, R. M. (1976). *New concepts of cattle growth*. Sydney University Press, University of Sydney.
- Gasisova, A. I., Atkenova, A. B., Ahmetzhanova, N. B., Murzabekova, L. M., & Bekenova, A. C. (2017). Morphostructure of immune system organs in cattle of different age. *Anatomia, histologia, embryologia*, 46(2), 132-142.
- Greenwood, P. L. (2021). An overview of beef production from pasture and feedlot globally, as demand for beef and the need for sustainable practices increase. *Animal*, 15, 100295.
- Hozáková, K., Vavříšínová, K., Neirurerová, P., & Bujko, J. (2020). Growth of beef cattle as prediction for meat production: A review. *Acta Fytotechnica et Zootechnica*, 23(2).
- Oddy, V. H., Harper, G. S., Greenwood, P. L., & McDonagh, M. B. (2001). Nutritional and developmental effects on the intrinsic properties of muscles as they relate to the eating quality of beef. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, 41(7), 921-942.
- Orihuela, A., Mota-Rojas, D., Strappini, A., Serrapica, F., Braghieri, A., Mora-Medina, P., & Napolitano, F. (2021). Neurophysiological mechanisms of cow-calf bonding in buffalo and other farm animals. *Animals*, 11(7), 1968.
- Owens, F. N., Dubeski, P., & Hanson, C. F. (1993). Factors that alter the growth and development of ruminants. *Journal of animal science*, 71(11), 3138-3150.
- Park, S. J., Beak, S. H., Kim, S. Y., Jeong, I. H., Piao, M. Y., Kang, H. J., ... & Baik, M. (2018). Genetic, management, and nutritional factors affecting intramuscular fat deposition in beef cattle—A review. *Asian-Australasian journal of animal sciences*, 31(7), 1043.
- Rarick, G. (Ed.). (2012). *Physical activity: Human growth and development*. elsevier.
- Schutte, D. J. (1934). *Factors affecting the growth of range cattle in semi-arid regions*. Iowa State University.

- Ulanowicz, R. E. (2012). *Growth and development: ecosystems phenomenology*. Springer Science & Business Media.
- Trenkle, A., & Marple, D. N. (1983). Growth and development of meat animals. *Journal of Animal Science*, 57(suppl_2), 273-283.
- Wang, S., Li, Q., Peng, J., & Niu, H. (2023). Effects of long-term cold stress on growth performance, behavior, physiological parameters, and energy metabolism in growing beef cattle. *Animals*, 13(10), 1619.
- Webster, J. (2020). *Understanding the dairy cow*. John Wiley & Sons.



BUKU REFERENSI PENGGMEMUKAN SAPI POTONG BERBASIS SUMBERDAYA LOKAL (TEORI DAN APLIKASI)

BAB 4: SISTEM PENYEDIAAN SAPI BAKALAN USAHA PENGGMEMUKAN MELALUI OPTIMALISASI TEKNOLOGI REPRODUKSI

Prof. Dr. Ir. Muhammad Rizal, S.Pt., M.Si., IPU.

Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru

BAB 4

SISTEM PENYEDIAAN SAPI BAKALAN USAHA PENGGMEMUKAN MELALUI OPTIMALISASI TEKNOLOGI REPRODUKSI

A. PENDAHULUAN

Sapi potong merupakan sumber utama penghasil daging merah untuk memenuhi penduduk Indonesia. Populasi sapi potong di Indonesia pada tahun 2023 diperkirakan sebanyak 18,6 juta ekor dan produksi daging sekitar 503.506,8 ton (Badan Pusat Statistik, 2023). Jika kebutuhan daging merah nasional beberapa tahun terakhir sekitar 700.000 ton per tahun, berarti daging sapi memberikan sumbangan sekitar 71,9%. Kerbau memberikan kontribusi produksi daging sekitar 24.000 ton (3,4%). Defisit kebutuhan sebesar 24,7% (sekitar 172.493,2 ton) ditutupi melalui importasi daging sapi dan kerbau. Upaya untuk meningkatkan populasi sapi di Indonesia adalah solusi paling tepat untuk menutupi kekurangan daging merah tersebut. Salah satu yang menjadi kendala utama dalam pengembangan sapi potong di Indonesia adalah kurang tersedianya bibit.

Perbaikan secara menyeluruh manajemen usaha peternakan sapi potong terutama peternakan rakyat harus segera dibenahi agar dapat memenuhi kebutuhan bibit (baik untuk keperluan sebagai calon induk pengganti maupun bakalan untuk kebutuhan penggemukan). Peternakan rakyat menjadi fokus utama perbaikan manajemen karena sekitar 80% peternakan sapi di Indonesia adalah merupakan peternakan yang dikelola oleh rakyat dengan sistem yang masih tradisional. Pembenahan manajemen secara komprehensif pada peternakan sapi potong di tingkat peternakan rakyat akan menghasilkan produk yang akan meningkat signifikan, termasuk bibit sapi, baik yang berkualifikasi sebagai sapi bibit maupun sebagai bakalan untuk kebutuhan penggemukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2023. *Statistik Peternakan 2023*. BPS, Jakarta.
- Bó GA, Cedeño A, Mapletoft, RJ. 2019. Strategies to increment *in vivo* and *in vitro* embryo production and transfer in cattle. Proceedings of the 33rd Annual Meeting of the Brazilian Embryo Technology Society (SBTE). Ilha de Comandatuba, BA, Brazil, 15-19 August. Pp. 411-422.
- Borchersen S, Peacock M. Danish AI. 2009. Field data with sexed semen. *Theriogenology* 71:59-63
- De Jarnette JM, Nebel RL, Marshall CE. 2009. Evaluating the success of sex-sorted semen in US dairy herds from on farm records. *Theriogenology* 71:49-58.
- Djedovic R, Bogdanovic V, Stanojevic D, Nemes Z, Gaspard A, Cseh S. 2016. Involuntary reduction in vigour of calves born from sexed semen. *Acta Veterinaria Hungarica* 64:229-238.
- Gordon I. 2004. Cloning technology. In: *Reproductive Technologies in Farm Animals*. CAB International Publishing, Wallingford. Pp 284-296.
- Gunawan M, Kaiin EM. 2020. Keberhasilan inseminasi buatan dengan semen *sexing* sapi bali di Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia 6(1):596-600.
- Hafez ESE, Hafez B. 2000. *Reproduction in Farm Animals* 7th Edition. Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore.
- Hansen PJ. 2023. Some challenges and unrealized opportunities toward widespread use of the *in vitro*-produced embryo in cattle production. *Animal* 17:1-8.
- Hansen PJ. 2024. Pressing needs and recent advances to enhance production of embryos *in vitro* in cattle. *Animal Reproduction* 21(3):e20240036.
- Healy AA, House, JK, Thomson, PC. 2013. Artificial insemination field data on the use of sexed and conventional semen in nulliparous Holstein heifers. *Journal of Dairy Science* 96:1905-1914.

- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2023. *Laporan Tahunan Peternakan*. Kementan, Jakarta.
- Norman HD, Hutchison JL, Miller RH. 2010. Use of sexed semen and its effect on conception rate, calf sex, dystocia, and stillbirth of Holsteins in the United States. *Journal of Dairy Science* 93:3880-3890.
- Presicce, GA, Gasparrini B, Salzano A, Neglia G, Campanile G, Zicarelli L. 2020. Reproductive technologies in the buffalo (*Bubalus bubalis*). *Reproductive Technologies in Animals*. Pp. 81-98.
- Rizal M, Herdis. 2008. *Inseminasi Buatan pada Domba*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Saili T, Baa LO, Sani LOA, Rahadi S, Sura IW, Lopulalan F. 2017. Sinkronisasi estrus dan inseminasi buatan menggunakan semen cair hasil sexing pada sapi Bali induk yang dipelihara dengan sistem yang berbeda. *Jurnal Ilmu Ternak* 16(2):49-55.
- Senger, P.L. 1999. *Pathways to Pregnancy and Parturition*. Current Conceptions, Inc., Pullman.
- Sharma N, Chand DK, Rawat S, Sharma M, Verma H. 2018. Effect of sexed semen on conception rate and sex ratio under field conditions. *Journal of Entomology and Zoology Studies* 6(1):702-705
- Shekalogorabi SJ, Maghsoudi A, Mansourian MR. 2017. Reproductive performance of sexed versus conventional semen in Holstein heifers in various semiarid region of Iran. *Italian Journal of Animal Science* 16(4):666-672.
- Supriatna I. 2018. *Transfer Embrio pada Ternak Sapi*. SEAMEO BIOTROP, Bogor.
- Supriatna I, Pasaribu FH. 1992. *In Vitro Fertilisasi, Transfer Embrio dan Pembekuan Embrio*. Pusat Antar Universitas Bioteknologi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Toelihere MR. 1981. *Fisiologi Reproduksi pada Ternak*. Angkasa, Bandung.
- Toelihere MR. 1985. *Inseminasi Buatan pada Ternak*. Angkasa, Bandung.
- Toelihere MR. 2006. Pokok-pokok Pikiran tentang Perkembangan (Bio) Teknologi Reproduksi di Masa Lalu, Masa Kini, dan Masa yang Akan Datang dalam Menunjang Pembangunan Peternakan di Indonesia. Prosiding Seminar Nasional Peranan Bioteknologi Reproduksi

- dalam Pembangunan Peternakan dan Perikanan di Indonesia. Bogor, 8 April 2006. Hlm 9-15.
- Tubman LM, Brink Z, Suh TK, Seidel GE. 2004. Characteristics of calves produced with sperm sexed by flow cytometry/cell sorting. *Journal of Animal Science* 82:1029-1036.
- Zago FC, Schütz LF, da Costa Gerger DP, de Aguiar LH, Pinzón-Osorio CA, Mezzallira A, Rodrigues JL, Forell F, Bertolini M. 2023. *In vitro* and *in vivo* embryo production efficiency in Flemish and Holstein donor females. *Animal Reproduction* 20(3):e20230080.



**BUKU REFERENSI PENGGMEMUKAN SAPI
POTONG BERBASIS SUMBERDAYA
LOKAL (TEORI DAN APLIKASI)**

**BAB 5: JENIS SAPI DAN
PERTIMBANGAN MEMILIH BAKALAN**

Ali Makmur, S.Pt., M.Si.

Universitas Syiah Kuala

BAB 5

JENIS SAPI DAN PERTIMBANGAN MEMILIH BAKALAN

A. PENDAHULUAN

Sapi potong adalah sapi yang dipelihara dengan tujuan utama sebagai penghasil daging, sehingga sering disebut sebagai sapi pedaging. Sapi potong di Indonesia merupakan salah satu jenis ternak yang menjadi sumber utama pemenuhan kebutuhan daging untuk seluruh masyarakat baik di daerah perkotaan maupun pedesaan, sehingga kekurangan tersebut dipenuhi dari impor sapi bakalan maupun daging beku. Kebutuhan daging sapi terus meningkat seiring semakin baiknya kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi yang seimbang, pertambahan penduduk, dan meningkatnya daya beli masyarakat. Salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan daging dalam negeri yaitu dengan meningkatkan populasi, produksi, dan produktivitas sapi potong. Angka kebutuhan yang tinggi tidak diikuti dengan peningkatan daging sapi potong, sehingga kekurangan tersebut pada saat ini dipenuhi dari daging sapi impor. Perkembangan usaha peternakan ini merupakan sebuah hal yang positif dan harapan baru bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat peternak tentunya dengan meningkatnya pendapatan. Hal tersebut tentunya harus disertai dengan adanya sebuah manajemen pengelolaan usaha peternakan yang tepat, baik disisi teknis maupun dalam manajemen pemasarannya. Sapi potong merupakan hewan ternak dengan keanekaragaman jenis tinggi dan ditemukan hampir di semua negara, termasuk Indonesia. Sapi potong yang merupakan sapi potong asli Indonesia yaitu sapi ongole, sapi madura, dan sapi bali. Kebanyakan masyarakat saat ini masih memelihara ternak sapi potong mereka secara tradisional, hal ini karena mereka belum mengetahui manajemen pemeliharaan secara modern dan masih menjadikan ternak sebagai usaha sampingan. Sistem produksi sapi potong umumnya dikelompokkan

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M.A.N., Noor, R.R., Martojo, H., Solihin D. D. dan Handiwirawan, E. 2007. Keragaman fenotipik sapi aceh di Nanggroe Aceh Darussalam. *Jurnal Indonesian Tropis Animal*, 32 (1): 11-21.
- Affandhy L, Aryogi, Tiesnamurti B. 2014. *Perkawinan Sapi Potong di Indonesia*. Jakarta: IAARD Press.
- Blakely J, Bade, H.D. 1991. *Ilmu Peternakan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Fikar S, Ruhyadi D. 2010. *Beternak dan Bisnis Sapi Potong*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Hasnudi., Ginting, N., Hasanah, U dan Patriani, P. 2019. *Pengelolaan Ternak Sapi Potong dan Kerbau*. Penerbit CV. Anugrah Pangeran Jay. Universitas Negeri Medan.
- Makmur, A., Abdullah, M. A. N dan Sari, E. M. 2020. Karakteristik Reproduksi Sapi Aceh Betina di Kecamatan Pantan Cuaca Kabupaten Gayo Lues. *Jurnal peternakan Indonesia* 22 (3) : 306-312.
- Pitono. C.A., Hary Nugroho, H., Kuswati dan Susilawati, T. 2015. .Performan of Steer Red and White Brahman Cross in Finisher Phase. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa. Universitas Brawijaya*.
- Sarwono W, Arianto. 2003. *Manajemen Pemeliharaan Sapi Potong*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sudarmono AS, Sugeng YB. 2008. *Sapi Potong (Pemeliharaan, Perbaikan Produksi, Prospek Bisnis, Analisis Penggemukan)*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sugeng YB. 1998. *Beternak Sapi Potong*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- [Kementan] Kementerian Pertanian.2012.Statistik Pertanian. 2012. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Widiati,R. 2014. Membangun industri peternakan sapi potong rakyat dalam mendukung kecukupan daging sapi. *Wartazoa*.24 (4):191-200.
- Huyen, L.T.T, Herold, P and Zirate, A.V.2010. Farm types for beef production and their economic Success in a mountainous province of northern Vietnam. *Journal Agricultural Systems*. 103 (1) 137-145.

Priyanto D. 2011. Strategi Pengembangan Usaha Ternak Sapi Potong dalam Mendukung Program Swasembada Daging Sapi dan Kerbau Tahun 2014. Jurnal Litbang Pertanian 30 (3):108-116.



BUKU REFERENSI PENGHEMUKAN SAPI POTONG BERBASIS SUMBERDAYA LOKAL (TEORI DAN APLIKASI)

BAB 6: LOKASI, PERKANDANGAN DAN PERLENGKAPAN USAHA PENGHEMUKAN

Sani Wanti, S.Pt., M.Si.

Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Kendari

BAB 6

LOKASI, PERKANDANGAN DAN PERLENGKAPAN USAHA PENGHEMUKAN

A. PENDAHULUAN

Sapi adalah salah satu hewan yang sering dipelihara dan dternakkan oleh masyarakat karena peluang bisnisnya sangat menjanjikan. Sapi dternakkan dengan beberapa tujuan yaitu penghemukan, pembibitan dan dwiguna. Sapi lebih banyak dipelihara untuk menjadi sapi potong karena mempunyai nilai jual tinggi diantara ternak-ternak lainnya. Beternak sapi yang sering di lakukan oleh sejumlah masyarakat yang senang memelihara sapi adalah dengan cara pembesaran atau penghemukan daging. Penghemukan ini dilakukan dalam waktu yang singkat yaitu berkisar 3-5 bulan.

Sapi potong selain menghasilkan daging yang dibutuhkan masyarakat hasil ikutannya pun seperti pupuk kandang, kulit, tulang dan lainnya dapat memberikan pendapatan sampingan. Kotoran sapi mempunyai nilai ekonomis karena termasuk pupuk organik yang dibutuhkan semua jenis tumbuhan. Kotoran sapi dapat menjadi sumber hara yang dapat memperbaiki struktur tanah sehingga menjadi lebih gembur dan subur. Kulit sapi, dapat dijadikan sebagai bahan industri tas, sepatu, ikat pinggang, topi, jaket. Tulangnya dapat diolah menjadi bahan bahan perekat/lem, tepung tulang dan barang kerajinan atau dibuat makanan seperti sop kaki. Tanduknya dapat digunakan sebagai bahan kerajinan seperti: sisir, hiasan dinding dan sebagainya. Sementara ekornya pun masih dapat dimanfaatkan sebagai makanan khas yaitu sop buntut.

Cara beternak sapi potong agar dapat berproduksi secara maksimal yaitu dengan memperhatikan jenis-jenis sapi potong dan langkah pemilihan bakalan serta perkandangan. Perkandangan merupakan salah satu aspek utama dalam peternakan. Itulah sebabnya, pembangunan kandang harus memperhatikan fungsinya sebagai tempat berlindung dari

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Firman. 2010. Agribisnis Sapi perah. Bandung: Penerbit Widya. Padjadjaran.
- Anitasari, P. 2008. Hubungan Antara Kondisi Sanitasi Kandang Ternak dengan Kejadian Diare pada Peternak Sapi Perah di Desa Singosari Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali Tahun 200. Skripsi. Universitas Muhamadiyah, Surakarta.
- Bakri dan Sapirinto. 2015. Sukses Bisnis dan Beternak Sapi Perah. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Katipana. N.G.F, Erna Hartati. 2005. Budidaya Sapi Bali di Daerah Tropis Iklim Semi Kering, Kupang: Hak cipta Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana.
- Makin M. 2011. Tata Laksana Peternakan Sapi Perah. Graha ilmu. Yogyakarta.
- Prasetya, H. 2012. Prospek Cerah Beternak Sapi Perah. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Siregar, S. B. 2002. Penggemukan Sapi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sukmawati, Farida dan Kaharudin. 2010. Petunjuk Praktis Perkandangan Sapi. Kementerian Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NTB.



BUKU REFERENSI PENGHEMUKAN SAPI POTONG BERBASIS SUMBERDAYA LOKAL (TEORI DAN APLIKASI)

BAB 7: TATALAKSANA PENGHEMUKKAN SAPI POTONG DI DALAM KANDANG

Prof. Dr. Ir. Tintin Rostini, S.Pt., MP., IPM., ASEAN Eng.

Universitas Islam Kalimantan MAB

BAB 7

TATALAKSANA PENGHEMUKKAN SAPI POTONG DI DALAM KANDANG

A. PENDAHULUAN

Penghemukan sapi potong merupakan salah satu kegiatan dalam sektor peternakan yang bertujuan untuk meningkatkan bobot badan sapi dalam waktu relatif singkat, sehingga menghasilkan daging berkualitas dan bernilai ekonomi tinggi. Sebagai bagian dari industri peternakan, penghemukan sapi potong memiliki peran strategis dalam memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat, khususnya daging sapi, yang permintaannya terus meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi dan perubahan pola konsumsi.

Tatalaksana penghemukan sapi potong yang baik sangat menentukan keberhasilan usaha ini. Proses penghemukan membutuhkan perencanaan yang matang mulai dari pemilihan bibit sapi, penyediaan pakan yang berkualitas, pengelolaan kandang yang higienis, hingga manajemen kesehatan sapi. Selain itu, efisiensi produksi menjadi faktor penting untuk memastikan usaha penghemukan memberikan keuntungan optimal bagi peternak. Kandang sebagai tempat pemeliharaan sapi memainkan peran sentral dalam sistem penghemukan. Kandang yang memenuhi standar kebersihan, kenyamanan, dan keamanan akan mendukung kesehatan sapi dan memaksimalkan produktivitasnya. Di sisi lain, pemberian pakan yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi sapi, baik berupa hijauan maupun konsentrat, akan memastikan sapi mencapai target kenaikan bobot badan yang optimal.

Melalui penerapan tatalaksana penghemukan yang baik, diharapkan peternak dapat meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, mengurangi risiko penyakit, dan menghasilkan daging sapi dengan kualitas yang sesuai dengan standar pasar. Pendekatan ini juga mendukung

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. (1994). *Ilmu Makanan Ternak Umum*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Astuti, D. A., & Wina, E. (2005). *Pakan Ternak dan Teknologi Fermentasi*. Jakarta: Balai Penelitian Ternak.
- Priyanto, R., & Hardjosworo, P. S. (2002). *Manajemen Pemeliharaan Ternak Sapi Potong*. Bogor: IPB Press.
- Sudarmono, J., & Sitompul, S. (2010). *Buku Panduan Peternakan Sapi Potong*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sutama, I. K., & Suarna, M. (2008). Pengaruh Pemberian Konsentrat terhadap Pertumbuhan Bobot Sapi Bali. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 13(2), 101–108.
- Widyastuti, R., & Hartadi, H. (2011). Penggunaan Pakan Fermentasi dalam Penggemukan Sapi Potong. *Media Peternakan*, 34(3), 179–187.
- Haryanto, B., & Thalib, A. (2015). Efisiensi Konversi Pakan pada Sapi Potong di Kandang Tertutup. *Jurnal Agrikultur Tropika*, 45(1), 45–52.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. (2018). *Pedoman Penggemukan Sapi Potong di Indonesia*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. (2019). *Teknologi Penggemukan Sapi Potong untuk Peternak Skala Kecil*. Bogor: Badan Litbang Pertanian.
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2020). *Beef Cattle Production Systems*. Diakses dari <http://www.fao.org>
- Kementerian Pertanian RI. (2023). Panduan Pemeliharaan dan Penggemukan Sapi Potong. Diakses dari <https://www.pertanian.go.id>
- Livestock Research Institute. (2021). *Feedlot Management for Optimal Beef Production*. Diakses dari <https://www.lri.gov>



BUKU REFERENSI PENGHEMUKAN SAPI POTONG BERBASIS SUMBERDAYA LOKAL (TEORI DAN APLIKASI)

BAB 8: TATA LAKSANA *PASTURE FATTENING*

Tutik Lusya Aulyani, S.Pt., M.Sc.

oliteknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Gowa

BAB 8

TATA LAKSANA *PASTURE FATTENING*

A. PENDAHULUAN

Pakan hijauan merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan produktivitas dan produksi sapi, sehingga keberhasilan peternakan sangat bergantung pada pakan yang cukup. Kondisi sosial ekonomi, motivasi peternak, dan tujuan pemeliharaan sangat memengaruhi bagaimana peternak memberikan pakan hijauan. Sampai saat ini, beternak sapi sebagian besar masih merupakan usaha sampingan bagi peternak karena mereka tidak mengalokasikan biaya khusus untuk pakan ternak. Akibatnya, pakan hijau yang diberikan pada ternak tidak mencukupi, yang menyebabkan produksi sapi gagal mencapai target. Tersedianya bibit yang mencukupi secara kualitas dan kuantitas sangat penting untuk penyediaan pakan hijauan (Pazla et al., 2023).

Pasture Fattening merupakan sistem penggemukan sapi potong yang dilakukan dengan cara menggembalakan sapi di padang penggembalaan. Pemberian pakan hanya dengan digembalakan, tidak ada penambahan berupa konsentrat maupun biji-bijian sehingga pakan yang tersedia hanya berasal dari hijauan yang terdapat di padang penggembalaan (Siregar, 2013), ternak memiliki kebebasan untuk berkeliaran di padang penggembalaan dan kebebasan untuk memilih pakan, kebebasan untuk mengkonsumsi air serta akses untuk mencari tempat berlindung. Sapi potong yang dipelihara dalam sistem pasture fattening dapat dipelihara di padang penggembalaan selama sepanjang tahun (tergantung pada musim. Mengingat bahwa Indonesia memiliki dua musim: musim penghujan dan musim kemarau, manajemen padang penggembalaan sangat penting untuk menghasilkan daging sapi yang paling banyak dan terbaik.

Harga lahan, ketersediaan pakan, dan harga pasar daging sapi adalah beberapa faktor yang menentukan nilai moneter dari penggemukan padang rumput. Analisis biaya-manfaat dapat membantu menentukan

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, 2021, Titik - Titik Kritis Sistem Penggembalaan Ternak Sapi Dengan Sistem Integrasi Sawit – Sapi
<https://ditjenpkh.pertanian.go.id/berita/82-titik-titik-kritis-sistem-penggembalaan-ternak-sapi-dengan-sistem-integrasi-sawit-sapi>
- Dedhi Yustendi, D., Fuadi, Z., Rosa, E., Fachrizal, P., & Agriflora, J. (2022). Daya Tampung (Carrying Capacity) Padang Penggembalaan Ternak di Kecamatan Mesjid Raya Kabupaten Aceh Besar. *AGRIFLORA* (Vol. 6, Issue 1). <http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/AGRIFLORA>
- Hutasuhut, M. A. (2020). *Ekologi Tumbuhan*.
- Marta, Y. (2017). *Sistem Penggembalaan Sebagai Alternatif Peternakan Sapi Potong Yang Efektif Dan Efisien*.
- Mc Ilroy, R. J. 1976. *Pengantar Budidaya Padang Rumput Tropis*. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Pangestu, H. R., Pangestu, H. R., Liman, A. K., Wijaya, M., Brojonegoro, S., Meneng, N. 1 G., & Lampung, B. (2019). Produksi Hijauan Dan Kapasitas Tampung Ternak Di Rawa Kecamatan Menggala Kabupaten Tulang Bawang Forage Production and Carrying Capacity in Swamp of Menggala Sub-District Tulang Bawang Regency. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan*, 3(2), 12–16.
- Parakkasi, A. 1999. Ilmu Makanan Ternak Ruminansia. Cetakan pertama. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Pazla, R., Pt, S., Zain, M. P. P. D. I. M., Marta, M. S. Y., Pt, S., Sucitra, M. P. L. S., & Pt, S. (2023). *Leguminosa Sebagai Pakan Ternak Ruminansia*. Penerbit Adab.
- Reksohadiprodjo, S. 1985. Produksi Tanaman Hijauan Makanan Ternak Tropis. Edisi Kedua. BPFE. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Rianto, E. dan E. Purbowati. 2011. Panduan Lengkap Sapi Potong. Cetakan, Swadaya, Jakarta
- Rusdiana, S., & Praharani, L. (2018). Pengembangan peternakan rakyat sapi potong: kebijakan swasembada daging sapi dan kelayakan usaha ternak. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 36(2), 97–116.

- Sema, Nurjaya, Nurcaya 2021 Produksi Hijauan Komposisi Botani dan Kapasitas Tampung di Padang Penggembalaan Alam pada Musim Hujan, (2021). *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan pISSN 2355-0732*. 7, 124–132. <https://doi.org/10.24252/jiip.v7v2.25071>
- Siregar S.B., 2013, *Bisnis Penggemukan Sapi*, Penebar Swadaya, Jakarta
- Sitorus, T. F. (2016). *Budidaya Hijauan Makanan Ternak Unggul Untuk Pakan Ternak Ruminansia*.



BUKU REFERENSI PENGHEMUKAN SAPI POTONG BERBASIS SUMBERDAYA LOKAL (TEORI DAN APLIKASI)

BAB 9: TATALAKSANA PENGHEMUKAN ANAK SAPI

Dr. Kartika Budi Utami, SST., MP.

Politeknik pembangunan pertanian Malang

BAB 9

TATALAKSANA PENGHEMUKAN ANAK SAPI

A. PENDAHULUAN

Pada tahun 2013, FAO melaporkan bahwa sektor peternakan, termasuk sapi pedaging dan sapi perah, menyumbang 65% dari emisi gas rumah kaca (GRK), setara dengan 4,6 gigaton CO₂ ekuivalen (Gerber *et al.*, 2013). Proyeksi dari Permana *et al.*, (2012) menunjukkan bahwa emisi metana dari sektor peternakan sangat bergantung pada jumlah dan peningkatan populasi ternak di Indonesia, dengan estimasi peningkatan emisi metana yang dapat mencapai hingga 1.732 ton per tahun pada tahun 2030. Selain itu, Widowati *et al.*, (2014) melaporkan bahwa kotoran sapi pedaging adalah yang terbanyak dihasilkan, dengan produksi mencapai 160.343 kg per hari (berdasarkan asumsi produksi kotoran 10 kg per ekor per hari). Kotoran broiler menyusul dengan produksi 126.690 kg per hari (asumsi 3 kg per ekor per hari), dan kotoran kambing sebanyak 53.587 kg per hari (asumsi 0,1 kg per ekor per hari). Di Indonesia, populasi sapi pedaging pada tahun 2023 adalah sekitar 17,6 juta ekor dan menunjukkan tren peningkatan selama periode 2018-2021 (Kementerian Pertanian, 2023). Populasi sapi pedaging adalah yang tertinggi diantara ternak besar lainnya seperti sapi perah, kerbau dan kuda yang mengindikasikan kontribusi signifikan terhadap emisi GRK.

Pertumbuhan populasi penduduk, urbanisasi, kemajuan ekonomi, dan perubahan selera konsumen akan meningkatkan permintaan produk peternakan di negara-negara berkembang, termasuk Indonesia. Pada tahun 2050, permintaan daging sapi dan sumber protein hewani lainnya diperkirakan akan mengalami kenaikan yang signifikan (Smith *et al.*, 2018). Produksi daging sapi di Indonesia saat ini terpusat di Pulau Jawa, dengan peternak skala kecil (90%) mendominasi sebagai penyedia daging dalam negeri, sementara sisanya (10%) berasal dari peternak komersial dan perusahaan besar. Saat ini, kemampuan produksi daging sapi dalam negeri

DAFTAR PUSTAKA

- Anet Spengler Neff, Manuela Lerch, C. S. and K. S. (2023). *Technical guide Approaches to fattening dairy calves Alternatives to conventional fattening of calves from dairy farms* (Issue 1598).
- Cassandra B. Tucker. (2018). Advance in Cattle Welfare. In *Advances in Cattle Welfare* (Issue August). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100938-3.00001-2>
- Creutzinger, K., Pempek, J., Habing, G., Proudfoot, K., Locke, S., Wilson, D., & Renaud, D. (2021). Perspectives on the Management of Surplus Dairy Calves in the United States and Canada. *Frontiers in Veterinary Science*, 8(April). <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.661453>
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian. (2022). *Livestock and Animal Health Statistics 2022* (Aslila Ramadhany D & Ledi Ermansyah (eds.); 1st ed.). Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.
- Gerber, P. ., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., Falcucci, A., & Tempio, G. (2013). Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities. In *Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome*.
- Hutu, I., Oldenbroek, K., & Waaij, L. van der. (2020). *Chapter 1.5. Livestock growth and development* (Issue January). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28612.35207>
- Kementerian Pertanian. (2023). Buku Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan Tahun 2023. In *Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian RI* (Vol. 2). <https://ditjenpkh.pertanian.go.id/berita/1609-buku-statistik-peternakan-dan-kesehatan-hewan-tahun-2022>
- Lonergan, S. M., Topel, D. G., & Marple, D. N. (2019). Growth curves and growth patterns. In *The Science of Animal Growth and Meat Technology*. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-815277-5.00006-8>

- Machado, V. S., & Ballou, M. A. (2022). Overview of common practices in calf raising facilities. *Translational Animal Science*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.1093/tas/txab234>
- Marissa Hake. (2017). Veal Calf Care – Starts at the Dairy Farm: Best Practices for Dairy Bull Calves. *Buckeye Dairy News: VOLUME 19, ISSUE 5*.
- Milkias, M., & Molla, M. (2022). Evaluating the quality of indigenous chicken eggs in Gena Bossa district of Dawro zone, South Ethiopia. *Heliyon*, 8(12), e12598. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12598>
- Moser, L., Becker, J., Schüpbach-regula, G., Kiener, S., Grieder, S., Keil, N., Hillmann, E., Steiner, A., & Meylan, M. (2020). Welfare assessment in calves fattened according to the “outdoor veal calf” concept and in conventional veal fattening operations in switzerland. *Animals*, 10(10), 1–21. <https://doi.org/10.3390/ani10101810>
- Nisha Deore. (2024). *Veal Meat Market Report 2024*.
- Permana, I., Suryahadi, & Qurimanasari, E. (2012). *Greenhouses Gases Emissions from Dairy Cattle in Indonesia*. 5–6. [http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/57394/ISA-I-2012 page 481-485.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/57394/ISA-I-2012%20page%20481-485.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- R G Cassens. (2003). Veal. In *Notes and Queries* (pp. 5897–5899). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1093/nq/CLXI.jul25.67-d>
- RSPCA Australia Research. (2021). What is veal? *RSPCA Knowledgebase*, 1–3. <https://kb.rspca.org.au/knowledge-base/what-is-one-welfare/>
- Sans, P., Fontguyon, G. De, Sans, P., Fontguyon, G. De, & Médecine, R. De. (2020). *Veal calf industry economics To cite this version : HAL Id : hal-02658908 Veal calf industry economics*. 160, 420–424.
- Smith, S. B., Gotoh, T., & Greenwood, P. L. (2018). Current situation and future prospects for global beef production: Overview of special issue. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 31(7), 927–932. <https://doi.org/10.5713/ajas.18.0405>
- Widowati, L. R., Rochayati, S., & Saraswati, R. (2014). Nitrogen Cycling And Composting Technologies In Livestock Manure Management. *Data Inventory and Mitigation on Carbon and Nitrogen Product*, 78–104. https://www.researchgate.net/profile/Anoop_Srivastava7/post/Nitr

ogen-cycle-in-aerobic-and-anaerobic-
composting/attachment/5acce7fa4cde260d15d7ec11/AS%3A61390
6695340033%401523378170021/download/06_widowati.pdf

Zhang, R., Pavan, E., Farouk, M. M., & Realini, C. E. (2024). Re-Veal the Beef Industry: Strategies to Produce High-Quality Beef From Young Cattle in Pastoral Systems. *Meat and Muscle Biology*, 8(1), 1–26. <https://doi.org/10.22175/mmb.16989>



BUKU REFERENSI PENGHEMUKAN SAPI POTONG BERBASIS SUMBERDAYA LOKAL (TEORI DAN APLIKASI)

BAK 10: BAHAN PAKAN PENGHEMUKAN, PAKAN SUPLEMEN DAN SUSUNAN RANSUM PENGHEMUKAN

Prof. Dr. Ramaiyulis, S.Pt., MP.

Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

BAB 10

BAHAN PAKAN PENGHEMUKAN, PAKAN SUPLEMEN DAN SUSUNAN RANSUM PENGHEMUKAN

A. PENDAHULUAN

Ransum merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan penghemukan sapi potong, ransum harus dapat memenuhi kebutuhan nutrisi ternak agar dapat memproduksi optimal. Pemilihan bahan pakan yang murah, banyak tersedia dan tidak bersaing dengan ternak lainnya menjadi pertimbangan agar menghasilkan ransum yang murah mengingat biaya ransum memenuhi 60-70% dari total biaya produksi.

Penggunaan bahan pakan inkonvensional dengan teknologi pengolahan pakan menjadi solusi dalam penyediaan pakan bermutu dari pengolahan limbah pertanian dan peternakan. Ada banyak limbah pertanian sumber serat yang potensial seperti jerami padi, tebon jagung yang sampai saat ini penggunaannya masih terbatas. Pengolahan pakan secara fisik, kimia dan fermentatif dapat dilakukan untuk menghilangkan faktor pembatas penggunaannya bagi ternak.

Penyediaan ransum berimbang bagi ternak yang memenuhi kebutuhan nutrisi secara berimbang dapat menghasilkan produktivitas ternak yang tinggi. Ransum sapi potong terdiri dari hijauan, konsentrat dan suplemen dengan perbandingan tertentu sesuai program penghemukan. Pakan konsentrat merupakan penentu dalam program penghemukan sedangkan hijauan diperlukan untuk menjaga ekosistem rumen dan suplemen berguna untuk meningkatkan pertumbuhan biomassa mikroba dalam rumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Chee, JY, Lakshmanan, M., Jeepery, IF, Hairudin, NHM, & Sudesh, K. (2019). Potensi penerapan *Nekator Cupriavidus* sebagai penghasil polihidroksialkanoat dan protein sel tunggal: Tinjauan dari sudut pandang ilmiah, budaya dan agama. *Bioteknologi Pangan Terapan*, 6, 19–34.
- Helda, Sabuna C (2012) Fermentasi kotoran kambing dan ayam dengan nira lontar sebagai pakan ayam. *Partner* 19:112-120.
- Kopec M, Gondek K, Mierzwa-Hersztek M, Antonkiewicz J. 2018. Factors influencing chemical quality of composted poultry waste. *Saudi J Biol Sci* 25:1678-1686 doi: 10.1016/j.sjbs.2016.09.012.
- Nasseri, Rasoul-Amini, Morowvat, & Ghasemi. 2011. Single Cell Protein: Productin and Process. *American Journal of Food Technology*. 6(2): 103– 116.
- Patthawaro, S., & Saejung, C. (2019). Production of single cell protein from manure as animal feed by using photosynthetic bacteria. *MicrobiologyOpen*, 8(12), e913.
- Reihani, SFS, & Khosravi-Darani, K. (2018). Produksi mikoprotein dari penggunaan limbah kurma *Fusarium venenatum* dalam budaya yang tenggelam. *Bioteknologi Pangan Terapan*, 5, 243–252.
- Reis, Bassi, Silva, & Ceccato-Antonini. 2013. Characteristics of *Saccharomyces cerevisiae* Yeasts Exhibiting Rough Colonies and Pseudohyphal Morphology with Respect to Alcoholic Fermentation. *Brazilian Journal of Microbiology*. 44(4): 1121–1131.
- Sukaryani, S. 2018. Kajian Kandungan lignin dan Selulosa Jerami Padi Fermentasi. *Agrisaaintifika Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. 2 (2).160-164



BUKU REFERENSI PENGHEMUKAN SAPI POTONG BERBASIS SUMBERDAYA LOKAL (TEORI DAN APLIKASI)

BAB 11: STANDAR NUTRISI DAN APLIKASI TEKNOLOGI PAKAN UNTUK PENGHEMUKAN SAPI

Desna Ayu Wijayanti, S.Pt., M.Pt.

Universitas Muhammadiyah Karanganyar

BAB 11

STANDAR NUTRISI DAN APLIKASI TEKNOLOGI PAKAN UNTUK PENGHEMUKAN SAPI

A. PENDAHULUAN

Pada penghemukan sapi, asupan pakan yang diberikan perlu diperhatikan dan harus memenuhi standar nutrisi dan menerapkan aplikasi teknologi pakan yang tepat. Adapun standar nutrisi untuk penghemukan sapi antara lain terdiri atas protein, lemak vitamin, karbohidrat, air, unsur anorganik dan mineral (Gaina, 2019). Kebutuhan atas komponen-komponen diatas bersifat mutlak untuk dipenuhi demi keberlangsungan hidup dan produksi ternak sapi potong.

Standar nutrisi dan aplikasi teknologi pakan untuk penghemukan sapi termasuk pada lingkup manajemen pemberian pakan. Lingkup tersebut berupa hijauan dengan pakan penguat berbanding 70% dan 30%. Menurut Manulu (2020), pakan berperan penting bagi ternak, baik untuk keperluan pertumbuhan ternak maupun dalam mempertahankan hidupnya serta menghasilkan produk lain berupa daging. Nisa, Aminudin dan Fahrudi (2019) menyatakan bahwa pakan yang dikatakan baik yakni pakan yang didalamnya terkandung atas kelengkapan zat nutrisi yang memadai, yakni energy, protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral, dan ke semua zat tersebut tidak perlu diberikan dalam jumlah yang banyak, namun diberikan dalam jumlah yang tepat serta seimbang. Harapannya, dapat menghasilkan produk berupa daging yang secara kualitas dan kuantitasnya tinggi.

Kebutuhan nutrisi untuk keperluan kebutuhan penghemukan sapi juga bervariasi bergantung pada jenis bangsa dan umur, serta lingkungan juga menjadi penentuan kebutuhan pakan ternak, bergantung pada panas atau tidaknya cuaca. Umumnya, sapi potong dikenal dengan jenis ternak yang masih dapat bertahan baik dengan berbagai jenis pakan, selama pakan tersebut mengandung nutrisi yang cukup dan diberikan secara aplikatif

DAFTAR PUSTAKA

- Gaina, C. D. (2019). Pemanfaatan teknologi pengolahan pakan untuk mengatasi masalah pakan ternak sapi di Desa Camplong II. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*, 4(1).
- Manalu, R. (2020). Analisis peran aktor dalam keberhasilan implementasi teknologi pengolahan pakan ternak sapi. *Inovasi*, 16(1), 42-50.
- Nisa, N. I. F., Aminudin, A., & Fahrudi, Y. A. (2019). Aplikasi Mesin Pencacah Pakan Ternak Serbaguna Sebagai Upaya Mengurangi Pengolahan Pakan Ternak Secara Konvensional. *JAST J. Apl. Sains dan Teknol*, 3(1), 43-49.
- Purnamasari, L., Krismaputri, M. E., Khasanah, H., & Widodo, N. (2020). Peningkatan Kemandirian Peternak Desa Klabang Melalui Village Breeding Center dan Penerapan Teknologi Pengolahan Pakan Lokal. *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni bagi Masyarakat)*, 9(2), 15-24.
- Setyaningrum, S. (2018). Pelatihan Pengolahan Pakan Limbah Pucuk Tebu Dan Limbah Kotoran Sapi Di Kelompok Tani Ternak Taruna Bangsa Desa Bulu Cina Kecamatan Hamparan Perak. *Jasa Padi*, 2(02), 28-32.
- Febrina, D., Khairunnisa, N., & Febriyanti, R. (2020). Pengaruh Lama Pemeraman dan Metode Pengolahan terhadap Kualitas Fisik dan Kandungan Nutrisi Jerami Jagung. *Jurnal Agripet*, 20(2).
- Puspitasari, T. N. M. (2018). PENGARUH CARA PENGOLAHAN PATI GARUT (*Maranta arundinacea*) SEBAGAI BINDER DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP KUALITAS FISIK PELLET AYAM. *Journal of Animal Husbandry Science*, 2(1), 32-40.
- Rasjid, I. H. S. (2018). The great ruminant: Nutrisi, pakan, dan manajemen produksi. Firstbox Media.
- Rusdi, M. (2021). SIFAT FISIK DAN KANDUNGAN BAHAN KERING SILASE LIMBAH KOL DENGAN SUBSTITUSI BERBAGAI LEVEL DEDAK PADI (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU).

- Sulistyo, S. (2019). Penggunaan Stimulator Plus Pada Proses Fermentasi Jerami Padi Dalam Praktikum Teknologi Pengolahan Pakan. *Integrated Lab Journal*, 7(2), 1-8.
- Yanuartono, A. N., Indarjulianto, S., Purnamaningsih, H., & Raharjo, S. (2019). Metode tradisional pengolahan bahan pakan untuk menurunkan kandungan faktor antinutrisi: review singkat. *Jurnal Ilmu Ternak*, 19(2), 97-107.
- Abrar, A., & Fariani, A. (2019). Pengaruh Proporsi bagian Tanaman terhadap Kualitas Fisik Silase Rumput Gajah (*Pennisetum Purpureum*). *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 8(1), 21-27.
- Aglazziyah, H., Ayuningsih, B., & Khairani, L. (2020). Pengaruh penggunaan dedak fermentasi terhadap kualitas fisik dan pH silase rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan*, 2(3).
- Hartutik, H., Fajri, A. I., & Irsyammawati, A. (2018). Pengaruh penambahan pollard dan bekatul dalam pembuatan silase rumput odot (*pennisetum purpureum*, cv. Mott) terhadap pencernaan dan produksi gas secara in vitro. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 1(1), 9- 17.



**BUKU REFERENSI PENGHEMUKAN SAPI
POTONG BERBASIS SUMBERDAYA
LOKAL (TEORI DAN APLIKASI)
BAB 12: PEMANFAATAN LIMBAH
UNTUK PAKAN PENGHEMUKAN SAPI**

Dr. Ir. Nova Rugayah, MES.

Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako

BAB 12

PEMANFAATAN LIMBAH UNTUK PAKAN PENGHEMUKAN SAPI

A. PRINSIP DASAR LIMBAH ORGANIK

Limbah Organik merupakan bahan sisa yang dihasilkan dari suatu kegiatan dan proses produksi, baik pada skala rumah tangga, industri, pertambangan, dan sebagainya. Berdasarkan sifatnya limbah dibedakan menjadi 2, yaitu: 1. Limbah organik dan 2. Limbah anorganik

Limbah organik merupakan limbah yang dapat diuraikan secara sempurna melalui proses biologi, baik aerob maupun anaerob. Limbah organik dapat diurai melalui proses biologi yang mudah membusuk, seperti sisa makanan, sayuran, potongan kayu, daun-daun kering, dan sebagainya. Limbah organik dapat mengalami pelapukan (dekomposisi) dan terurai menjadi bahan kecil dan berbau (Latifah, 2011). Limbah kota pada umumnya didominasi oleh sampah organik $\pm 70\%$ sebagai konsekuensi logis dari aktivitas serta pemenuhan kebutuhan penduduk kota.

Berdasarkan sumber dan bahan buangnya, sampah organik kota secara garis besar dikontribusi oleh sampah pasar, rumah potong hewan dan restoran serta rumah tangga (Mustadzy dkk., 2009). Bahan organik yang dapat digunakan sebagai kompos dapat berasal dari limbah hasil pertanian dan non pertanian (limbah kota dan limbah industri). Limbah hasil dari pertanian antara lain berupa sisa tanaman (jerami dan brangkas), sisa hasil pertanian (Setyorini, 2003).

1. Kompos

Kompos merupakan bahan organik yang terdiri dari sisa-sisa tanaman, hewan, ataupun sampah-sampah kota yang telah mengalami pelapukan sebelum bahan tersebut ditambahkan ke dalam tanah. Pemberian kompos dapat menambah unsur hara makro pada tanah sehingga penggunaan

DAFTAR PUSTAKA

- Muchlis, Sema, J.A. Syamsu, Asmuddin. 2023. Article Review: Teknologi Pengolahan Pakan Hijauan untuk Ternak Sapi di Daerah Tropis. *J. Ilmu dan Teknologi Peternakan Terpadu*. Unibos. Vol.1:145 – 152
- Lutfinanto, F, S. Chuzaemi, Hermanto. (2014). Pengaruh Penambahan Ajitein Pada Dedak Jagung terhadap Kecernaan In Vitro. 1.
- Ramaiyulis, R., Salvia, S., & Dewi, M. (2022). Ransum Ruminansia. [http://repository.pnp.ac.id/894/%0Ahttp://repository.pnp.ac.id/894/1/Ransum Ruminansia.pdf](http://repository.pnp.ac.id/894/%0Ahttp://repository.pnp.ac.id/894/1/Ransum%20Ruminansia.pdf)
- Rokhayati, U. A. (2019). Meramu Bungkil Kelapa Sebagai Sumber Protein Nabati untuk Pakan Ternak (Issue 1). UNG Press (Anggota IKAPI).
- Samadi, Khairi, F. Ilham, Sugito. (2023). Peningkatan produktivitas sapi potong melalui pemberian silase ransum komplit berbasis sumber daya pakan lokal di Kabupaten Aceh Besar. 3(1), 28–34.
- Yustendi, D., Rosa, E., Fitri, S., Mawardah, F., & Raihan, M. (2021). Mengatasi Kekurangan Pakan Pada Musim Kemarau. *Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM)*, 28(2), 151–155.
- Septian M.H. 2022. Hijauan pakan ternak potensial kontemporer untuk ruminansia. *Journal of Livestock Science and Production* Volume 6 No. 2 2022 (462-473).
- Infitria dan Khalil. 2014. Studi produksi dan kualitas hijauan di lahan padang rumput upt peternakan universitas andalas padang. *Buletin Makanan Ternak*, 2014, 101 (1): 25 – 33.
- Muchlis A, Sema, J.A. Syamsu, Asmuddin 2023. Review: Teknologi Pengolahan Pakan Hijauan untuk Ternak Sapi di Daerah Tropis. *J. Ilmu dan Teknologi Peternakan Terpadu* Volume 1 (1) (2023): 145 – 152.
- Dedhi Y, F. Syahputra, Daniel, Azwar, M.K. Raddady. 2023. Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Pertanian Sebagai Pakan Alternatif dan Pemanfaatan Probiotik Dalam Ransum Ternak Sapi. *BAKTIMAS Jurnal Pengabdian pada Masyarakat* Vol. 5, No. 3, 379-385.

Seto, R. 2019. Prinsip Pemberian Pakan Sapi Pedaging. <https://www.majalahinfovet.com/2019/10/prinsip-pemberian-pakan-sapi-pedaging.html>. Diakses tgl 15 Nopember 2024.



BUKU REFERENSI PENGHEMUKAN SAPI POTONG BERBASIS SUMBERDAYA LOKAL (TEORI DAN APLIKASI)

BAB 13: TANAMAN HERBAL SEBAGAI PENGHEMUKAN ANTIBIOTIK UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN DAN KESEHATAN SAPI PENGHEMUKAN

Drh. Rita Rosmala Dewi, M.Si., Ph.D.

Universitas Tjut Nyak Dhien

BAB 13

TANAMAN HERBAL SEBAGAI PENGANTI ANTIBIOTIK UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN DAN KESEHATAN SAPI PENGGEMUKAN

A. PENDAHULUAN

Sejak penemuan antibiotika pada tahun 1920, antibiotika mempunyai peran penting dalam memberikan kontribusi terhadap peningkatan produktivitas ternak dimana digunakan sebagai suplemen pakan pada dosis sub-terapeutik, untuk meningkatkan pertumbuhan, untuk mencegah infeksi pada ternak (Castanon, 2007). Antibiotik imbuhan pakan banyak dipraktikkan pada industri peternakan, salah satunya adalah pada sapi penggemukan (Aroeira et al., 2021). Hingga saat ini aplikasi antibiotik imbuhan pakan telah dilaporkan mampu meningkatkan produktivitas sapi penggemukan, dimana antibiotik diberikan untuk mengeliminir bakteri merugikan saluran pencernaan agar mendapatkan bobot badan serta rasio konversi pakan yang lebih baik (Gadde et al., 2017).

Namun, dengan adanya intensifikasi peternakan, ada kekhawatiran bahwa penggunaan antibiotika sebagai imbuhan pakan ini mengarah pada pengembangan resistensi antimikroba, yang merupakan ancaman potensial kesehatan ternak maupun manusia (Gadde et al., 2017). Infeksi patogen resistan pada manusia akibat penggunaan antibiotika pada hewan ternak masih sulit untuk diukur secara kuantitatif (Muloi et al., 2018). Namun, beberapa penelitian molekular telah membuktikan adanya transmisi resistensi dari hewan kepada manusia (Wardyn et al., 2015). Di bidang peternakan, resistensi dapat mengakibatkan kegagalan pengobatan (Weese et al., 2015) dan mengancam keamanan pangan asal hewan (Kasimanickam et al., 2021), dengan demikian merupakan ancaman terhadap keberlanjutan industri peternakan

DAFTAR PUSTAKA

- Abdallah, E. M., Alhatlani, B. Y., de Paula Menezes, R., & Martins, C. H. G. (2023). Back to Nature: Medicinal Plants as Promising Sources for Antibacterial Drugs in the Post-Antibiotic Era. *Plants*, 12(17). <https://doi.org/10.3390/plants12173077>
- Al-Kassie, G. A. M. (2009). Influence of Two Plant Extracts Derived From Thyme and Cinnamon on. *Nutrition*, 29(4), 169–173.
- Álvarez-Martínez, F. J., Barraón-Catalán, E., Herranz-López, M., & Micol, V. (2021). Antibacterial plant compounds, extracts and essential oils: An updated review on their effects and putative mechanisms of action. *Phytomedicine*, 90. <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2021.153626>
- Anand, U., Jacobo-Herrera, N., Altemimi, A., & Lakhssassi, N. (2019). A comprehensive review on medicinal plants as antimicrobial therapeutics: Potential avenues of biocompatible drug discovery. *Metabolites*, 9(11), 1–13. <https://doi.org/10.3390/metabo9110258>
- Antih, J., Houdkova, M., Urbanova, K., & Kokoska, L. (2021). Antibacterial activity of thymus vulgaris l. Essential oil vapours and their GC/MS analysis using solid-phase microextraction and syringe headspace sampling techniques. *Molecules*, 26(21). <https://doi.org/10.3390/molecules26216553>
- Antonius, Wiryawan, K. G., Thalib, A., & Jayanegara, A. (2015). Digestibility and methane emission of ration based on oil palm by products supplemented with probiotics and banana stem: An in vitro study. *Pakistan Journal of Nutrition*, 14(1), 37–43. <https://doi.org/10.3923/pjn.2015.37.43>
- Aroeira, C. N., Feddern, V., Gressler, V., Contreras-Castillo, C. J., & Hopkins, D. L. (2021). A review on growth promoters still allowed in cattle and pig production. *Livestock Science*, 247(March), 104464. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2021.104464>
- BPOM. (2023). *Pedoman Evaluasi data Empiris Obat Bahan Alam*. <https://standar-otskk.pom.go.id/storage/uploads/5603a07d-7948->

- Busquet, M., Calsamiglia, S., Ferret, A., & Kamel, C. (2006). Plant extracts affect in vitro rumen microbial fermentation. *Journal of Dairy Science*, 89(2), 761–771. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(06\)72137-3](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(06)72137-3)
- Calsamiglia, S., Busquet, M., Cardozo, P. W., Castillejos, L., & Ferret, A. (2007). Invited review: Essential oils as modifiers of rumen microbial fermentation. *Journal of Dairy Science*, 90(6), 2580–2595. <https://doi.org/10.3168/jds.2006-644>
- Cardozo, P. W., Calsamiglia, S., Ferret, A., & Kamel, C. (2006). Effects of alfalfa extract, anise, capsicum, and a mixture of cinnamaldehyde and eugenol on ruminal fermentation and protein degradation in beef heifers fed a high-concentrate diet. *Journal of Animal Science*, 84(10), 2801–2808. <https://doi.org/10.2527/jas.2005-593>
- Castanon, J. I. R. (2007). History of the use of antibiotic as growth promoters in European poultry feeds. *Poultry Science*, 86(11), 2466–2471. <https://doi.org/10.3382/ps.2007-00249>
- Chahyadi, A., Hartati, R., Wirasutisna, K. R., & Elfahmi. (2014). Boesenbergia Pandurata Roxb., An Indonesian Medicinal Plant: Phytochemistry, Biological Activity, Plant Biotechnology. *Procedia Chemistry*, 13, 13–37. <https://doi.org/10.1016/j.proche.2014.12.003>
- Cusack, P. M. V. (2024). Alternatives to conventional antibiotics for the prevention and treatment of commonly occurring diseases in feedlot cattle. *Australian Veterinary Journal*, 102(5), 229–241. <https://doi.org/10.1111/avj.13314>
- Dhama, K., Tiwari, R., Khan, R. U., Chakraborty, S., Gopi, M., Karthik, K., Saminathan, M., Desingu, P. A., & Sunkara, L. T. (2014). Growth Promoters and Novel Feed Additives Improving Poultry Production and Health, Bioactive Principles and beneficial Application; The trends and Advances-A Review. *Internasional Journal of Pharmacology*, 10(3), 129–159. <https://doi.org/10.3923/ijp.2014.129.159>

- Duffield, T. F., Merrill, J. K., & Bagg, R. N. (2012). Meta-analysis of the effects of monensin in beef cattle on feed efficiency, body weight gain, and dry matter intake. *Journal of Animal Science*, 90(12), 4583–4592. <https://doi.org/10.2527/jas.2011-5018>
- Eka Wati, N., & Yusuf, M. (2020). Pengaruh Penambahan Tepung Temulawak (*Curcuma xanthoriza*) dalam Ransum Terhadap Efisiensi Pakan Sapi Peranakan Simmental. *Wahana Peternakan*, 4(1), 1–5. <https://doi.org/10.37090/jwputb.v4i1.274>
- Estrada-Angulo, A., Mendoza-Cortez, D. A., Ramos-Méndez, J. L., Arteaga-Wences, Y. J., Urías-Estrada, J. D., Castro-Pérez, B. I., Ríos-Rincón, F. G., Rodríguez-Gaxiola, M. A., Barreras, A., Zinn, R. A., & Plascencia, A. (2022). Comparing Blend of Essential Oils Plus 25-Hydroxy-Vit-D3 Versus Monensin Plus Virginiamycin Combination in Finishing Feedlot Cattle: Growth Performance, Dietary Energetics, and Carcass Traits. *Animals*, 12(13). <https://doi.org/10.3390/ani12131715>
- Fardiyah, Q., Suprpto, Kurniawan, F., Ersam, T., Slamet, & Suyanta. (2020). Preliminary Phytochemical Screening and Fluorescence Characterization of Several Medicinal Plants Extract from East Java Indonesia Preliminary Phytochemical Screening and Fluorescence Characterization of Several Medicinal Plants Extract from East Java Ind. *The 2nd International Conference on Chemistry and Material Science*. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/833/1/012008>
- Franz, C., Baser, K., & Windisch, W. (2010). Chemical variability of the leaf oil of 113 hybrids from. *Flavour and Fragrance Journal*, 25, 327–340. <https://doi.org/10.1002/ffj>
- Gadde, U., Kim, W. H., Oh, S. T., & Lillehoj, H. S. (2017). Alternatives to antibiotics for maximizing growth performance and feed efficiency in poultry: A review. *Animal Health Research Reviews*, 18(1), 26–45. <https://doi.org/10.1017/S1466252316000207>
- González-Ríos, H., Dávila-Ramírez, J. L., Peña-Ramos, E. A., Valenzuela-Melendres, M., Zamorano-García, L., Islava-Lagarda, T. Y., & Valenzuela-Grijalva, N. V. (2016). Dietary supplementation of ferulic acid to steers under commercial feedlot feeding conditions improves meat quality and shelf life. *Animal Feed Science and*

- Technology*, 222, 111–121.
<https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2016.10.011>
- Haerussana, A. N. E. M., & Chairunnisa, H. F. (2022). Essential Oil Constituents and Pharmacognostic Evaluation of Java Citronella (*Cymbopogon winterianus*) stem from Bandung, West Java, Indonesia. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 10(A), 1338–1346. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.9546>
- Hao, H., Cheng, G., Iqbal, Z., Ai, X., Hussain, H. I., Huang, L., Dai, M., Wang, Y., Liu, Z., & Yuan, Z. (2014). Benefits and risks of antimicrobial use in food-producing animals. *Frontiers in Microbiology*, 5(JUN), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2014.00288>
- Hapid, A. (2023). *Phytochemical Analysis and Antioxidant Activity Test of Bayur Medicinal Plants (Pterospermum Javanicum)*. 9(7), 5509–5515. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i7.3833>
- Hassan, F. U., Arshad, M. A., Ebeid, H. M., Rehman, M. S. ur, Khan, M. S., Shahid, S., & Yang, C. (2020). Phytogenic Additives Can Modulate Rumen Microbiome to Mediate Fermentation Kinetics and Methanogenesis Through Exploiting Diet–Microbe Interaction. *Frontiers in Veterinary Science*, 7(November). <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.575801>
- Hurria, Yuhara Adi, N., Tahar, N., Gultom, O. R., Duppa, M. T., Amir, N. I., Andrifanie, F., Athaillah, Utami, Y. P., Ahmad, F. F., Khairuddin, Adjeng, A. N. T., Subehan, & Supardan, A. D. (2023). *Fitokimia*. Eureka Media Aksara. <https://repository.penerbiteureka.com/media/publications/565321-fitokimia-3063dd5d.pdf>
- Kaseke, T. B., Chikwambi, Z., Gomo, C., Mashingaidze, A. B., & Murungweni, C. (2023). Antibacterial activity of medicinal plants on the management of mastitis in dairy cows: A systematic review. *Veterinary Medicine and Science*, 9(6), 2800–2819. <https://doi.org/10.1002/vms3.1268>
- Kasimanickam, V., Kasimanickam, M., & Kasimanickam, R. (2021). Antibiotics Use in Food Animal Production: Escalation of Antimicrobial Resistance: Where Are We Now in Combating AMR?

- Medical Sciences (Basel, Switzerland)*, 9(1).
<https://doi.org/10.3390/medsci9010014>
- Khafid, A., Wiraputra, M. D., Putra, A. C., & Khoirunnisa, N. (2023). Uji Kualitatif Metabolit Sekunder pada Beberapa Tanaman yang Berkhasiat sebagai Obat Tradisional. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 8(1), 61–70.
- Khameneh, B., Iranshahy, M., Soheili, V., Sedigheh, B., & Bazzaz, F. (2019). Review on plant antimicrobials: a mechanistic viewpoint. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, 8(118).
<https://doi.org/10.1186/s13756-019-0559-6>
- Kumar, A., Nirmal, P., Kumar, M., Jose, A., Tomer, V., Oz, E., Proestos, C., Zeng, M., Elobeid, T., Sneha, V., & Oz, F. (2023). Major Phytochemicals: Recent Advances in Health Benefits and Extraction Method. *Molecules*, 28(2), 1–41.
<https://doi.org/10.3390/molecules28020887>
- Kusuma, I. W., Kuspradini, H., Arung, E. T., Aryani, F., Min, Y., Kim, J., & Kim, Y. (2011). Biological Activity and Phytochemical Analysis of Three Indonesian Medicinal Plants , *Murraya koenigii* , *Syzygium polyanthum* and *Zingiber purpurea*. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies*, 4(1), 75–79. [https://doi.org/10.1016/S2005-2901\(11\)60010-1](https://doi.org/10.1016/S2005-2901(11)60010-1)
- Lestari, F., & Andriani, S. (2021). Phytochemical content of traditional herbal medicines in South and Central Kalimantan. *Jurnal Galam*, 1(2), 79–92. <https://doi.org/10.20886/glm.2021.1.2.79-92>
- Lillehoj, H., Liu, Y., Calsamiglia, S., Fernandez-Miyakawa, M. E., Chi, F., Cravens, R. L., Oh, S., & Gay, C. G. (2018). Phytochemicals as antibiotic alternatives to promote growth and enhance host health. *Veterinary Research*, 49(1), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s13567-018-0562-6>
- Min, B. R., Barry, T. N., Attwood, G. T., & McNabb, W. C. (2003). The effect of condensed tannins on the nutrition and health of ruminants fed fresh temperate forages: A review. *Animal Feed Science and Technology*, 106(1–4), 3–19. [https://doi.org/10.1016/S0377-8401\(03\)00041-5](https://doi.org/10.1016/S0377-8401(03)00041-5)

- Mohana Devi, S., Park, J. W., & Kim, I. H. (2015). Effect of plant extracts on growth performance and insulin-like growth factor 1 secretion in growing pigs. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 44(10), 355–360. <https://doi.org/10.1590/S1806-92902015001000003>
- Muanda, F., Koné, D., Dicko, A., Soulimani, R., & Younos, C. (2011). Phytochemical composition and antioxidant capacity of three malian medicinal plant parts. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2011(Table 1). <https://doi.org/10.1093/ecam/nep109>
- Muloi, D., Ward, M. J., Pedersen, A. B., Fèvre, E. M., Woolhouse, M. E. J., & Van Bunnik, B. A. D. (2018). Are Food Animals Responsible for Transfer of Antimicrobial-Resistant *Escherichia coli* or Their Resistance Determinants to Human Populations? A Systematic Review. *Foodborne Pathogens and Disease*, 15(8), 467–474. <https://doi.org/10.1089/fpd.2017.2411>
- Netea, M. G., Balkwill, F., Chonchol, M., Cominelli, F., Marc, Y., Giamarellos-bourboulis, E. J., Golenbock, D., Gresnigt, M. S., Heneka, M. T., Hoffman, H. M., Hotchkiss, R., Joosten, L. A. B., Daniel, L., Korte, M., Latz, E., Libby, P., & Mandrup-poulsen, T. (2018). Europe PMC Funders Group Europe PMC Funders Author Manuscripts A guiding map for inflammation. *National Immunology*, 18(8), 826–831. <https://doi.org/10.1038/ni.3790.A>
- Nur, M. (2017). *PENGARUH PEMBERIAN DAUN KELOR (Moringa Oleifera) TERHADAP PERTAMBAHAN BERAT BADAN SAPI BALI SKRIPSI*. Universitas Islam Negeri (UIN) Alaudin.
- Nurcholis, W., Mahendra, F. R., Gultom, M. F., Khoirunnisa, S., Kurnia, M. A. C., & Harahap, H. H. (2022). Skrining Fitokimia , Antioksidan , dan Antibakteri Ekstrak Daun *Orthosiphon stamineus* Dua Fenotipe. *Jurnal Jamu Indonesia*, 7(3), 121–129. <https://doi.org/https://doi.org/10.29244/jji.v7i3.280>
- Nurul, I., Ramandha, M. E. P., & Kresnapati, I. N. B. A. (2023). Uji Evaluasi Fitokimia Tumbuhan Herbal Berdasarkan Informasi Empiris Pada Masyarakat Lombok. *Jurnal Medical Laboratory*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.57213/medlab.v2i1.131>

- Perez, H. G., Stevenson, C. K., Lourenco, J. M., & Callaway, T. R. (2024). Understanding Rumen Microbiology: An Overview. *Encyclopedia*, 4(1), 148–157. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia4010013>
- Piao, M., Tu, Y., Zhang, N., Diao, Q., & Bi, Y. (2023). Advances in the Application of Phytogenic Extracts as Antioxidants and Their Potential Mechanisms in Ruminants. *Antioxidants*, 12(4). <https://doi.org/10.3390/antiox12040879>
- Platel, K., & Srinivasan, K. (2004). Digestive stimulant action of spices: A myth or reality? *Indian Journal of Medical Research*, 119(5), 167–179.
- Pratama, A. M., Herawati, O., Nabila, A. N., Belinda, T. A., & Wijayanti, A. D. (2021). Ethnoveterinary study of medicinal plants used for cattle treatment in bojonegoro district, east java, Indonesia. *Biodiversitas*, 22(10), 4236–4245. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d221014>
- Purwanti, I., Ramadhan, M. F., & Mutripah, S. (2021). Uji Fitokimia Tanaman Obat Tradisional Yang Sering Digunakan Oleh Masyarakat Desa Bulupayung Kecamatan Patimuan Kabupaten Cilacap. *Health Sciences and Pharmacy Journal*, 1–9.
- Rahayu, T. P., Muqoddas, P. I., Mafthukhah, N. A., Farkhan, M., & Rifannisa, S. I. (2022). Peningkatan Kesehatan Sapi Potong Dengan Pemberian Fitobiotik Sebagai Promotor Pertumbuhan Karkas Sapi Potong. *Journal of Livestock Science and Produntion*, 6(2), 474–487.
- Riley, W. W., Nickerson, J. G., Mogg, T. J., & Burton, G. W. (2023). Oxidized β -Carotene Is a Novel Phytochemical Immune Modulator That Supports Animal Health and Performance for Antibiotic-Free Production. *Animals*, 13(2), 1–15. <https://doi.org/10.3390/ani13020289>
- Rivera-Méndez, C., Plascencia, A., Torrentera, N., & Zinn, R. A. (2017). Effect of level and source of supplemental tannin on growth performance of steers during the late finishing phase. *Journal of Applied Animal Research*, 45(1), 199–203. <https://doi.org/10.1080/09712119.2016.1141776>
- Rumouw, D. (2017). Identifikasi dan Analisis Kandungan Fitokimia Tumbuhan Alam Berkhasiat Obat yang Dimanfaatkan Masyarakat Sekitar Kawasan Hutan Lindung Sahedaruman. *Jurnal LPPM Bidang*

- Sains Dan Teknologi, 4(2), 53–66.
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/lppmsains/article/download/18862/18412>
- Shankar, S. R., Rangarajan, R., Sarada, D. V. L., & Kumar, C. S. (2010). Evaluation of antibacterial activity and phytochemical screening of wrightia tinctoria l. *Pharmacognosy Journal*, 2(14), 19–22.
[https://doi.org/10.1016/S0975-3575\(10\)80066-5](https://doi.org/10.1016/S0975-3575(10)80066-5)
- Solehudin, S., Antonius, A., & Ginting, S. P. (2020). Suplementasi Probiotik dan Senyawa Fitokimia terhadap Performan, Persentase Komponen Asam Lemak Terbang, Total Bakteri dan Protozoa Cairan Rumen Kambing. *Jurnal Agripet*, 20(1), 63–69.
<https://doi.org/10.17969/agripet.v20i1.15598>
- Stefani, T., Garza-González, E., Rivas-Galindo, V. M., Rios, M. Y., Alvarez, L., & Camacho-Corona, M. D. R. (2019). Hechtia glomerata Zucc: Phytochemistry and activity of its extracts and major constituents against resistant bacteria. *Molecules*, 24(19), 1–14.
<https://doi.org/10.3390/molecules24193434>
- Surahmaida, S., & Umarudin, U. (2019). Studi Fitokimia Ekstrak Daun Kemangi Dan Daun Kumis Kucing Menggunakan Pelarut Metanol. *Indonesian Chemistry and Application Journal*, 3(1), 1.
<https://doi.org/10.26740/icaj.v3n1.p1-6>
- Valenzuela-Grijalva, N. V., Pinelli-Saavedra, A., Muhlia-Almazan, A., Domínguez-Díaz, D., & González-Ríos, H. (2017). Dietary inclusion effects of phytochemicals as growth promoters in animal production. *Journal of Animal Science and Technology*, 59(1), 1–17.
<https://doi.org/10.1186/s40781-017-0133-9>
- Vaou, N., Stavropoulou, E., Voidarou, C., Tsigalou, C., & Bezirtzoglou, E. (2021). Towards advances in medicinal plant antimicrobial activity: A review study on challenges and future perspectives. *Microorganisms*, 9(10), 1–28.
<https://doi.org/10.3390/microorganisms9102041>
- Wardyn, S. E., Forshey, B. M., Farina, S. A., Kates, A. E., Nair, R., Quick, M. K., Wu, J. Y., Hanson, B. M., O'Malley, S. M., Shows, H. W., Heywood, E. M., Beane-Freeman, L. E., Lynch, C. F., Carrel, M., & Smith, T. C. (2015). Swine farming is a risk factor for infection with and high

- prevalence of carriage of multidrug-resistant staphylococcus aureus. *Clinical Infectious Diseases*, 61(1), 59–66.
<https://doi.org/10.1093/cid/civ234>
- Weese, J. S., Giguère, S., Guardabassi, L., Morley, P. S., Papich, M., Ricciuto, D. R., & Sykes, J. E. (2015). ACVIM Consensus Statement on Therapeutic Antimicrobial Use in Animals and Antimicrobial Resistance. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 29(2), 487–498.
<https://doi.org/10.1111/jvim.12562>
- WHO. (2004). *Second Joint FAO/OIE/WHO Expert Workshop on Non-Human Antimicrobial Usage and Antimicrobial Resistance: Management options*. WHO.
<https://www.fao.org/3/au630e/au630e.pdf>
- Widu, A. A., Datta, F. U., & Kleden, M. M. (2021). Evaluation of Digestability and Rumen Parameters Through In-vitro Concentrate Containing Binahong Flour as Secondary Compound. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 16(4), 362–367.
<https://doi.org/10.31186/jspi.id.16.4.362-367>
- Xu, D., Li, Y., Meng, X., Zhou, T., Zhou, Y., Zheng, J., & Zhang, J. (2017). *Natural Antioxidants in Foods and Medicinal Plants: Extraction, Assessment and Resources*. 20–31.
<https://doi.org/10.3390/ijms18010096>
- Yadav, A. S., Kolluri, G., Gopi, M., Karthik, K., Malik, Y. S., & Dhama, K. (2016). Exploring alternatives to antibiotics as health promoting agents in poultry- a review. *Journal of Experimental Biology and Agricultural Sciences*, 4(3S), 368–383.
[https://doi.org/10.18006/2016.4\(3s\).368.383](https://doi.org/10.18006/2016.4(3s).368.383)
- Yang, W. Z., Ametaj, B. N., Benchaar, C., He, M. L., & Beauchemin, K. A. (2010). Cinnamaldehyde in feedlot cattle diets: Intake, growth performance, carcass characteristics, and blood metabolites. *Journal of Animal Science*, 88(3), 1082–1092.
<https://doi.org/10.2527/jas.2008-1608>



BUKU REFERENSI PENGHEMUKAN SAPI POTONG BERBASIS SUMBERDAYA LOKAL (TEORI DAN APLIKASI)

BAB 14: METODE EVALUASI SAPI HASIL PENGHEMUKAN

Ir. Tarsono, M.Appl.Sc.

Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Tadulako

BAB 14

METODE EVALUASI

SAPI HASIL PENGHEMUKAN

A. PENDAHULUAN

Penghemukan sapi didefinisikan sebagai proses yang dilakukan untuk meningkatkan bobot badan sapi melalui pemberian pakan yang terkontrol dan pengelolaan yang baik dalam waktu tertentu, di mana proses tersebut bertujuan utama untuk menghasilkan daging yang berkualitas, dengan bobot yang lebih tinggi, yang pada akhirnya akan meningkatkan keuntungan bagi peternak maupun perusahaan penghemukan (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2020). Selain itu, penghemukan sapi juga bertujuan untuk memperbaiki kualitas daging, dengan memastikan sapi berada dalam kondisi fisik yang ideal, sehingga dapat menghasilkan karkas yang bernilai jual tinggi (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2016). Namun, keberhasilan dalam penghemukan sapi tidak hanya diukur dari peningkatan bobot badan saja (Kurniawan dan Suryani, 2017). Proses ini memerlukan evaluasi yang teliti untuk memastikan bahwa sapi yang digemukkan memiliki kualitas yang baik, sehat, dan layak untuk dijual dengan harga yang optimal. Evaluasi yang dilakukan melibatkan berbagai aspek; mulai dari pengukuran bobot tubuh, pemeriksaan kondisi tubuh, kualitas pakan yang diberikan, serta pengawasan terhadap kesehatan sapi selama proses penghemukan. Evaluasi yang akurat dan tepat menjadi faktor penting yang dapat menentukan kesuksesan penghemukan sapi dan mempengaruhi nilai jual sapi tersebut di pasar. Olehnya, evaluasi penghemukan sapi merupakan langkah krusial dalam mengukur keberhasilan suatu usaha penghemukan, dan dilakukan secara rutin sehingga peternak dapat mengetahui perkembangan kondisi sapi yang digemukkan dengan baik, dan siap untuk dipasarkan (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2020).

DAFTAR PUSTAKA

- Abhishek, P., Santu, M., Suresh, K., & Tripti, K. (2020). Body Condition Scoring in Dairy Cows - A Conceptual and Systematic Review. *Indian Journal of Animal Research*. 54(8): 929-935. doi: 10.18805/ijar.B-3859.
- Beef + Lamb New Zealand. (2017). Beef cow body condition scoring. <https://beeflambnz.com › knowledge-hub ›>
- Chilliard, Y., & Doreau, M. (2016). *Body Condition Scoring in Cattle: A guide for beef producers*. Wiley-Blackwell.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. (2020). *Panduan Penggemukan Sapi Potong di Indonesia*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. (2016). *Manajemen Agribisnis Sapi Potong*. <https://103.31.233.239/content/read/manajemen-agribisnis-sapi-potong/>
- FAO (Food and Agriculture Organization). (2012). *Improving the Efficiency of Beef Cattle Production*. Rome: FAO.
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2019). *Improving livestock productivity through nutrition and management*. FAO Animal Production and Health Paper, 181.
- González, E. S., & Allen, M. S. (2019). Technological advancements in beef cattle management: The role of body condition scoring. *Livestock Science*, 215, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2018.11.002>
- Houghton, R. A., & Ken, B. (2015). *Animal Nutrition and Feeding Management*. Elsevier.
- KSRE Bookstore. (2024). MF3274 Guide to Body Condition Scoring Beef Cows and Bulls. <https://bookstore.ksre.ksu.edu › pubs › guide-to-...>
- Kurniawan, S., & Suryani, E. (2017). Evaluasi kualitas sapi potong pada penggemukan sapi di Indonesia. *Jurnal Ilmu Peternakan*, 15(1), 45-56.

- Lestari, I., & Aulia, F. (2020). Pengaruh pemberian pakan terhadap pertumbuhan sapi potong dalam program penggemukan. *Jurnal Peternakan Tropis*, 21(2), 102-115.
- Ministry of Agriculture. (2021). Body condition scoring system in beef cattle. Retrieved from <https://www.pertanian.go.id/score-system>
- MU Extension. (2021). Body condition scoring of beef cattle. <https://extension.missouri.edu/agguides/ansci>
- National Cattlemen's Beef Association (NCBA). (2020). *Evaluating body condition score in beef cattle for optimal health and growth*. Retrieved from <https://www.ncba.org/BCS-guideline>
- Parsons, C. D. (2018). Evaluation of body condition score as an indicator of cattle health and performance in a feedlot setting. *Journal of Animal Science*, 96(12), 511-519.
- Perry, D., & Smith, M. (2021). Innovations in cattle feedlot management: The integration of body condition scoring with real-time data systems. *Journal of Agricultural Technology*, 24(2), 124-136. <https://doi.org/10.1007/s00147-021-0134-9>
- Suryanto, R., & Widodo, S. (2018). *Teknologi Penggemukan Sapi Modern di Indonesia*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Vernon, R. G., & Mallard, J. P. (2002). Evaluation and management of body condition score in dairy cattle. *Dairy Science Review*, 10(4), 253-267.
- Wilke, K., Travis Mulliniks, T., and McCarthy, K. (2024). Body Condition Scoring Your Beef Cow Herd. University of Nebraska-Lincoln. <https://beef.unl.edu/condi...>
- Wright, S. (2015). Evaluating beef cattle performance in feedlots. *Livestock Production Science*, 167(3), 148-156
- Yokhna, D. (2024). Body Condition Scoring for Cows: Assess the Nutritional Status and Needs of your Beef or Dairy Cattle. EG Media Investments LLC. <https://www.hobbyfarms.com/why-body-condition-score-your-cows-5/>



BUKU REFERENSI PENGHEMATAN SAPI POTONG BERBASIS SUMBERDAYA LOKAL (TEORI DAN APLIKASI)

BAB 15: *FATNESS, MARBLING* DAN PENGUKURAN *YIELD GRADE*

Dr. Ir. Novita Dewi Kristanti, S.Pt., M.Si., IPU.

Politeknik Pembangunan Pertanian Malang

BAB 15

FATNESS, MARBLING DAN PENGUKURAN YIELD GRADE

A. PENDAHULUAN

Daging sapi saat ini masih merupakan bahan pangan mewah bagi masyarakat Indonesia. Akan tetapi berdasarkan pertimbangan nilai gizi daging yang cukup kompleks, maka daging sapi tetap dikonsumsi sebagai menu makanan bergizi. Beberapa faktor penilai daging antara lain adalah perlemakan, dan *marbling* serta keempukan. Sedangkan *marbling* merupakan lemak yang berada di antara serat otot (intramuskular), *marbling* terdiri dari jaringan lemak yang terdapat pada daging dan berfungsi sebagai pembungkus otot, sehingga daging tetap utuh saat dimasak. Citra rasa daging dapat dipengaruhi oleh *marbling*. Sementara itu, jumlah jaringan ikat dalam daging menentukan kelembutannya. Daging yang dihasilkan akan lebih liat atau kurang lembut karena jaringan ikat hewan meningkat seiring bertambahnya usia.

Beberapa faktor yang mempengaruhi harga daging selain perlemakan, *marbling*, warna daging dan bagian bagian daging. Usia serta genetika memengaruhi warna daging sapi; misalnya, daging sapi dewasa lebih pucat daripada daging sapi muda, sedangkan daging sapi muda lebih gelap daripada daging sapi perah. Sementara itu, jenis pakan memengaruhi rasa serta aroma. Daging dengan kualitas yang baik memiliki aroma yang harum dan rasa yang lebih beraroma. Pada bab ini nantinya akan dibahas beberapa hal antara lain tentang perlemakan, *marbling* dan grade daging.

B. FATNESS ATAU PERLEMAKAN

Perlemakan daging sapi mengacu pada penimbunan jaringan adiposa di dalam otot sapi. Lemak daging memengaruhi rasa, tekstur, keempukan, *juiciness*, *tastiness* serta nilai gizi daging. Lemak daging sapi yang optimal berwarna putih dan akan meleleh di dalam daging saat dimasak. Lemak

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, N. H. dan Adi, K. 2016. Sistem Identifikasi Kualitas Daging Sapi dengan Metode Pengolahan Citra Menggunakan Telepon Seluler dengan Sistem Operasi Android. *Youngster Physics Journal*, Vol 4, No (4): 149-156.
- Anonymous. 2008. Mutu Karkas dan daging Sapi. Standar Nasional Indonesia (SNI) 3932:2008. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta. Indonesia.
- Anonymous. 2017. *United States Standards for Grades of Carcass Beef. Livestock, Poultry, and Seed Program*. Agricultural Marketing Service. United States Department of Agriculture.
- Anonymous. 2023. karkas dan daging sapi/kerbau. Standar Nasional Indonesia (SNI) 9226:2023. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta. Indonesia.
- Chriki, S., and J.F. Hocquette. 2020. The myth of cultured meat: a review. *Front. Nutr.* 7:7. doi:10.3389/fnut.2020.00007
- Gotoh, T., Takahashi., H. Nishimura., T. Kuchida., K. and Mannen, H. 2014. *Meat produced by Japanese Black cattle and Wagyu. Animal Frontiers*, Volume 4, Issue 4, October 2014, Pages 46–54, <https://doi.org/10.2527/af.2014-0033>
- Gotoh, T. and J, S. 2016. *Characteristics and Health Benefit of Highly Marbled Wagyu and Hanwoo Beef. Korean J Food Science Animal Resourse*; 36(6):709-718. doi: 10.5851/kosfa.2016.36.6.709.Epub 2016 Dec 31.
- Hausman, A.V. and Siekpe, J.S. (2009) The Effect of Web Interface Features on Consumer Online Purchase Intentions. *Journal of Business Research*, 62, 5-13. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2008.01.018>
- Hermanto, S., Muawanah, A. dan Harahap, R. 2008. Profil dan Karakteristik Lemak Hewani (Ayam, Sapi dan Babi) Hasil Analisa FTIR dan GCMS. *Jurnal Kimia VALENSI* · November 2008, Hal: 102-109. DOI: 10.15408/jkv.v1i3.219

- Hilmia, N., Rahmat, D., Edianingsi, P. dan Faisal, Y. 2022. Komposisi Asam Lemak pada Daging Sapi Rancah dan Peranakan Ongole. ZIRAA'AH, Volume 47 Nomor 3, Oktober 2022 Halaman 425-431 p-ISSN 1412-1468 e-ISSN 2355-3545 .
- Ismail, M., Nuraini, H. dan Priyanto, R. 2014. Perlemakan pada Sapi Bali dan Sapi Madura Meningkatkan Bobot Komponen Karkas dan Menurunkan Persentase Komponen Nonkarkas. Jurnal Veteriner September 2014 Vol. 15 No. 3: 411-424. ISSN: 1411 – 8327.
- Joo, H., Hwang, Y. and Frank, D. 2017. Characteristics of Hanwoo cattle and health implications of consuming highly marbled Hanwoo beef. Meat Science. 2017 Oct: 132:45-51. doi: 10.1016/j.meatsci.2017.04.262 . Epub 2017 Jun 6
- Julian, G. J. dan Sutedja, A. M. 2024. Dry Aging pada Daging Sapi dan Babi. ZIGMA, 39(1),1-12.
- Mayulu, M. 2021. Sapi Potong dan Manajemen Usaha. Rajawali Pers. Depok.
- Mendizabal, J.A., Ripoll, G., Urrutia, O., Insausti, K., Soret, B. and Arana, A. *Predicting Beef Carcass Fatness Using an Image Analysis System*. Animals 2021, 11, 2897: 1-9 <https://doi.org/10.3390/ani11102897>
- Omarov, R., Gorlov, I., Zakotin, V and Shlykov, S. 2017. *Development of Marble Beef Technology. Engineering for Rural Development Jelgava*, 24.-26.05.2017. DOI: 10.22616/ERDev2017.16.N194.
- Pollan, M. 2006. The Omnivore's Dilemma. A Natural History of Four Meals. The Penguin Press. New York. ISBN 1-59420-082-3. https://library.uniteddiversity.coop/Food/Michael_Pollan-The_Omnivores_Dilemma.pdf
- Pratama, A. R., Juwita, A. R. dan Al Mudzakir, T. 2021. Klasifikasi Daging Sapi Berdasarkan Ciri Warna dengan Metode Otsu dan K-Nearest Neighbor. Techno Xplore. Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi. Vol. 6 No: 1, April 2021. ISSN: 2503-054X.
- Schumacher, M., DelCurto-Wyffels, H., Thomson, J. and Boles, J. 2022. *Fat Deposition and Fat Effects on Meat Quality—A Review*. Animals 2022, 12, 1550. <https://doi.org/10.3390/ani1212155>.
- Smith, B. S., David, K. L., Smith, D. R. and Walzem, R. L. 2020. Producing high-oleic acid beef and the impact of ground beef consumption on

- risk factors for cardiovascular disease: A review. *Meat Science*. 2020 May; 163:108076. doi: 10.1016/j.meatsci.2020.108076.Epub 2020 Feb 5.
- Suryanto, E., Bulkaini, Soeparno, dan Karda, I. W. 2017. Kualitas Karkas, Marbling, Kolesterol Daging dan Komponen Non Karkas Sapi Bali yang Diberi Pakan Kulit Buah Kakao Fermentasi. *Buletin Peternakan* Vol. 41 (1): 72-78
- Ugarković, N. K., Ivanković, A. and Konjačić, M. 2013. *Effect of breed and age on beef carcass quality, fatness and fatty acid composition*. *Archiv Tierzucht* 56 (2013) 97, 958-970. Leibniz Institute for Farm Animal Biology (FBN), Dummerstorf, Germany. doi: 10.7482/0003-9438-56-097
- Valentino, S. B. 2023. Klasifikasi Kualitas Dagingmarmer Berdasarkan Citra Warna Daging Menggunakan Metode Convolutional Neural Network. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*. Vol 7, No. 1: 125-129. Doi: <https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.6128>



BUKU REFERENSI PENGHEMUKAN SAPI POTONG BERBASIS SUMBERDAYA LOKAL (TEORI DAN APLIKASI)

BAB 16: KEAMANAN HAYATI, PENGENDALIAN PENYAKIT DAN PARASIT DALAM PENGHEMUKAN TERNAK POTONG

Dr. drh. Sujatmiko, M.Si.

Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

BAB 16

KEAMANAN HAYATI, PENGENDALIAN PENYAKIT DAN PARASIT DALAM PENGGMEMUKAN TERNAK POTONG

A. PENDAHULUAN

Usaha penggemukan ternak potong merupakan salah satu jenis usaha yang memberikan kontribusi signifikan terhadap pasokan protein hewani. Populasi manusia yang terus meningkat serta merta meningkatkan kebutuhan akan protein hewani, yang menyebabkan usaha penggemukan ternak potong harus mengoptimalkan produktivitasnya dengan tetap menjaga keamanan produk hewannya. Dalam mengoptimalkan produksinya, usaha penggemukan senantiasa menghadapi berbagai tantangan, termasuk penanganan masalah kesehatan, dimana batas-batas negara hampir tidak dapat lagi membendung penyebaran berbagai macam penyakit. Masalah kesejahteraan hewan dalam usaha penggemukan ternak potong juga tidak bisa dikesampingkan. Wabah penyakit yang baru berjangkit di Indonesia seperti Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) dan Lumpy Skin Disease (LSD) telah menyebabkan peningkatan biaya dan pengarahannya sumber daya, disamping telah menimbulkan kerugian yang tidak sedikit (Sendow, *et al.*, 2021; Rohma *et al.*, 2022). Disamping itu, masalah infestasi parasit tetap menjadi tantangan yang terus-menerus di sektor ini, yang menyebabkan kerugian ekonomi yang besar melalui penurunan efisiensi pakan yang berdampak pada terhambatnya pertumbuhan, kemampuan reproduksi, bahkan dalam beberapa kasus infestasi yang tidak mendapat perhatian, infestasi parasit dapat menyebabkan kematian ternak. Dalam usaha peternakan modern, sudah menjadi keharusan untuk menerapkan keamanan hayati (biosecurity) yang efektif dan langkah-langkah pengendalian terpadu sangat penting untuk menjaga kesehatan ternak dan memastikan keberlanjutan usaha penggemukan ternak yang efisien dan berkelanjutan (Ekowati *et al.*, 2011; Rohani *et al.*, 2021).

DAFTAR PUSTAKA

- Adler, B., & de la Peña Moctezuma, A. (2010). *Leptospira* and leptospirosis. *Veterinary Microbiology*, 140(3–4), 287–296. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2009.03.012>
- Aryanti, F., & Romadhiyati, F. (2020). Prevalensi Terjadinya Caseous Lymphadenitis pada Kambing Shaanen BBPKH Cinagara. *AgriHumanis: Journal of Agriculture and Human Resource Development Studies*, 1(1), 1-6. <https://doi.org/10.46575/agrihumanis.v1i1.55>
- Bagath, M., Sejian, V., Krishnan, G., Vidya, M., Prathap, P., Archana, P. and Joy, A. (2017). Nutrition and Immune System in Livestock's: Mini Review. *Dairy and Vet Sci J.* 2017; 2(2): 555582; 1-5. DOI: 10.19080/JDVS.2017.02.555582
- Baird, G. J., & Fontaine, M. C. (2007). *Corynebacterium pseudotuberculosis* and its role in ovine caseous lymphadenitis. *Journal of Comparative Pathology*, 137(4), 179-210. <https://doi.org/10.1016/j.jcpa.2007.07.002>
- Biguezoton, A., Noel, V., Adehan, S., Adakal, H., Dayo, G. K., & Farougou, S. (2016). *Ehrlichia ruminantium* infects *Rhipicephalus microplus* in West Africa. *Parasites & Vectors*, 9(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s13071-016-1675-0>
- Biguezoton, A., Noel, V., Adehan, S., Adakal, H., Dayo, G. K., & Farougou, S. (2016). *Ehrlichia ruminantium* infects *Rhipicephalus microplus* in West Africa. *Parasites & Vectors*, 9(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s13071-016-1675-0>
- Bishop, S. C. (2011). Possibilities to breed for resistance to nematode parasite infections in small ruminants in tropical production systems. *Animal*, 6(05), 741–747. doi:10.1017/s1751731111000681
- Bruning-Fann, C., Balander, R., Garling, D. L., & Kopcha, M. (2004). INFECTIOUS DISEASES OF MEAT ANIMALS | Production Diseases. *Encyclopedia of Meat Sciences*, 656–664. <https://doi.org/10.1016/B0-12-464970-X/00025-8>

- Canadian Food Inspection Agency. (2013). Canadian Beef Cattle On-Farm Biosecurity Standard: Implementation Manual. <https://www.cattle.ca/wp-content/uploads/2022/03/Canadian-Beef-Cattle-On-Farm-Biosecurity-Standard.pdf>
- Ekowati, T., Darwanto, D.H., Nurtini, S. and Suryantini, A. (2011). The analysis of beef cattle subsystem agribusiness Implementation in Central Java Province, Indonesia *J. Indonesian Trop. Anim. Agric.* 36 (4) December 2011; 281-289.
- Emery, D. L., Hunt, P. W., & Le Jambre, L. F. (2016). *Haemonchus contortus*: the then and now, and where to from here? *International Journal for Parasitology*, 46(12), 755-769. <https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2016.07.001>
- Fadillah, F., Sujatmiko, & Ramaiyulis. (2024). Uji kualitatif keberadaan bakteri patogen dan total bakteri pada biokonversi Manure layer untuk bahan baku konsentrat kambing. *Jurnal Sains dan Teknologi Industri Peternakan*, 4(1), 44–52. <https://doi.org/10.55678/jstip.v4i2.1573>.
- Fernandez-Novo, A., Pérez-Garnelo, S. S., Villagrà, A., Pérez-Villalobos, N., & Astiz, S. (2020). The effect of stress on reproduction and reproductive technologies in beef cattle—A review. *Animals*, 10(11), 2096. <https://doi.org/10.3390/ani10112096>.
- Francis, J., Roberts, H. A., & Morgan, R. J. (2014). Tuberculosis in cattle: Challenges in control. *Animal Health Research Reviews*, 15(2), 139–145. <https://doi.org/10.1017/S1466252314000149>
- Gutema, F. D., et al. (2021). Assessment of Hygienic Practices in Beef Cattle Slaughterhouses and Retail Shops in Bishoftu, Ethiopia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2729. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052729>
- Hanafiah, M., Winaruddin, & Rusli. (2002). Studi Infeksi Nematoda Gastrointestinal pada Kambing dan Domba di Rumah Potong Hewan Banda Aceh. *Jurnal Sain Veteriner*, 20(1), 1-7. <https://doi.org/10.22146/jsv.389>
- Handajani, S. U. (2010). Parasit Darah pada Ternak Sapi dan Kambing di Lima Kecamatan, Kota Jambi. Skripsi, Universitas Jambi. Diakses dari

- <https://text-id.123dok.com/document/7q0886gy-parasit-darah-pada-ternak-sapi-dan-kambing-di-lima-kecamatan-kota-jambi.html>
- Hindman, M. S. (2023). Metabolic Diseases in Beef Cattle. *The Veterinary clinics of North America. Food animal practice*, 39(2), 337–353. <https://doi.org/10.1016/j.cvfa.2023.02.011>
- Howell, J. M., Ueti, M. W., Palmer, G. H., Scoles, G. A., & Knowles, D. P. (2007). Persistently Infected Calves as Reservoirs for Acquisition and Transovarial Transmission of *Babesia bovis* by *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. *Journal of Clinical Microbiology*, 45(10), 3155–3159. <https://doi.org/10.1128/JCM.00877-07>
- Howell, J. M., Ueti, M. W., Palmer, G. H., Scoles, G. A., & Knowles, D. P. (2007). Persistently Infected Calves as Reservoirs for Acquisition and Transovarial Transmission of *Babesia bovis* by *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. *Journal of Clinical Microbiology*, 45(10), 3155–3159. <https://doi.org/10.1128/JCM.00877-07>
- Hubera, N., et al., (2022). What is a biosecurity measure? A definition proposal for animal production and linked processing operations. *OneHealth* 15 (2022) 100433; 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2022.100433>.
- Jimenez, C. E. P., et al. (2023). Biosecurity and water, sanitation, and hygiene (WASH) interventions in animal agricultural settings. *The Lancet Planetary Health*, 7(5), e418–e434. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(23\)00049-9](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(23)00049-9)
- Kemper, N. (2023). Animal Hygiene on Farms—More Important than Ever Before. *Agriculture*, 13(8), 1566. <https://doi.org/10.3390/agriculture13081566>
- Knight-Jones, T. J. D., & Rushton, J. (2016). The economic impacts of foot and mouth disease – What are they, how big are they and where do they occur? *Preventive Veterinary Medicine*, 112(3–4), 161–173. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2013.07.013>
- Magne, M.-A., Cerf, M., & Ingrand, S. (2011). Understanding beef-cattle farming management strategies by identifying motivations behind farmers' priorities. *Animal*. <https://doi.org/10.1017/S175173111100231X>.

- McVey, D. S., & Shi, J. (2010). *Vaccination Strategies for Emerging Disease Epidemics of Livestock. Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*, 26(1), 173–183. doi:10.1016/j.cvfa.2009.10.004
- Munteanu, C., & Schwartz, B. (2022). The relationship between nutrition and the immune system. *Frontiers in nutrition*, 9, 1082500. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.1082500>
- Nugraheni, Y. R., Priyowidodo, D., Prastowo, J., Rohayati, E. S., & Sahara, A. (2018). Parasit Gastrointestinal pada Sapi di Daerah Aliran Sungai Progo Yogyakarta. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*, 1(2), 46-50. https://www.researchgate.net/publication/337079145_PARASIT_GASTROINTESTINAL_PADA_SAPI_DI_DAERAH_ALIRAN_SUNGAI_PROGO_YOGYAKARTA_The_Gastrointestinal_Parasites_Cows_on_Progo_Watershed_in_Yogyakarta
- Nurrahman, M. (2024). Prevalensi dan Tingkat Kesembuhan Konjungtivitis (Pink Eye) Bibit Domba Penggemukan pada Kandang Berbeda di CV. Mitra Ternak Malang. *Dinamika Rekasatwa: Jurnal Ilmiah*, 7(1). <https://jim.unisma.ac.id/index.php/fapet/article/view/24821/18685>
- Pertiwi, E. S., Harijani, N., Hamid, I. S., & Lokapirnasari, W. P. (2020). Kejadian Caseous Lymphadenitis (CLA) pada Kambing Boer di Edufarm Kambing Burja. *Journal of Applied Veterinary Science and Technology*, 1(2), 39-42. <https://doi.org/10.20473/javest.V1.I2.2020.39-42>
- Radostits, O. M., Gay, C. C., & Hinchcliff, K. W. (2007). *Veterinary Medicine: A Textbook of the Diseases of Cattle, Horses, Sheep, Pigs, and Goats* (10th ed.). Elsevier Health Sciences. Retrieved from <https://www.elsevier.com>
- Radostits, O. M., Gay, C. C., & Hinchcliff, K. W. (2007). *Veterinary Medicine: A Textbook of the Diseases of Cattle, Horses, Sheep, Pigs, and Goats* (10th ed.). Elsevier Health Sciences. Retrieved from <https://www.elsevier.com>
- Renault, V., Humblet, M. -F., & Saegerman, C. (2022). Biosecurity Concept: Origins, Evolution and Perspectives. *Animals*, 12(1), 63. <https://doi.org/10.3390/ani12010063>

- Robertson, I. D. (2019). Disease Control, Prevention and On-Farm Biosecurity: The Role of Veterinary Epidemiology. *Engineering*. doi:10.1016/j.eng.2019.10.004
- Robertson, I. D. (2020). Disease control, prevention and on-farm biosecurity: The role of veterinary epidemiology. *Engineering*, 6(1), 20-25. DOI:10.1016/j.eng.2019.10.004
- Rohani, St., Siregar, A. R., Rasyid, T. G., Saleh, I.M., Darwis, M. and Astaman, P. (2021). Socio-economic factors of farmers in implementing the profit-sharing system in beef cattle businesses. 2nd International Conference on Animal Production for Food Sustainability 2021. IOP Conf. Ser.: *Earth Environ. Sci.* 888 (2021) 012084; 1-4. doi:10.1088/1755-1315/888/1/012084.
- Rohma MR., Ahmad, Z., Herlinda, P.U., Hani, A.K dan Desy, C. W. (2022). Kasus Penyakit Mulut dan Kuku di Indonesia: epidemiologi, diagnosis penyakit, angka kejadian, dampak penyakit, dan pengendalian (Foot and Mouth Disease Virus cases in Indonesia: Epidemiology, disease diagnosis, incidence rate, disease impact, and treatment). *The 3rd National Conference of Applied Animal Science* 2022. e-ISSN 2808-2311; 15-22. doi: 10.25047/animpro.2022.331.
- Rukmi, D. L., Maulida, R. B., Nurkholis, Kustiawan, E., & Siswanto, D. (2022). Kasus Pink Eye pada Domba di UD. Peternakan Boerstud Kambing Boerja, Malang. *Journal of Applied Veterinary Science and Technology*, 3(2), 35-37. <https://doi.org/10.20473/javest.V3.I2.2022.35-37>
- Sackett, D., Holmes, P., Abbott, K., Jephcott, S., & Barber, M. (2006). Assessing the economic cost of endemic disease on the profitability of Australian beef cattle and sheep producers. *Meat & Livestock Australia Limited*. https://www.mla.com.au/contentassets/0e1e0e2e2e2e4e2e8e2e2e2e2e2e2e/assessing_the_economic_cost_of_endemic_disease_on_the_profitability_of_australian_beef_cattle_and_sheep_producers.pdf
- Sanderson, M. (2001). Biosecurity for cow-calf enterprises. *Beef Quality Assurance Manual*. Retrieved from <https://www.abe.ufl.edu/cowcalfbiosecurity>

- Savini, G., MacLachlan, N. J., Sanchez-Vizcaino, J. M., & Zientara, S. (2011). Vaccines against bluetongue in Europe. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*, 34(3), 235–247. <https://doi.org/10.1016/j.cimid.2010.12.002>
- Schneider, D. S., & Ayres, J. S. (2008). Two ways to survive infection: what resistance and tolerance can teach us about treating infectious diseases. *Nature reviews. Immunology*, 8(11), 889–895. <https://doi.org/10.1038/nri2432>
- Sendow, I., Assadah, N.S., Ratnawati, A., Dharmayanti, N.L.P.I. dan Saepulloh, M. (2021). Lumpy Skin Disease: Ancaman Penyakit Emerging bagi Status Kesehatan Hewan Nasional (Lumpy Skin Disease: Emerging Diseases Threats for National Animal Health Status). *WARTAZOA* Vol. 31 No. 2; 85-96. DOI: <http://dx.doi.org/10.14334/wartazoa.v31i2.2739>.
- Smith, M. C., & Sherman, D. M. (2009). *Goat Medicine* (2nd ed.). Wiley-Blackwell. Retrieved from <https://www.wiley.com>
- Sri Lestari, V., Rahardja, D. P., Sirajuddin, S. N., & Altawaha, A. R. (2022). Adopting biosecurity measures in cattle breeding systems in Indonesia. *Online Journal of Animal and Feed Research*, 12(5), 279–283. DOI:10.51227/ojafr.2022.38
- Tan, L. P., Hamdan, R. H., Hassan, B. N. H., Reduan, M. F. H., & Okene, I. A. (2021). Rhipicephalus Tick: A Contextual Review for Southeast Asia. *Pathogens*, 10(7), 879. <https://doi.org/10.3390/pathogens10070879>
- Taylor, J. D., Fulton, R. W., Lehenbauer, T. W., Step, D. L., & Confer, A. W. (2010). The epidemiology of bovine respiratory disease: What is the evidence for predisposing factors? *Canadian Veterinary Journal*, 51(10), 1095–1102. <https://europepmc.org/articles/PMC2942046>
- The Center for Food Security & Public Health. (2021). *Livestock Isolation and Quarantine Areas Biosecurity Tip Sheet*. <https://www.cfsph.iastate.edu/Assets/tip-sheet-isolation-quarantine.pdf>
- Torremorell, M. (2021). *Principles of Biosecurity of Animals*. MSD Manual. Veterinary Manual. <https://www.msdsmanual.com/public-health/biosecurity/principles-of-biosecurity-of-animals>

- Waldner, C. L., Jelinski, M. D., & McIntyre-Zimmer, K. (2013). Survey of western Canadian beef producers regarding calf-hood diseases, management practices, and veterinary service usage. *Canadian Veterinary Journal*, 54(6), 559–564. <https://europepmc.org/articles/PMC3659451>
- Widiastuti, R., & Supriyadi, S. (2021). Pengaruh Pemeliharaan Intensif pada Kambing terhadap Infeksi Parasit Cacing Gastrointestinal di Desa Rajabasa Lama, Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Veteriner dan Biomedis*, 15(2), 45-50. <https://doi.org/10.29244/jvbiomed.15.2.45-50>
- Winton, T. S., Nicodemus, M. C., & Harvey, K. M. (2024). Stressors inherent to beef cattle management in the United States of America and the resulting impacts on production sustainability: A review. *Ruminants*, 4(2), 227–240. <https://doi.org/10.3390/ruminants4020016>.
- World Health Organization (WHO). (2008). Anthrax in animals and humans. Retrieved from <https://www.who.int/csr/disease/anthrax/en/>
- World Organisation for Animal Health (OIE). (2018). Infection with foot and mouth disease virus. Retrieved from <https://www.oie.int/en/what-we-do/standards/codes-and-manuals/terrestrial-code-online-access/>
- Wu, G. (2020). Management of metabolic disorders (including metabolic diseases) in ruminant and nonruminant animals. *Animal Agriculture*, 471–491. doi:10.1016/b978-0-12-817052-6.00027-6



BUKU REFERENSI PENGHEMUKAN SAPI POTONG BERBASIS SUMBERDAYA LOKAL (TEORI DAN APLIKASI)

BAB 17: PENGOLAHAN LIMBAH DAN APLIKASI BIOGAS DI LOKASI PENGHEMUKAN

Engki Zelpina, S.Pt., M.Si.

Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

BAB 17

PENGOLAHAN LIMBAH DAN APLIKASI BIOGAS DI LOKASI PENGHEMUKAN

A. PENDAHULUAN

Sektor peternakan merupakan salah satu sektor penting dalam perekonomian global, memberikan kontribusi signifikan terhadap penyediaan pangan dan bahan baku industri. Namun, kegiatan peternakan juga menghasilkan limbah organik dalam jumlah besar yang dapat menimbulkan masalah lingkungan serius jika tidak dikelola dengan baik. Sektor peternakan di Indonesia terus berkembang, terutama di bidang pengembangan usaha ternak potong. Permintaan yang tinggi terhadap produk seperti bibit, hewan siap potong, dan daging beku mendorong pertumbuhan usaha ini. Ternak potong memberikan keuntungan besar dan menjadi sumber penghidupan, tidak hanya bagi masyarakat pedesaan tetapi juga untuk Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) yang perlu didorong untuk mengembangkan sektor ini lebih jauh. Namun, aktivitas di bidang peternakan ternak potong juga menghasilkan limbah yang berpotensi mencemari lingkungan. Banyak keluhan masyarakat timbul akibat praktik pembuangan limbah oleh sebagian peternak yang masih belum diolah atau dibuang sembarangan, sehingga menyebabkan pencemaran lingkungan Zelpina (2023). Jenis limbah yang dihasilkan dari usaha ternak potong meliputi feses, urin, sisa pakan, serta air dari pemandian ternak dan pembersihan kandang. Limbah dari kegiatan penghemukan mengandung bahan organik yang tinggi, yang jika dibuang sembarangan dapat menyebabkan pencemaran tanah dan air serta emisi gas rumah kaca yang berkontribusi terhadap perubahan iklim (Li et al., 2020).

Salah satu solusi yang berpotensi mengatasi masalah limbah tersebut adalah pengolahan limbah menjadi biogas. Biogas merupakan energi terbarukan yang dihasilkan dari proses anaerobik bahan organik, termasuk

DAFTAR PUSTAKA

- Abbasi, T., Tauseef, S. M., & Abbasi, S. A. (2012). Biogas energy. Springer.
- Ahamed, A., & Yin, K. (2016). Biogas technology: Towards sustainable development. *Energy for Sustainable Development*, 12(4), 24-31.
- Alkema, M. et al. (2014). Urine-Based Biopesticides for Agricultural Use. *Journal of Organic Farming*, 22(1), 78-89.
- Amon, B., Kryvoruchko, V., Amon, T., & Zechmeister-Boltenstern, S. (2006). Methane, nitrous oxide and ammonia emissions during storage and after application of dairy cattle slurry and influence of slurry treatment. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 112(2-3), 153-162.
- Angelidaki, I., et al. (2011). Biogas upgrading and utilization. *Process Safety and Environmental Protection*, 89(4), 263-273.
- Bailon Allegue, L., & Hinge, J. (2014). Biogas upgrading technologies—developments and innovations. Danish Technological Institute.
- Bolan, N. S., Adriano, D. C., & Curtin, D. (2010). Soil acidification and liming interactions with nutrient and heavy metal transformation and bioavailability. *Advances in Agronomy*, 78, 215-272.
- Bolan, N., et al. (2013). Organic amendments and nutrient cycling. *Environmental Science & Technology*, 47(12), 641-655.
- Bond, T., & Templeton, M. R. (2011). History and future of domestic biogas plants in the developing world. *Energy for Sustainable Development*, 15(4), 347-354.
- Chastain, J. P., Camberato, J. J., Albrecht, J. E., & Adams, J. (2001). Dairy manure production and nutrient content. Clemson University Cooperative Extension.
- Chee-Sanford, J. C., Aminov, R. I., Krapac, I. J., Garrigues-Jeanjean, N., & Mackie, R. I. (2009). Occurrence and diversity of tetracycline resistance genes in lagoons and groundwater underlying two swine production facilities. *Applied and Environmental Microbiology*, 67(4), 1494-1502.

- Gerber, P. J., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., ... & Tempio, G. (2013). Tackling climate change through livestock: A global assessment of emissions and mitigation opportunities. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- Gupta, A. K., et al. (2012). Enhancing Nutrient Value of Organic Fertilizers from Animal Waste. *Agricultural Sciences*, 3(1), 34-40.
- Gupta, R., & Garg, V. K. (2008). Stabilization of primary sewage sludge during vermicomposting. *Journal of Hazardous Materials*, 153(3), 1023-1030.
- Hartung, J., & Phillips, C. (2001). Control of gaseous emissions from livestock buildings and manure stores. *Journal of Agricultural Engineering Research*, 79(1), 85-98.
- Indrawati, M., et al. (2015). Kompos sebagai pupuk organik untuk pertanian berkelanjutan. *Jurnal Pertanian Ramah Lingkungan*, 7(2), 44-50.
- IPCC. (2006). Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.
- Johansson, M., et al. (2015). Fermentation Processes to Stabilize Nutrients in Animal Urine for Agriculture. *Journal of Sustainable Agriculture*, 27(2), 112-119.
- Jones, D. L., et al. (2013). The role of organic amendments in reducing nitrate leaching in agricultural soils. *Journal of Environmental Management*, 128, 127-133.
- Karki, A. B., et al. (2005). Biogas as renewable source of energy in Nepal: Theory and development. Kathmandu: Alternative Energy Promotion Center.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2017). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.23/Menlhk/Setjen/Kum.1/7/2017 tentang Tata Cara Pengelolaan Limbah Peternakan.
- Kothari, R., Tyagi, V. V., Pathak, A. (2014). Waste-to-energy: A way from renewable energy sources to sustainable development. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 31, 1-14. doi:10.1016/j.rser.2013.11.027

- Larsen, T., et al. (2015). Nutrient Recovery from Urine: Research, Solutions, and Future Perspectives. *Water Research*, 87, 144-152.
- Li, F., Liu, G., Cao, M., Wang, C., Bai, X. (2020). Environmental impacts of large-scale livestock farms: A review of literature. *Journal of Cleaner Production*, 258, 120766. doi:10.1016/j.jclepro.2020.120766
- Mangkoedihardjo, S. (2010). Mitigation of environmental risks from livestock manure in Indonesia. *Journal of Environmental Science*, 9(2), 101-108.
- Martinez, J., Dabert, P., Barrington, S., & Burton, C. (2015). Livestock waste treatment systems for environmental quality, food safety, and sustainability. *Bioresource Technology*, 100(22), 5527-5536.
- Masse, D. I., Talbot, G., & Gilbert, Y. (2011). On farm biogas production: A method to reduce GHG emissions and develop more sustainable livestock operations. *Animal Feed Science and Technology*, 166-167, 436-445.
- Möller, K., & Müller, T. (2012). Effects of anaerobic digestion on digestate nutrient availability and crop growth. *Agronomy for Sustainable Development*, 32(2), 461-478.
- Poudel, D. D., et al. (2009). Sustainable agriculture for California. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 128(1-2), 130-137.
- Pretty, J. N., et al. (2005). Sustainable intensification in African agriculture. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 3(1), 55-65.
- Richert, A., et al. (2010). Practical Guidance on the Use of Urine in Crop Production. *Waterlines*, 29(1), 47-63.
- Roswiem, J., et al. (2015). Senyawa fenolik dalam kayu manis sebagai agen antidiabetik oral. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 5(2), 215-220.
- Roswiem, S., Nurmala, D., & Agustina, E. (2015). Karakteristik kimiawi limbah peternakan dan peranannya dalam pengolahan biogas. *Jurnal Ilmu Peternakan*, 18(3), 187-195.
- Ryckebosch, E., Drouillon, M., & Vervaeren, H. (2011). Techniques for transformation of biogas to biomethane. *Biomass and Bioenergy*, 35(5), 1633-1645.
- Sa'adah, N., Nurhayati, T., & Rachman, R. (2013). Kualitas pupuk organik dari kotoran ayam petelur dengan penambahan bioaktivator dan tanah sebagai media tanam. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 7(1), 13-18.

- Simons, J., et al. (2017). Evaluation of Urine as a Nitrogen Fertilizer for Crop Production. *European Journal of Agronomy*, 59, 1-9.
- Sims, J. T., Ma, L., & Oenema, O. (2005). Nutrient management for intensive animal agriculture: Policies and practices for sustainability. *Soil Science Society of America Journal*, 69(3), 1028-1038.
- Singh, J., et al. (2013). Nutrient Recycling and Use of Urine as Fertilizer in Agriculture. *Agriculture and Rural Development*, 15(2), 89-97.
- Singh, Y., et al. (2014). Biogas production: fundamental processes and technologies. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 6(6), 193-202.
- Steinfeld, H., Gerber, P., Wassenaar, T., Castel, V., Rosales, M., & de Haan, C. (2006). *Livestock's Long Shadow: Environmental Issues and Options*. FAO.
- Thompson, R. B., Meisinger, J. J., & Cerosaletti, P. E. (2010). Nitrogen content of dairy cattle manure. *Journal of Dairy Science*, 93(11), 5321-5331.
- Tisdale, S. L., et al. (1993). *Soil Fertility and Fertilizers*. Macmillan Publishing Company.
- Wahyudi, M., & Suwondo, S. (2017). Pengelolaan biogas dari limbah peternakan untuk mendukung ketahanan energi dan lingkungan. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Energi Baru Terbarukan*.
- Wang, X., Feng, Y., Liu, X., Lee, H., Li, C., Li, H. (2019). Biogas production from anaerobic co-digestion of waste activated sludge: Perspectives and future. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 113, 109-278. doi:10.1016/j.rser.2019.109278
- Weiland, P. (2010). Biogas production: current state and perspectives. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 85(4), 849-860.
- Widiawati, Y., & Haryanto, B. (2015). Pemanfaatan kotoran ternak sebagai sumber energi biogas di Indonesia: Tantangan dan peluang. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 20(3), 211-217.

- Yadav, S. et al. (2016). Efficacy of Cow Urine-Based Pesticides in Agricultural Practices. *Journal of Agricultural Research*, 21(3), 145-152.
- Zelpina, E. 2023. Sanitasi Dan Pengolahan Limbah. In *Ternak Potong (Teori dan Praktek)*, ed Harapin Hafid (Bandung: CV Widina Bhakti Persada), 241.



BUKU REFERENSI PENGHEMUKAN SAPI POTONG BERBASIS SUMBERDAYA LOKAL (TEORI DAN APLIKASI)

BAB 18: PERENCANAAN DAN PENGEMBANGAN USAHA PENGHEMUKAN SAPI MENGGUNAKAN METODE *BUSINESS MODEL CANVAS* (BMC)

Ir. Anis Wahdi, M.Si.

Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian ULM

BAB 18

PERENCAAN DAN PENGEMBANGAN USAHA PENGGEMUKAN SAPI MENGGUNAKAN METODE *BUSINESS MODEL CANVAS* (BMC)

A. PENDAHULUAN

Penggemukan ternak sapi potong merupakan salah satu jenis usaha bidang peternakan yang bertujuan untuk menghasilkan sapi yang siap untuk dipotong menghasilkan daging di Rumah Potong Hewan. Dalam perjalanan kegiatan produksinya, usaha ini sangat terkait dengan banyak aspek, yang saling berkait dan mempengaruhi keberhasilan usaha tersebut. Tiga aspek utama yang sangat berpengaruh adalah: (1) Aspek teknis produksi; (2) Aspek manajemen atau tata kelola usaha; dan (3) Aspek lingkungan eksternal usaha.

Dalam aspek manajemen atau tata kelola usaha, salah satu yang paling penting dilakukan diawal memulai usaha adalah aspek perencanaan usaha. Sebagai sebuah fungsi manajemen, perencanaan usaha memberikan suatu arah, petunjuk dan tapak jalur bagaimana usaha akan dilakukan. Oleh karenanya aspek perencanaan ini menjadi penting untuk dilakukan.

Hasil pengamatan dibanyak tempat terhadap usaha penggemukan yang dilakukan oleh masyarakat peternak, pada umumnya tidak melibatkan perencanaan dalam menjalankan usahanya. Sebagian menggunakan perencanaan sebagai instrumen usaha, tetapi pada umumnya kurang komprehensif atau parsial atau kurang bersifat proaktif terhadap peluang yang ada, serta resiko yang mungkin akan terjadi.

Rendahnya pelibatan aspek perencanaan dalam kegiatan penggemukan sapi ini, dikarenakan model pengelolaan usaha yang umumnya masih dikelola secara tradisional. Kondisi tersebut umum dilakukan pada usaha penggemukan sapi potong yang dijalankan oleh peternak di Indonesia. Pola usaha tersebut biasanya dijalankan dengan

DAFTAR PUSTAKA

- Muchlisin, R. 2022. Business Model Canvas (BMC). KAJIANPUSTAKA.com. <https://www.kajianpustaka.com/2022/11/business-model-canvas-bmc.html#3-daftar-pustaka>. Diakses tanggal 16 Desember 2023.
- Osterwalder, A. 2014. *Value Proposition Design: How to Create Products and Services Customers Want*. Wiley published.
- Osterwalder, A dan Pigneur, Y. 2012. *Business Model Generation*. Jakarta: Elex Media Komputindo
- Osterwalder, A., Pigneur, Y dan Smith, A. 2010. *Business Model Generation: A Handbook For Visionaries, Game Changers, And Challengers*. Wiley published. Yves Pigneur
- Wahdi, A. 2023. Business Model Canvas (BMC) untuk bisnis pertanian. Modul Pelatihan Petani Milenial Program YESS di Kalimantan Selatan. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.
- Wahdi, A. 2022. Penggemukan sapi potong. Modul advanced training Program yess di Kalimantan Selatan. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru
- Wikipedia. 2024. Pengertian Business Model Canvas. https://id.wikipedia.org/wiki/Business_Model_Canvas#. Diakses 16 Desember 2024.



BUKU REFERENSI PENGHEMUKAN SAPI POTONG BERBASIS SUMBERDAYA LOKAL (TEORI DAN APLIKASI)

BAB 19: ANALISIS USAHA DAN STRATEGI PEMASARAN SAPI HASIL PENGHEMUKAN

Ir. Mochamad Sugiarto, SPT., MM., Ph.D., IPU., ASEAN Eng.

Universitas Jenderal Soedirman

BAB 19

ANALISIS USAHA DAN STRATEGI PEMASARAN SAPI HASIL PENGHEMUKAN

A. PENDAHULUAN

Penghemukan sapi merupakan salah satu subsektor penting dalam industri peternakan di Indonesia. Usaha ini tidak hanya berperan dalam pemenuhan kebutuhan daging sapi domestik tetapi juga memiliki potensi besar untuk ekspor. Dalam beberapa tahun terakhir, permintaan daging sapi terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan perubahan pola konsumsi masyarakat. Kondisi ini menciptakan peluang bisnis yang menjanjikan bagi para peternak dan pelaku usaha di sektor penghemukan sapi (Imam Fauzie & Parlindungan Siallagan, 2023; Tenrisanna & Kasim, 2020).

Usaha penghemukan sapi merupakan salah satu sektor penting dalam industri peternakan yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan. Penghemukan sapi tidak hanya bertujuan untuk memenuhi kebutuhan daging sapi di dalam negeri, tetapi juga memiliki prospek ekspor yang menjanjikan. Indonesia memiliki kondisi geografis dan iklim yang mendukung untuk pengembangan usaha ini. Ketersediaan lahan yang luas dan iklim tropis yang mendukung pertumbuhan pakan ternak merupakan faktor-faktor yang menguntungkan. Menurut Novelli et al (2023) air, nutrisi pakan ternak, dan lahan merupakan tantangan besar dalam usaha penghemukan sapi potong.

Dalam beberapa dekade terakhir, Indonesia telah mengalami pertumbuhan ekonomi yang signifikan. Pertumbuhan ini tidak hanya meningkatkan pendapatan per kapita, tetapi juga mengubah pola konsumsi masyarakat. Salah satu perubahan paling mencolok adalah peningkatan konsumsi protein hewani, terutama daging sapi. Daging sapi menjadi pilihan utama masyarakat karena kandungan gizinya yang tinggi dan rasanya yang disukai. Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal

DAFTAR PUSTAKA

- Asikin, Z., Baker, D., Villano, R., & Daryanto, A. (2020). Business models and innovation in the Indonesian smallholder beef value chain. *Sustainability (Switzerland)*, 12(17), 1–13. <https://doi.org/10.3390/su12177020>
- Astaman, P., Siregar, A. R., Munizu, M., & Hastang. (2022). Exploring risk and loss potential of Bali cattle farming: A review. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1107(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1107/1/012116>
- Astiti, N. M. A. G. R. (2022). Livestock Business Development Strategi Beef Cattle in Indonesia. *Eduvest-Journal of Universal Studies*, 2(11), 2362–2367.
- Brewer, P., Garrison, R., & Noreen, E. (2024). *Introduction to Managerial Accounting (14 Ed)*. McGraw-Hill Publisher.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. (2023). *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2023 (Vol. 2)*.
- Drury, C. (2012). *Management and Cost Accounting 8th Edition*. Cengage Learning, USA.
- Felius, M., Koolmees, P. A., Theunissen, B., Lenstra, J. A., Baumung, R., Manatrinon, S., Mommens, G., Holm, L. E., Withen, K. B., Pedersen, B. V., Gravlund, P., Viinalass, H., Kantanen, J., Tapio, I., Li, M. H., Moazami-Goudarzi, K., Gautier, M., Oulmouden, A., Levéziel, H., ... Penedo, M. C. T. (2011). On the breeds of cattle-Historic and current classifications. *Diversity*, 3(4), 660–692. <https://doi.org/10.3390/d3040660>
- Giyono, G., Daryanto, A., & Indrawan, D. (2020). Dynamics of Cattle Fattening Industry in Indonesia. *Jurnal Manajemen Dan Agribisnis*, 17(3), 274–284. <https://doi.org/10.17358/jma.17.3.274>
- Greenwood, P. L. (2021). Review: An overview of beef production from pasture and feedlot globally, as demand for beef and the need for sustainable practices increase. *Animal*, 15, 100295. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2021.100295>

- Hadyan Lucky Al Faroby, & Rosiana, N. (2023). Scale Development of Aofa Farm Limousin Cattle Business Based on Investment Feasibility Analysis. *Journal of Agri Socio Economics and Business*, 5(02), 131–148. <https://doi.org/10.31186/jaseb.5.2.131-148>
- Imam Fauzie, W., & Parlindungan Siallagan, M. (2023). Managing Future Meat Consumption Fulfilment in Indonesia. *Journal of Business and Management Review*, 4(3), 224–236. <https://doi.org/10.47153/jbmr43.6392023>
- Jimoh, S. O., Baruwa, O. I., & Kolapo, A. (2023). Analysis of profit efficiency of smallholder beef cattle farms in South-West Nigeria. *Cogent Economics and Finance*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2023.2181786>
- Kalangia, L. S., Syaukat, Y., Kuntjoro, S. U., & Priyanti, A. (2016). Factors affecting profit analysis of beef cattle farming in East Java, Indonesia. *Livestock Research for Rural Development*, 28(12).
- Koknaroglu, H., Loy, D. D., Wilson, D. E., Hoffman, M. P., & Lawrence, J. D. (2005). Factors Affecting Beef Cattle Performance and Profitability. *Professional Animal Scientist*, 21(4), 286–296. [https://doi.org/10.15232/S1080-7446\(15\)31220-1](https://doi.org/10.15232/S1080-7446(15)31220-1)
- Krisni handayani, I. Sembiring, & GA Wirawan Siregar. (2021). Financial Analysis of Beef Cattle Business in People's Farms of Pulau Rakyat District Asahan Regency. *Jurnal Peternakan Integratif*, 8(3), 167–176. <https://doi.org/10.32734/jpi.v8i3.5145>
- Laitinen, E. K. (2011). Management Accounting in Pricing Decisions. In *Review of Management Accounting Research* (pp. 311–342). Macmillan Publishers Limited. <https://doi.org/10.1017/cbo9781139016957.008>
- Liu, Y., Arshad, M. U., Baoyindureng, Aruhan, Lanneau, R., & Jianguo, Y. (2023). Promotion and sustainable development of beef cattle farming industry in agro-pasture ecotone areas, Inner Mongolia of China: A comparison between two fattening systems. *Heliyon*, 9(1). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12721>
- Novelli, T. I., Palhares, J. C. P., Martello, L. S., de Medeiros, S. R., & Rivero, M. J. (2023). Three environmental dimensions of beef cattle in tropical feedlot: Water, nutrients and land. *Science of the Total*

- Environment*, 904(July), 166733.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.166733>
- Prasetyo, E., Ekowati, T., & Gayatri, S. (2020). An income analysis of beef cattle fattening system and its contribution to the total household income in Central Java Province. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 45(4), 365–372.
<https://doi.org/10.14710/jitaa.45.4.365-372>
- Rusdiana, S., Ishak, A. B. L., & Ferasyi, T. R. (2020). Development Strategy of Beef Cattle Business to Increase Farmers' Economic Value in Sukabumi Regency. *The International Journal of Tropical Veterinary and Biomedical Research*, 5(2), 13–28.
<https://doi.org/10.21157/ijtvbr.v5i2.20485>
- Soares, L. O., Nogueira, C. H., Jayme, C. G., & Almeida, P. F. S. (2022). Financial efficiency in the confinement system for beef cattle. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinaria e Zootecnia*, 74(5), 913–918. <https://doi.org/10.1590/1678-4162-12619>
- Sorin, B. (2008). Variable And Fixed Costs In Company Management. *Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica*, 1(10), 164–170.
<https://doi.org/10.29302/oeconomica.2008.10.1.14>
- Tenrisanna, V., & Kasim, S. N. (2020). Trends and forecasting of meat production and consumption in Indonesia: Livestock development strategies. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 492(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/492/1/012156>
- Terry, S. A., Basarab, J. A., Guan, L. L., & McAllister, T. A. (2021). Strategies to improve the efficiency of beef cattle production. In *Canadian Journal of Animal Science* (Vol. 101, Issue 1). <https://doi.org/10.1139/cjas-2020-0022>
- Wendimu, A., Tekalign, W., Bojago, E., & Zemarku, Z. (2023). Beef cattle fattening practices and marketing system in tropical highlands of Ethiopia. *Journal of Agriculture and Food Research*, 14(October), 100806. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2023.100806>

PROFIL PENULIS

Prof. Dr. Ir. H. Harapin Hafid, S.Pt., M.Si., IPU., ASEAN Eng.



Penulis lahir di Gowa Sulawesi Selatan, 11 Mei 1967. Beliau memperoleh gelar Sarjana Peternakan (S.Pt) di Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin pada tahun 1991, Gelar Magister Sains (M.Si) di Program Pascasarjana IPB tahun 1998, Gelar Doktor (Dr.) di Sekolah Pascasarjana IPB tahun 2005. Gelar Insinyur (Ir.) dan Insinyur Profesional Utama (IPU) dari Program studi Profesi Insinyur Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada serta Gelar profesi (ASEAN Eng.) diperoleh dari *ASEAN Federation of Engineering Organization* (AFEO). Penulis pernah melaksanakan Magang Teknologi Pengolahan Pangan Hewani di Fakultas Teknologi Pertanian IPB dan aktif mengikuti Pertemuan-pertemuan Ilmiah Nasional untuk mendiseminasikan hasil-hasil penelitian dan gagasan ilmiah untuk pengembangan peternakan di Indonesia. Penulis adalah Guru Besar dalam bidang Ilmu Produksi Ternak Potong dan Teknologi Hasil Ternak di Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo, Kendari sejak 2007. Penulis aktif melakukan penelitian mengenai Ternak Potong dan Teknologi Hasil Ternak, dalam upaya mengidentifikasi potensi, masalah, dan pemanfaatan biomassa bahan lokal untuk meningkat produktivitas ternak dan kualitas hasil ternak. Menjadi staf pengajar di Program Pasca Sarjana Universitas Halu Oleo sejak tahun 2007 sampai sekarang. Pada tahun 2011-sekarang, penulis menjadi staf pengajar tetap Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo. Pada tahun 2003 penulis menerima Piagam Penghargaan Satyalancana Karya Pengabdian X Tahun dan tahun 2013 menerima Piagam Penghargaan Satyalancana Karya Pengabdian XX Tahun dari Presiden Republik Indonesia. Tahun 2021 menerima penghargaan Dosen Teladan di Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo. Pernah menjadi Tim Penyusun Proposal Pendirian Program Studi Produksi Ternak, Proposal Pendirian Fakultas Peternakan dan Proposal Pendirian Program Studi Magister Peternakan dan Pendirian Program Studi Doktor Ilmu Pertanian minat Ilmu Ternak. Demikian pula menjadi Tim Expert Nippon Coy Ltd dan Tim Detaser Dikti. Selain mengajar, meneliti dan melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, penulis juga pernah melaksanakan tugas tambahan, sebagai: Kepala Laboratorium Unit

Peternakan, Ketua Pusat Penelitian Pengembangan Peternakan dan Ketahanan Pangan, Pembantu Dekan Bidang Akademik Fakultas Peternakan, Ketua Lembaga Jaminan Mutu dan Monitoring Evaluasi Pendidikan Universitas Halu Oleo dan Sekretaris Dewan Guru Besar. Beberapa buku yang telah ditulis antara lain: Pengantar Evaluasi Karkas Teknologi Hasil Ternak, Pengantar Pengolahan Daging, Klimatologi dan Lingkungan Ternak, Teknologi Pengolahan Daging, Teknologi Pasca Panen Peternakan, Penulis Book Chapter Menyelami Samudera Ilmu serta Book Chapter Pertanian, Kehutanan dan Kemakmuran Petani, Book Chapter Metode Penelitian Pendidikan, Book Chapter Abdimas Padamu Negeri Kami Mengabdi, Book Chapter Membangun Peternakan Menguntungkan dan Berkelanjutan. Book Chapter Ternak Potong Teori dan Praktik, dan Buku Ajar Klimatologi Lingkungan Ternak Edisi 2, Book Chapter Penilaian Produktivitas Ternak Teori dan Praktik serta Buku Referensi Pengembangan Ternak Kambing secara Intensif. Saat ini juga mengajar dan membimbing di Program Studi Magister Peternakan dan Program Studi Doktor Ilmu Pertanian Program Pascasarjana Universitas Halu Oleo. Penulis juga aktif menjadi Asesor Beban Kerja Dosen, Reviewer Litabmas dan Auditor Mutu Internal Universitas Halu Oleo.

Dr. Ir. Neni Widaningsih, S.Pt., MP., IPU.



Penulis lahir di Kecamatan Samarang, Kabupaten Garut, Jawa Barat. Pada tahun 2005 penulis diangkat menjadi dosen PNS Dpk di Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin sampai sekarang. Penulis memperoleh gelar Sarjana (S-1) di Program Studi Produksi Ternak Fakultas Pertanian Universitas Wangsa Manggala Yogyakarta (Universitas Mercu Buana Yogyakarta) pada tahun 2000 dan tahun 2006 melanjutkan studi pada Program Magister (S-2) di Program Studi Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat (ULM), lulus pada Tahun 2008. Tahun 2020 melanjutkan studi pada Program Doktor (S-3) Ilmu Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya dan lulus tahun 2023. Buku yang telah di terbitkan: 1). Paradigma Agribisnis; 2). Membangun

Peternakan; 3). Ternak Potong (Teori dan Praktek); 4). Profil Ternak Kerbau Rawa, Ternak Endemik Kalimantan Selatan; 5). *Entrepreneurship*; 6). *Technopreneurship* (Inovasi dan Kreativitas Digitalisasi Bisnis); 7). Pengembangan Ternak kambing Secara Intensif; dan 8). Ekonomi Pertanian

Junaedi, S.Pt., M.Si.



Penulis lahir pada tanggal 13 Juni 1989 di Jeneponto, Provinsi Sulawesi Selatan. Penulis mengawali pendidikan di TK Lembangloe Tahun 1995. Penulis melanjutkan pendidikan di SD.INP. 121 Balangloe Balang di Jeneponto tahun 1996- 2002. SMP Negeri 1 Tamalatea 2002 - 2005. SMAN 1 Tamalatea di Jeneponto tahun 2005 - 2008. Tahun 2008 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Hasanuddin pada Fakultas Peternakan, Program Studi Produksi Ternak. Tahun 2012 Penulis menyelesaikan studi Strata Satu (S1). Tahun 2013 melalui Beasiswa BPPDN penulis berkesempatan melanjutkan sekolah pascasarjana (S2) di Institut Pertanian Bogor (IPB), Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan (IPTP), Mayor Ilmu Genetika dan berhasil mendapat gelar magister (M.Si) pada tahun 2015. Pengalaman bekerja penulis yaitu tahun 2012-2013 bekerja sebagai Supervisor Farm di PT. PATRIOT COMFEED, Tbk dan Supervisor Hatchery di PT. JAPFA COOMFEED, Tbk. Tahun 2015 – 2016 Penulis mengajar sebagai Dosen Prodi Peternakan di Universitas Muhammadiyah Sinjai. Tahun 2016 – sekarang, Penulis bergabung di Universitas sembilanbelas November Kolaka sebagai Dosen Prodi Peternakan. Rutinitas harian penulis adalah menulis artikel ilmiah, meneliti, beternak, dan bertani.

Prof. Dr. Ir. Muhammad Rizal, S.Pt., M.Si., IPU.



Penulis lahir di Enrekang, Sulawesi Selatan pada tanggal 28 Februari 1965. Gelar sarjana dalam bidang Produksi Ternak diperoleh pada Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin (UNHAS), Ujung Pandang tahun 1989. Tahun 1998 penulis menyelesaikan studi S2 pada Program Studi Biologi Reproduksi, dan tahun 2005 memperoleh gelar doktor dalam bidang yang sama pada Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor (IPB). Penulis aktif melakukan penelitian tentang preservasi dan kriopreservasi semen serta inseminasi buatan pada beberapa jenis ternak, seperti: sapi, kerbau, domba, dan kambing. Hasil-hasil penelitian tersebut telah dipublikasikan di beberapa jurnal ilmiah nasional dan internasional. Penulis telah menghasilkan empat buah buku: *Inseminasi Buatan pada Domba* (2008, Rineka Cipta, Jakarta), *Kerbau, Ternak Potensial yang Terlupakan* (2015, EduPustaka, Jakarta), *Moringa Oleifera Leaves as Animal Feedstuff to Increase Libido and Sperm Quality* (2021, Bintang Pustaka Madani, Yogyakarta), *Optimalisasi Penerapan Teknologi Inseminasi Buatan pada Peternakan Rakyat di dalam: Mengelola Eksternalitas di Lahan Basah untuk Memperbaiki Kesejahteraan Masyarakat (Chapter Book)* (2021, Lambung Mangkurat University Press, Banjarmasin), dan *Penerapan Teknologi Inseminasi Buatan dalam Pengembangan Ternak Kambing di dalam: Pengembangan Kambing secara Intensif (Chapter Book)* (2024, Widina Media Utama, Bandung). Penulis merupakan Guru Besar dalam bidang Ilmu Reproduksi Ternak pada Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat (ULM). Penulis mengampu beberapa mata kuliah, di antaranya: Ilmu Reproduksi Ternak, Teknologi Inseminasi Buatan dan Transfer Embrio, Dasar Anatomi dan Fisiologi Ternak, Ilmu Produksi Ternak Kerbau Rawa, dan Kriopreservasi.

Ali Makmur, S.Pt., M.Si.



Penulis lahir di Kecamatan Rikit Gaib Kabupaten Gayo Lues Provinsi Aceh pada Tanggal 29 April 1992, merupakan anak pertama dari empat bersaudara dari pasangan Ayahanda M. Yunus dan Ibunda Samiati. Pada tahun 1998 penulis memulai pendidikan formal di SD Negeri 1 Seneren dan melanjutkan ke SMP Negeri 1 Rikit Gaib pada tahun 2004, pada tahun 2007 penulis melanjutkan ke SMK Negeri 1 Gayo Lues dan lulus pada tahun 2010. Pada tahun 2010 penulis melanjutkan ke Program Studi Diploma III Budidaya Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala dan lulus pada tahun 2013. Kemudian pada tahun yang sama penulis melanjutkan kembali studi S1 di Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala. Pada tahun 2015 penulis diterima sebagai karyawan pembantu Laboratorium Bahan Pakan Nutrisi Ternak sampai 2017. Pada tahun 2016 penulis melanjutkan kembali studi S2 Program Magister Kesehatan Masyarakat Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, pada tahun 2020 Penulis di percaya menjadi salah satu dosen PSDKU Gayo Lues Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala dan pada tahun 2023 Lulus menjadi salah satu ASN di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala.

Sani Wanti, S.Pt., M.Si.



Penulis lahir di Boro-Boro, Kabupaten Konawe Selatan Provinsi Sulawesi Tenggara, pada 01 Januari 1991. Beliau menyelesaikan pendidikan S-1 (S.Pt) di Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo pada tahun 2012, dan S-2 (M.Si) di Program Pascasarjana Universitas Halu Oleo pada tahun 2014. Selanjutnya penulis mengajar pada Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Kendari 1 sejak awal tahun 2015 pada program studi Peternakan dan merupakan dosen aktif di sekolah tinggi tersebut sampai saat ini. Penulis juga aktif dalam melaksanakan penelitian dibidang peternakan maupun penelitian pengabdian kepada masyarakat diantaranya pembuatan pupuk kompos, penyuluhan kesehatan ternak, pembuatan nugget telur ayam dan

puyuh, dan pemanfaatan mesin tetas hemat listrik. Beberapa mata kuliah yang diajarkan terkait bidang keahlian penulis diantaranya mata kuliah Ilmu Ternak Unggas, dan bidang Agribisnis Peternakan. Penulis sebelumnya menjabat sebagai Sekretaris Program Studi Peternakan dan menjadi Ketua Program Studi Peternakan, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Kendari. Buku yang telah ditulis yakni *Penilaian Produktivitas Ternak* (Teori dan Praktik).

Prof. Dr. Ir. Tintin Rostini, S.Pt., MP., IPM., ASEAN Eng.



Penulis dilahirkan di Tasikmalaya, Jawa Barat, sebagai anak keempat dari lima bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan SD (1982), SMP (1985) dan SPP-SPMA (1988) di Tasikmalaya Jawa Barat. Pendidikan DII IPB Bogor diselesaikan (1991), Pendidikan S1 ditempuh di Universitas Djuanda Bogor (1995) dan S2 di Universitas Lambung

Mangkurat di selesaikan (2006) dan S3 (2014) di tempuh di Prodi Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan Pascasarjana IPB Bogor. Sejak tahun 1999 sampai sekarang penulis bekerja sebagai staf pengajar di prodi peternakan Fakultas Pertanian Universitas Islam Kalimantan.

Tutik Lusya Aulyani, S.Pt., M.Sc.



Penulis lahir di Cirebon, 28 Maret 1992. Program S1 ditempuh di Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Institut Pertanian Bogor tahun 2009-2013 dengan judul skripsi “Pemberian Kalsium Nano $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ terhadap Efektifitas Penyerapan Kalsium Tulang Hewan Model Tikus putih *Rattus novvergicus*”, sedangkan jenjang S2 ditempuh pada Program Studi

Ilmu Peternakan Universitas Gadjah Mada tahun 2014-2016 dengan judul thesis “Estimasi Sintesis Protein Mikrobia rumen Berdasarkan Ekskresi Derivat Purin dalam Urin dengan Metode *Spot Sampling* pada Domba Ekor Tipis dan Gemuk Serta Aplikasinya di Tingkat Peternak” dengan beasiswa LPDP. Sempat bekerja menjadi asisten Peneliti di Laboratorium Mikrobiologi Terapan Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI pada tahun 2013-

2014 dan 2018-2019. Saat ini menjadi dosen tetap di Program Studi Budidaya Ternak Politeknik Pembangunan Pertanian Gowa sejak 2019, dengan mata kuliah yang diampu adalah Pengelolaan Padang penggembalaan, Pengelolaan Hijauan dan Makanan Ternak, Bioteknologi Peternakan dan Budidaya Ternak Besar.

Dr. Kartika Budi Utami, SST., MP.



Penulis adalah Doktor Ilmu Ternak dari Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, adalah dosen di Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Malang sejak 2016. Penulis mengawali karir sebagai tenaga teknis pada 2006-2015 di institusi yang sama, dan pada Tahun 2016 hingga sekarang menjadi tenaga pengajar pada Jurusan Peternakan. Ia meraih

gelar Sarjana Terapan dan Magister Ilmu Ternak dengan beasiswa Kementerian Pertanian. Sebagai dosen, Penulis mengajar mata kuliah yang sangat relevan dengan topik buku ini, seperti "Teknologi Produksi Ternak Ruminansia Besar (potong)" dan "Teknologi Produksi Ternak Perah". Penulis juga terlibat dalam pengembangan teknologi terkait peternakan, termasuk Rekording Sapi Elektronik (REKSEL), yang terdaftar dengan nomor pencatatan hak cipta 000149920. Teknologi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi reproduksi dan produktivitas peternak sapi perah. Selain itu, Penulis mengembangkan Aplikasi Media Penyuluhan Pertanian (SI APP) untuk memfasilitasi penyuluhan berbasis digital, terutama bagi petani milenial, dengan nomor pencatatan hak cipta 000361358 pada tahun 2022. Penulis aktif dalam kegiatan pengabdian masyarakat, pelatihan teknis untuk peternak, serta dukungan pada program strategis Kementerian Pertanian, termasuk program upaya khusus sapi indukan wajib bunting (UPSUS SIWAB), program Penumbuhan Wirausahawan Muda Pertanian (PWMP) dan program kerjasama antara Kementerian Pertanian dengan *International Fund for Agricultural Development* (IFAD) yaitu program *Youth Entrepreneurship and Employment Support Service* (YESS).

Prof. Dr. Ramaiyulis, S.Pt., MP.



Penulis lahir di Pariaman 14 Juni 1972. Menempuh pendidikan S1 Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan (1997), pendidikan S2 Teknologi Industri Pertanian Fakultas Pertanian (2006) dan S3 Ilmu Peternakan di Fakultas Peternakan (2019) pada Universitas Andalas Padang. Sejak tahun 1997 sampai sekarang aktif mengajar di Prodi Teknologi Produksi Ternak dan Pascasarjana Magister Terapan Ketahanan Pangan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Pada November 2024 diangkat menjadi Guru Besar/Profesor pada bidang ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan. Bidang kajian penelitian adalah pengolahan pakan hijauan, konsentrat, suplemen dan feed aditif, yang telah ditulis dalam berbagai jurnal internasional bereputasi dan telah mendapatkan dua Paten. Penulis juga menjadi asesor kompetensi BNSP Pengawas Mutu Pakan dan Pendamping Kewirausahaan bidang Peternakan, sebagai narasumber dalam beberapa pelatihan yang diselenggarakan kementerian dan pemerintah daerah serta aktif dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam memajukan usaha peternakan rakyat. Penulis aktif menulis buku ajar berjudul Teknologi Pengolahan Pakan (2021), Ilmu Nutrisi Ternak (2022), dan Ransum Ruminansia (2023), buku monograf berjudul Beternak Kambing secara Praktis (2020), dan buku referensi berjudul Ternak Potong (Teori dan Praktek) (2023), Sintesis Protein Mikroba (2023), Pengembangan Kambing secara Intensif (2024) dan Menu hijauan baru: memperkaya diet ternak dengan alternatif berkelanjutan (2024).

Desna Ayu Wijayanti, S.Pt., M.Pt.



Penulis lahir di Surakarta tanggal 14 Desember 1994. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Produksi Ternak, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Karanganyar. Penulis menyelesaikan pendidikan S1 pada Prodi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya dan melanjutkan S2 pada Prodi Ilmu

Ternak Universitas Brawijaya. Penulis telah menerbitkan berbagai tulisan mulai dari artikel ilmiah, buku referensi dan jenis *book chapter* (Ternak Potong: Teori dan Praktik, Manajemen Produksi Ternak, Ilmu Tanaman dan Hijauan Pakan) maupun kolom tulisan pada media nasional. Selama menjadi dosen, penulis mengampu beberapa mata kuliah yang berkaitan dengan peternakan, seperti Nutrisi dan Makanan Ternak, Produksi Tanaman Pakan, Ilmu Ternak Unggas, serta Produksi Aneka Ternak. Penulis juga aktif dalam penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dengan fokus penelitiannya pada bidang Nutrisi dan Makanan Ternak. Penulis juga aktif dalam publikasi jurnal dengan topik tulisan yang berkaitan dengan nutrisi pakan serta bioteknologi pakan pada ternak unggas.

Dr. Ir. Nova Rugayah, MES.



Penulis lahir di Ujung Pandang, Sulawesi Selatan pada tanggal 27 Nopember 1968 dan sekarang menjadi dosen tetap di Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako Palu mulai tahun 1994. Penulis memperoleh gelar sarjana (S1) di Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Tadulako pada tahun 1992 dan melanjutkan studi jenjang Magister (S2) pada tahun 1998 di *School of Planning, Faculty of Environmental Studies* (FES), University of Waterloo, lulus pada tahun 2000. Pada tahun 2009 melanjutkan studi jenjang Doktor (S3) di Program Doktor Fakultas Peternakan IPB University dan lulus pada bulan Agustus tahun 2014. Selama menjadi dosen penulis aktif melakukan kegiatan Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat yang terkait dengan Teknologi Hasil Ternak. Mata Kuliah yang diampu adalah Dasar Teknologi Hasil Ternak, Ilmu dan Pengolahan Hasil Ternak, Ilmu dan Teknologi Pengolahan Daging, Ilmu dan Teknologi Pengolahan Susu dan Telur, Ilmu dan Teknologi Pengolahan Hasil Ikutan Ternak, Pengawasan Mutu Hasil Ternak. Penulis pernah mengikuti berbagai pelatihan singkat (*short course*), diantaranya Pelatihan Aplikasi Teknologi Ultrasonografi dalam bidang peternakan di Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar. Penulis juga telah memperoleh sertifikat kompetensi dari Badan Nasional

Sertifikasi Profesi (BNSP), melalui Lembaga Sertifikasi Profesi Peternakan Indonesia (LSP – PI) – Feedlot on Health and Safety, Agustus 2023. Saat ini penulis menjabat sebagai Ketua Kelompok Dosen Teknologi Hasil Ternak (THT) pada Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako Periode 2022 – 2026. Penulis juga sebagai Ketua Komisi Pengawasan pada Senat Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako Periode 2023 – 2027. Selain itu, penulis juga menjadi anggota Tim Dewan Pakar pada Pengurus DPD Pergizi Pangan Provinsi Sulawesi Tengah selama 2 Periode, yaitu Periode Tahun 2019 – 2023 dan Tahun 2023 – 2028.

Drh. Rita Rosmala Dewi., M.Si., Ph.D.



Penulis lulus S1 dan PPDH di Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor (IPB) tahun 2002. Lulus Magister Sains dari Program studi Biologi, Universitas Sumatera Utara (USU) tahun 2011. Lulus doktoral dari Fakultas Kedokteran Hewan, Universiti Putra Malaysia (UPM) tahun 2023. Penulis pernah bekerja di PT. Charoen Pokphand Jaya Farm (2002-2007) dan PT. Central Proteinaprima (2007-2009). Saat ini penulis menjabat sebagai dosen tetap di Program Studi Peternakan, Universitas Tjut Nyak Dhien, Sumatera Utara. Penulis aktif menulis di berbagai publikasi ilmiah nasional maupun internasional serta pembicara di berbagai seminar nasional dan internasional.

Ir. Tarsono, M.Appl.Sc.



Penulis dilahirkan di Kota Indramayu Provinsi Jawa Barat, Tarsono menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas di kota kelahirannya. Pendidikan Sarjana S1 diselesaikan di Bandung, Jawa Barat, sedangkan program S2 (master) diselesaikan di Massey University, New Zealand. Gelar Sarjana Peternakan (Ir.) diperoleh dari Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran (kampus di Sumedang) Tahun 1991, sedangkan gelar master

applied science in animal science (M.Appl.Sc.) diperoleh dari *Institute of Veterinary, Animal, and Biomedical Sciences* (IVABS) Massey University, Palmerston North New Zealand, Tahun 2001. Karir sebagai dosen dengan status Pegawai Negeri Sipil -PNS (atau Aparatur Sipil Negara -ASN) sejak 1 Maret 1993 sampai saat ini, di Universitas Tadulako, di Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah.

Dr. Ir. Novita Dewi Kristanti, S.Pt., M.Si., IPU.



Penulis lahir dan dibesarkan di Kota Batu-Malang Jawa Timur Tahun 1974. Pendidikan Dasar sampai SLTA ditempuh di Kota Batu. Beliau alumni SMPN 1 Batu Tahun 1990, SMAN Batu Tahun 1993 dan melanjutkan Pendidikan Sarjana di Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya lulus Tahun 1997. Pada Tahun 1998 beliau melanjutkan studinya di Ilmu Pangan Institut Pertanian Bogor melalui program beasiswa Unggulan URGE BATCH IV. Kemudian Tahun 2012-2015 beliau mendapatkan beasiswa Pendidikan dari Kementerian Pertanian untuk menempuh Pendidikan S3 di Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Jurusan Ilmu ternak. Sedangkan Pendidikan Profesi Insinyur Peternakan ditempuh di Universitas Gadjah Mada-Yogyakarta. Saat ini beliau merupakan dosen tetap di Politeknik Pembangunan Pertanian Malang sekaligus praktisi usaha bidang peternakan. Sejak Tahun 2002 hingga sekarang penulis bekerja sebagai Staf Pengajar di Politeknik Pembangunan Pertanian Malang, dan pernah menjabat sebagai Wakil Ketua 3 Bidang Kemahasiswaan (2016-2018), Wakil Direktur 3 Bidang Kemahasiswaan (2018-2022). Penulis sekarang menduduki jabatan sebagai Wakil Direktur 1 Bidang Akademik dan Kerjasama Politeknik Pembangunan Pertanian Malang. Selain mengajar, penulis telah melakukan beberapa penelitian yang dibiayai oleh Kementerian Pertanian dan Perusahaan Mitra. Selain itu menulis dan publikasi karya Ilmiah di beberapa jurnal baik nasional maupun internasional, serta beberapa media cetak. Buku-buku yang sudah ditulis dan sudah diterbitkan diantaranya adalah: Ternak Potong (Teori dan Praktek), Penilaian Produktivitas Ternak (Teori dan Praktek) serta Produksi dan Pasca Panen Kambing.

Dr. drh. Sujatmiko, M.Si.



Penulis adalah praktisi dokter hewan sejak tahun 2009 dengan nama usaha Cinta Satwa yang berlokasi di Kabupaten Tanah Datar dan Kota Payakumbuh, Sumatera Barat. Selain itu, penulis juga merupakan dosen pada Program Studi Paramedik Veteriner (D3) dan Program Studi Teknologi Produksi Ternak (D4) di Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Penulis merupakan Alumni Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala (S1), Program Studi Sains Veteriner, Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor (S2) dan Fakultas Farmasi Universitas Sumatera (S3). Sebagai dosen, penulis mengampu beberapa mata kuliah yang berkaitan kesehatan ternak seperti Ilmu Kesehatan Ternak, Praktik Kesehatan Ternak, Pengendalian Penyakit Sapi Potong, Pengendalian Penyakit Sapi Perah, Penyakit Infeksius, dan beberapa mata kuliah lainnya. Buku ini adalah karya kedua penulis dalam format *book chapter*. Book chapter pertama berjudul Kesehatan Ternak Potong dalam buku Ternak Potong (Teori dan Praktik). Book chapter kedua berjudul Penilaian Kesehatan Ternak Untuk Produksi Maksimal dalam buku Penilaian Produktivitas Ternak (Teori dan Praktik). Sebagai dosen sekaligus praktisi, tulisan pada buku ini telah diupayakan agar dapat memberikan informasi terkini, terkait keamanan hayati, pengendalian penyakit dan parasit dalam penggemukan ternak potong. Semoga tulisan ini bermanfaat dalam membangun usaha peternakan yang lebih maju lagi.

Engki Zelpina, S.Pt., M.Si.



Penulis lahir di Kerinci tanggal 01 Februari 1992. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Paramedik Veteriner, Jurusan Peternakan dan Kesehatan Hewan, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Program Studi Ilmu Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi dan melanjutkan S2 pada Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, pada Program Studi Kesehatan Masyarakat Veteriner. Berbagai hasil penelitian dan

pengabdian pada masyarakat sudah dipublikasikan pada jurnal nasional, jurnal terakreditasi SINTA dan jurnal Internasional Bereputasi. Semoga apa yang penulis tulis pada book chapter yang ke -5 ini dapat bermanfaat bagi kita semua..... Aamiin

Ir. Anis Wahdi, M.Si.



Penulis lahir di Demak Jawa Tengah tanggal 29 Agustus 1969. Sejak tahun 1994 sampai sekarang menjadi Dosen Tetap di Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat (ULM) Kalimantan Selatan. Penulis memperoleh gelas S1 dari Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman pada tahun 1992, dan gelar S2 dari Pascasarjana IPB Bogor Program Studi Ilmu Ternak dan lulus pada tahun 1998. Penulis mengajar beberapa mata kuliah di Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian ULM, antara lain: Ilmu Produksi Ternak Potong, Manajemen Usaha Ternak Potong, Abbatoir dan Teknik Pemotongan Ternak, Teknologi Feddlot serta Mata Kuliah Kewirausahaan. Aktif melakukan pendampingan dan pembinaan Kelompok Masyarakat, Kelompok Tani/Ternak, Petani Milenial dan Kelompok Usaha (UMKM).

Ir. Mochamad Sugiarto, S.Pt., M.M., Ph.D., IPU., ASEAN Eng.



Penulis lahir di Kudus pada tanggal 11 Mei 1973. Penulis menyelesaikan kuliah sarjana (S1/SPt) dan mendapat gelar Sarjana Peternakan di Fakultas Peternakan UNSOED pada Januari 1997. Pada Februari 1997, penulis menjadi dosen tetap di Bagian Sosial Ekonomi, Fakultas Peternakan UNSOED. Pada tahun 1999-2001 mengikuti Program *Magister of Management (S2/MM)* pada *College of Economic and Management, University of the Philippines Los Banos (UPLB)*. Pada tahun 2003-2006 mengikuti Program Doktor (S3/PhD) pada *Department of Community Development, College of Public Affair, University of the Philippines Los Banos (UPLB)*. Penulis pernah melaksanakan tugas sebagai Ketua Laboratorium Ekonomi Peternakan Fakultas Peternakan UNSOED,

Sekretaris Program S2 Peternakan Fakultas Peternakan UNSOED, Ketua Program S2 Penyuluhan Pertanian, Pascasarjana UNSOED. Saat ini penulis diberikan tugas sebagai Ketua Unit Layanan Terpadu (ULT) UNSOED dan Tim Perencanaan, Pengembangan, dan Monev UNSOED. Pada tahun 2021-2025 diberikan tugas tambah sebagai Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan, Fakultas Peternakan Unsoed. Di luar kampus, penulis aktif sebagai Sekretaris Jenderal Perhimpunan Ilmuwan Sosial Ekonomi Peternakan Indonesia (PERSEPSI) periode 2017-2020 dan 2021-2025.

Semakin maju suatu daerah dan masyarakat akan memerlukan dukungan logistik pangan yang berkualitas, cukup dan kontinyu, Hal ini disebabkan karena berkembangnya jumlah orang baik lokal maupun pendatang, meningkatnya daya beli, kebutuhan masyarakat terhadap pangan yang bergizi, berkembangnya industri perhotelan dan restoran maupun industri kuliner. Kondisi sangat menantang dan harus dijawab sebagai peluang yang sangat menguntungkan di sektor peternakan, khususnya dalam penyediaan dan suplai daging sapi. Sudah dipahami oleh semua pihak bahwa daging sapi termasuk bahan pangan yang istimewa dan mahal yang mengandung nilai gizi yang lengkap untuk menunjang tubuh agar sehat dan vitalitas yang tinggi.

Salah satu strategi yang bisa di ambil dalam memenuhi tantangan di atas adalah memacu produksi daging sapi melalui teknologi penggemukan sapi. Dengan cara ini dapat diperoleh daging sapi yang banyak dan empuk karena berasal dari penyembelihan sapi-sapi yang gemuk. Pentingnya teknologi penggemukan ini mendorong perlunya diketahui dengan baik seluk beluk penggemukan sapi, perlu dipelajari ilmunya dan dipraktekkan dalam usaha peternakan yang menguntungkan.

Buku ini memuat bab tentang: sistem & strategi penggemukan sapi potong, prospek dan tantangan usaha penggemukan sapi, tumbuh kembang tubuh dan penggemukan, sistem penyediaan sapi bakalan usaha penggemukan melalui optimalisasi kawin suntik, jenis sapi dan pertimbangan memilih bakalan, lokasi, perkandangan dan perlengkapan usaha penggemukan, tatalaksana penggemukan sapi potong dalam kandang, tatalaksana pasture fattening, tatalaksana penggemukan anak sapi, bahan pakan penggemukan, feed aditif dan menyusun ransum penggemukan, standar nutrisi dan aplikasi teknologi pakan untuk penggemukan sapi, pemanfaatan limbah untuk pakan penggemukan sapi, tumbuhan obat sebagai pengganti antibiotik untuk meningkatkan pertumbuhan dan kesehatan sapi penggemukan, metode evaluasi sapi hasil penggemukan, fatness, marbling dan pengukuran yield grade, biosekuriti, kontrol penyakit dan parasit pada usaha penggemukan, pengolahan limbah dan aplikasi biogas di lokasi penggemukan, perencanaan usaha penggemukan sapi dengan metode business model canvas (bmc) dan analisis usaha dan strategi pemasaran sapi hasil penggemukan.

Secara khusus buku ini diperuntukkan sebagai referensi dan bahan bacaan bagi para mahasiswa, praktisi dan secara umum bagi masyarakat yang berminat mengembangkan usaha penggemukan sapi potong berbasis sumberdaya lokal.



SCANME

www.penerbitwidina.com
@penerbitwidina
penerbit widina
penerbitwidina@gmail.com
widina store
widina bookstore

0815-7000-699

Kategori - Harga

ISBN 978-623-500-696-3



9

786235

006963