

Collaborative Workshop with ICMI on Curriculum Development for Cattle Breeding and Rearing Program

RefikaKomala^{#1}, Resti Fevria^{#1, 2}, Yulkifli^{#1,3}, Rini Elisia^{#1}, Roni Jarlis^{#1}, Fildza Arief Syuhada^{#1}, Farhan Al Azhar Besri^{#1}

¹ *Departemen Agroindustri, FMIPA Universitas Negeri Padang, Sijunjung, 27511, Indonesia*

^{1, 2} *Departemen Biologi, FMIPA Universitas Negeri Padang, Padang, 25131, Indonesia*

³ *Departemen Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang, Padang, 25131, Indonesia*

Correspondence: refikakomala@fmipa.unp.ac.id

Diterima 19 Desember 2025, Disetujui 27 Maret 206 Dipublikasikan 31 Maret 2026

Abstract – The livestock sector in Indonesia faces several persistent challenges, including low-quality cattle genetics, inadequate infrastructure, and suboptimal productivity. Most cattle farming is conducted by smallholder farmers in rural areas using traditional management systems and is generally treated as a secondary source of income. Cattle are commonly grazed and housed near farmers' residences, relying largely on natural forage, while agricultural by-products are used to supplement feed shortages. However, the technical and managerial capacities of cattle farmers remain limited, and many farmers lack access to appropriate modern livestock technologies. The collaborative workshop with the Indonesian Association of Muslim Intellectuals (ICMI), aimed at improving the Human Development Index (HDI) through cattle breeding and raising, was designed to enhance participants' knowledge and practical skills in modern livestock technologies that support improved productivity and beef quality. The program also sought to strengthen networks and collaboration among experts, practitioners, and stakeholders in the beef cattle industry. The workshop was delivered through a structured training program consisting of 16 sessions covering 11 specialized courses led by expert speakers. The results demonstrated a significant increase in participants' knowledge index from 44% (moderate category) to 79% (strong category), representing a 35-percentage-point improvement. The curriculum expansion from 8 to 11 courses incorporated technical, managerial, entrepreneurial, digital, and character education components. These outcomes are expected to contribute to increased productivity and improved quality of beef cattle production, particularly in Sijunjung Regency.

Keywords : *Curriculum , cattle breeding, workshop, human resource capacity, beef cattle productivity*

Pendahuluan

Sektor peternakan sapi di Indonesia masih menghadapi berbagai permasalahan struktural, antara lain kualitas bibit yang belum optimal, keterbatasan infrastruktur pendukung, serta rendahnya produktivitas ternak. Kondisi tersebut berdampak langsung terhadap kuantitas dan kualitas daging sapi nasional serta berimplikasi pada tingkat kesejahteraan masyarakat peternak.

Rendahnya produktivitas ternak merupakan fenomena multidimensional yang saling berkaitan dengan aspek teknis, manajerial, dan kualitas sumber daya manusia (SDM) peternak (Ditjen PKH, 2023 ; FAO, 2022).

Sebagian besar usaha peternakan sapi di Indonesia masih didominasi oleh peternakan rakyat skala kecil yang dikelola secara tradisional dan bersifat usaha sampingan. Sistem pemeliharaan umumnya

dilakukan melalui penggembalaan sederhana atau pengandangan di sekitar rumah, dengan pemberian pakan yang masih mengandalkan hijauan alami dan limbah pertanian tanpa formulasi nutrisi yang tepat. Keterbatasan pengetahuan dan keterampilan manajerial menyebabkan ternak sering diposisikan sebagai aset tabungan daripada sebagai unit usaha komersial yang berorientasi produktivitas dan profitabilitas (Sodiq & Budiono, 2021 ; Widi et al., 2022). Akibatnya, kontribusi usaha ternak terhadap peningkatan pendapatan rumah tangga peternak masih belum optimal.

Permasalahan tersebut juga berkaitan erat dengan upaya peningkatan Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Data Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa IPM Provinsi Sumatera Barat meningkat dari 70,27 pada tahun 2019 menjadi 70,66 pada tahun 2020, namun capaian ini masih berada di bawah IPM nasional sebesar 71,94 (BPS, 2021). Sektor pertanian, khususnya subsektor peternakan sapi, memiliki potensi strategis dalam mendorong peningkatan IPM melalui penciptaan lapangan kerja, peningkatan pendapatan, serta penguatan ketahanan pangan berbasis protein hewani (OECD/FAO, 2023).

Tujuan dari kegiatan workshop kolaboratif dengan Ikatan Cendekiawan Muslim Indonesia (ICMI) untuk Meningkatkan IPM melalui pengembangan kurikulum program pembibitan dan pemsaran sapi. Hal ini dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta mengenai teknologi peternakan modern yang dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas sapi potong. kegiatan ini juga bertujuan memperkuat jaringan dan kolaborasi antara para ahli, praktisi, dan pihak terkait dalam industri peternakan sapi, serta mendiskusikan isu-isu terkini dan strategi untuk mengembangkan industri

peternakan sapi potong yang berkelanjutan dan menghasilkan produk berkualitas tinggi.

Setelah satu periode pelaksanaan kegiatan ini, telah lahir 16 calon peternak milenial yang siap memasuki dunia peternakan dengan penguasaan ilmu dan teknologi dalam pembibitan dan pemsaran sapi yang diperoleh selama pelatihan. Selain itu, evaluasi bersama BPTU HPT terus dilakukan untuk meningkatkan kualitas kegiatan workshop ini.

Hasil evaluasi oleh BPTU HPT Padang Mengatas dengan UNP pada periode pertama yaitu pada tahun 2023 sebanyak 16 orang peserta yang melaksanakan praktik di BPTU dari 16 orang terdapat 10 orang belum mampu mengoperasikan komputer sehingga terkendala dalam penulisan laporan akhir, dan 8 orang di antaranya masih kurangnya terhadap *attitude* dilapangan karena masih ditemui peserta yang masih kurang menghargai sesama peserta maupun petugas dilapangan, kemudian 12 orang peserta belum mampu menilai prestasi produksi dan reproduksi seekor ternak dan juga belum mengenali penyakit dan tindakan pencegahan terhadap ternak tersebut. Adanya beberapa kekurangan tersebut maka peserta sangat perlu menguasainya agar implementasi praktik di lapangan dapat berjalan dengan baik, untuk itu harus dilakukan pengembangan kurikulum dalam kegiatan workshop pada tahap ini.

Maka dari hasil evaluasi BPTU tersebut maka adanya pengembangan kurikulum yang relevan dan diharapkan dapat menghasilkan kurikulum yang mengintegrasikan teori dan praktik terbaik dalam pembibitan dan pemsaran sapi, sesuai dengan kebutuhan peserta dalam menghadapi dinamika pasar. Selain itu, diharapkan dapat meningkatkan keterampilan dan pengetahuan peserta melalui workshop dan praktik sehingga mereka dapat

menerapkan teknologi dan metode terbaru dalam usaha ternak mereka.

Solusi Dan Gambaran IPTEK

Salah satu solusi untuk meningkatkan IPM di Kabupaten Sijunjung adalah melalui workshop pengembangan kurikulum dalam pembibitan dan pembesaran sapi. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kompetensi sumber daya manusia, tetapi juga dapat mengurangi angka pengangguran di daerah tersebut. Peserta akan belajar tentang cara memilih bibit sapi berkualitas, mengurangi angka kematian ternak, serta mengelola pakan dan air minum dengan baik, yang pada gilirannya dapat meningkatkan produktivitas sapi. Mereka juga akan mendapatkan pengetahuan tentang pencegahan dan pengobatan penyakit sapi, sehingga kerugian akibat penyakit dapat diminimalkan, serta cara memasarkan hasil ternak dengan efektif untuk meningkatkan produksi sapi.

Berdasarkan kurikulum yang telah disusun, terdapat 11 (sebelas) mata kuliah untuk program workshop pengembangan kurikulum ini, di antaranya:

1. Hijauan Pakan Ternak: Mata kuliah ini fokus pada produksi hijauan pakan ternak yang diharapkan dapat meningkatkan produktivitas sapi, kualitas produk ternak, dan keberlanjutan peternakan. Selain itu, materi juga mencakup Sistem Informasi Geografis (SIG) dan manajemen padang rumput berbasis teknologi, yang bertujuan untuk membantu pengambilan keputusan dan mempermudah pengelolaan padang rumput.
2. Formulasi Ransum dan Teknologi Pakan Ternak didefinisikan sebagai proses perancangan ransum pakan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan nutrisi ternak, dengan memanfaatkan berbagai sumber pakan yang tersedia. Mata kuliah ini membahas teknik dan teknologi dalam penyusunan ransum, serta cara mengoptimalkan penggunaan pakan untuk meningkatkan efisiensi produksi, kesehatan ternak, dan kualitas hasil ternak. Selain itu, materi ini juga mencakup inovasi dalam pakan ternak, termasuk penggunaan pakan alternatif dan teknologi pakan modern untuk mendukung keberlanjutan peternakan.
3. Ilmu Produksi Ternak Potong didefinisikan sebagai studi yang fokus pada pengelolaan dan peningkatan efisiensi produksi ternak potong, seperti sapi, domba, dan kambing. Mata kuliah ini mencakup aspek-aspek penting dalam pemeliharaan, pembibitan, nutrisi, kesehatan, dan manajemen ternak potong. Tujuannya adalah untuk memaksimalkan produktivitas dan kualitas daging yang dihasilkan, serta memastikan keberlanjutan dan kesejahteraan hewan dalam sistem produksi. Selain itu, materi ini juga membahas praktik terbaik dalam pengelolaan ternak potong untuk meningkatkan profitabilitas usaha peternakan.
4. Ilmu dan Teknologi Reproduksi Ternak didefinisikan sebagai studi yang memfokuskan pada pemahaman dan penerapan teknik dalam proses reproduksi ternak. Mata kuliah ini mencakup aspek-aspek fisiologi reproduksi, manajemen perkawinan, teknologi inseminasi buatan, serta pengelolaan kesehatan reproduksi hewan. Tujuannya adalah untuk meningkatkan efisiensi reproduksi, memastikan keberhasilan konsepsi, dan mengoptimalkan produktivitas ternak. Selain itu, materi ini juga membahas inovasi dalam teknologi reproduksi yang dapat mendukung

- program pemuliaan dan meningkatkan kualitas genetik populasi ternak.
5. Biosekuriti dan Pengendalian Penyakit didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari langkah-langkah pencegahan dan pengendalian untuk melindungi kesehatan ternak dari penyakit dan infeksi. Mata kuliah ini mencakup konsep-konsep biosekuriti, manajemen risiko, serta strategi untuk mencegah penyebaran penyakit di dalam dan antar peternakan. Selain itu, materi ini juga membahas metode diagnosa, pengobatan, dan vaksinasi, serta pentingnya kebersihan dan sanitasi dalam pengelolaan ternak. Tujuannya adalah untuk menjaga kesehatan ternak, meningkatkan produktivitas, dan memastikan keberlanjutan dalam usaha peternakan.
 6. Kewirausahaan didefinisikan sebagai proses menciptakan, mengembangkan, dan mengelola usaha untuk menghasilkan produk atau layanan yang bernilai. Mata kuliah ini mencakup aspek-aspek penting seperti identifikasi peluang bisnis, perencanaan usaha, pengelolaan keuangan, pemasaran, dan inovasi. Tujuannya adalah untuk membekali peserta dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk memulai dan menjalankan usaha secara efektif, serta mendorong sikap proaktif dan kreativitas dalam menghadapi tantangan di dunia bisnis. Dalam konteks peternakan, kewirausahaan juga menekankan pentingnya mengelola usaha ternak secara efisien untuk meningkatkan profitabilitas dan keberlanjutan.
 7. Evaluasi dan Perencanaan Usaha Ternak didefinisikan sebagai proses analisis dan perencanaan yang bertujuan untuk menilai kinerja usaha peternakan dan merencanakan langkah-langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Mata kuliah ini mencakup teknik-teknik evaluasi, seperti analisis biaya dan manfaat, serta penentuan indikator kinerja usaha. Selain itu, materi ini juga membahas perencanaan usaha yang mencakup pengembangan tujuan, strategi pemasaran, pengelolaan sumber daya, dan pemantauan hasil. Tujuannya adalah untuk membantu peternak membuat keputusan yang lebih baik, memaksimalkan keuntungan, dan mencapai keberlanjutan dalam usaha ternak mereka.
 8. Pendidikan karakter didefinisikan sebagai usaha menanamkan kebiasaan-kebiasaan yang baik (habituation) sehingga peserta pelatihan mampu bersikap dan bertindak berdasarkan nilai-nilai yang telah menjadi kepribadiannya. Pendidikan karakter harus selalu diajarkan, dijadikan kebiasaan, dilatih secara konsisten dan kemudian barulah menjadi karakter bagi peserta pelatihan. Pendidikan karakter ini dirasa perlu, karena salah satu hasil evaluasi kegiatan sebelumnya pihak BPTU HPT Padang Mengatas melaporkan kurangnya disiplin dan sikap membangkang yang dimiliki oleh peserta pelatihan. Cara berkomunikasi yang kurang efektif sehingga informasi yang doberikan tidak dapat diserap dengan maksimal.
 9. Ilmu Tilik Ternak didefinisikan sebagai studi yang fokus pada penilaian dan pemilihan ternak berdasarkan karakteristik fisik, genetik, dan kinerja. Mata kuliah ini

mencakup teknik-teknik untuk menganalisis kualitas dan potensi ternak, termasuk cara mengidentifikasi sifat-sifat unggul yang diinginkan dalam pembibitan. Tujuannya adalah untuk meningkatkan pemahaman tentang pentingnya seleksi dan pemuliaan dalam meningkatkan produktivitas serta kualitas hasil ternak. Selain itu, materi ini juga membahas aspek etika dan keberlanjutan dalam praktik penilaian ternak.

10. Marketing didefinisikan sebagai proses perencanaan, pelaksanaan, dan pengelolaan kegiatan yang bertujuan untuk mempromosikan dan menjual produk atau layanan kepada konsumen. Dalam konteks peternakan, mata kuliah ini mencakup strategi pemasaran produk ternak, analisis pasar, pengembangan merek, serta teknik promosi dan distribusi. Tujuannya adalah untuk membantu peternak memahami kebutuhan dan preferensi pasar, meningkatkan daya saing produk, serta memaksimalkan penjualan dan profitabilitas usaha ternak. Selain itu, marketing juga membahas pentingnya hubungan dengan pelanggan dan pengembangan jaringan distribusi yang efektif.

11. Aplikasi Komputer didefinisikan sebagai penggunaan perangkat lunak komputer untuk membantu dalam berbagai proses dan tugas, termasuk pengolahan data, manajemen informasi, dan analisis. Dalam konteks peternakan, mata kuliah ini mencakup penerapan teknologi informasi untuk pengelolaan usaha ternak, seperti pemantauan kesehatan hewan, manajemen pakan, dan analisis kinerja produksi. Tujuannya adalah untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data,

serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dalam usaha peternakan. Selain itu, materi ini juga membahas keterampilan dasar dalam menggunakan perangkat lunak yang relevan untuk industri peternakan.

Tabel 1. Daftar Mata kuliah sebelum dan setelah dikembangkan kurikulum

No	Sebelum dikembangkan kurikulum	Setelah dikembangkan kurikulum
1	Penegenal hijauan pakan ternak	Penegenal hijauan pakan ternak
2	Manajemen Pastura	Manajemen Pastura
3	Formulasi Ransum dan teknologi pakan ternak	Formulasi Ransum dan teknologi pakan ternak
4	Ilmu produksi ternak potong	Formulasi Ransum dan teknologi pakan ternak
5	Ilmu dan teknologi reproduksi	Ilmu dan teknologi reproduksi
6	Biosecurity dan pengendalian penyakit	Biosecurity dan pengendalian penyakit
7	Kewirausahaan dan evaluasi	Kewirausahaan dan evaluasi
8	Evaluasi dan perencanaan usaha peternakan	Pendidikan karakter
9	-	Ilmu tilik ternak
10	-	Marketing
11	-	Aplikasi komputer

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan workshop kolaboratif dengan ICMI untuk pengembangan kurikulum pembibitan dan pembesaran sapi dilakukan melalui beberapa tahapan berikut: Tim yang terlibat dalam kegiatan ini terdiri dari dosen peternakan dan dosen di Departemen Agroindustri, teknisi, dan mahasiswa.

Dosen dapat berperan baik sebagai pelaksana maupun pemateri pelatihan.

Perencanaan pengembangan kurikulum mencakup identifikasi kebutuhan dan tujuan kurikulum, serta merancang konten yang relevan sesuai dengan praktik terbaik di lapangan. Perencanaan peserta workshop meliputi penentuan kriteria peserta, mengundang peternak dan praktisi yang terkait, serta memastikan semua pihak terlibat dalam proses pelatihan.

Kolaborasi antara Universitas Negeri (UNP) Padang melalui Departemen Agroindustri Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), bekerjasama dengan Ikatan Cendekiawan Muslim Indonesia (ICMI) dan Balai Pembibitan Ternak Unggul Hijauan Pakan Ternak (BPTU-HPT) Padang Mengatas, telah memprakarsai program pemberdayaan wilayah pembibitan dan pemsaran sapi.

Kegiatan ini merupakan kelanjutan dari program pembibitan dan pemsaran sapi dari tahun 2023 angkatan I. sedangkan untuk kegiatan lanjutan ini tim sudah mulai bekerja dari bulan Mei 2024 dimulai dengan penetapan jadwal penerimaan, pembuatan brosur penyebaran informasi melalui platform sosial media yang dimiliki kampus dan khusus untuk sosialisasi di Kabupaten Sijunjung sendiri dilakukan dengan menyampaikan informasi dan brosur dan juga melalui pemerintah setempat seperti dinas Pertanian, Infokom Kabupaten Sijunjung dan melalui kegiatan-kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa.



Gambar 1. Rapat Kegiatan Workshop

Hasil dan Diskusi

Hasil evaluasi kegiatan program pembibitan dan pemsaran sapi ini dimana adanya peningkatan indeks pengetahuan peserta yang signifikan dari 44 % (kategori sedang) dari Pre-test, menjadi 79% (kategori kuat) pada post-test, menunjukkan kenaikan 35 %. Peningkatan ini mengidentifikasi bahwa materi pelatihan berhasil mentranfer pemahaman yang baik kepada peserta workshop pembibitan dan pemsaran sapi.



Gambar 2. Brosur Penerimaan peserta workshop

Kemudian dilanjutkan dengan Pendaftaran, kegiatan ini dilakukan dengan mendaftar melalui link atau web. Kemudian peserta yang sudah mendaftarkan di lanjutkan dengan tes tertulis dan wawancara, kegiatan ini dilakukan dikampus UNP Sijunjung, seperti yang dapat dilihat dari gambar 3 dan 4 dibawah ini:



Gambar 3. Tes tulis peserta workshop



Gambar 4. Seleksi wawancara peserta workshop

Kemudian pelaksanaan kelas teori di Kampus Agroindustri Sijunjung, kegiatan ini dilakukan dengan narasumber para dosen UNP



Gambar 5. Perkuliahan dikampus UNP Sijunjung

Pelaksanaan kelas teori di Kampus Agroindustri Sijunjung yang melibatkan dosen dari Universitas Negeri Padang (UNP) tentu memberikan kesempatan berharga bagi mahasiswa untuk mendapatkan wawasan dan pengetahuan langsung dari para ahli di bidangnya. Kegiatan ini dapat mencakup berbagai topik terkait agroindustri, mulai dari teknik budidaya, manajemen produksi, hingga inovasi teknologi di sektor pertanian.

Selanjutnya pelaksanaan kelas praktek di BPTU HPT Padang Mengatas Payakumbuh Pelaksanaan kelas praktik ini merupakan langkah yang sangat baik untuk memperdalam pemahaman mahasiswa mengenai aplikasi teori yang telah dipelajari. Pada kesempatan itu mahasiswa dapat terlibat langsung dalam berbagai kegiatan praktis,

Kegiatan ini tidak hanya memberikan pengalaman praktis, tetapi juga memfasilitasi pembelajaran yang lebih mendalam dan aplikatif.



Gambar 6. Pelaksanaan Kelas Praktek Lapangan

Kesimpulan

Dalam kegiatan ini dapat di simpulkan dbahwa kegiatan workshop kolaboratif dengan ICMI dalam pengembangan kurikulum program pembibitan dan pembesaran sapi adalah sebagai berikut:

1. Dari hasil evaluasi program sebelumnya terdapat 8 mata kuliah dalam pengembangan kurikulum ini dikembangkan menjadi 11 mata kuliah.
2. Meningkatkan pengetahuan peserta yang sebelumnya 44 % (kategori sedang) menjadi 79 % (kategori kuat).

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada LPPM UNP yang telah memberikan dukungan financial untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, sesuai dengan kontrak No. 2226/UN35.15/PM/2024. Kami juga berterima kasih kepada BPTU – HPT Padang Mengatas yang telah memfasilitasi praktik peserta, pemerintah kabupaten Sijunjung atas dukungannya dalam pelaksanaan kegiatan ini. Selain itu, kami menghargai ICMI yang telah memberikan ide dan kreativitas, serta

narasumber yang berkualitas. Kami juga berterima kasih kepada tim dosen Departemen Agroindustri FMIPA UNP yang telah berkolaborasi untuk memastikan kelancaran kegiatan ini.

Pustaka

[1]. Ditjen PKH. 2023. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. Kementerian Pertanian RI.

[2] Badan Pusat Statistik. 2021. Indeks Pembangunan Manusia 2020. BPS Indonesia

[3] FAO. 2021. Digital Technologies in Livestock Development.

[4] Sodik, A., & Budiono, M. 2021. Strategi Pengembangan Sapi Potong Rakyat di Indonesia. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 23(2), 85–96

[5] Haryanto, B., & Santoso, B. (2013). Teknologi Silase sebagai Solusi Pakan Ternak di Musim Kemarau. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.

[6] Putri, A. M., & Wahyuni, S. (2017). Fermentasi Silase Rumput Gajah Menggunakan Bakteri Asam Laktat untuk Pakan Ternak Ruminansia. *Jurnal Peternakan Indonesia*.

[7] Budi, A.S., & Sutrisno, C.I. (2018). Pengaruh Penambahan Bakteri Asam Laktat pada Kualitas Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). *Jurnal Ilmu Peternakan*.

[8] Dewi, N. S., & Rahman, A. (2015). Pengaruh Penambahan Molases terhadap Kualitas Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*.

[9] Santoso, U., Wina, E., & Sudirman, L. (2020). Optimasi Proses Pembuatan Silase Rumput Gajah dengan Starter Mikroba. *Jurnal Peternakan Indonesia*.

[10] Soedarmono, A. (2017). Kajian Fermentasi Silase Rumput Gajah dengan

Penambahan Dedak Padi. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*.

[11] Arief, M., Widodo, & Hartono, R. (2016). Kandungan Nutrisi Silase Rumput Gajah dengan Penambahan Molases. *Jurnal Agrikultur*.

[12] Kurniawan, E. & Andrianto, S. (2019). Pengaruh Lama Fermentasi terhadap Kualitas Silase Rumput Gajah. *Journal of Tropical Livestock Science*.

[13] Rizal, Y., & Permata, R. (2018). Pengaruh Kondisi Anaerobik pada Pembuatan Silase Rumput Gajah. *Journal of Animal Science and Technology*.

[14] Mulyono, A., & Santoso, D. (2020). Peran Penambahan Inokulan dalam Meningkatkan Kualitas Silase Rumput Gajah. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian*.

[15] Widi, T.S.M., et al. 2022. Smallholder Beef Cattle Production in Indonesia. *Animals*, 12(5), 620.