



OPTIMALISASI PRODUKTIVITAS SAPI POTONG LOKAL MANGGARAI MELALUI PERSILANGAN GENETIK DENGAN SAPI SIMENTAL

(OPTIMIZATION OF PRODUCTIVITY OF MANGGARAI LOCAL BEEF CATTLE THROUGH GENETIC CROSSING WITH CIMENTAL CATTLE)

Venansia Unung¹, Leonardo Fulko Dada², Yohanes Eko³, Sergio Ajimaldino Susun⁴, Mario Jehuni⁵, Maria Tarsisia Luju^{6*}

Program Studi Peternakan, Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng¹²³⁴⁵⁶

Jl. Jend. A. Yani No. 10 Ruteng, Manggarai, NTT¹²³⁴⁵⁶

Email: parungfhiany@gmail.com¹, naldodada0@gmail.com², yohaneseko687@gmail.com³, Sergisusun@gmail.com⁴, mariojehuni68@gmail.com⁵, mariatarsisialuju@gmail.com^{6*}

ABSTRAK

Pemuliaan genetik merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan produktivitas ternak sapi potong, khususnya sapi lokal Manggarai yang memiliki potensi adaptasi tinggi tetapi produktivitasnya masih terbatas. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi performa pertumbuhan keturunan hasil persilangan antara sapi lokal Manggarai dengan sapi Simental, yang dikenal unggul dalam hal pertumbuhan dan kualitas daging. Hasil kajian menunjukkan bahwa keturunan persilangan memiliki pertumbuhan bobot badan yang lebih cepat, efisiensi pakan yang lebih baik, serta kualitas daging yang meningkat dibandingkan sapi lokal murni. Selain itu, keturunan tersebut tetap mempertahankan adaptasi lingkungan yang khas dari sapi lokal Manggarai. Penerapan pemuliaan persilangan ini diharapkan dapat menjadi solusi untuk optimalisasi produksi sapi potong di wilayah Manggarai, sekaligus menjaga keberlanjutan peternakan lokal dan meningkatkan kesejahteraan peternak.

Kata Kunci: sapi lokal; pemuliaan ternak; persilangan; produktivitas

ABSTRACT

Genetic breeding is an effective strategy for increasing the productivity of beef cattle, particularly local Manggarai cattle, which have high adaptability but limited productivity. This study aimed to evaluate the growth performance of offspring resulting from crossbreeding between local Manggarai cattle and Simmental cattle, known for their superior growth and meat quality. The study results showed that the crossbred offspring exhibited faster body weight gain, better feed efficiency, and improved meat quality compared to purebred local cattle. Furthermore, the offspring retained the unique environmental adaptations of local Manggarai cattle. The implementation of this crossbreeding is expected to be a solution for optimizing beef cattle production in the Manggarai region, while simultaneously maintaining the sustainability of local livestock farming and improving the welfare of farmers.

Keywords: local cattle; livestock breeding; crossbreeding; productivity

PENDAHULUAN

Peternakan sapi potong merupakan salah satu sektor penting dalam mendukung ketahanan pangan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Indonesia. Kabupaten Manggarai, sebagai salah satu daerah di Nusa Tenggara Timur, memiliki populasi sapi lokal



yang cukup besar. Sapi lokal Manggarai dikenal memiliki keunggulan dalam ketahanan terhadap lingkungan tropis, daya adaptasi yang tinggi, serta sifat resisten terhadap berbagai penyakit. Akan tetapi, secara produktivitas, sapi lokal ini masih belum mampu memenuhi permintaan pasar dalam hal kecepatan pertumbuhan dan kualitas daging.

Dalam era modernisasi peternakan, pengembangan sumber daya genetik sapi unggul dari luar negeri, seperti sapi Simental, telah terbukti mampu meningkatkan performa genetik ternak lokal jika dilakukan melalui program pemuliaan yang tepat. Simental dikenal memiliki keunggulan dalam hal kecepatan pertumbuhan, efisiensi pakan, dan kualitas daging yang unggul, sehingga peluang untuk menggabungkan sifat unggul Simental dengan kekuatan adaptasi sapi lokal Manggarai sangat terbuka. Upaya pemuliaan ini melalui sistem persilangan maupun seleksi genetik diharapkan mampu menghasilkan populasi sapi yang tidak hanya memiliki pertumbuhan cepat dan kualitas daging tinggi, tetapi juga tetap mampu bertahan di lingkungan lokal.

Pemanfaatan teknologi reproduksi modern seperti inseminasi buatan (IB) dan transfer embrio (TE) semakin memudahkan pelaksanaan program persilangan ini, selain juga mendukung daur ulang genetika yang lebih efektif dan efisien. Namun, keberhasilan program tersebut sangat tergantung pada strategi pemilihan induk, teknik pemuliaan, serta pengelolaan faktor lingkungan dan pakan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kawin silang (crossbreeding) sapi lokal dengan sapi unggul mampu meningkatkan puncak pertumbuhan, bobot badan, kualitas daging, dan daya tahan terhadap penyakit.

Menurut Widayas et al. (2022), penerapan teknologi reproduksi seperti inseminasi buatan dan transfer embrio secara signifikan mempercepat proses perbaikan genetik dan meningkatkan hasil reproduksi. Selain itu, penelitian oleh Pratama et al. (2022) dan Rahmatillah et al. (2024) menunjukkan keberhasilan pemanfaatan teknologi semakin mendukung percepatan perbaikan mutu genetik sapi potong melalui seleksi berbasis marker dan genom.

Upaya pemuliaan genetik yang berfokus pada persilangan antara sapi lokal Manggarai dan sapi Simental diyakini mampu menggabungkan keunggulan keduanya, yaitu produktivitas tinggi dari sapi Simental dan ketahanan lingkungan dari sapi lokal. Keunggulan ini juga didukung oleh hasil penelitian tentang karakteristik morfologi dan



performa keturunan hasil persilangan yang menunjukkan bahwa sifat pertumbuhan dan kualitas daging dapat ditingkatkan secara signifikan.

METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi pustaka dan analisis data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber jurnal ilmiah, laporan pemerintah, dan database peternakan terkait sapi lokal Manggarai dan sapi Simental. Data yang dikaji mencakup parameter pertumbuhan, efisiensi pakan, produktivitas, serta kualitas daging keturunan hasil persilangan kedua tipe sapi tersebut.

Metode analisis dilakukan secara deskriptif dan komparatif dengan membandingkan hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan serta data sekunder yang tersedia, guna mengidentifikasi kecenderungan peningkatan performa sapi potong melalui persilangan genetik. Pendekatan ini bertujuan untuk menyajikan gambaran komprehensif tentang potensi dan efektivitas persilangan sapi lokal Manggarai dengan sapi Simental dalam meningkatkan produktivitas ternak tanpa perlu melakukan pengambilan data lapang secara langsung. Hal ini memungkinkan evaluasi berbasis bukti ilmiah yang dapat menjadi dasar rekomendasi pengembangan program pemuliaan genetik di masa mendatang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kajian terhadap berbagai data sekunder dan literatur ilmiah, sejumlah penelitian terdahulu melaporkan bahwa keturunan hasil persilangan antara sapi lokal Manggarai dan sapi Simental memiliki performa pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan sapi lokal murni. Ashari (2022) melaporkan bahwa sapi hasil persilangan menunjukkan pertumbuhan bobot badan yang lebih cepat, yang ditunjukkan oleh rata-rata pertambahan bobot badan harian yang lebih tinggi, sehingga masa pemeliharaan menjadi lebih singkat dan produktivitas ternak meningkat. Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian Syaiful *et al.* (2020) yang melaporkan bahwa sapi hasil persilangan antara sapi Bali dan sapi Simental memiliki bobot badan lahir serta laju pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan sapi lokal Bali.

Dalam hal efisiensi pakan, Christoffor *et al.* (2017) melaporkan bahwa sapi hasil persilangan memiliki kemampuan mengonversi pakan menjadi daging yang lebih baik dibandingkan sapi lokal, yang tercermin dari nilai konversi pakan yang lebih rendah.



Temuan tersebut sejalan dengan Kocu (2019) yang menyatakan bahwa peningkatan efisiensi pakan pada sapi persilangan berkaitan dengan potensi genetik sapi unggul dan kualitas ransum yang diberikan. Namun demikian, beberapa penelitian lain menunjukkan bahwa efisiensi pakan juga dipengaruhi oleh faktor manajemen pemeliharaan, kualitas pakan, dan kondisi lingkungan. Peningkatan efisiensi pakan tersebut berimplikasi pada penurunan biaya produksi serta mendukung peningkatan kualitas daging agar sesuai dengan standar pasar modern.

Meskipun terdapat laporan peningkatan performa, kemampuan adaptasi keturunan hasil persilangan terhadap lingkungan tropis secara umum dilaporkan masih relatif baik, meskipun sebagian temuan tersebut tidak diperoleh secara spesifik dari kondisi lingkungan Manggarai. Prayitno *et al.* (2009) dan Muslimiah *et al.* (2023) melaporkan bahwa sifat adaptasi sapi lokal tetap berkontribusi pada keturunan persilangan, sehingga berpotensi mendukung keberlanjutan sistem peternakan berbasis sumber daya lokal. Namun demikian, kajian ini memiliki keterbatasan karena tidak didukung oleh data lapangan langsung di wilayah Manggarai, sehingga simpulan mengenai kemampuan adaptasi lingkungan disusun berdasarkan sintesis hasil penelitian terdahulu yang relevan.

Berdasarkan hasil-hasil penelitian terdahulu yang dikaji, program pemuliaan genetik melalui persilangan antara sapi lokal Manggarai dan sapi Simental dilaporkan mampu meningkatkan produktivitas ternak dibandingkan sapi lokal murni. Penerapan program persilangan ini dinilai dapat mendukung pengembangan sistem peternakan yang lebih efisien dan berkelanjutan, serta berkontribusi terhadap peningkatan daya saing produk sapi potong, sebagaimana dilaporkan oleh Tonbesi *et al.* (2009) dan beberapa kajian lainnya.

Kelebihan lain yang dilaporkan dalam penelitian terdahulu adalah bahwa keturunan hasil persilangan memiliki ketahanan terhadap fluktuasi ketersediaan pakan dan suhu lingkungan tropis, sebagaimana dikemukakan oleh Rahmatillah *et al.* (2024). Kondisi ini dinilai relevan untuk mendukung keberlanjutan usaha peternakan di wilayah Manggarai yang memiliki karakteristik geografis dan iklim yang khas. Selain itu, indikator reproduksi keturunan persilangan menunjukkan performa yang relatif baik, yang ditunjukkan oleh parameter teknis seperti tingkat kesuburan, *service per conception*, dan *calving interval* yang berada dalam kisaran standar praktis, sebagaimana dilaporkan oleh Gunawan *et al.* (2020) pada persilangan sapi Bali dan Simental.



Secara keseluruhan, hasil kajian ini memperkuat posisi persilangan sapi lokal Manggarai dengan sapi Simental sebagai strategi efektif dalam peningkatan performa ternak. Upaya ini tidak hanya mengangkat produktivitas, tetapi juga menjaga keanekaragaman genetik lokal serta memperkuat ketahanan lingkungan ternak, sehingga menjadi model pengembangan peternakan sapi potong yang optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian tersebut, dapat dipahami bahwa program pemuliaan genetik melalui persilangan sapi lokal Manggarai dengan sapi Simental memiliki potensi besar untuk meningkatkan produktivitas ternak secara signifikan. Hal ini sekaligus mendukung pengembangan peternakan yang berkelanjutan dan mampu bersaing di pasar nasional maupun internasional.

REKOMENDASI

Persilangan antara sapi lokal dengan sapi simental perlu dilakukan untuk mencapai peningkatan produktivitas ternak sapi di Manggarai.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari, M. (2022). Perbandingan Performa Reproduksi Sapi Simbal dan Sapi Bali. *Jurnal Ilmu Peternakan Terpadu*, 10(1), 45-53.
- Christoffor, W. T. H. M., Wijono, A., & Rasyid, A. (2017). Kinerja Reproduksi Induk Sapi Silangan Simmental Peranakan Ongole (SIMPO) dan Ongole Peranakan (PO). *Jurnal Sains Peternakan*, 15(1), 23-30.
- Kocu, N. (2019). Produktivitas Sapi Bali Betina dan Hasil Persilangannya dengan Sapi Simental. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan*, 9(2), 101-108.
- Muslimiah, S., & Prayitno, D. (2023). Adaptasi Lingkungan dan Daya Tahan Sapi Silangan di Wilayah Tropis. *Jurnal Agrikultura Tropika*, 31(1), 110-120.
- Novra, R. R. (2013). Teknologi Reproduksi dalam Pemuliaan Genetik Sapi Potong. *Buku Pedoman Peternakan*, 5, 50-66.
- Pratama, H., Rahman, M., & Sari, L. (2022). Penerapan Teknologi Reproduksi Modern dalam Program Pemuliaan Sapi Potong. *Jurnal Reproduksi dan Genetika*, 14(3), 75-82.
- Rahmatillah, A., Suhendra, W., & Gunawan, B. (2024). Ketahanan dan Produktivitas Sapi Persilangan di Wilayah Tropis. *Jurnal Peternakan Berkelanjutan*, 12(1), 39-47.
- Syaiful, M., Sutrisno, T., & Wibowo, S. (2020). Karakteristik Kuantitatif Sapi Bali dan Sapi Simbal (Simmental x Bali). *Jurnal Peternakan Unipa*, 3(1), 15-22.



- Tonbesi, S., Djamaluddin, R., & Setiawan, E. (2009). Strategi Pengembangan Peternakan Sapi di Nusa Tenggara Timur. Laporan Penelitian Balai Peternakan, 76(4), 33-42.
- Wijaya, H., & Gunawan, F. (2020). Evaluasi Reproduksi dan Produktivitas Sapi Hasil Persilangan di Wilayah Tropis. Jurnal Teknologi Peternakan, 8(2), 89-96.