

**BASELANG**

Jurnal Ilmu Pertanian, Peternakan, Perikanan dan Lingkungan
e-journal.faperta.universitasmuarabungo.ac.id

Analisis Efisiensi Produksi Usaha Penggemukan Sapi Di Kecamatan Renah Pamenang Kabupaten Merangin

Analysis of Production Efficiency in Cattle Fattening Enterprises in Renah Pamenang Subdistrict, Merangin Regency)

Demi Sunarti, Bagus Pramusintho, Yurleni

Program Studi Ilmu Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi

Keywords : Efisiensi; produksi, usaha penggemukkan sapi

Email:
sunartidemi1@gmail.com

Program Studi Ilmu Peternakan,
Fakultas Peternakan, Universitas
Jambi, Jl. H. A. Manaf, Kampus
Telanaipura-jambi, 36122
Tel/fex.0741-61129

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan biaya produksi, serta mengukur tingkat efisiensi teknis, alokatif, dan ekonomi pada usaha peternakan sapi di Kecamatan Renah Pamenang, Kabupaten Merangin. Selain itu penelitian juga menganalisis penyebab inefisiensi teknis dan ekonomi. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan metode survei dan objeknya adalah usaha penggemukan sapi rakyat di wilayah tersebut. Data yang digunakan terdiri dari data primer dan sekunder. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah pakan hijauan, vitamin, obat-obatan, serta jenis ternak yang dipelihara berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi. Sementara itu harga bibit, pakan tambahan, dan obat-obatan berpengaruh signifikan terhadap biaya produksi. Rata-rata efisiensi teknis sebesar 0,90, efisiensi alokatif 0,88, dan efisiensi ekonomi 0,80. Hal ini menunjukkan bahwa usaha penggemukan sapi di wilayah penelitian telah efisien dalam ketiga aspek tersebut. Faktor yang menurunkan inefisiensi teknis adalah usia peternak dan intensitas penyuluhan, sedangkan inefisiensi ekonomi dipengaruhi oleh pengalaman beternak dan kepemilikan ternak. Temuan ini dapat menjadi acuan dalam meningkatkan kinerja usaha penggemukan sapi di daerah tersebut.

Kata kunci: Efisiensi; produksi; usaha penggemukan sapi

ABSTRACT

This study aims to identify the factors influencing production and production costs, as well as to measure the levels of technical, allocative, and economic efficiency in cattle farming enterprises in Renah Pamenang Subdistrict, Merangin Regency. In addition, the study also analyzes the causes of technical and economic inefficiency. This is a descriptive study using a survey method, with smallholder cattle fattening operations in the region as the research objects. The data used consist of both primary and secondary data. The results show that the amount of forage feed, vitamins, medicines,

and the type of cattle raised have a positive and significant effect on production. Meanwhile, the prices of livestock, supplementary feed, and medicines significantly affect production costs. The average technical efficiency is 0.90, allocative efficiency is 0.88, and economic efficiency is 0.80. These findings indicate that cattle fattening operations in the research area have achieved efficiency across all three aspects. Factors that reduce technical inefficiency include the age of the farmers and the frequency of extension services, while economic inefficiency is influenced by farming experience and livestock ownership. These findings can serve as a reference for improving the performance of cattle fattening enterprises in the region.

Keywords: Efficiency; production; cattle fattening business

PENDAHULUAN

Kebutuhan akan daging sapi di Indonesia terus meningkat karena bertambahnya jumlah penduduk, meningkatnya pendapatan, dan semakin tingginya kesadaran akan makanan bergizi. Namun, Indonesia tidak dapat memenuhi peningkatan konsumsi daging sapi ini, sehingga harus mengimpor daging. Pada tahun 2021, produksi daging sapi dalam negeri hanya 400.000 ton, sedangkan kebutuhan mencapai 700.000 ton (Masitoh, 2021). Produksi dan produktivitas sapi menurun, sedangkan konsumsi terus meningkat. Masalah ini menjadi salah satu sebab belum tercapainya swasembada daging di Indonesia, yang masih bergantung pada impor daging dan sapi potong dari luar negeri.

Terdapat beberapa permasalahan yang menghambat peningkatan produktivitas sapi dimana sebagian besar didasarkan pada sistem pemeliharaan itu sendiri yang masih mengadopsi pola tradisional sehingga secara tidak langsung akan berdampak terhadap tingkat pengetahuan para peternak dalam pengelolaan biaya pemeliharaan (Rusdiana dan Adawiyah, 2013).

Melihat terjadinya permasalahan fluktuasi negatif didalam pertumbuhan populasi sapi potong di Kabupaten Merangin, untuk itu, maka para peternak lokal lebih diharapkan memperhatikan teknik perkawinan, pemeliharaan, pemberian pakan maupun pengendalian penyakit pada ternak. Disamping itu, menurut Noiya *et al.* (2024) bertambah atau berkurangnya populasi sapi potong setiap tahun sangat tergantung dari ketersediaan

populasi sapi betina dewasa. Untuk menjawab tantangan tersebut berbagai upaya telah diimplementasikan diberbagai daerah di Indonesia terutama pada Dinas Peternakan Kabupaten Merangin melalui pengembangan dan aplikasi teknologi inovatif berupa dorongan adopsi program IB, penjarangan dan penyelamatan betina produktif, dan penanganan gangguan reproduksi dan kesehatan hewan.

Secara garis besar, meskipun pemerintahan setempat telah melakukan berbagai cara untuk pengembangan populasi sapi potong pada kenyataannya terbukti usaha tersebut masih belum efektif. Kendati demikian, batasan terhadap pengembangan tersebut tetap harus dilewati mengingat peternakan sapi potong khususnya di Kecamatan Renah Pemenang yang merupakan bagian dari wilayah Kabupaten Merangin turut berkontribusi terhadap perekonomian kabupaten tersebut dan bisa dibilang sebagai salah satu yang paling berdampak terhadap sistem pangan wilayah tersebut. Hal ini, karena sapi potong memiliki peran krusial dalam penyediaan pangan berupa daging pada wilayah sekitar ditambah limbah ternak sapi yang sering dimanfaatkan petani lokal sebagai pupuk organik yang akan menciptakan sumber pendapatan bagi rumah tangga petani peternak di Kecamatan Renah Pamenang.

Sejalan dengan hal itu, Kecamatan Renah Pemenang juga dikenal karena memiliki karakteristik penggemukan sapi dengan sistem pola gaduhan (kemitraan) dan kepemilikan secara pribadi yang dianggap

Baselang, Vol. 5. No. 2

mampu meningkatkan produksi sapi potong pada wilayah tersebut. Kendati demikian, Usaha peternakan sapi potong di wilayah ini masih didominasi dan tergolong peternakan rakyat yang berskala kecil dimana pengelolaannya masih merupakan sampingan yang tidak diimbangi permodalan dan manajemen memadai sehingga akan memperburuk hasil yang akan diperoleh peternak dan pada gilirannya akan menyebabkan penurunan pendapatan masyarakat wilayah tersebut (Widiastuti, 2025).

Menimbang pentingnya peternakan sapi terhadap sumber pendapatan masyarakat di Kecamatan Renah Pamenang, keberhasilan usaha sapi merupakan hal yang diharapkan para peternak. Keberhasilan usaha tidak hanya dilihat dari tingginya produksi ternak yang dihasilkan namun peternak harus dapat menggunakan faktor produksi secara efisien agar memperoleh keuntungan yang selalu meningkat. Walaupun peternak sering mengalami keterbatasan dalam pemenuhan faktor-faktor produksi, namun usaha peternakan sapi potong masih memiliki daya tarik tersendiri untuk tetap dipertahankan. Faktor-faktor yang diduga akan mempengaruhi besar kecilnya produksi pada peternakan sapi potong adalah ketersediaan input seperti, jumlah pakan hijauan, jumlah pakan tambahan, jumlah vitamin, luas kandang, lama masa penggemukan, umur bakalan dan skala usaha ternak.

Berbagai permasalahan yang telah disebutkan tentunya dapat menjadi kendala bagi peternak dalam meningkatkan produksi sapi potong (Indrayani dan Andri, 2018). Coelli *et al.* (1998) mengemukakan bahwa peningkatan produktivitas dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu: (1) meningkatkan efisiensi teknis; (2) meningkatkan teknologi; (3) meningkatkan skala usaha, dan (4) meningkatkan faktor-faktor produksi. Pengukuran tingkat efisiensi teknis yang dicapai petani dapat membantu dalam pengambilan keputusan untuk meningkatkan produktivitas melalui peningkatan efisiensi atau penerapan teknologi yang baru (Triyani 2018).

Kandungan nutrisi dalam pakan sangat penting untuk meningkatkan efisiensi produksi peternakan. Pakan hijauan yang diberikan pada ternak bervariasi dalam jenis dan jumlah, sementara pakan tambahan diberikan secara tidak teratur dan dalam jumlah sedikit. Kebanyakan pakan yang diberikan untuk sapi tidak sesuai dengan kebutuhan ternak, melainkan sesuai kemampuan peternak. Pakan berkualitas rendah dapat mempengaruhi produktivitas jika terjadi terus-menerus. Pakan yang tepat jumlah dan nutrisinya dapat meningkatkan pertumbuhan dan kemampuan genetik ternak.

Skala usaha peternakan juga ikut berpengaruh terhadap pendapatan peternak. Di Indonesia, peternakan sapi potong memiliki skala usaha yang kecil, dengan rata-rata hanya tiga ekor per peternak, kepemilikan yang kecil biasanya disebabkan oleh kurangnya modal, tenaga kerja, dan manajemen. Akibat keterbatasan sumberdaya ini, volume produksi rendah sehingga menyebabkan pendapatan total tidak sebesar usaha berskala lebih besar. Disamping itu, skala usaha yang kecil ini juga memunculkan pembatasan opsi harga perolehan input akibatnya peternak menghadapi tekanan dalam pembiayaan pada usaha peternakan mereka dan berujung pada kemerosotan profit margin (Indrayani dan Andri, 2018).

Selain skala usaha, aspek lama pemeliharaan juga menuai sorotan dalam menjaga efisiensi dimana keberhasilan efisiensi tergantung pada umur bakalan artinya semakin muda sapi, semakin lama waktu penggemukan yang dibutuhkan untuk mencapai bobot yang siap jual sehingga berpotensi mengurangi optimalisasi pendapatan. Hubungan ini dicerminkan dari alokasi biaya sumberdaya seperti biaya pakan tambahan, obat-obatan, dan tenaga kerja terus bertambah seiring waktu pemeliharaan yang kemudian akan mengurangi keuntungan jika ternak tidak cepat dijual sebagai ilustrasi pada fase awal anak sapi lebih butuh banyak konsentrat untuk pertumbuhan dibanding saat dewasa dimana kondisi ini akan mendisrupsi efisiensi produksi dalam proses penggemukan (Lumbantoruan et al., 2012).

Baselang, Vol. 5. No. 2

Efisiensi produksi yaitu untuk melihat bagaimana hubungan teknis produksi sapi potong dengan faktor-faktor produksi fisik yang dilakukannya. Disamping itu karakteristik sosial ekonomi peternak yang berasal dari dalam diri peternak juga mempengaruhi tingkat efisiensi usaha ternak sapi potong selain pengaruh kombinasi penggunaan input-input produksi. Efisiensi produksi mencakup hubungan input dan output dimana diharapkan adanya proses produksi yang penggunaan inputnya lebih sedikit namun menghasilkan output yang sama.

Keberhasilan dalam usaha ternak, dapat ditandai dengan keuntungan yang diterima oleh peternak sudah mencapai optimal. Melalui pemanfaatan faktor produksi yang efisien, maka keuntungan yang diperoleh akan maksimal. Ketika peternak tidak mampu menggunakan faktor produksi dengan efisien, dapat mengakibatkan produktivitas dan pendapatan yang diperoleh akan rendah, yang pada akhirnya akan dapat mempengaruhi keuntungan yang didapatkan oleh peternak sapi. Fudwiwati, *et al.* (2014) mengemukakan salah satu indikator dari efisiensi adalah jika sejumlah output tertentu dapat dihasilkan dengan menggunakan sejumlah kombinasi input yang lebih sedikit dan dengan kombinasi input-input tertentu yang dapat meminimumkan biaya produksi tanpa mengurangi output yang dihasilkan.

METODE PENELITIAN

Tempat Dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Renah Pemenang Kabupaten Merangin, Provinsi Jambi pada tanggal 15 September Sampai dengan 15 November 2024.

Metoda

Penelitian ini merupakan penelitian survey menggunakan metode sampling dengan penetapan responden secara purposive sampling. Data yang diperoleh adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara melakukan observasi langsung dan wawancara dan data primer diperoleh dari instansi terkait.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan metode survei. Penelitian deskriptif memiliki tujuan: mengetahui perkembangan sarana fisik atau frekuensi terjadinya suatu aspek fenomena sosial tertentu dan deskripsi secara terinci fenomena sosial tersebut, membuat deskripsi secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta, sifat dan hubungan antar fenomena yang diteliti serta mendeskripsikan respon atau hasil observasi (Wibisono, 2003).

Penelitian menggunakan metode analisis deskripsi, juga dapat dikatakan sebagai survei normatif, yaitu merupakan suatu studi komparatif dimana peneliti membandingkan fenomena tertentu, membuat klasifikasi dan memberikan gambaran mengenai fenomena, menerangkan hubungan, menguji hipotesis-hipotesis, membuat prediksi serta mendapatkan makna dan implikasi dari suatu masalah yang ingin dipecahkan.

Objek penelitian merupakan objek yang dijadikan penelitian atau yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Objek penelitian memiliki pengertian yaitu segala sesuatu yang menjadi perhatian dalam kegiatan penelitian, dengan kata lain objek penelitian juga dapat diartikan sebagai sesuatu yang menjadi sasaran penelitian itu sendiri (Arikunto, 2010). Objek yang diamati dalam penelitian ini adalah usaha peternakan pengemukan sapi pemilik dan pola gaduhan di Kecamatan Renah Pemenang Kabupaten Merangin.

Metode Penentuan Dan Pengambilan Sampel

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan dengan metode survei dan wawancara dengan bantuan kuesioner yang meliputi produksi peternakan, usia, tenaga kerja, tingkat pendidikan, dan pengalaman. Sedangkan data sekunder adalah data pendukung dari instansi terkait.

Jumlah sampel dalam penelitian ini ditetapkan berdasarkan metode yang dikemukakan oleh Sugiyono (2022) adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti.

Baselang, Vol. 5. No. 2

Sedangkan menurut Sugiyono (2022), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.

Tabel 1. Sebaran Populasi sapi di Kabupaten Merangin 2023.

No	Kecamatan	Populasi (Ekor)
1	Jangkat	112
2	Jangkat Timur	393
3	Muara Siau	236
4	Lembah Masurai	284
5	Tiang Pumpung	2800
6	Pemenang	701
7	Pemenang Barat	345
8	Renah Pemenang	3071
9	Pemenang Selatan	184
10	Bangko	152
11	Bangko Barat	2956
12	Nalo Tantan	333
13	Batang Masumai	921
14	Sungai Manau	157
15	Renah Pembarap	1170
16	Pangkalan Jambu	120
17	Tabir	270
18	Tabir Ulu	334
19	Tabir Selatan	285
20	Tabir Ilir	73
21	Tabir Timur	90
22	Tabir Lintas	45
23	Margo Tabir	626
24	Tabir Barat	466

Penentuan sampel dilakukan secara bertahap (*two stage*) yaitu tahap pertama penentuan lokasi penelitian dimana dari 4 Desa yang ada di Kecamatan Renah Pamenang hanya dua desa yang dipilih yakni Desa Bukit Bungkul dan Meranti dengan pertimbangan daerah tersebut merupakan sentra usaha peternakan sapi yang dikelola oleh gapoktan baik milik pemerintah, milik desa dan pribadi.

Tahap kedua yaitu penentuan responden yang dilakukan dengan pendistribusian secara proporsional sebanyak 25 sampel responden setiap desa sehingga jumlah keseluruhan responden menjadi 50. Kriteria yang digunakan yakni kepemilikan ternak sapi jantan dengan sistim pemeliharaan gaduhan pribadi maupun gaduhan dari desa.

Metode Analisis Data

Analisis fungsi produksi usaha peternakan penggemukan sapi pada penelitian ini menggunakan fungsi produksi *stochastic frontier* dan fungsi biaya dual (Aigner et al.,

1977). Banyak peneliti yang mengembangkan pendekatan Aigner tersebut, salah satunya adalah Battese dan Coelli (1988, 1992, 1995) yang menyatakan bahwa Fungsi produksi stokastik didefinisikan untuk data panel pada perusahaan sampel, sehingga gangguan yang terkait dengan pengamatan untuk perusahaan tertentu melibatkan perbedaan antara kesalahan acak simetris tradisional dan variabel acak non-negatif, yang dikaitkan dengan efisiensi teknis perusahaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Wilayah Penelitian

Kecamatan Renah Pamenang secara geografis mencakup luas wilayah yakni sekitar 92,43 km² dan terdiri dari 4 (empat) desa yaitu desa Lantak Seribu, Rasau, Meranti, Bukit Bungul serta memiliki ketinggian 85 m diatas permukaan laut dengan jumlah populasi secara keseluruhan yakni sebesar 14.852 jiwa. Sementara itu, dalam hal batas wilayah administrasi Kecamatan Renah Pamenang dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini

Tabel 2. Batas Wilayah Administrasi Kecamatan Renah Pamenang

No	Arah	Batas Wilayah Administrasi
1	Utara	Kecamatan Pamenang Barat
2	Selatan	Kecamatan Pamenang Selatan
3	Barat	Kecamatan Bangko Barat
4	Timur	Kecamatan Pamenang

Sumber : BPS Kabupaten Merangin (2024)

Berdasarkan UU No.54 Tahun 1999 dan diresmikan tanggal 12 Oktober 1999, Kecamatan Renah Pamenang memiliki tingkat kepadatan penduduk sebesar 134.3/km² dimana sebagian mata pencaharian penduduk berada pada berbagai sektor mulai dari perdagangan, industri, jasa, pertanian, hingga peternakan. Meskipun terdapat keberagaman mata pencaharian, utamanya mayoritas penduduk Renah Pamenang masih bertumpu pada kegiatan pertanian khususnya pada bidang peternakan sebagai sumber vital untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka dimana hasil produksinya terdiri dari beragam komoditas dengan kuantitas tertentu.

Disamping itu, alasan kuat penduduk setempat mengarah pada sektor peternakan tidak terlepas dari dukungan sumber daya

Baselang, Vol. 5. No. 2

alam, iklim dan lahan yang baik dari kecamatan ini sehingga mampu mendorong pertumbuhan populasi hewan ternak pada area ini. Selain itu, adanya teknologi integrasi sapi-sawit juga merupakan faktor penguat minat petani lebih berfokus pada penggemukkan ternak sapi untuk menciptakan nilai tambah dibanding budidaya ternak lainnya. Disisi lain, Hasrat petani juga dipengaruhi oleh ketetapan pemerintah dimana seluruh kecamatan dimerangin telah diprogram 4 kecamatan untuk pengembangan sapi potong salah satunya Kecamatan Renah Pamenang (Atikaniati, 2011). Kendati pengembangan usaha penggemukkan telah diprogram, pada kenyataannya tetap masih terdapat beberapa peternak sapi yang belum memahami pola efisiensi usaha sehingga hal ini juga yang menjadi alasan penetapan objek penelitian pada wilayah ini.

Jika dilihat dari populasinya, Berdasarkan laporan BPS (2024), wilayah Renah Pamenang dikategorikan sebagai penghasil komoditas ternak sapi paling produktif diantara beberapa kecamatan lainnya yang berada di Kabupaten Merangin dengan persentase angka kelahiran sebesar 19%. Meskipun wilayah ini secara garis besar memiliki perkembangan ternak sapi yang cukup potensial, perhatian besar program pemerintah masih dititik beratkan pada dua desa di wilayah itu, yaitu desa Bukit Bungkul dan Meranti.

Disisi lain, kondisi geografis 2 desa ini juga diduga turut berperan dalam menarik perhatian pemerintah untuk lebih mengalokasikan fokus program mereka disebabkan adanya kemudahan akses melalui struktur batas wilayah administrasi yang ada pada area tersebut. Adapun batas wilayah yang dimaksud ialah sebagai berikut

Tabel 3. Batas Wilayah Administrasi Desa Bukit Bungkul dan Meranti

No	Kecamatan	Arah	Batas Wilayah Administrasi
1	Bukit Bungkul	Utara	Desa Pamenang Barat dan Desa Sungai Udang
2		Selatan	Desa Rantau Limau Kapuk
3		Barat	Desa Tanjung Lamin

4		Timur	Desa Pulau Tujuh
1	Meranti	Utara	Desa Bukit Bungkul
2		Selatan	Desa Rantau Limau Kapuk
3		Barat	Desa Tanjung Lamin
4		Timur	Desa Pulau Tujuh

Sumber : BPS Kabupaten Merangin (2024)

Karakteristik Responden

Karakteristik responden dilakukan berdasarkan hasil wawancara terhadap 50 ypeternak penggemukkan sapi di 2 desa yaitu desa Bukit Bungkul dan desa Meranti. Karakteristik responden pada penelitian ini diuraikan berdasarkan umur peternak, tingkat pendidikan formal peternak, pengalaman berternak, status kepemilikan ternak, dan frekuensi penyuluhan. Data karakteristik tersebut dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Karakteristik responden

No	Karakteristik Peternak	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Umur (Tahun)			
1	≤ 30	7	14,00
2	31- 40	11	22,00
3	41-50	15	30,00
4	51-60	13	26,00
5	≥ 60	4	8,00
Pendidikan Formal (Tahun)			
1	Tidak Sekolah	0	0,00
2	SD/Sederajat	28	56,00
3	SMP/Sederajat	6	12,00
4	SMA/Sederajat	15	30,00
5	Perguruan Tinggi	1	2,00
Pengalaman (Tahun)			
1	≤ 5	19	38,00
2	6-10	21	42,00
3	11-15	5	10,00
4	16-20	2	4,00
5	≥ 20	3	6,00
Penguasaan Ternak			
1	Milik Sendiri	27	54,00
2	Gaduhan	23	46,00
Intensitas Pembelajaran melalui Penyuluhan			
1	0	34	68,00
2	1-5	12	24,00
3	6-10	2	4,00
4	≥ 10	2	4,00

Analisis Efisiensi Teknis dan Inefisiensi Teknis

Mengetahui tingkat efisiensi teknis produksi sangat penting untuk menilai aktifitas

Baselang, Vol. 5. No. 2

produksi usaha ternak sapi. Terdapat banyak faktor yang dapat mempengaruhi produksi maupun efisiensi teknis usaha ternak, diantaranya: produksi usaha ternak dipengaruhi oleh karakteristik petani ternak (usia, pengalaman, Pendidikan) serta faktor lingkungan diluar kontrol petani ternak.

Variable input produksi yang digunakan dalam pendugaan fungsi frontier usaha peternakan sapi di Kecamatan Renah Pamenang yaitu pakan hijauan, pakan tambahan, pemberian vitamin,

Berdasarkan hasil analisis fungsi frontier usaha penggemukan sapi diperoleh nilai *Sigma square* (σ^2) sebesar 0.533 (*t-ratio* 1,799 dan nyata pada taraf uji $\alpha = 10\%$). Dari besarnya nilai *Sigma square* (σ^2) tersebut, dapat menjelaskan bahwa nilai *error term* dari inefisiensi (μ_i) terdistribusi normal.

Nilai *Gamma* (γ) dari pendugaan model fungsi produksi frontier usaha peternakan sapi sebesar 0,053 yang menjelaskan sebesar 5,33% dari *erro term* bukan di sebabkan oleh variable kesalahan acak atau efek stokastik, namun dianggap sebagai variasi dari perbedaan efisiensi teknis antar usaha penggemukan ternak sapi yang dikelola oleh peternak yang berhubungan dengan kemampuan pengelolaan.

Pengaruh dari efisiensi teknis dan inefisiensi penggunaan faktor-faktor produksi usaha ternak sapi dapat dilihat dari *ratio generalized-likelihood* (LR). Hasil pendugaan parameter MLE, diperoleh nilai LR produksi usaha penggemukan sapi sebesar 4,83, secara statistik lebih besar dari nilai tabel (nyata pada taraf $\alpha = 1\%$). Hasil ini bermakna, model fungsi produksi dapat menerangkan keberadaan efisiensi dan inefisiensi teknis dari penggunaan faktor-faktor produksi atau produksi usaha ternak dipengaruhi oleh efisiensi teknis. Menurut Pramita *et al*, (2017) menyatakan bahwa pada tingkat signifikan 1% artinya ada efek inefisiensi dalam model yang sifatnya stokastik, fakta ini mengindikasikan bahwa peternak sapi belum sepenuhnya efisien dalam melaksanakan usaha ternaknya. Bana *et al*, (2021) menyatakan bahwa terdapat pengaruh efisiensi dan inefisiensi teknis pada

model dan telah memenuhi kriteria fungsi frontier stokastik.

Hasil analisis fungsi produksi frontier stokastik metode pendugaan *Maximum Likelihood Estimate* (MLE) dapat diketahui bahwa dari enam variabel penduga, terdapat tiga variabel yang berpengaruh signifikan terhadap produksi usaha peternakan sapi, yaitu: jumlah pakan hijauan, jumlah pemberian vitamin dan jenis ternak.

Pakan merupakan salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan usaha sapi potong selain bibit dan manajemen. Pakan yang diberikan di lokasi penelitian terdiri dari hijauan. Pakan hijauan yang digunakan antara lain rumput Kolonjono dan rumput lapangan. Pakan hijauan berpengaruh signifikan terhadap efisiensi teknis pada taraf $\alpha = 5\%$ dengan koefisien regresi sebesar 0,71. Nilai koefisien tersebut mengartikan bahwa apabila pemberian pakan hijauan meningkat sebesar 1% maka produksi peternakan sapi akan meningkat sebesar 0,71%. Sedangkan penelitian dari Rouf dan Munawaroh (2016) menyatakan bahwa koefisien pakan hijauan bernilai 0,477 berarti kenaikan pakan hijauan sebesar 10% akan meningkatkan bobot akhir sapi sebesar 4,77%. Hal ini sejalan dengan kajian Yunus (2014) yang menyebutkan bahwa peningkatan pakan hijauan akan menurunkan inefisiensi atau akan meningkatkan efisiensi.

Variabel jumlah pakan tambahan tidak berpengaruh nyata terhadap produksi Penggemukan sapi. Nilai koefisien variabel jumlah pakan sebesar 0,008. Kandungan nutrisi dalam pakan tambahan merupakan salah satu faktor produksi yang sangat berpengaruh terhadap produksi ternak sapi. Protein dan energi yang terkandung dalam pakan kemudian di konsumsi oleh ternak sapi dan digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan untuk produksi. Pada penelitian ini sebagian peternak tidak memberikan pakan tambahan atau hanya memanfaatkan pakan hijauan saja. Hal ini bertolak belakang dari pendapat Sahara (2016) yang menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi produksi adalah jumlah pemberian pakan tambahan. Rouf dan Munawaroh (2016) menambahkan bahwa

Baselang, Vol. 5. No. 2

pemberian pakan tidak sekedar memenuhi jumlah asupan namun juga perlu memperhatikan kualitas pakan yang diberikan, sehingga nutrisi yang tersedia untuk hidup dan pembentukan daging lebih terjamin.

Variable vitamin dan obat-obatan berpengaruh signifikan terhadap produksi, dengan koefisien 0.007 yang artinya bahwa penambahan vitamin dan obat-obatan sebanyak 1% akan meningkatkan produksi sebesar 0,007%. Hal ini di dukung dengan pendapat Febrianto (2019), bahwa vitamin dan obat-obatan mempunyai dampak positif dan signifikan kepada hasil produksi. Diani (2022) yang menyatakan bahwa vitamin berguna untuk pertumbuhan, daya tahan terhadap penyakit dan merupakan komponen organik yang berperan penting dalam metabolisme tubuh.

Jenis ternak merupakan faktor produksi dengan pengaruh yang besar dalam produksi. Penggemukan sapi di Kab. Merangin memelihara 2 jenis ternak yaitu sapi bali dan sapi non-bali. Berdasarkan tabel 19, jenis ternak berpengaruh signifikan terhadap efisiensi teknis pada taraf $\alpha = 0,1$ dengan koefisien regresi sebesar 0,29. Nilai koefisien tersebut mengartikan bahwa produksi usaha penggemukan sapi non bali lebih tinggi dibandingkan dengan produksi usaha penggemukan sapi yang menggunakan jenis ternak sapi bali.

Rata-rata umur bakalan sapi penggemukkan yang digunakan oleh peternak adalah 1,5 hingga 2,5 tahun. Berbanding terbalik dengan hasil penelitian dari Cordanis *et al.* (2019) menyatakan bahwa pemeliharaan sapi umur 3 tahun berpengaruh signifikan terhadap efisiensi teknis. Semakin banyak dan semakin lama ternak sapi yang dimiliki dipelihara maka dapat menurunkan efisiensi teknis usaha ternak sapi potong (Sugiarti 2008).

Analisi Efisiensi Ekonomis dan Inefisiensi Ekonomis

Fungsi biaya produksi *stochastic frontier Cobb-Douglas* dihasilkan melalui dua tahap yaitu menggunakan metode OLS dan MLE. Hasil estimasi fungsi biaya produksi *stochastic frontier* usahatani penggemukan sapi di Kab.

Merangin dengan metode MLE dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis efisiensi ekonomis dan inefisiensi eknomi

	Koefisien	Standar Error	T Ratio	Sig
Efisiensi ekonomis				
Konstanta	4.701	0.224	20.971	**
Produksi (Y)	0.008	0.005	1.757	*
Harga Bibit (P1)	0.697	0.015	46.842	***
Harga Pakan Tambahan (P2)	0.001	0.001	2.095	**
Harga Vitamin (P3)	0.008	0.001	8.467	***
Harga Obat (P4)	0.002	0.001	3.377	***
Inefisiensi Ekonomis				
Konstanta	-0.802	0.950	-0.844	NS
Pendidikan (Z1)	-0.066	0.145	-0.453	NS
Pengalaman (Z2)	0.225	0.083	2.704	**
Usia (Z3)	-0.012	0.228	-0.053	NS
Intensitas				NS
Penyuluhan (Z4)	0.004	0.004	1.014	
Kepemilikan (Z5)	-0.332	0.082	-4.034	***
Sigma-Sq	0.026	0.005	5.562	***
Gamma			73136.	***
	1.000	0.000	459	
Log Likelihood MLE		71.202		
Log Likelihood OLS		49.824		

Sumber: Analisis Data primer, 2025

Ket : n =50 * $\alpha=10\%$ (t tabel 1.69) ** $\alpha = 5\%$; (2.02), *** $\alpha= 1\%$ (2.71)

Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai log likelihood MLE lebih besar dari nilai log likelihood. Hal tersebut menunjukkan bahwa fungsi biaya produksi dengan metode MLE lebih baik dari OLS dan lebih sesuai dengan kondisi di lapangan.

Hasil estimasi pada model pendugaan fungsi biaya produksi *stochastic frontier* penggemukan sapi yaitu harga bibit, harga pakan tambahan, harga vitamin dan obat-obatan. Penggunaan faktor-faktor produksi seperti bibit, pakan, obat-obat, vitamin dan vaksin, sangat berpengaruh dalam keuntungan dan kerugian ditanggung sendiri pada usaha peternakan (Muntahanah dan Murdijaningsih 2020).

Variable produksi berpengaruh signifikan terhadap biaya produksi dan memiliki koefisien sebesar 0,008. Hal ini berarti bahwa jika peternak ingin meningkatkan produksinya sebesar 1% maka harus menambah biaya produksi sebesar 0,008%. Diani (2022) menyatakan bahwa

Baselang, Vol. 5. No. 2

adanya perbedaan penggunaan input pada kedua sistem kerjasama tersebut, menyebabkan produksi yang dicapai berbeda pula.

Variable harga bibit berpengaruh signifikan terhadap biaya produksi. Hal ini dikarenakan biaya yang dikeluarkan oleh sebagian peternak sangat besar untuk pembelian bibit ternak. Praditia *et al.* (2015) menyatakan bahwa besarnya biaya yang dikeluarkan untuk pembelian bibit dan pakan tidak sebanding dengan jumlah yang dihasilkan.

Variable harga pakan tambahan berpengaruh signifikan terhadap biaya produksi. Dengan koefisien sebesar 0.001 yang mengartikan bahwa jika peternak menambah pakan tambahan sebanyak 1% maka akan meningkatkan biaya produksi sebesar 0.008%. Hal ini sejalan dengan penelitian Ningsih (2016) yang menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan usaha ternak adalah biaya pakan, listrik dan besarnya skala usaha. Mandaka (2005) menyatakan bahwa biaya pakan meliputi 10% dari total biaya produksi. Biaya pakan ini akan diperoleh dari hasil perkalian antara jumlah konsumsi pakan dengan harga pakan.

Variable harga vitamin dan obat-obat berpengaruh signifikan terhadap biaya produksi. Terdapat sebagian peternak menggunakan vitamin dan obat-obatan dimana peternak yang menggunakan vitamin dan obat-obatan tergolong lebih efisien dibanding peternak tanpa penggunaan vitamin dan obat-obatan. Hal ini menunjukkan bahwa vitamin berguna untuk pertumbuhan, daya tahan terhadap penyakit dan merupakan komponen organik yang berperan penting dalam metabolisme tubuh (Diani *et al.*, 2022). Santosa (2010) menambahkan bahwa kesuksesan manajemen bukan hanya terletak pada baiknya program kesehatan saja, tetapi mencegah penyakit justru akan lebih ekonomis atau merupakan metode termurah untuk menjaga agar ternak tetap sehat daripada mengobati.

Analisis Efisiensi Alokatif

Berdasarkan hasil efisiensi teknis dan ekonomis, penting juga untuk mendiskusikan Efisiensi Alokatif (EA) pada usaha penggemukan sapi potong karena menurut Soekartawi (2002) efisiensi alokatif mendeskripsikan kapabilitas unit usaha untuk menggunakan input didalam proporsi optimal berdasarkan pada harga spesifiknya. Berdasarkan orientasi tersebut, studi ini menemukan sekitar 94% responden secara alokatif berada pada posisi tingkat efisiensi diatas 0.70 sementara sisanya 6% dikategorikan peternak dengan tingkat efisiensi dibawah 0.70, dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini.

Tabel 6. Sebaran nilai efisiensi alokatif usaha penggemukan ternak sapi

Nilai EA	Jumlah Peternak	Persentase (%)
0.0-0.29	0	0.00
0.30-0.49	0	0.00
0.50-0.69	3	6.00
0.70-0.79	7	14.00
0.80-0.89	8	16.00
0.90≤1.00	32	64.00
Jumlah	50	100
Rata-Rata		0.88
Maksimum		1.14
Minimum		0.54

Sumber : Analisis Data Primer, 2025

Rata-rata nilai efisiensi alokatif peternak penggemukan sapi yang di sajikan pada tabel diatas adalah 0.88. Nilai maksimum tingkat efisiensi alokatif yang dicapai peternak yaitu 1.14, sedangkan nilai minimum yang dicapai peternak adalah 0.54. Jika rata-rata peternak dapat mencapai tingkat efisiensi paling tinggi maka peternak tersebut dapat menghemat biaya sebesar 23.0% ($1 - (0.88/1.14)$) sedangkan untuk peternak yang berada pada tingkat efisiensi alokatif minimum jika mereka dapat mencapai tingkat efisiensi paling tinggi maka peternak akan memperoleh peningkatan keuntungan sebesar 53.4% ($1 - (0.54/1.14)$). Sementara itu, menurut Kune et al, (2016) untuk efisiensi alokatif tidak semua faktor-faktor produksi dan biaya dianalisis, hanyalah faktor faktor variable input dan variable biaya yang berpengaruh nyata terhadap produksi yang akan diamati, dengan demikian dapat diartikan ketidakmaksimalan

Baselang, Vol. 5. No. 2

efisiensi alokatif disebabkan oleh tingkatan kemampuan petani dalam mengkombinasikan berbagai variable input berdasarkan biaya perolehan sebagaimana yang dikatakan oleh Kune et al, (2016) kurangnya kapabilitas petani dalam mengelola sumberdaya akan berdampak pada perolehan keuntungan.

Gupta *et al.* (2012); Diwyanto *et al.* (2015) dan Cahya *et al.* (2025) juga ikut menyarankan didalam konteks serupa dimana, produk olahan limbah dari satu komponen berfungsi sebagai sumberdaya untuk komponen yang lain, usaha pembibitan dengan menambah populasi sapi betina produktif berperan dalam meningkatkan keuntungan usaha peternakan, dan pemberian pakan yang berkualitas juga merupakan bagian integral dari perawatan kesehatan yang akan menghasilkan produktivitas diikuti oleh keuntungan

Berdasarkan hasil analisis bahwa sebagian besar usaha peternakan berada pada tingkat efisiensi lebih dari 0,7 atau dengan kata lain sudah efisien secara alokatif. Hal tersebut mengindikasikan bahwa Sebagian besar peternak sudah cukup efisien dalam mengalokasikan input-input pada tingkat harga tertentu untuk meminimalkan biaya.

Sebaran Efisiensi Teknis, Ekonomi dan Alokatif

Berdasarkan dari tabel 17 menunjukkan bahwa sebaran efisiensi teknis, ekonomis dan alokatif usaha penggemukan sapi potong di Kecamatan Renah Pamenang dimana secara keseluruhan proporsi peternak yang belum mencapai efisiensi ekonomis lebih banyak dibandingkan proporsi peternak yang belum mencapai efisiensi teknis dan alokatif sedangkan pada arah yang berlawanan, proporsi peternak yang telah mencapai efisiensi alokatif lebih banyak dibandingkan proporsi peternak yang telah mencapai efisiensi teknis dan ekonomis.

Tabel 7. Sebaran efisiensi teknis, ekonomi dan alokatif usaha penggemukan sapi di Kecamatan Renah Pamenang, Kabupaten Merangin 2025

No	Tingkat Efisiensi	TE	EE	AE
1	< 0.70 (Inefisiensi)	10	13	3
2	> 0.70 (Efisiensi)	40	37	47

Jumlah	50	50	50
--------	----	----	----

Sumber : Analisis Data Primer, 2025

Menurut pendapat Darmawan (2016) menyatakan bahwa keberhasilan suatu usaha penggemukan sapi potong dapat ditandai dari pencapaian tingkat efisiensi teknis dan alokatifnya yang kemudian diuraikan menjadi empat kategori berikut ini

- Terdapat 37 usaha penggemukan sapi atau 74 persen usaha penggemukan yang berada pada kategori efisien secara teknis dan alokatif.
- Terdapat 10 usaha penggemukan sapi atau 20 persen usaha penggemukan yang berada pada kategori efisien secara alokatif namun tidak efisien secara teknis.
- Terdapat 3 usaha penggemukan sapi atau 6 persen usaha penggemukan yang efisien secara teknis namun tidak efisien secara alokatif.
- Tidak terdapat satupun usaha penggemukan sapi potong atau 0,00 persen usaha penggemukan yang tidak efisien secara teknis maupun alokatif.

KESIMPULAN

Faktor yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi usaha penggemukan sapi adalah pakan hijauan, vitamin dan obat-obatan serta Dummy jenis ternak yang dipelihara. Sedangkan faktor yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap biaya produksi usaha penggemukan ternak sapi adalah harga bibit, harga pakan tambahan, dan harga obat-obatan.

Rata-rata nilai efisiensi teknis, alokatif dan ekonomi usaha peternakan penggemukan sapi masing-masing 0,90, 0,88 dan 0,80. Nilai tersebut menunjukkan bahwa usaha penggemukan ternak sapi di Kec. Renah Pamenang sudah efisien secara teknis, alokatif dan ekonomi.

Faktor-faktor yang berpengaruh menurunkan inefisiensi teknis usaha penggemukan ternak sapi adalah pendidikan formal, usia peternak, dan frekuensi penyuluan peternak. Sedangkan faktor yang mempengaruhi inefisiensi

Baselang, Vol. 5. No. 2

ekonomi terhadap biaya produksi adalah pengalaman peternak dan status kepemilikan ternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Aigner, D. J., Lovell, C. A. K., and Schmidt, P. 1977. Formulation and estimation of stochastic frontier production frontier analysis. *The Pakistan Development Review*, 41(4), 643–663.
- Arikunto, S. 2010. Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik. Rineka Cipta.
- Atikaniati, M. 2011. Analisis potensi wilayah Kecamatan Renah Pamenang sebagai salah satu kawasan untuk pengembangan sapi potong di Kabupaten Merangin Provinsi Jambi (Skripsi). Fakultas Peternakan, Universitas Andalas.
- Cahya, S. D., Maudya, L., Syahfitri, I., Fauziah, F., dan Basriwijaya, K. M. Z. 2025. Analisis kelayakan dan strategi pengembangan usaha ternak sapi potong di Daerah Perbaungan Sumatera Utara. *BOTANI*, 2(1), 237–250. <https://issn.org/resource/ISSN/3046-5508>
- Coelli, T., Rao, D. S. P., and Battese, G. E. 1998. *An introduction to efficiency and productivity analysis*. Kluwer Academic Publishers.
- Coelli, T. J. 1998. A guide to FRONTIER version 4.1: A computer program for stochastic frontier production and cost production estimation (CEPA Working Paper 7/96). Department of Econometrics, University of New England.
- Cordanis, A. P., Suharno, dan Tinaprilla, N. 2019. Pengaruh kredit program desa mandiri anggur merah terhadap efisiensi teknis usaha ternak sapi potong. *Jurnal AgribiSains*, 5(2). ISSN 2550-1151.
- Diani, T., Winarto, H., Kencana, H. T., Adhitya, B., Retnowati, D., dan Purnomo, S. D. 2022. Analisis efisiensi ekonomis usaha ternak ayam ras pedaging di Kecamatan Rakit Kabupaten Banjarnegara. *Rural Tourism and Creative Economy to Develop Sustainable Wellness*, 965–976.
- Diwyanto, K., Priyanti, A., dan Inounu, I. 2015. Prospek dan arah pengembangan komoditas peternakan: Unggas, sapi dan kambing-domba. *Wartazoa*, 15(1), 11–25.
- Febrianto, N. 2019. Analisis efisiensi ekonomi usaha ternak ayam petelur di Kabupaten Malang (Disertasi, Universitas Brawijaya).
- Gupta, V., Rai, P. K., and Risam, K. S. 2012. Integrated crop-livestock farming system: A strategy for resource conservation and sustainability. *Environmental Indian Research Journal of Extension Education*, 2, 49–54.
- Indrayani, I., dan Andri. 2018. Faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usaha ternak sapi potong di Kecamatan Sitiung Kabupaten Dharmasraya. *Jurnal Peternakan Indonesia*.
- Kunea, S. J., Muhaimin, A. B., dan Setiawan, B. 2016. Analisis efisiensi teknis dan alokatif usahatani jagung (Studi kasus di Desa Bitefa Kecamatan Miomafo Timur Kabupaten Timor Tengah Utara). *Agrimor*, 1(1), 3–6.
- Mandaka, S., & Hutagaol, M. P. 2005. Analisis fungsi keuntungan, efisiensi ekonomi dan kemungkinan skema kredit bagi pengembangan skala usaha peternakan sapi perah rakyat di Kelurahan Kebon Pedes, Bogor. *Jurnal Agro Ekonomi*, 23(2), 191–208.
- Ningsih, U. W. 2016. Analisis efisiensi usaha ternak sapi potong (Studi kasus di Kecamatan Tumpang Kabupaten Malang) (Disertasi doktoral). Universitas Brawijaya.
- Praditia, D., Sarengat, W., dan Handayani, M. 2015. Efisiensi produksi peternakan ayam pedaging Riski Jaya Abadi

Baselang, Vol. 5. No. 2

Kebumen ditinjau dari efisiensi manajemen, teknis dan ekonomis. *Animal Agriculture Journal*, 4(1), 75–80.

Pramusintho. B., Hartono. S., Suryantini. A., and Darwanto. D. H. 2015. Technical Efficiency of Small Beef Cattle-Fattening Production in Muaro Jambi District, Jambi Province Indonesia. *Journal of Economics and Sustainable Development*. 6(22):53-58

Rouf, A. A., dan Munawaroh, S. 2016. Analisis efisiensi teknis dan faktor penentu inefisiensi usaha penggemukan sapi potong di Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 19(2), 103–118.

Sahara, R. 2016. Analisis efisiensi usaha peternakan sapi potong Jirek Farm di Kota Bukittinggi. Skripsi, Universitas Andalas.

Santosa, U. 2010. Mengelola peternakan sapi secara profesional. Penebar Swadaya.

Sugiarti, S. 2008. Analisis usaha ternak sapi perah di Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 3(2), 101–108.

Sugiyono. 2022. Metode penelitian administrasi. Alfabeta.

Wibisono, D. 2003. Riset bisnis: Panduan bagi praktisi & akademisi. Gramedia.

Widiastuti, L.K. 2025. Faktor-faktor yang mempengaruhi kepemilikan usaha ternak sapi potong rakyat sistem gaduhan dan non gaduhan Kecamatan Seputih Agung Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Dunia Peternakan*, 2(2) 42-52.