



THE IMPACT OF MILK PRICE CHANGES ON DAIRY FARM INVESTMENT: A COMPARISON WITH BONDS

DAMPAK PERUBAHAN HARGA SUSU TERHADAP INVESTASI PETERNAKAN SAPI PERAH: PERBANDINGAN DENGAN OBLIGASI

Mahendra Adyatama¹, Edward Sahat Parulian Tampubolon², Annuridya Rosyidta Pratiwi
Octasyilva³, Afina Putri Vindiana⁴, Jawahir⁵, Linda Theresia⁶

Program Studi Manajemen, Institut Teknologi Indonesia

E-mail: mahendra.adyatama96@gmail.com¹, edward.tampubolon@iti.ac.id², annuridya.rpo@iti.ac.id³,
afina.putri@iti.ac.id⁴, jawahir@raharja.info⁵, tarlind@yahoo.com⁶

ARTICLE INFO

Correspondent

Mahendra Adyatama
mahendra.adyatama96@gmail.com

Key words:

BCR, Dairy Farming, IRR,
NPV, Risk-Free Investment

Website:

<https://idm.or.id/JSER/index.php/JSER>

Page: 337 – 343

ABSTRACT

Indonesia remains dependent on milk imports to meet domestic demand, while study evaluates the feasibility of a dairy farming business in Batang Regency by analyzing the impact of milk price fluctuations on profitability using Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), and Benefit-Cost Ratio (BCR) in 5 years. The analysis is conducted based on three milk price assumptions in 2024: Rp7,000, Rp8,000, and Rp9,000 per liter. The results indicate that higher milk prices lead to greater business profitability. At Rp7,000 per liter, the NPV is Rp223,543,478.97, IRR is 51%, and BCR is 1.02 (discount factor 10,5%). At Rp8,000, the NPV increases to Rp1,266,965,138.13, IRR to 57%, and BCR to 1.14. At Rp9,000, the NPV reaches Rp2,310,386,797.28, IRR 62%, and BCR 1.25. Additionally, a comparison with a risk-free investment through SR021T5 bonds (6.45% interest rate) shows that the five-year return from bonds is Rp1,244,863,021, while dairy farming yields Rp1,729,308,218.75 in the fifth year. These findings indicate that while dairy farming carries higher risks, it has the potential to generate greater returns than risk-free investments.

Copyright © 2025 JSER. All rights reserved.

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
Koresponden Mahendra Adyatama <i>mahendra.adyatama96@gmail.com</i> Kata kunci: BCR, Investasi Bebas Risiko, IRR, NPV, Peternakan Sapi Perah Website: <i>https://idm.or.id/JSER/index.php/JSER</i> Hal: 337 – 343	Indonesia masih bergantung pada impor susu untuk memenuhi kebutuhan domestik, untuk itu penelitian ini mengevaluasi kelayakan usaha peternakan sapi perah di Kabupaten Batang dengan menganalisis dampak perubahan harga susu terhadap profitabilitas menggunakan metode Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), dan Benefit-Cost Ratio (BCR) selama 5 tahun. Analisis dilakukan berdasarkan tiga asumsi harga susu pada tahun 2024, yaitu Rp7.000, Rp8.000, dan Rp9.000 per liter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi harga susu, semakin besar profitabilitas usaha. Pada harga Rp7.000, NPV sebesar Rp223.543.478,97, IRR 51%, dan BCR 1,02 (diskonto 10,5%). Pada harga Rp8.000, NPV meningkat menjadi Rp1.266.965.138,13, IRR 57%, dan BCR 1,14. Sedangkan pada harga Rp9.000, NPV mencapai Rp2.310.386.797,28, IRR 62%, dan BCR 1,25. Selain itu, perbandingan dengan investasi bebas risiko melalui obligasi SR021T5 (bunga 6,45%) menunjukkan bahwa keuntungan obligasi selama lima tahun sebesar Rp1.244.863.021, sedangkan usaha peternakan sapi perah mencapai Rp1.729.308.218,75 pada tahun ke-5. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun memiliki risiko lebih tinggi, investasi di sektor peternakan sapi perah berpotensi memberikan keuntungan yang lebih besar dibandingkan dengan investasi bebas risiko. <i>Copyright © 2025 JSER. All rights reserved.</i>

PENDAHULUAN

Usaha peternakan sapi perah memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan susu nasional. Namun, ketergantungan Indonesia pada impor susu masih tinggi, sehingga meningkatkan produksi dalam negeri menjadi salah satu solusi strategis. Harga susu segar yang fluktuatif di tingkat peternak menjadi faktor krusial dalam menentukan profitabilitas usaha ini. Berdasarkan kisaran harga yang terjadi pada tahun 2024, terdapat tiga asumsi harga susu yang digunakan dalam penelitian ini yaitu harga terendah Rp7.000/liter, yang diutarakan oleh Kepala Desa Dawuan, Sugianto, dalam laporan artikel berita (Kabar Pas, 2024), terkait dengan peristiwa pembuangan susu akibat rendahnya harga jual. Harga tengah Rp8.000/liter, yang disampaikan oleh Kepala Bidang Peternakan dan Kesehatan Hewan Dislutkanak Batang, Syam Manohara, sebagai harga yang disetorkan ke PT. Nestlé Indonesia dalam artikel berita Kabupaten Batang (BERITA Batang, 2024). Harga tertinggi Rp9.000/liter, yang disebut sebagai harga ideal oleh Menteri Koperasi, Budi Arie pada laporan artikel (Tribun, 2024).

Di sisi lain, dalam konteks investasi, modal yang digunakan dalam usaha peternakan sapi perah juga dapat dialokasikan ke aset bebas risiko, seperti obligasi pemerintah atau sukuk ritel. Menurut (Ichsan, Nasution, & Sinaga, 2019), investasi dapat dikategorikan menjadi dua jenis utama yaitu, Investasi Nyata adalah investasi yang terkait dengan pembangunan proyek bisnis dan studi kelayakan

usaha dan Investasi Finansial yang berkaitan dengan pengelolaan dana dalam instrumen seperti saham, obligasi, dan produk keuangan lainnya.

Salah satu contoh investasi bebas risiko yang relevan dalam penelitian ini adalah Sukuk Ritel, yang sepenuhnya dijamin oleh negara dan menawarkan tingkat pengembalian yang stabil (Priyanti, 2024). Oleh karena itu, perbandingan antara profitabilitas usaha peternakan sapi perah dengan investasi bebas risiko menjadi relevan untuk dievaluasi guna mengetahui opsi investasi yang lebih menguntungkan dalam jangka panjang.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak perubahan harga susu terhadap profitabilitas usaha peternakan sapi perah serta membandingkan keuntungan dari usaha ini dengan investasi pada aset bebas risiko. Selain itu, penelitian ini juga mengevaluasi kelayakan usaha peternakan sapi perah berdasarkan analisis *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Benefit-Cost Ratio* (BCR). Secara khusus, penelitian ini berfokus pada tiga aspek utama, yaitu menganalisis dampak perubahan harga susu pada tiga skenario harga (Rp7.000, Rp8.000, dan Rp9.000) terhadap kelayakan usaha peternakan sapi perah, membandingkan profitabilitas usaha peternakan sapi perah dengan investasi pada obligasi bebas risiko menggunakan modal yang sama, serta mengevaluasi kelayakan finansial usaha peternakan sapi perah menggunakan metode NPV, IRR, dan BCR sebagai indikator utama. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mengenai prospek usaha peternakan sapi perah dalam berbagai skenario harga susu serta memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai pilihan investasi yang lebih menguntungkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif untuk menganalisis dampak perubahan harga susu terhadap kelayakan finansial usaha peternakan sapi perah di Kabupaten Batang selama 5 tahun. Data yang digunakan merupakan asumsi harga susu pada tahun 2024, yaitu Rp7.000, Rp8.000, dan Rp9.000. Analisis kelayakan investasi dilakukan dengan menggunakan indikator *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Benefit-Cost Ratio* (BCR). Selain itu, penelitian ini juga membandingkan profitabilitas usaha peternakan sapi perah dengan investasi pada aset bebas risiko, khususnya obligasi ritel pemerintah. Evaluasi dilakukan untuk menentukan apakah usaha peternakan sapi perah lebih menguntungkan dibandingkan investasi finansial dengan tingkat risiko rendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Anggaran biaya yang telah disusun digunakan sebagai data primer untuk modal dalam pengembangan peternakan sapi perah. Perencanaan ini mencakup pembelian awal sebanyak 50 ekor sapi, dengan pengembangan usaha selama lima tahun. Selain itu, tidak terdapat biaya untuk pembelian atau penyewaan lahan, karena lahan telah disediakan oleh investor yang bersedia menggunakannya untuk pembangunan peternakan, sebagaimana ditampilkan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Rancangan Anggaran Biaya (RAB)

Biaya Awal	
Beli Lahan	-
Beli Sapi (50 Ekor)	1.400.000.000
Pembangunan Fasilitas	1.146.750.000
Beli Alat dan Mesin	679.850.000
Instalasi (<i>Plumbing</i> – Listrik)	51.900.000
Biaya Operasional 1 Tahun	
Biaya Tetap	82.800.000
Biaya Variabel	927.633.750
Total	4.288.933.750

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Asumsi harga penjualan didasarkan pada literatur yang memuat informasi harga pada tahun 2024, dengan susu sebagai produk utama yang dipasarkan, sebagaimana ditampilkan pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Asumsi Harga Penjualan 2024

Harga Sapi:	
a. Sapi bunting 2 bulan	28.000.000
b. Sapi pedet betina umur 4 bulan	6.250.000
c. Sapi pedet jantan umur 4 bulan	5.500.000
d. Sapi perah afkir	9.000.000
e. Sapi Muda (9-18 bulan)	8.750.000
f. Sapi Induk Laktasi	14.000.000
Harga Kotoran Kering Segar (kg)	200
Harga Susu Terendah (liter)	7.000
Harga Susu Tengah (liter)	8.000
Harga Susu Tertinggi (liter)	9.000

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Perhitungan kriteria kelayakan investasi dilakukan dengan menggunakan faktor diskonto sebesar 10,5%. Hasil perhitungan untuk NPV, IRR, dan BCR pada tiga kategori harga susu dapat dilihat pada tabel berikut. **Tabel 3**.

Tabel 3. Proyeksi Hasil Kriteria Investasi

Harga Susu Rp. 7.000	
NPV	Rp 223.543.478,97
IRR	51%
BCR	1,02
Harga Susu Rp. 8.000	
NPV	Rp 1.266.965.138,13
IRR	57%
BCR	1,14
Harga Susu Rp. 9.000	
NPV	Rp 2.310.386.797,28
IRR	62%
BCR	1,25

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Hasil analisis menunjukkan bahwa usaha peternakan sapi perah ini layak dijalankan berdasarkan semua skenario harga susu. Pada asumsi harga terendah Rp7.000, NPV masih positif sebesar Rp223.543.478,97 dengan IRR 51% dan BCR 1,02, yang berarti investasi ini masih menguntungkan meskipun *margin* keuntungannya tipis. Ketika harga susu meningkat menjadi Rp8.000, profitabilitas meningkat secara signifikan dengan NPV Rp1.266.965.138,13, IRR 57%, dan BCR 1,14, yang mencerminkan peningkatan rasio manfaat terhadap biaya. Pada skenario harga tertinggi Rp9.000, usaha ini menjadi semakin menguntungkan dengan NPV Rp2.310.386.797,28, IRR 62%, dan BCR 1,25. Peningkatan harga susu berkontribusi langsung terhadap peningkatan profitabilitas, yang menunjukkan bahwa usaha ini sangat sensitif terhadap fluktuasi harga jual produk utama.

Dalam menentukan pilihan investasi, investor umumnya mempertimbangkan antara sektor finansial dan sektor riil. Investasi di sektor finansial, seperti obligasi, menawarkan imbal hasil yang lebih stabil dengan risiko yang relatif rendah. Di sisi lain, investasi di sektor riil, seperti usaha peternakan sapi perah, memiliki potensi keuntungan yang lebih tinggi tetapi juga disertai dengan risiko operasional yang lebih besar. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas, dilakukan simulasi investasi dengan jumlah modal yang sama, yaitu Rp 4.288.933.750, dalam dua instrumen investasi yang berbeda: obligasi sukuk ritel dan usaha peternakan sapi perah terlihat pada **Gambar 1**.

Simulasi SBN

Produk SR

Seri Produk
SR021T5

Nilai Pembelian
Rp 4.288.933.750

Pilih Bank
BANK BCA

Bebas Biaya Transfer Imbal Hasil

Nilai investasimu dalam 5 tahun

Tabungan Deposito	Investasi SBN
Rp 4.867.939.806	Rp 5.533.796.771

Nilai Modal
Rp 4.288.933.750

Perkiraan Imbal Hasil
Rp 1.244.863.021

Imbal Hasil /bln

Imbal Hasil (6,45%)	Rp 23.053.019
Pajak Imbal Hasil (10%)	- Rp 2.305.302
Biaya Transfer	Gratis -Rp 2.000
Imbal Hasil /bln	Rp 20.747.717

Imbal Hasil /bln

Selama 5 Tahun	Rp 1.244.863.021
----------------	------------------

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 1. Simulasi SBN Bareksa

Berdasarkan simulasi di atas, investasi pada obligasi SR021T5 dengan tingkat bunga 6,45% menghasilkan keuntungan sebesar Rp 1.244.863.021 dalam jangka waktu lima tahun. Sementara itu, investasi dalam usaha peternakan sapi perah menghasilkan keuntungan sebesar Rp 1.729.308.218,75 dalam periode yang sama dengan asumsi harga susu Rp. 7000. Dari hasil ini, terlihat bahwa usaha peternakan sapi perah memiliki potensi keuntungan yang lebih tinggi dibandingkan dengan obligasi. Namun, sektor riil memiliki tantangan tersendiri, seperti fluktuasi harga susu, biaya operasional yang dapat meningkat, serta faktor risiko lain seperti penyakit ternak dan perubahan kebijakan pemerintah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kelayakan usaha peternakan sapi perah dengan modal sebesar Rp 4.288.933.750 dan discount factor 10,5%, dapat disimpulkan bahwa usaha ini layak untuk dijalankan. Dengan asumsi tiga skenario harga susu pada tahun 2024, yaitu Rp7.000, Rp8.000, dan Rp9.000 per liter, diperoleh hasil yang menunjukkan profitabilitas yang meningkat seiring dengan kenaikan harga jual susu. Pada harga terendah (Rp7.000), diperoleh NPV sebesar Rp223.543.478,97, IRR 51%, dan BCR 1,02, yang menunjukkan bahwa usaha tetap menguntungkan meskipun dengan margin tipis. Pada harga menengah (Rp8.000), nilai NPV meningkat menjadi Rp1.266.965.138,13, IRR menjadi 57%, dan BCR 1,14, yang menandakan tingkat kelayakan usaha yang lebih baik. Sementara itu, pada harga tertinggi (Rp9.000), NPV mencapai Rp2.310.386.797,28, IRR meningkat menjadi 62%, dan BCR 1,25, yang menunjukkan profitabilitas yang semakin tinggi.

Selain itu, komparasi antara investasi dalam peternakan sapi perah dan investasi pada obligasi SR021T5 menunjukkan bahwa peternakan sapi perah memiliki potensi keuntungan yang lebih besar. Dalam periode lima tahun, investasi di obligasi memberikan keuntungan sebesar Rp1.244.863.021, sedangkan usaha peternakan sapi perah menghasilkan keuntungan sebesar Rp1.729.308.218,75. Namun, sektor riil memiliki tantangan seperti fluktuasi harga susu, biaya operasional yang dapat berubah, serta risiko eksternal lainnya yang perlu dipertimbangkan oleh calon investor.

Dengan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa usaha peternakan sapi perah di Kabupaten Batang memiliki prospek yang baik dan lebih menguntungkan dibandingkan investasi bebas risiko, terutama dalam skenario harga susu yang lebih tinggi. Namun, strategi mitigasi risiko tetap diperlukan agar usaha ini dapat berjalan secara berkelanjutan dan mengoptimalkan potensi keuntungan yang ada.

Saran yang dapat dipertimbangkan untuk penelitian selanjutnya dapat melakukan analisis sensitivitas yang lebih luas dengan memasukkan variabel tambahan seperti biaya pakan, tingkat produktivitas sapi, atau kebijakan subsidi pemerintah yang dapat memengaruhi profitabilitas usaha.

Selain itu, mengingat sektor peternakan memiliki berbagai tantangan, penelitian selanjutnya dapat mengkaji faktor risiko utama seperti penyakit ternak, fluktuasi harga pakan, dan perubahan regulasi, serta menganalisis strategi mitigasi yang efektif untuk mengurangi dampak risiko terhadap profitabilitas usaha.

Terakhir, penelitian mendatang dapat mengeksplorasi peluang hilirisasi produk susu, seperti pengolahan susu menjadi keju, yogurt, atau produk turunannya yang memiliki nilai tambah lebih tinggi. Diversifikasi produk ini berpotensi meningkatkan daya saing dan profitabilitas usaha peternakan sapi perah. Dengan

mempertimbangkan aspek-aspek tersebut, penelitian selanjutnya dapat memberikan wawasan yang lebih komprehensif tentang strategi pengembangan usaha peternakan sapi perah yang lebih berkelanjutan dan menguntungkan.

DAFTAR PUSTAKA

- BERITA Batang. (2024, Februari 1). Produktifitas Susu di Batang Naik 250 Liter Untuk Kebutuhan PT Nestle. Batang.
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2020). *Principles of Corporate Finances*. United States of America: Mc Graw Hill Education.
- Ichsan, R. N., Nasution, L., & Sinaga, S. (2019). *Studi Kelayakan Bisnis (Business Feasibility Study)*. Medan: CV. Manhaji.
- Kabar Pas. (2024, November 10). Viral, Peternak Sapi di Pasuruan Buang Ribuan Liter Susu Hasil Panen ke Sungai. Pasuruan.
- Priyanti, M. (2024, Juli 19). SR021 Segera Ditawarkan, Ini Catatan Penjualan Sukuk Ritel SR001 hingga SR020. Retrieved from Bareksa: <https://www.bareksa.com/berita/sbn/2024-07-19/sr021-segera-ditawarkan-ini-catatan-penjualan-sukuk-ritel-sr001-hingga-sr020>
- Sembiring, D. (2023). *Studi Kelayakan Bisnis : Teori, Aplikasi, dan Soal Pembahasan*. In D. Sembiring, *Studi Kelayakan Bisnis : Teori, Aplikasi, dan Soal Pembahasan* (pp. 6-7). Bogor: Mitra Wacana Media.
- Tribun. (2024, November 11). Menteri Koperasi Ungkap Persoalan Peternak Boyolali Buang 50.000 Liter Susu. Jakarta.