

Analisa Kelayakan Usaha Yogurt Dipeternak Sapi Perah Desa Kemuning Lor

Feasibility Analysis Of Yogurt Business On Dairy Farmers In Kemuning Lor Village

Wahyu Suryaningsih¹, Aulia Brilliantina², Irene Ratri Andia Sasmita³, Budi Hariono⁴, Rizza Wijaya⁵

^{1,4} Food Engineering Technology, Politeknik Negeri Jember

^{2,3} Food Industry Technology, Politeknik Negeri Jember

⁵ Agricultural Engineering, Politeknik Negeri Jember

* wahyu_surya@polije.ac.id

ABSTRAK

Adanya pandemic covid 19, menyebabkan 30 % susu segar yang diproduksi peternak sapi perah desa Kemuning lor, kabupaten Jember tidak terjual, sehingga peternak mengalami kerugian sebesar Rp. 150.000, setiap hari. Sedangkan peternak tidak mempunyai pengetahuan untuk memanfaatkan susu menjadi produk olahan susu yang mempunyai masa simpan lama. Disisi lain susu merupakan bahan pangan yang mudah rusak, sehingga susu tersebut hanya dikonsumsi keluarganya dan diberikan kepada anak sapi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan kepada peternak sapi perah ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan membuat yogurt dan menghitung analisa kelayakan usaha produksi yogurt. Hal ini agar susu yang tidak terjual dapat menjadi produk olahan susu yang bernilai ekonomis dan tahan lama, dapat dijadikan sebagai diversifikasi usaha sehingga akan meningkatkan pendapatnya. Metodologi kegiatan dilakukan secara bertahap yaitu Observasi, Sosialisasi, Pelatihan terdiri demonstrasi pembuatan yogurt dan perhitungan analisa kelayakan finansial usaha produksi yogurt. Hasilnya menunjukkan bahwa peternak sapi perah telah dapat membuat yogurt dengan baik. Berdasarkan perhitungan analisa kelayakan usahanya, jika memproduksi yogurt sebanyak 15 kali dalam sebulan dengan kapasitas 10 L susu segar akan menghasilkan keuntungan Rp 2.219.777,78 / bulan, laju keuntungan 62,4, B/C Ratio 1,62, nilai BEP produksi 3.564 kemasan berkapasitas 120 mL atau senilai Rp. 130.254,66

Kata kunci — Analisa kelayakan usaha, Kemuning Lor, Peternak sapi perah, Susu, Yogurt

ABSTRACT

The covid 19 pandemic, caused 30% of the fresh milk produced by dairy farmers in Kemuning lor village, Jember district to not be sold, so they suffered a loss of Rp. 150,000, every day. They do not know about processing milk. while milk is a perishable food, so the milk is only consumed by the family and given to calves. Community service activities aim to increase knowledge and skills in making yogurt and calculate yogurt business feasibility analysis. Yogurt products are expected to be an additional business that can increase the income of farmers. The methodology used includes Observation, Socialization, Training including demonstration of yogurt-making technology and calculating the financial feasibility analysis of the yogurt production business. The results show that dairy farmers have been able to make yogurt well. Based on the calculation of the business feasibility analysis, if the produce yogurt 15 times a month with a capacity of 10 L of fresh milk, it will generate a profit of Rp. 2,219,777,78 / month, the profit rate is 62.4, the B/C Ratio is 1.62, the BEP value of production is 3,564. packaging with a capacity of 120 mL or Rp. 130.254.66

Keywords — Business Feasibility Analysis, Kemuning Lor, Milk, yogurt

OPEN ACCESS

© 2022. Wahyu Suryaningsih, Aulia Brilliantina, Irene Ratri Andia Sasmita, Budi Hariono, Rizza Wijaya



Creative Commons
Attribution 4.0 International License

1. Pendahuluan

Desa Kemuning Lor termasuk di kecamatan Arjasa, terletak di dataran tinggi lereng gunung Argopuro yang terkenal dengan objek wisata Rembangan. Desa ini mempunyai potensi sebagai penghasil produk perkebunan yaitu kopi, penghasil buah naga, dan bunga krisan [1]. Desa Kemuning Lor juga terkenal dengan sentra peternak sapi perah yang memproduksi susu segar.

Susu segar yang diproduksi oleh peternak sapi perah di Desa Kemuning Lor digunakan untuk mensuplay kafe-kafe yang ada di wilayah rembangan dan kota jember. Salah satu peternak sapi perah yang bernama ibu nita mempunyai 5 ekor sapi yang memproduksi susu sekitar 40 liter setiap hari, dengan 2 kali waktu pemerahan, yaitu pagi dan sore. Susu sapi segar tersebut dijual Rp. 10.000,- sehingga pendapatnya sekitar Rp 400.000,- setiap harinya atau mencapai Rp. 12.000.000,- dalam sebulan.

Adanya pandemi COVID 19 menyebabkan semua usaha, terutama sektor pariwisata dan kafe-kafe banyak yang tutup. Ditambah dengan adanya kebijakan PPKM yang diberlakukannya oleh pemerintah, menyebabkan 30 % susu yang diproduksi tidak terjual, sehingga peternak mengalami kerugian dengan nominal sebesar Rp. 120.000,- setiap hari atau Rp. 3.600.000,- dalam sebulan.

Susu sisa produksi yang tidak terjual tersebut hanya dikonsumsi sendiri dan dijual dengan harga murah kepada tetangganya dan diberikan kepada anak sapi. Mengingat susu merupakan komoditas pangan sangat mudah rusak atau *perisable food*. Hal ini, karena susu mengandung protein dan kadar air yang tinggi sehingga mudah dikontaminasi oleh mikroba.

Disisi lain, peternak susu perah sapi desa Kemuning Lor tidak mempunyai pengetahuan dan ketrampilan untuk mengolah susu segar menjadi produk olahan dengan yang dapat merubah sifat susu menjadi awet.

Untuk menghindari adanya kerugian peternak sapi susu perah dan juga meningkatkan pendapatnya, maka perlu dilakukan pengolahan susu menjadi produk olahan yang mempunyai nilai ekonomis, prospektif dengan masa simpan tinggi. Beberapa produk diversifikasi susu yang banyak dijumpai diantaranya dodol susu, krupuk

susu, dan fermentasi susu yang dikenal dengan yogurt.

Yogurt merupakan produk susu fermentasi berbentuk kental, dibuat dengan menambahkan bakteri asal laktat ke susu dan sering ditambahkan dengan buah. Yogurt merupakan produk susu yang populer dan banyak dinikmati masyarakat. Asam laktat yang dihasilkan dari fermentasi laktosa berkontribusi terhadap rasa asam yogurt dengan menurunkan PH dan memungkinkan tekstur yang khas dengan bekerja pada protein [2]

Yogurt ditetapkan sebagai minuman Kesehatan, terutama dari penambahan probiotik. Peran bakteri asam laktat (BAL) banyak diterapkan dalam bidang pangan [3]. Yogurt merupakan produk olahan susu yang potensial untuk dikembangkan dan prospektif karena mempunyai peluang pasar yang cukup tinggi.

Selama yogurt hanya diproduksi oleh industri besar dan mempunyai harga mahal. Jika dikaji lebih lanjut, proses pengolahan yogurt ini sangat sederhana dan dapat dilakukan dalam skala rumah tangga, karena pembuatannya hanya memerlukan ketelitian dan kebersihan yang tinggi [4]. Yogurt merupakan salah satu solusi guna mengatasi produksi susu yang tidak terjual, sehingga menjadi produk olahan lain pada peternak sapi perah Desa Kemuning Lor.

Namun yang menjadi permasalahan adalah peternak sapi perah tidak tahu dalam teknologi proses pembuatan pembuatan yogurt dan kelayakan usaha yogurt. Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan teknologi pembuatan yogurt dan menghitung analisa kelayakan usaha produksi yogurt guna meningkatkan pendapatan peternak sapi perah di Desa kemuning Lor.

2. Target dan Luaran

Khalayak sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat didesa Kemuning lor, kecamatan Arjasa Kabupaten Jember adalah peternak sapi perah rakyat.

Luaran pengabdian ini diharapkan memberikan solusi terhadap 30 % susu yang tidak terjual dengan cara memproduksi yogurt bernilai ekonomis dan prospektif, sehingga bisa meningkatkan pendapatan peternak sapi perah.

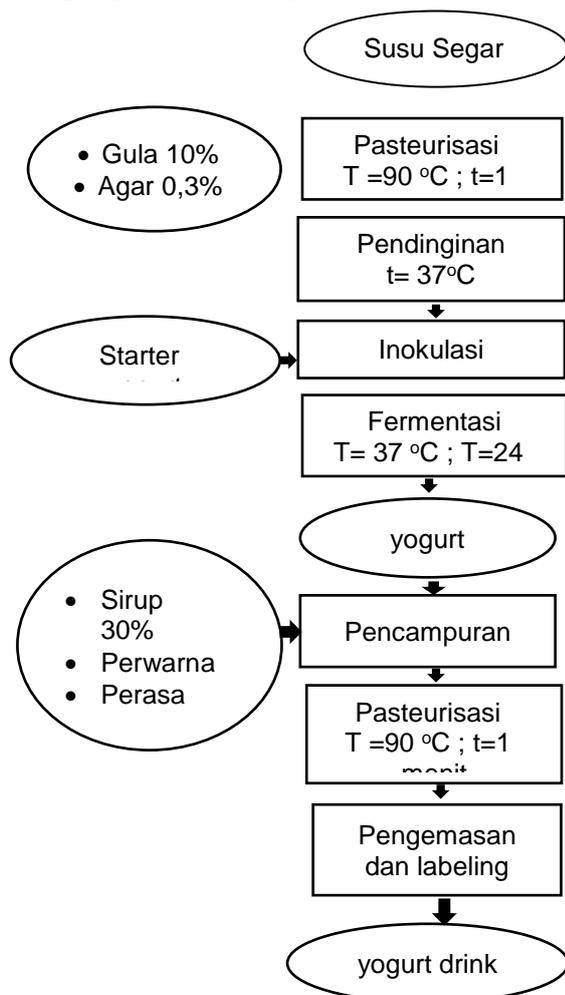


3. Metodologi

Bahan pembuatan yogurt adalah susu sapi, stater yogurt, agar-agar, gula, pewarna makan dan bahan perisai, alcohol 70%, dan kemasan gelas. Peralatan meliputi kompor, panci, termometer, stoples, Bunsen, cup sealer dan alat tulis.

Metodologi pengabdian dengan beberapa tahapan, yaitu Observasi, Sosialisasi, Pelatihan meliputi demonstrasi teknologi pembuatan yogurt dan melakukan perhitungan analisa kelayakan finansial usaha produksi yogurt.

Demonstrasi pembuatan yogurt diberikan kepada anggota kelompok peternak sapi perah dan lebih difokuskan kepada ibu nita untuk dijadikan percontohan bagi anggota yang lain. Menurut [5] tahapan proses pembuatan yogurt adalah pasteurisasi susu, pendinginan, inokulasi stater yogurt, fermentasi, dan pembuatan yogurt drink terdiri pencampuran, pasteurisasi yogurt drink, pengemasan dan pelabelan (Gambar1).



Gambar 1. Proses Pembuatan yogurt [5]

Analisa kelayakan finansial usaha produksi yogurt dengan cara melakukan perhitungan : biaya tetap , biaya tidak tetap, biaya produksi, penetapan harga pokok dan penjualan, total pendapatan, keuntungan, laju keuntungan, B/C Ratio, titik impas atau *Break Even Point (BEP)* produksi dan rupiah.

Data yang diperoleh dilakukan pengolahan dalam bentuk tabulasi, selanjutnya dihitung secara matematis.

Biaya total produksi atau total cost (TC) diketahui dengan menjumlahkan biaya variabel (VC) dan biaya tetap (FC) rumus (1) :

$$TC = VC + FC \quad (1)$$

Dimana : TC = Total Cost
VC = Variabel Cost
FC = FixedCost

Biaya produksi merupakan penjumlahan antara biaya tidak tetap dengan biaya tetap. Biaya variabel merupakan biaya yang digunakan dalam memproduksi yogurt. Besarnya biaya tidak tetap sangat tergantung dengan kapasitas yang produksi. Biaya tetap merupakan biaya yang tidak berupa atau bersifat tetap dan tidak tergantung dengan jumlah bahan yang diproduksi.

Perhitungan harga pokok penjualan yang disingkat dengan HPP biaya yang dikeluarkan semua biaya yang dikeluarkan untuk menjual produk. Penetapan HPP dilakukan produsen dengan mempertimbangkan semua biaya produksi ditambah dengan keuntungan yang akan didapatkan. Harga Pokok Produksi (HPP) dihitung dengan rumus (2), dan total pendapatan (TP) dihitung dengan rumus (3)

$$HPP = \frac{TC}{Kapasitas\ Produksi} \quad (2)$$

$$TP = Harga\ Jual \times TC \quad (3)$$

BEP atau titik impas dimana yaitu jumlah pendapatan dari penjualan produk sama dengan jumlah biaya semua pengeluaran termasuk biaya tetap dan biaya tidak tetap. Nilai *BEP* adalah nol (0) yang artinya produsen tidak rugi dan tidak untung. *BEP* dihitung dengan rumus (4)

$$BEP\ Unit = \frac{FC}{P-VC} \quad \text{atau}$$

$$BEP \text{ Rupiah} = \frac{FC}{1-VC/p} \quad (4)$$

Dimana :

FC = Biaya Tetap

P = Harga jual per unit

VC = Biaya Variabel per unit

4. Pembahasan

Teknologi Pembuatan Yogurt

Hasil pelatihan dan demonstrasi pembuatan yogurt menunjukkan perkembangan yang baik. Peserta pelatihan telah dapat membuat yogurt dengan baik dan benar yang dilakukan secara mandiri dirumah masing masing. Sebelumnya masih dijumpai adanya kegagalan. Keberhasilan pembuatan yogurt sangat ditentukan oleh kondisi starter yogurt dan suhu fermentasi. Selain itu faktor hygiene dan sanitasi proses mempengaruhi keberhasilan dalam pembuatan yogurt [6]. Akan tetapi setelah diulang dengan memperbaiki Teknik pembuatannya telah dihasilkan yogurt yang baik. Produk yogurt ditandai dengan kriteri warna putih bersih dengan konsistensinya padat dan kental [7]

Perhitungan Analisa Usaha Yogurt

Analisis kelayakan finansial usaha yogurt meliputi biaya tetap yang merupakan perkiraan modal investasi, biaya tidak tetap, total biaya produksi, estimasi pendapatan, keuntungan, laju keuntungan, B/C ratio dan nilai titik impas yang dikenal dengan Break Even Point (BEP).

Biaya Tetap

Biaya tetap atau fixed cost adalah biaya yang dikeluarkan oleh produsen yang jumlah tetap serta tidak tergantung dengan jumlah bahan yang diproduksi [8]. Biaya tetap produksi yogurt di peternak sapi perah desa kemuninglor Jember sebesar Rp. 51.222,22.

Perhitungan besarnya biaya tetap diperoleh dari perhitungan biaya susut alat perbulan. Penentuan ini didasarkan pertimbangan bahwa investasi alat dan bangunan yang digunakan untuk memproduksi yogurt diasumsikan telah dipunyai oleh peternak sapi perah. Jenis peralatan untuk produksi yogurt merupakan peralatan rumah tangga, demikian pula untuk bangunan produksi, karena bisa digunakan dirumah peternak sapi perah.

Biaya Tidak tetap (Variable Cost)

Biaya tidak tetap dihitung berdasarkan biaya yang dikeluarkan untuk produksi yogurt selama 1 bulan dengan jumlah produksi 15 kali dalam kapasitas produksi 10 L susu segar. Hasil perhitungan penetapan besarnya biaya tidak tetap dalam memproduksi yogurt selama 1 bulan oleh peternak sapi perah desa kemuning lor adalah Rp. 3.504.000,-.

Biaya Produksi

Biaya produksi merupakan biaya yang besarnya ditentukan oleh jumlah produk yang diproduksi. Setelah diketahui biaya tetap dan biaya tidak tetap (variable) akan diperoleh total biaya produksi (persamaan 1) sebesar Rp. 3.555.222,22. Biaya-biaya ini menunjukkan pengeluaran memproduksi yogurt setiap bulannya. Dari total biaya produksi, dapat dicari harga pokok produksi yogurt yang dilakukan oleh peternak sapi perah desa kemuninglor kabupaten Jember. Perhitungan analisis ekonomi berdasarkan biaya bahan, bahan kemasan dan bahan bakar, dan tenaga yang diperlukan untuk produksi yogurt [3]. Hasil perhitungan rancangan biaya tetap dan biaya tidak tetap produksi yogurt, dapat dilihat Tabel 1. dan Tabel 2.

Tabel 1 Rancangan biaya tetap (variable cost) produksi yogurt di peternak sapi perah desa Kemuninglor Jember

Alat	Jumlah	Harga/satuan (Rp)	Total (Rp)	Umur Ekonomis (Bulan)	Nilai Susut/bulan (Rp)
Timbangan	1	100000	100000	48	2083.3
Gelas Ukur	2	10000	20000	24	833.3
Panci volume 10 liter	1	150000	150000	36	4166.6
Kompore	1	200000	200000	60	3333.3
Tabung gas 3kg	1	40000	40000	60	666.67
Stoples / Fermentor	4	25000	100000	12	8333.3
Termometer	1	25000	25000	12	2083.3
Blender	1	200000	200000	36	5555.6
Cup Sealer	1	100000	100000	60	1666.7
refrigerator	1	150000	150000	72	20833.3
labu semprot	1	10000	10000	12	833.33
Total biaya tetap					50388.9



Harga Pokok Produksi (HPP) dan Harga Jual Produk

Penetapan harga pokok produksi dilakukan dengan mempertimbangkan sejumlah biaya yang digunakan untuk memproduksi suatu barang. Penetapan harga pokok produksi yogurt dihitung sesuai dengan kapasitas total produksi selama selama sebulan, yaitu 277,5 mL susu segar yang menghasilkan produk yogurt banyaknya 2.310 gelas berukuran 120 mL.

Dari persamaan 2 diperoleh perhitungan harga penjualan pokok (HPP) yogurt sebesar Rp. 1.550,- per kemasan 120 mL. Selanjutnya penetapan harga pokok produksi dilakukan dengan sesuai dengan biaya produksi yang digunakan. Selain itu penentuan harga jual produk juga mempertimbangkan besarnya keuntungan atau margin yang diperoleh. Penentuan harga jual cenderung subjektif [3]. Penentuan harga jual juga harus mempertimbangkan kelayakan produk dan kemampuan konsumen dalam memberi produk yogurt. Penetapan harga jual yogurt harus melebihi total biaya operasional. Penetapan harga jual yogurt ditingkat produsen peternak sapi perah adalah Rp. 2.500,-, sehingga total pendapatan selama 1 bulan sebesar Rp. 5.775.000,-. (Tabel 3).

Tabel 2

Rancangan biaya tidak tetap (variable cost) produksi yogurt di peternak sapi perah desa Kemuninglor Jember

Bahan	Jumlah 1 kali Produksi	Satuan	Harga/ satuan (Rp)	Jumlah 1x Produksi (Rp)	Jumlah 15 kali (Rp)
Susu sapi segar	10	Liter	10000	100000	1500000
Gula	1	Kg	12500	12500	187500
Agar-agar	2	bungkus	1500	3000	45000
stater yogurt	1	kemasan	25000	25000	375000
Gelas Plastik	141	cup	120	16920	253800
label	141	lembar	50	7050	105750
plastik penutup gelas	141	lembar	10	1410	21150
Bahan Bakar	90/480	Menit	20000	3750	56250
Tenaga Kerja	300/480	menit	50000	31250	468750
Total biaya variabel				200880	3013200

Tabel 3

Rancangan biaya tidak tetap (variable cost) produksi yogurt di peternak sapi perah desa Kemuninglor Jember

Uraian	Output Produksi /tahun Kemasan	Harga Rp	Nilai /Bulan Rp
Yogurt	2.310	2.500	5.775.000
Total pendapatan kotor per tahun			69.300.000

Keuntungan, Laju Keuntungan dan Titik Impas Break Event Point (BEP)

Ekspektasi keuntungan dilakukan untuk mengetahui tingkat profitabilitas dari suatu kegiatan investasi dalam usaha yang direncanakan [9]. Besarnya keuntungan merupakan selisih antara besarnya penerimaan dengan pengeluaran. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa keuntungan produksi yogurt peternak sapi perah desa kemuning lor sebesar Rp 2.219.777,78 / bulan.

Laju keuntungan atau ROI adalah persentase keuntungan dari sebuah investasi sesuai total keuntungan dengan biaya yang dikeluarkan. Mengetahui besarnya laju keuntungan dapat digunakan untuk mengukur efisiensi dari tindakan investasi. Nilai perhitungan efisiensi yang besar, maka akan menunjukkan bahwa nilai usaha makin baik sehingga nilai potensi investasinya sangat baik [8]. Hasil perhitungan laju keuangan produksi yogurt di peternak sapi perah desa kemuning lor sebesar 62,44 % yang berate usaha ini sangat menguntungkan.

Nilai B/C ratio merupakan hasil perbandingan jumlah total pendapatan yang diterima dan total biaya produksi yang dikeluarkan. Nilai B/C Ratio menunjukkan sebuah gambaran besarnya keuntungan akan diperoleh dalam sebuah usaha [3]. Suatu usaha akan dinyatakan menguntungkan atau layak memproduksi apabila memiliki nilai B/C Rasio lebih besar dari 1 [10]. Berdasarkan hasil perhitungan produksi yogurt dipeternak sapi perah mempunyai nilai B/C Ratio sebesar 1,62. Nilai B/C ratio nya lebih dari 1,0 yang berarti layak untuk memproduksi yogurt (Tabel 4)

Titik impas adalah suatu titik jumlah produksi atau penjualan yang harus dilakukan agar biaya yang dikeluarkan dapat tertutupi kembali atau nilai dimana profit yang diterima produsen adalah nol [9]. Hasil perhitungan nilai



impas atau BEP produksi usaha yogurt di peternak sapi perah desa kemuning lor akan tercapai jika memproduksi yogurt berjumlah 3.564 kemasan berkapasitas 120 mL atau menjual yogurt senilai Rp. 130.254,66 (Tabel 4)

Tabel 4. Perhitungan laju keuntungan dan BEP

Uraian	Satuan	Jumlah
Penjualan / bulan	Kemasan 120 mL	2.310
Penjualan	Rupiah	5.775.000
Keuntungan	Rupiah	2.219.777,78
Laju Keuntungan	Persen	62,44
B/C Ratio	-	1,62
BEP Produksi	Kemasan 120 mL	3.564
BEP Rupiah	Rupiah	130.254.66

5. Kesimpulan

Sisa produksi susu berlebih sebesar 30 % di peternak sapi perah desa kemuning Lor dapat diatasi dengan cara memproduksi sebagai deversifikasi produk olahan yang bernilai ekonomis tinggi.

Analisa kelayakan usaha produksi yogurt pada kapasitas produksi 10 L susu dengan 15 kali produksi dalam satu (1) bulan menghasilkan keuntungan Rp 2.219.777,78 / bulan, laju keuntungan 62,4, B/C Ratio 1,62, nilai BEP produksi 3.564 kemasan berkapasitas 120 mL atau senilai Rp. 130.254,66

6. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui skema DIPA Politeknik Negeri Jember tahun 2021 yang mendanai kegiatan kepada masyarakat ini.

7. Daftar Pustaka

[1] M. P. Sari and B. C. Fitria, "MANAJEMEN USAHATANI DAN KONSEP AGRIBISNIS BERKELANJUTAN KOMODITAS SAPI PERAH DIDESA KEMUNINGLOR KECAMATAN ARJASA KABUPATEN JEMBER," *J. Ilm. Mhs. Agroinfo Galuh*, vol. 7, no. 2, pp. 425–435, 2020.

[2] A. Başaran, T. Yılmaz, Ş. T. Azgın, and C. Çivi, "Comparison of drinking milk production with conventional and novel inductive heating in pasteurization in terms of energetic, exergetic, economic and environmental aspects," *J. Clean. Prod.*, vol.

317, Oct. 2021, doi: 10.1016/j.jclepro.2021.128280.

[3] A. Mokoonlall, L. Sykora, J. Pfannstiel, S. Nöbel, J. Weiss, and J. Hinrichs, "A feasibility study on the application of a laccase-mediator system in stirred yoghurt at the pilot scale," *Food Hydrocoll.*, vol. 60, pp. 119–127, Oct. 2016, doi: 10.1016/J.FOODHYD.2016.03.027.

[4] J. J. Moss, "Feasibility of On-farm Milk Processing , Packaging , and Marketing for Tennessee Dairy Farmers," 2012.

[5] Suryaningsih, W. *BKPM Pengolahan Produk Hewani*. jember, 2019.

[6] A. R. Aprilia, I. Santoso, and D. M. Ekasari, "The integration methods of fuzzy fault mode and effect analysis and fault tree analysis for risk analysis of yogurt production," *AIP Conf. Proc.*, vol. 1844, no. May, 2017, doi: 10.1063/1.4983435.

[7] M. Jovanović *et al.*, "Functionality and palatability of yogurt produced using beetroot pomace flour granulated with lactic acid bacteria," *Foods*, vol. 10, no. 8, 2021, doi: 10.3390/foods10081696.

[8] P. T. W. . Kusuma, "Analisis Kelayakan Finansial Pengembangan Usaha Kecil Menengah (UKM) Nata De Coco Di Sumedang, Jawa Barat," *J. Inov. dan Kewirausahaan*, vol. 1, no. 2, pp. 113–120, 2012.

[9] A. C. Akin and Y. Cevger, "Analysis of factors affecting production costs and profitability of milk and dairy products in Turkey," *Food Sci. Technol.*, vol. 39, no. 3, pp. 781–787, 2019, doi: 10.1590/fst.28818.

[10] M. Montemurro, E. Pontonio, R. Coda, and C. G. Rizzello, "Plant-based alternatives to yogurt: State-of-the-art and perspectives of new biotechnological challenges," *Foods*, vol. 10, no. 2, pp. 1–21, 2021, doi: 10.3390/foods10020316.

