



Analisis Proses Produksi Minuman Instan Jahe, Serai, Kayu Manis "Jesika"

Production Process Analysis of Ginger, Lemongrass, Cinnamon Instant Drink "Jesika"

Lina Widawati¹⁾; Hesti Nur'aini¹⁾ *; Jurois Meksi¹⁾

¹⁾ Department of Agricultural Technology, Faculty of Agriculture, Dehasen University,
Bengkulu, Indonesia

*Email: ¹⁾ hestinuraini@unived.ac.id

How to Cite :

Widawati, Lina, Nur'aini, H & Meksi, J. (2022). *Production Process Analysis of Ginger, Lemongrass, Cinnamon Instant Drink "Jesika"*. *Sinta Journal* ,3 (1), 15-22. DOI: <https://doi.org/10.37638/sinta.3.1.15-22>

ARTICLE HISTORY

Received [09 May 2022]

Revised [05 June 2022]

Accepted [10 June 2022]

Published [30 June 2022]

KEYWORDS

*Instant drink, BUMDES
Manfaat, ginger,
lemongrass, cinnamon*

***This is an open access
article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)
license***



ABSTRAK

Minuman instan jahe, serai dan kayu manis "jesika" merupakan minuman herbal berbentuk serbuk dengan bahan-bahan alami yang diproduksi oleh Badan Usaha Milik Desa (BUMDES) Manfaat di Desa Sukasari Kecamatan Air Periukan Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses produksi, neraca masa, analisis kimia dan analisis usaha minuman instan jesika. Metode dalam penelitian ini yaitu observasi dan wawancara, analisis kimia dan analisis usaha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada proses pengolahan minuman instan jesika, dari total bahan baku sebanyak 64,5 kg didapatkan bahan jadi yaitu minuman instan jesika sebanyak 52,5 kg. Dari hasil analisis kimia minuman instan jesika didapat bahwa kadar air minuman instan jesika sebesar 7,82%, kadar abu sebesar 1,98%, dan antioksidan sebesar 102,32 mg/ml. Berdasarkan analisis usaha produksi minuman instan jesika hasil pendapatan yang didapatkan oleh produsen untuk satu kali produksi mendapatkan keuntungan bersih Rp. 3.185.000,-.

ABSTRACT

Ginger, lemongrass and cinnamon instant drink "jesika" is herbal drink in powder with natural ingredients produced by Badan Usaha Milik Desa (BUMDES) Manfaat in Sukasari Village, Air Periukan Sub District, Seluma District, Bengkulu Province. The purpose of this research is to analyze the production process, mass balance, chemical analysis and business analysis of jesika instant drink. The methods used include observation and interviews, chemical analysis and business analysis. The results showed that in the processing of jesika instant drink, from of the total raw material of 64,5 kg, the finished material was 52,5 kg. From the results of chemical analysis of the instant drink jesika, it was found that the water content of the instant drink jesika was 7,82%, the ash content was 1,98%, and the antioxidant was 102,32 mg/ml. Based on the analysis of the business of producing instant drink jesika, the income obtained by the producer for one time of production gets an net profit Rp.3.185.000,-

PENDAHULUAN

Salah satu jenis rimpang yang mengandung nutrisi serta senyawa kimia aktif yang bersifat preventif dan kuratif adalah jahe. Nutrisi yang terkandung dalam jahe antara lain karbohidrat, serat, protein, kalori, sodium, besi, potasium, magnesium, fosfor, zeng, folat, vitamin C, vitamin B6, vitamin A, riboflavin dan niacin. Senyawa kimia aktif yang ada dalam rimpang jahe antara lain minyak atsiri dengan kandungan zat aktif zingiberin, kamfena, lemonin, borneol, shogaol, sineol, fellandren, zingiberol, gingerol, dan zingeron (Aryanta, 2019).

Selain jahe, tanaman herbal yang potensial sebagai bahan pangan fungsional adalah serai (*Cymbopogon citratus*) dan kayu manis. Menurut Megumi (2018), serai merupakan salah satu rempah untuk bumbu masakan yang meningkatkan aroma dan cita rasa suatu masakan. Menurut Ayunda (2014), serai memiliki kandungan kimia yang terdiri dari alkaloid, tanin, saponin, flavonoid, fenol, steroid dan minyak atsiri. Selain itu menurut Pujawati, dkk (2019), serai merupakan salah satu jenis bahan alam yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional karena memiliki berbagai aktivitas farmakologi, salah satunya sebagai anti jamur. Sedangkan kayu manis (*Cinnamomum zeylanicum* dan *C burmanni*) memiliki ciri khas amat beraroma, manis, dan pedas serta memiliki antioksinan utama (Ervina, dkk., 2016).

Pengoahan jahe, serai dan kayu manis dapat dibuat minuman herbal dalam bentuk serbuk dapat memperpanjang umur simpan. Menurut Badan POM RI definisi bubuk minuman instan atau minuman serbuk adalah produk minuman dalam bentuk bubuk yang diperoleh dari campuran bahan pangan, dengan perisa (alami, identik alami, tiruan) dengan atau tanpa pemanis. Menurut Sukmawati dan Merina (2019), konsumen lebih memilih minuman instan karena lebih praktis dan mudah dengan hanya menyeduh serbuk dalam air hangat kemudian diminum. Serbuk minuman instan dapat memiliki umur simpan yang panjang karena memiliki kadar air yang rendah.

Minuman instan jahe, serai, dan kayu manis "jesika" merupakan minuman herbal berbentuk serbuk yang diproduksi oleh Badan Usaha Milik Desa (BUMDES) Manfaat di Desa Sukasari Kecamatan Air Periukan Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu. Minuman ini menggunakan bahan-bahan yang alami seperti jahe, serai dan kayu manis. Pada produksinya telah diupayakan pengolahan yang baik dalam mengolah bahan baku menjadi produk yang bermutu yang baik. Adanya pandemi covid-19 secara tidak langsung meningkatkan minat masyarakat terhadap produk herbal sebagai penambah stamina untuk menjaga daya tahan tubuh secara alami dan tradisional. Namun, tingkat kepercayaan masyarakat terhadap produk tetap harus terjaga melalui penerapan produksi yang baik dan pengendalian produksi agar produk hasil UMKM dapat terus diproduksi secara terus-menerus. Oleh karena itu, pentingnya menganalisis proses produksi, neraca masa, analisis kimia dan analisis usaha minuman instan jahe, serai, kayu manis "jesika" pada BUMDES Manfaat di Desa Sukasari Kecamatan Air Periukan Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di Badan Usaha Milik Desa (BUMDES) Manfaat di Desa Sukasari Kecamatan Air Periukan Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu pada Bulan April 2021 hingga Februari 2022.

Bahan dan Alat

Pada penelitian ini, bahan yang dipakai yaitu minuman instan "jesika" yang diperoleh dari Badan Usaha Milik Desa (BUMDES) Manfaat di Desa Sukasari Kecamatan Air Periukan Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu, serta bahan-bahan untuk analisis kadar air kadar abu, dan kadar antioksidan. Peralatan yang digunakan untuk penelitian antara lain kuisioner, alat tulis dan peralatan untuk analisis kadar air kadar abu, dan kadar antioksidan.

Metode

Tahapan dalam penelitian ini yaitu :

1. Observasi dan wawancara proses pengolahan minuman instan jesika di BUMDES Manfaat, Desa Sukasari Kecamatan Air Periukan Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu. Kegiatan observasi yang akan dilakukan meliputi pengamatan langsung terhadap proses pengolahan minuman instan jesika, pengamatan pemasaran produk, kemasan produk dan calon konsumen minuman instan jesika. Sedangkan wawancara dilakukan kepada pimpinan dan anggota BUMDES Manfaat yang memproduksi minuman instan Jesika.
2. Analisis neraca masa yang secara umum neraca massa untuk suatu proses dapat dibuat ke dalam persamaan, dengan perkiraan tidak ada massa yang rusak. Persamaan dinyatakan dalam bentuk laju alir massa. Dimana laju alir massa = Laju alir massa masuk - laju alir massa keluar
3. Analisis kimia minuman instan jesika yang meliputi kadar air metode pengeringan (AOAC, 2005), kadar abu metode gravimetri (AOAC, 2005) dan antioksidan metode DPPH (Kubo et al, 2002).
4. Analisis usaha, dilakukan untuk membuktikan usaha pengolahan minuman instan Jesika layak dikembangkan dengan menggunakan analisis secara sederhana yaitu dengan cara menghitung biaya produksi, penerimaan, dan pendapatan usaha Produk minuman instan Jesika di BUMDES Manfaat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Produksi Minuman Instan Jesika

Pada proses pengolahan perlu dipersiapkan bahan-bahan dan alat produksi yang digunakan. Adapun komposisi yang diperlukan dalam proses pengolahan minuman instan jesika ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Bahan-bahan pada proses pengolahan minuman instan jesika.

Nama Bahan	Satuan
Jahe	50 kg
Gula pasir	20 kg
Gula aren	2 kg
Serai	1/4 kg
Kayu manis	1/4 kg
Air bersih	2 liter

Sumber : Data diolah Tahun 2021

Proses produksi minuman instan jesika dengan tahapan pengolahan yaitu sebagai berikut :

1. Preparasi bahan dan alat pengolahan.
2. Jahe dicuci menggunakan mesin steam tanpa mengupas kulit jahe.
3. Jahe yang telah bersih dipotong dan digiling menggunakan mesin penggiling.
4. Jahe yang telah digiling selanjutnya dilakukan penyaringan atau pemisahan antara filtrat (cairan) dengan ampasnya.
5. Setelah selesai diperas, filtrat (ekstrak jahe) dicampurkan dengan bahan lainnya yakni serai dan kayu manis, gula pasir serta gula aren sesuai komposisi, kemudian dimasak dengan api sedang.
6. Campuran diaduk secara terus-menerus agar tidak terjadi penggumpalan hingga mengental dan filtrat sudah berubah menjadi serbuk (kristalisasi). Pengadukan ini tetap terus dilakukan meskipun nyala kompor telah dimatikan untuk menghindari penggumpalan.
7. Jika campuran telah mengkristal dilakukan penghalusan menggunakan spatula sampai menjadi butiran-butiran kecil menyerupai granula kemudian diayak dan didinginkan selama 2 jam.
8. Minuman instan jesika dilakukan pengemasan.

Perhitungan Neraca Massa

Bahan sebagai *input* pada penelitian ini adalah jahe merah 50 kg, air 2 liter, gula pasir 20 kg, gula aren 2 kg, serai $\frac{1}{4}$ kg, kayu manis $\frac{1}{4}$ kg. Sedangkan *output*nya adalah 52 kg minuman instan jesika. Perhitungan neraca massa dilakukan dengan membagi tahapan pengolahan minuman instan jesika skala *pilot plant* di setiap prosesnya, untuk selanjutnya dibuat persamaan kesetimbangan materialnya. Perhitungan ini menggunakan perhitungan dengan alur maju, dimana perhitungan dimulai dari bahan baku hingga produk jadi. Volume produk (liter) kemudian dikonversi ke besaran massa (kilogram) dengan perhitungan massa jenis agar mempermudah ketika perhitungan keseimbangan massa. Perhitungan neraca massa diasumsikan sebagai berikut :

1. Aliran material *input* dan *output* pada sistem mendekati proses fisis *steady state*.
2. Akumulasi ataupun pengurangan (*depletion*) pada sistem tidak terjadi, contohnya kebocoran.
3. Mengabaikan *Input* ataupun reaksi zat-zat kimia.
4. Basis perhitungan dilakukan pada satu *batch* proses menggunakan satuan berat (kg).
5. Neraca massa keseluruhan proses pengolahan *jahe merah, serai dan kayu manis menjadi minuman instan jesika* skala *pilot plant* ditunjukkan pada gambar proses pengolahan minuman instan jesika.

Proses pencucian per 10 kg jahe merah menggunakan air dengan rata-rata 20 liter. Rata-rata air yang diam pada wadah pencucian sebanyak 5 liter dan air yang mengalir sebagai tirisan sebanyak 5 liter dalam satu kali proses pencucian. Perhitungan air dalam wadah dilakukan dengan menakar air pada gelas ukur begitu pula pada air tirisan. 100 liter air yang digunakan pada pencucian menghasilkan limbah air cucian 100 liter. Analisis keseimbangan massa stasiun preparasi ditunjukkan pada gambar 1.

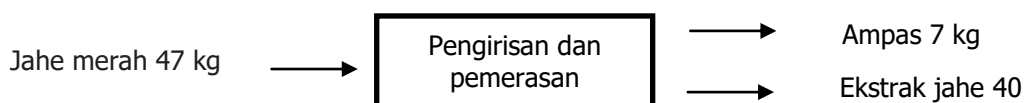


Gambar 1. Analisis keseimbangan massa stasiun preparasi

Tabel 2. Analisis keseimbangan massa stasiun preparasi

Masuk	Massa (Kg)	Keluar	Massa (Kg)
Jahe merah	50 kg	Jahe merah	47 kg
Air	100 kg	Air	100 kg
		Tanah dan rimpang yang tidak digunakan	3 Kg

Sumber : Data diolah Tahun 2021



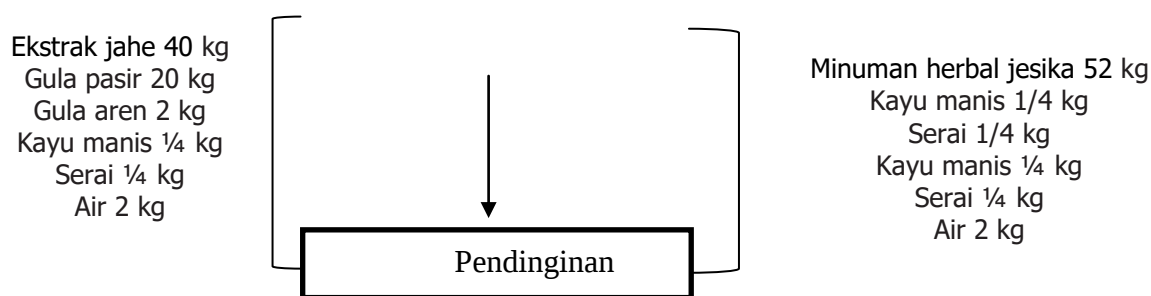
Gambar 2. Analisis keseimbangan massa stasiun pengolahan ekstrak jahe

Tabel 3. Analisis keseimbangan massa stasiun pengolahan ekstrak jahe

Masuk	Massa (kg)	Keluar	Massa (kg)
Jahe merah	47 kg	Ekstrak jahe merah	40 kg
Air	100 kg	Air	100 kg
		Ampas	7 kg

Sumber : Data diolah Tahun 2021

Pemasakan (kristalisasi)



Gambar 3. Analisis keseimbangan massa stasiun pemasakan

Tabel 4. Analisis keseimbangan massa stasiun pemasakan

Masuk	Massa (kg)	Keluar	Massa (Kg)
Ekstrak jahe merah	40 kg	Minuman instan Jesika	52 Kg
Gula pasir	20 kg		
Gula aren	2 kg		
Air bersih	2 liter (kg)		
Kayu manis	1/4 kg	Ampas	1/4 kg
Serai	1/4 kg	Ampas	1/4 kg
Total	64,5 kg	-	52,5 kg

Material input adalah jahe, proses yaitu pemotongan, dan material output adalah hasil potongan jahe merah. Pada proses ekstraksi, produk utama yang diinginkan yaitu ekstrakjahe, sedangkan hasil samping berupa ampas atau residu (Hashmi, 2012). Ekstraksi mekanis sangat memperhatikan jumlah ekstrak yang dihasilkan dengan cara mengetahui nilai rendemennya. Rendemen adalah perbandingan antara jumlah ekstrak (sari jahe) yang dihasilkan dengan jumlah bahan awal yang diekstrak. Proses pemerasan jahe merah menghasilkan ekstrak jahe merah sebagai produk dan serat ampas jahe merah sebagai limbah yang tidak dipakai.

Perhitungan neraca massa pada proses pemasakan (kristalisasi) ini dilakukan dengan pencampuran sekaligus penjumlahan dengan bahan tambahan dan massa produk setelah melewati proses pemasakan, pendinginan dan massa keluar yaitu pada produk yang dihasilkan dan massa uap yang hilang. Total komposisi bahan yang masuk pada proses ini sebesar 64,5 kg yaitu dari ekstrak jahe 40 kg, gula pasir 20 kg, gula aren 2 kg, serai 1/4 kg, kayu manis 1/4 kg dan air 2 kg. Produk yang dihasilkan adalah minuman instan jesika dalam bentuk serbuk sebanyak 52 kg. Dari data tersebut sehingga dapat diketahui massa uap yang hilang sebesar 12 kg, ampas serai 1/4 kg, dan ampas serai 1/4 kg yang terjadi pada proses pemasakan. Analisis kesetimbangan massa stasiun pemasakan dapat dilihat pada gambar 3.

Analisis Kimia Minuman Instan Jesika

Analisis kimia dilakukan untuk mendapatkan informasi kandungan yang ada di dalam minuman instan jesika yang meliputi kadar air, kadar abu dan antioksidan. Hasil analisis kimia dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Sifat kimia minuman instan jesika

Sifat Kimia	Minuman instan jesika	SNI	Minuman Fungsional Berbasis Jahe dan Kacang-kacangan
Kadar air	7,82 %	3,0-5,0%	
Kadar abu	1,94 %	1,5%	
Antioksidan	102,32 mg/ml		99,33-147,88 mg/ml

Sumber : Data Primer, SNI 01-4320-1996 dan Harti, (2018)

Kadar air yang rendah pada produk pangan secara umum dapat memperpanjang umur simpannya. Sebaliknya, menurut Jayadi dan Rahman (2018), kadar air yang tinggi

mengakibatkan mudahnya bakteri, kapang, dan khamir untuk berkembang biak sehingga akan terjadi perubahan dan penurunan mutu dalam bahan pangan. Hasil analisis kadar air pada minuman instan jesika sebesar 7,82 % (Tabel 5). Kadar air minuman instan jesika belum memenuhi syarat mutu Standar Nasional Indonesia (SNI) Nomor 01-4320-1996 yaitu antara 3-5%. Hal ini disebabkan oleh proses produksi masih menggunakan metode pemasakan secara manual dimana hal ini memungkinkan adanya suhu pada saat proses pemanasan yang tidak stabil. Selain itu adanya pengaruh lingkungan yang menyebabkan udara kembali terperangkap dalam bahan sehingga kadar airnya berkurang secara tidak sempurna. Jika dibandingkan menggunakan alat misalnya oven atau drum dryer maka panas yang diterima bahan dapat dikendalikan dan adanya ruangan yang tertutup saat pengeringan memungkinkan uap air yang keluar dari bahan dapat hilang dengan cepat, sehingga suhu di dalam ruang pengeringan menjadi lebih stabil. Menurut hasil penelitian Utami, dkk (2018) kadar air serbuk jahe Karya Mandiri menggunakan oven dapat mencapai 2,080%.

Hasil analisis kadar abu minuman instan jesika sebesar 1,94 % (Tabel 5). Kadar abu minuman instan jesika belum syarat mutu untuk minuman bubuk berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-4320-1996 yaitu maksimal sebesar 1,5 %. Seiring pendapat Darmajana (2007) dalam Lisa, (2015), bahwa peningkatan kadar abu diiringi dengan penambahan suhu pengeringan. Begitupula dengan pendapat Sudarmadji, (1997) dalam Lisa, dkk (2015), dimana besarnya kadar abu tergantung pada jenis bahan. Pengukuran kadar abu bertujuan untuk mengetahui banyaknya kandungan mineral yang terkandung dalam makanan atau bahan pangan.

Kadar antioksidan yang terdapat pada minuman instan jesika sebesar 102,32 mg/ml (Tabel 5). Jika dibandingkan dengan penelitian serupa hampir sama yaitu tentang minuman fungsional berbasis jahe dan kacang-kacangan sebesar 99,33 mg/ml-147,88 mg/ml (Harti, 2018). Hasil tersebut menjelaskan bahwa dalam minuman jahe jesika terdapat zat penangkal radikal bebas yang bermanfaat bagi ketahanan tubuh. Kandungan antioksidan yang tinggi dihasilkan percampuran berbagai bahan-bahan dasar yaitu jahe, serai, dan kayu manis. Menurut Uhl (2000), jahe memiliki kandungan yang berfungsi sebagai antimikroba dan antioksidan. Salah satu kandungan tersebut adalah gingerine dan gingerol yang berfungsi untuk menghambat pertumbuhan bakteri *E.coli*. Sementara kandungan antioksidannya berasal dari zat gingerol dan shogaol. Sejalan dengan pendapat Ariviani (1999) dalam Hasyim (2009), jahe memiliki berbagai kandungan zat yang diperlukan oleh tubuh, diantaranya yaitu minyak atsiri (0,5-5,6%), zingiberon, zingiberin, zingibetol, barneol, kamfer, folandren, sineol, gingerin, vitamin (A, B1, dan C), karbohidrat (20-60%), damar, resin dan asam-asam organik (malat dan oksalat). Selain jahe, serai pun berperan dalam peningkatan kadar antioksidan. Serai yang mengandung 0,4% minyak atsiri dengan komponen yang terdiri dari sitral, sitronelol (66-85%). Berdasarkan penelitian aktivitas antioksidan pada beberapa rempah-rempah masakan khas minahasa oleh Sangi dan Katja (2011) bahwa aktivitas penangkal radikal bebas ekstrak batang serai sebesar 64,85%. Kayu manis juga berperan penting dalam peningkatan kadar antioksidan. Kayu manis mengandung komposisi kimia yaitu kadar air 7,9%, minyak atsiri 3,4%, alkohol ekstrak 8,2%, abu 4,5%, abu yang larut dalam air 2,23%, abu yang tidak dapat larut 0,013%, serat kasar 29,1%, karbohidrat 23,3%, eter ekstrak yang tidak menguap 4,2%, dan nitrogen 0,66% (Yusarman, 2016). Ervina, dkk (2016) berpendapat bahwa hasil ekstraksi dari kulit batang *Cinnamomum burmanii* mengandung senyawa antioksidan utama yaitu polifenol (tanin, flavonoid) serta minyak atsiri golongan fenol. Minyak atsiri utama pada kayu manis adalah senyawa sinamaldehida dan eugenol.

Analisis Usaha

Analisis usaha produksi ini dilakukan untuk membuktikan usaha minuman instan jesika layak dikembangkan di daerah penelitian diuji dengan melakukan analisis sederhana dengan menghitung biaya produksi, penerimaan, dan pendapatan usaha minuman instan jesika. Biaya produksi pada produk minuman instan jesika pada BUMDES Manfaat, di Desa Sukasari, Kecamatan Air Periukan, Kabupaten Seluma, Bengkulu dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Biaya produksi minuman instan jesika dalam satu kali produksi

Variabel Cost	Satuan	Nilai Harga/Nominal
Jahe	50 Kg	Rp.1.000.000,-
Gula Putih	20 Kg	Rp. 180.000,-
Gula Merah	2 Kg	Rp. 30.000,-
Serai	¼ Kg	Rp. 10.000,-
Kayu Manis	½ Kg	Rp. 15.000,-
Total		Rp. 1.235.000,-

Fixs Cost	Satuan	Nilai Harga/Nominal
Kemasan	520 Lembar	Rp. 468.000,-
Listrik	-	Rp. 20.000,-
Solar	2 Liter	Rp. 20.000,-
Lpg 3kg	4 buah	Rp. 72.000,-
Upah Karyawan	4 Orang	Rp. 200.000,-
Total		Rp. 780.000,-

Sumber : Data diolah Tahun 2021

Perhitungan Total Biaya Pengeluaran adalah

= Variabel Cost + Fixs Cost = Rp. 1.235.000,- + Rp. 780.000,-

= Rp. 2.015.000,-

Total Cost = Rp. 2.015.000,-

Dalam satu kali produksi, BUMDES Manfaat memproduksi minuman instan jesika sebesar 52 kg dengan harga per kg minuman instan jesika Rp.100.000,-. Sehingga penerimaan dalam satu kali masa produksi minuman instan jesika yaitu 52 Kg X Rp. 100.000 = Rp. 5.200.000,-

Sedangkan pendapatan BUMDES Manfaat dalam memproduksi minuman instan jesika dalam sekali produksi adalah Rp. 5.200.000,-Rp.2.015.000,- = Rp. 3.185.000,-. Untuk setiap kali produksi, biaya variabel atau variable cost yan dikeluarkan sebesar Rp. 1.235.000,- dan fixs cost yang dikeluarkan sebesar Rp. 780.000,- sehingga terdapat pengeluaran sebanyak Rp.2.015.000,-. Hasil penjualan untuk satu kali produksi adalah Rp.5.200.000,-. Berdasarkan analisis usaha yang dilakukan pada produsen jahe jesika ini memiliki hasil pendapatan yang sangat baik. Hal ini dapat dilihat dari perhitungan jumlah pendapatan yaitu Rp.3.185.000,-untuk satu kali masa produksi, artinya usaha produksi minuman instan jesika oleh BUMDES Manfaat di Desa Sukasari Kecamatan Air Periukan Kabupaten Seluma layak untuk dikembangkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian didapat bahwa pada proses pengolahan minuman instan jesika, dari total bahan baku sebanyak 64,5 kg didapatkan bahan jadi yaitu minuman instan jesika sebanyak 52,5 k. Dari hasil analisis kimia minuman instan jesika didapat bahwa kadar air minuman instan jesika sebesar 7,82%, kadar abu sebesar 1,98%, dan antioksidan sebesar 102,32 mg/ml. Berdasarkan analisis usaha produksi minuman instan jesika hasil pendapatan yang didapatkan oleh produsen untuk satu kali produksi Rp.5.200.000,- dengan modal usaha Rp. 2.015.000,- sehingga mendapatkan keuntungan bersih Rp. 3.185.000,-. Hal ini dapat disimpulkan bahwa usaha produksi minuman instan jesika ini sangat menjanjikan.

Saran

Dapat disarankan agar dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai perancangan redesain kemasan dan strategi pemasaran produk minuman instan jessika.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC (Association of Official Analytical Chemist). 2005. Official Method of Analysis of the Association of Official Analytical of Chemist. The Association of Official Analytical Chemist, Inc. Arlington
- Aryanta, I Wayan R. 2019. Manfaat Jahe untuk Kesehatan. E-Jurnal Widya Kesehatan. Volume 1 Nomor 2. Oktober 2019
- Ayunda, Rahmah Dara. 2014. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Serai (*Cymbopogon citratus*) dan Potensinya sebagai Pencegah Oksidasi Lipid. FMIPA IPB. Bogor
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). 2019. SNI Nomor 01-4320-1996. Petunjuk Teknis Skema Sertifikasi Produk Serbuk Minuman Tradisional. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta
- Ervina, M., Nawu, Y.E., and Esar, S.Y. 2016. Comparison of In Vitro Antioxidant Activity of Infusion, Extract and Fractions of Indonesian Cinnamon (*Cinnamomum burmannii*) Bark. International Food Research Journal 23(3): 1346-1350
- Hashmi, S, H, Ghatge, P, Machewad, G, M, Pawar, S. 2012. Studies on extraction of essential oil and pectin from sweet orange. Scientific Reports. 1(5):291
- Hasyim, N. 2009. Kajian Kerusakan Minyak dengan Penambahan Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale Roscoe*) Selama Penyimpanan. Skripsi Fakultas Pertanian. UNS. Surakarta
- Harti, L. B., Kurniasari, F. N., Dasilva, K., Wazziroh, E., Cempaka, A. R. 2018. Aktivitas Antioksidan pada Minuman Fungsional berbasis jahe dan Kacang-Kacangan sebagai Antiemetik. IJHN : Indonesian Journal of Human Nutrition (5:1, Hal. 11-17).
- Jayadi, Yusma I dan Rahman, A. 2018. Analisis Kandungan Gizi Makro pada Ikan Duo (Penja) Hitam dan Putih sebagai Pangan Lokal Kota Palu. GHIDZA: Jurnal Gizi dan Kesehatan Volume 2 No.1 (2018): 31-38 <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/ghidza> ISSN (Print): 2615-2851
- Kubo, IN., MasuokaP, Xiao, Heraguchi. 2002. Antioxidant activity of dedocyl gallate. J Agr Food Chem. 50:3533-3539
- Lisa, Maya, Lutfi, M., dan Susilo, B. 2015. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan terhadap Mutu Tepung Jamur Tiram Putih (*Plaerotus ostreatus*). Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem Vol. 3 No. 3, Oktober 2015, 270-279
- Megumi, Sarah. 2018. Serai, Tanaman Bumbu dan Penghangat Tubuh. <https://www.greeners.co/flora-fauna/serai-tanaman-bumbu-dan-penghangat-tubuh/>
- Pujawati, Ratih S., Rahmat M., Djuminar A., dan Rahayu, I.G. 2019. Uji Efektivitas Ekstrak Serai Dapur (*Cymbopogon citratus* (dc.) Stapf) terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Metode Makrodilusi. Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bandung. Volume 11 No 2. Hal 267-273
- Sangi, S. M dan D. G. Katja, 2011. Aktivitas antioksidan pada beberapa rempah-rempah masakan khas Minahasa. Chem. Prog. Vol. 4, No.2. November 2011. Halaman 66-74
- Sukmawati, Wati dan Merina. 2019. Pelatihan Pembuatan Minuman Herbal Instan untuk Meningkatkan Ekonomi Warga. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM). Volume 25 No. 4, Oktober - Desember 2019 p-ISSN: 0852-2715 | e-ISSN: 2502-7220
- Uhl, S.R. 2000. Spices, Seasoning and Flavours. CRC Press, Boca Raton
- Utami, Susri, Setiawati, S.N., dan Arifan, F. 2018. Penggunaan Teknologi Tepat Guna dan Analisis Kandungan Gizi pada Serbuk Jahe Merah, Cemaran Logam Berat sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas UKM Minuman Serbuk Jahe Karya Mandiri. Seminar Nasional Kolaborasi Pengabdian pada Masyarakat. <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snkppm>
- Yusarman. 2016. Mengenal Kayu Manis. Bulletin BPTP Banten. Kementrian Pertanian. Banten