

**PENERIMAAN PANELIS DAN ANALISIS USAHA ES KRIM DENGAN  
PEWARNA KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)**

**ACCEPTANCE OF PANELISTS AND BUSINESS ANALYSIS OF ICE  
CREAM WITH RED DRAGON FRUIT PEEL(*Hylocereus polyrhizus*) AS  
FOOD ADDITIVE**

Suyudi Putra<sup>1</sup>, Vonny Setiaries Johan<sup>2</sup> and Akhyar Ali<sup>2</sup>  
Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian  
Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kode Pos 28293, Indonesia  
suyudiputra.sp88@gmail.com

**ABSTRACT**

This research aimed was to find out the acceptance of panelists on the ice cream with red dragon fruit peel as food additive and to analyzed the business feasibility of the ice cream. Acceptance analysis showed that there significantly no difference between ice cream with red dragon fruit peel and commercial ice cream, that means panelist can accept the ice cream with red dragon fruit as food additive. Business analysis showed that ice cream business with capacity 10 kg will be efficient , with total cost Rp.311,201.48. break even point value were 88.91 cups and can give adding value Rp 70.300,00.

**Keywords:** *ice cream, red dragon fruit, business analisist.*

---

**PENDAHULUAN**

Es krim adalah produk pangan beku yang dibuat melalui kombinasi proses pembekuan dan agitasi pada campuran bahan-bahan yang terdiri dari susu dan produk susu, bahan pemanis, bahan penstabil, bahan pengemulsi, serta penambahan citarasa (Padaga dan Sawitri, 2006). Sejauh ini pembuatan es krim banyak menggunakan bahan pewarna sintetis. Perlu adanya alternatif pengganti bahan pewarna sintetis dengan bahan yang alami, salah satunya dengan memanfaatkan kulit buah naga merah.

Kulit buah naga merah berjumlah 30-35% dari berat buah seringkali hanya dibuang begitu saja. Sangat disayangkan karena kulit buah naga merah yang memiliki manfaat tidak digunakan sebagai

bahan tambahan makanan seperti pewarna makanan. Handayani dan Rahmawati (2012) menyatakan bahwa ekstrak kulit buah naga merah mengandung antosianin 26,4587 ppm. Antosianin merupakan zat warna yang berperan memberikan warna merah sehingga berpotensi menjadi pewarna alami untuk pangan dan dapat dijadikan alternatif pengganti pewarna sintesis yang lebih aman bagi kesehatan (Citramukti, 2008).

Hasil penelitian Waladi (2015) menunjukkan bahwa es krim dengan penambahan kulit buah naga merah sebanyak 6%, merupakan formulasi terbaik dengan *overrun* 14,19%, dan resistansi pelelehan selama 14,10 menit, serta memiliki warna merah, rasa manis, aroma agak beraroma susu dan

---

1. Mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian

2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

tekstur lembut. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan uji penerimaan panelis dengan tujuan untuk melihat tingkat penerimaan panelis terhadap es krim berbasis produk lokal ini agar bisa bersaing dengan es krim yang sudah ada di pasaran.

Analisis usaha adalah faktor paling penting yang tidak boleh dilewatkan sebelum melakukan usaha tertentu. Analisis usaha juga dapat mengetahui titik impas dan efisiensi usaha serta menentukan harga jual per satuan produk agar usaha tidak mengalami kerugian, namun harganya tetap dapat terjangkau oleh konsumen sehingga dapat diperoleh keuntungan yang maksimal.

Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan penelitian dengan judul “ **Penerimaan Panelis Dan Analisis Usaha Es krim dengan pewarna kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*)**”

### **Tujuan Penelitian**

Mengetahui penerimaan panelis terhadap es krim dengan pewarna kulit buah naga merah dan menganalisis usaha es krim dengan pewarna kulit buah naga merah.

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau. Waktu penelitian direncanakan berlangsung selama Tujuh bulan yaitu Juni hingga Desember 2015.

### **Bahan dan Alat**

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah kulit buah

naga merah, gula, susu *full cream*, susu skim, CMC, air, kuning telur, es krim wall's (*populaire*) sebagai pembanding.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *mixer*, sendok, blender, timbangan analitik, pisau, talenan, kompor, toples, panci, baskom, nampan.

### **Metode Penelitian**

Metode yang dilakukan dimulai dari pembuatan es krim dengan pewarna kulit buah naga merah berdasarkan perlakuan terbaik pada penelitian terdahulu (Waladi, 2015). Kemudian diuji dengan uji penerimaan panelis dengan cara membandingkan es krim dengan pewarna kulit buah naga merah dengan es krim komersil. Uji penerimaan ini dilakukan dengan 2 sampel berbeda oleh 100 panelis tidak terlatih. Data yang diperoleh dari uji penerimaan dianalisis dengan menggunakan uji *Cochran's Q*. Setelah diketahui tingkat penerimaan konsumen, selanjutnya es krim dengan pewarna kulit buah naga merah dianalisis kelayakan usahanya

Hasil pengujian organoleptik menunjukkan bahwa produk tersebut memiliki penerimaan panelis yang bagus, maka dapat dilanjutkan menjadi sebuah usaha. Sebelum mendirikan suatu usaha seperti usaha es krim berbasis produk lokal tentu perlu analisis usaha

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Penerimaan Panelis**

Penerimaan panelis dilakukan dengan cara menyajikan sampel es krim terdiri dari sampel es krim dengan pewarna kulit buah naga merah dan es krim komersil. Sampel disajikan kepada 100 panelis dan

---

1. Mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian  
2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

data dianalisis dengan *Cochran's Q test*. Tingkat penerimaan panelis terhadap es krim dengan pewarna

kulit buah naga merah dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Data penerimaan panelis terhadap es krim dengan pewarna kulit buah naga merah dan es krim komersil sebagai pembanding.

No.	Sampel	Panelis				Jumlah Panelis
		Terima	%	Tolak	%	
1	EKBNM	91	91	9	9	100
2	EK	97	97	3	3	100

Ket : EKBNM = es krim dengan pewarna kulit buah naga merah, EK = es krim komersil.

Pengamatan dilakukan dengan cara membandingkan es krim dengan pewarna kulit buah naga merah dengan es krim komersil. Panelis yang melakukan uji penerimaan terdiri dari 56 wanita dan 44 pria. Umur panelis antara 6 hingga 40 tahun. Uji penerimaan yang dilakukan tingkat anak-anak sebanyak 30 orang, umur (6-12) tahun menerima produk es krim, tingkat remaja sebanyak 36 orang, umur (13-20) tahun menolak 4 es krim dengan pewarna kulit buah naga merah dan tingkat dewasa sebanyak 44 orang umur (21-40) tahun menolak 5 dari produk es krim dengan pewarna kulit buah naga merah dan 3 dari es krim komersil..

Hasil pada Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 100 panelis yang melakukan uji organoleptik terhadap es krim dengan pewarna kulit buah naga merah terdapat 91 panelis menerima dan 9 panelis tidak menerima. Sementara untuk es krim Tabel 6. Data uji *Cochran's Q*

Panelis	<i>Cochran's Q</i>	<i>Df</i>	<i>Asymptotic Significance</i>
100	3,000	1	,083

Tabel 6 memperlihatkan bahwa nilai hasil analisis *Cochran's Q* adalah 3,000 dengan *Asymptotic Significance*,083. Data ini menunjukkan bahwa tingkat

komersil sebagai pembanding terdapat 97 panelis menerima dan 3 panelis tidak menerima. Tabel 5 menunjukkan bahwa persentasi tingkat penerimaan panelis paling besar adalah pada es krim komersil. Sementara persentasi tingkat penerimaan panelis terhadap es krim dengan pewarna kulit buah naga merah berada dibawah es krim komersil. Namun selisih persentasi antara es krim dengan pewarna kulit buah naga merah tidak jauh berbeda dengan es krim komersil

Data yang diperoleh dari pengujian sampel terhadap panelis kemudian diolah dengan uji *Cochran's Q*. Tingkat penerimaan panelis terhadap es krim dengan pewarna kulit buah naga merah dengan menggunakan uji *Cochran's Q* dapat dilihat pada Tabel 6.

penerimaan es krim yang dihasilkan berbeda tidak nyata dengan tingkat penerimaan es krim komersil. Artinya es krim dengan pewarna

1. Mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian
2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

kulit buah naga merah dapat diterima oleh panelis..

### **Analisis Usaha Es krim dengan pewarna kulit buah naga merah**

Hasil dari data penerimaan panelis menunjukkan bahwa es krim dengan pewarna kulit buah naga merah dapat diterima, oleh karena itu es krim dengan pewarna buah naga merah dapat dijadikan sebuah usaha. Sebelum membuat suatu usaha tentunya harus ada analisis kelayakan yang memperhitungkan seberapa besar peluang untung yang akan diperoleh dari usaha yang akan berjalan. Keuntungan yang diperoleh dari usaha pembuatan es krim dengan pewarna kulit buah naga merah dapat diketahui dengan melakukan analisis ekonomi.

Data yang diambil untuk analisis usaha es krim dengan pewarna kulit buah naga merah ini adalah data dari kegiatan satu kali produksi yaitu dengan kapasitas bahan baku sebesar 10 kg/hari, bahan baku yang diperoleh untuk kulit buah naga merah didapat dari orang yang berjualan jus. Kegiatan tersebut mencakup perhitungan biaya yang dikeluarkan dalam satu kali proses produksi sampai keuntungan yang diperoleh dalam satu kali proses produksi.

Komponen analisis usaha yang perlu diketahui untuk memperkirakan ada atau tidaknya keuntungan yang diperoleh dalam setiap kali produksi yaitu meliputi analisis biaya, analisis harga pokok, pendapatan dan keuntungan, efisiensi usaha, *break even point* dan nilai tambah ekonomi. Rincian perhitungan komponen analisis usaha sebagai berikut:

### **Analisis Biaya**

Biaya yang dihitung pada penelitian ini hanya biaya pada satu kali proses produksi per hari, apabila akan melanjutkan proses produksi ke skala yang lebih besar maka perhitungan biaya perlu diperbarui. Bagian dari biaya-biaya pada usaha es krim dengan pewarna kulit buah naga merah adalah sebagai berikut :

### **Biaya tetap**

Biaya tetap meliputi peralatan dan sarana dalam menunjang proses produksi yang tetap dianggarkan meskipun tidak melakukan proses produksi. Biaya tetap yang dikeluarkan pada usaha es krim dengan pewarna kulit buah naga merah berasal dari jumlah biaya listrik yang terpakai, biaya penyusutan peralatan dan biaya *maintenance* peralatan. Rincian biaya tetap dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rincian biaya tetap dengan kapasitas bahan baku 10 kg per satu kali produksi.

<b>Komponen Biaya/Input Produksi</b>	<b>Total (Rp)</b>	<b>%</b>
Listrik	5.000,00	46,86
Penyusutan Peralatan*	5.668,15	53,13
<b>Total Biaya Tetap</b>	<b>10.668,15</b>	

Ket: \*Penyusutan dan peralatan dapat dilihat pada Lampiran 8 dan Lampiran 9

Hasil yang tertulis pada Tabel 8 menunjukkan bahwa biaya listrik Rp 5000 didapat dari satu kali produksi yang diasumsikan Rp

1. Mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian
2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

150,000 perbulan, biaya penyusutan alat sebesar Rp 5.668,15 Persentasi anggaran biaya terbesar pada komponen biaya tetap usaha es krim dengan pewarna kulit buah naga merah adalah biaya penyusutan peralatan yaitu sebesar 53,13% dari total biaya tetap. Biaya penyusutan peralatan dihitung berdasarkan umur ekonomis alat dan mesin yang tetap masuk dalam perhitungan selama proses produksi berlanjut, semakin banyak alat yang digunakan maka biaya penyusutan akan semakin besar. Sementara biaya yang dikeluarkan untuk listrik per satu kali produksi hanya sebesar 46,86% dari total biaya tetap. Besarnya biaya listrik per satu kali produksi tergantung pada berapa banyak alat dan proses yang memakai listrik pada setiap produksi.

serta bahan bakar dalam proses produksi yang hanya dikeluarkan saat akan melaksanakan proses produksi. Besarnya biaya variabel berubah-ubah tergantung pada pendapatan dari produksi sebelumnya dan tergantung kondisi harga bahan baku di pasar. Biaya pembelian bahan-bahan yang dimasukkan dalam anggaran biaya variabel dihitung dari biaya bahan yang dipakai untuk satu kali proses produksi. Contohnya pada bahan baku utama, dalam satu kali produksi bahan baku utama yang diperlukan untuk membuat es krim adalah sebanyak 10 kg. Maka biaya yang termasuk dalam anggaran biaya variabel adalah sebesar harga dari 10 kg bahan baku utama. Komponen biaya yang termasuk ke dalam anggaran biaya variabel dapat dilihat pada Tabel 9.

### Biaya variable

Biaya variabel meliputi bahan utama, bahan pembantu, tenaga kerja

Tabel 9. Rincian biaya variabel dengan kapasitas bahan baku 10 kg per satu kali produksi.

Komponen Biaya/Input Produksi	Jumlah	Satuan	Harga/Satuan (Rp)	Total (Rp)	%
<b>Bahan Baku Utama</b>	<b>10.000</b>	<b>g</b>		<b>136.900,00</b>	<b>45,52</b>
Kulit buah naga merah	600	g	25,00	15.000,00	4,98
Susu full cream	1950	g	40,00	78.000,00	25,93
Susu skim	400	g	35,00	14.000,00	4,65
CMC	30	g	200,00	6.000,00	1,99
Air	5800	ml	0,50	2.900,00	0,96
Kuning telur	20	g	150,00	3.000,00	0,99
Gula	1200	g	15,00	18.000,00	5,98
<b>Bahan Penunjang</b>				<b>113.800,00</b>	<b>37,84</b>
Gas	1	tabung	20.000	20.000,00	6,65
Sabun	1	Bungku	2.000	2.000,00	0,66

1. Mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian

2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Cup	106	s	Cup	300,00	30.000,00	9,97
Tissue	1		bungku	10.000	10.000,00	3,32
<b>Tenaga kerja</b>	<b>1</b>	<b>s</b>	<b>orang</b>	<b>50.000,00</b>	<b>50.000,00</b>	<b>16,6</b>
<b>Total Biaya Variabel</b>						<b>300,700,00</b>

Komponen biaya variabel yang tertera pada Tabel 9 menunjukkan bahwa biaya yang paling banyak keluar adalah pada komponen bahan baku utama yang mencapai 45,52% dari total biaya variabel. Sementara biaya pada bahan penunjang hanya 37,84% dari total biaya variabel. Faktor yang menyebabkan biaya bahan baku utama lebih besar dari biaya bahan penunjang adalah banyaknya komponen yang termasuk kedalam bahan baku utama. Salah satunya adalah susu *full cream* yang mencapai 25,93% dari total biaya variabel. Biaya yang juga termasuk ke dalam biaya variabel yang juga tergolong besar adalah biaya tenaga kerja, yaitu 16,62% dengan biaya sebesar Rp 50.000,00 dari total biaya variabel sebesar Rp 300.700,00. Tenaga kerja yang digunakan

berjumlah 1 orang yang artinya upah tenaga kerja dalam satu kali produksi adalah Rp 50.000,00.

### Biaya total

Biaya total merupakan penjumlahan antara biaya tetap dan biaya variabel yang juga merupakan keseluruhan biaya yang dikeluarkan pada proses produksi. Rician biaya total yang dikeluarkan untuk satu kali produksi es krim dengan pewarna kulit buah naga merah dengan kapasitas bahan baku 10 kg dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rincian total biaya dengan kapasitas bahan baku 10 kg per satu kali produksi.

Komponen Total Biaya Produksi	Biaya (Rp)	%
Biaya Tetap	10.668,15	3,42
Biaya Variabel	300.700,00	96,57
<b>Total Biaya Produksi</b>	<b>311.368,15</b>	

Tabel 10 menunjukkan bahwa total biaya produksi berjumlah sebesar Rp.300.700,00. Sementara persentase biaya variabel adalah sebesar 96,57% dari total biaya produksi dan biaya tetap sebesar 3,42%. Hal ini menunjukkan bahwa anggaran biaya yang paling

besar pada proses produksi es krim dengan pewarna kulit buah naga merah adalah biaya variabel karena hampir mendekati 100% dibanding dengan biaya tetap yang hanya sebesar 3,42%.

1. Mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian
2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

### Analisis Harga Pokok Produksi (HPP)

Harga pokok produksi merupakan salah satu komponen yang perlu dianalisis dalam suatu usaha sebelum melakukan proses produksi. Tujuan dilakukan analisis harga pokok produksi adalah untuk mengetahui batas minimum harga

dari setiap unit produk yang dihasilkan serta untuk menghindari kerugian dalam proses penjualannya. Harga pokok produksi dapat dianalisa berdasarkan biaya total dan biaya variabel. Hasil analisis harga pokok produksi dan penetapan harga jual produksi dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Harga pokok produksi dan harga per satuan es krim dengan pewarna kulit buah naga merah

Uraian	Satuan	Total (Rp)
Biaya tetap	Rp	10.668,15
Biaya variabel	Rp	300.700,00
Biaya total	Rp	311.368,15
<b>HPP</b>		
Berdasarkan biaya total	Rp/cup*	2.937,44
Berdasarkan biaya variabel	Rp/cup*	2.836,79
Harga jual produk (ditetapkan)	Rp/cup*	3.500,00

Ket : \* 1 cup = 90 gram

Hasil pada Tabel 11 menunjukkan bahwa harga pokok produksi es krim dengan pewarna kulit buah naga merah berdasarkan biaya total adalah sebesar Rp.2.937,44 dan berdasarkan biaya variabel adalah sebesar Rp 2.836,79. Hasil ini merupakan batas terendah untuk harga jual setiap satu cup produk es krim dan harus dicapai dalam setiap penjualan satu cup produk es krim. Artinya untuk memperoleh keuntungan dari setiap cup es krim yang diproduksi produsen harus menetapkan harga jual produk harus berada di atas dari harga pokok produksi. Setelah melihat nilai biaya dari harga pokok produksi, maka ditetapkan bahwa harga jual untuk setiap cup es krim yang di produksi adalah sebesar Rp 3.500,00.

Harga jual yang ditetapkan pada setiap cup es krim dengan pewarna kulit buah naga merah ini

juga berdasarkan pada harga jual yang telah beredar di pasaran dan juga pada pertimbangan produsen yang memproduksi es krim dengan pewarna kulit buah naga merah itu sendiri. Kelebihan yang menjadi pertimbangan produsen dalam menetapkan harga jual es krim adalah dari aspek kesehatan. Misalnya pada proses produksinya, es krim dengan pewarna kulit buah naga merah ini dibuat tanpa penambahan perwarna dan bahan-bahan berbahaya lainnya.

### Produksi Penerimaan dan Keuntungan

Penerimaan suatu agroindustri dipengaruhi oleh jumlah unit produk yang diproduksi dan harga jual setiap satuan produk sehingga penerimaan pada suatu agroindustri akan berbanding lurus dengan harga jual produk dan jumlah unit produk yang dihasilkan.

1. Mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian
2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Penerimaan diperoleh dari hasil perkalian antara jumlah unit produk dengan harga jual produk begitu juga dengan es krim dengan pewarna kulit buah naga merah. Usaha es krim dengan pewarna kulit buah naga merah dengan kapasitas bahan baku 10 kg diperkirakan dapat memproduksi es krim sebanyak 106

cup dengan berat per cup masing-masing 90 g. Berat per cup es krim ditentukan berdasarkan berat per cup es krim komersil. Data jumlah produksi, penerimaan dan keuntungan secara keseluruhan lebih lengkapnya dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Analisis pendapatan dan keuntungan dengan kapasitas bahan baku 10 kg per satu kali produksi.

Komponen	Satuan	Total
<b>A. Produksi (90 g/cup)</b>	<b>Cup</b>	<b>106</b>
B. Harga	Rp	
a. Berdasarkan biaya total	Rp	2.937,44
b. Berdasarkan biaya variabel	Rp	2.836,79
c. Harga jual produk (ditetapkan)	Rp	3.500,00
C. Biaya total	Rp	311.201,48
<b>D. Penerimaan (c*A)</b>	<b>Rp</b>	<b>371.000,00</b>
<b>E. Keuntungan (D-C)</b>	<b>Rp</b>	<b>59.631,79</b>

Tabel 12 memperlihatkan bahwa total produksi dari 10 kg bahan baku utama adalah sebanyak 106 cup dengan berat masing-masing 90 g per cup ditentukan berdasarkan berat per cup es krim komersil. Keuntungan ditentukan oleh dua hal yaitu penerimaan dan biaya, perhitungan penerimaan usaha 371.000,00, diperoleh dari 106 cup dikalikan dengan harga jual produk yang telah ditetapkan. Setelah mengetahui jumlah dari penerimaan usaha, maka diperoleh keuntungan bersih dengan cara mengurangi jumlah penerimaan dengan besarnya total biaya dalam satu kali produksi

Hasil perhitungan pada Tabel 12 menunjukkan bahwa penerimaan yang diperoleh dari satu kali produksi es krim dengan pewarna kulit buah naga merah dengan kapasitas 10 kg adalah

sebesar Rp.371.000,00 dari biaya total sebesar Rp.311.368,15. Penerimaan yang lebih besar dari total biaya produksi dapat menggambarkan bahwa usaha akan terhindar dari kerugian. Keuntungan yang diperoleh dari penerimaan sebesar Rp.371.000,00 ini berjumlah Rp.59.631,85 dengan persentase mencapai 19,15% dari biaya total.

Keuntungan yang melebihi 15% memberikan gambaran bahwa es krim dengan pewarna kulit buah naga merah prospek dijadikan sebuah usaha. Selain memperhitungkan keuntungan usaha, efisiensi dari usaha es krim dengan pewarna kulit buah naga merah juga harus tetap diperhitungkan untuk mengetahui gambaran usaha yang lebih jelas. Efisiensi dari usaha es krim dengan pewarna kulit buah naga merah akan dijelaskan pada sub bab selanjutnya.

1. Mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian
2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

### Efisiensi Usaha

Analisis efisiensi usaha es krim dengan pewarna kulit buah naga merah ini dapat ditentukan dengan membandingkan penerimaan dengan biaya total (R/C ratio). Efisiensi suatu usaha dipengaruhi oleh besarnya pendapatan yang diperoleh selama proses produksi. Suatu usaha akan semakin efisien

jika penerimaan pada suatu usaha semakin tinggi dari biaya total. Tingkat efisiensi dari suatu usaha perlu diketahui sebelum usaha tersebut berjalan. Tujuannya adalah agar pengusaha dapat menentukan kelanjutan dari usaha yang akan dijalankan tersebut. Efisiensi usaha es krim dengan pewarna kulit buah naga merah dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Analisis efisiensi usaha dengan kapasitas bahan baku 10 kg per satu kali produksi.

Komponen	Satuan	Jumlah
A. Penerimaan	Rp	371.000,00
B. Biaya Total	Rp	311.368,15
<b>C. R/CR(A/B)</b>		<b>1,19</b>

Tabel 13 menunjukkan bahwa hasil perhitungan *Revenue/Cost Ratio* (R/CR) dari usaha es krim dengan pewarna kulit buah naga merah adalah sebesar 1,19. Artinya setiap Rp. 1,00 yang dikeluarkan mendapat keuntungan bersih sebesar Rp. 0,19. Hasil ini membuktikan bahwa usaha es krim dengan pewarna kulit buah naga merah sudah efisien untuk dijalankan. Sesuai dengan pernyataan Soekartawi (2001) tentang kriteria penentuan efisiensi usaha, yaitu  $R/CR > 1$  berarti usaha industri yang dijalankan sudah efisien.

### Penentuan *Break Even Point* (BEP)

*Break Even Point* perlu diketahui sebelum memulai suatu usaha agar pengusaha dapat

memastikan apakah usaha es krim dengan pewarna kulit buah naga merah yang akan berjalan dapat memberikan keuntungan dengan jumlah produksi dan harga produk yang telah ditetapkan. Kondisi BEP menunjukkan bahwa usaha yang kita jalankan berada pada kondisi tidak untung dan tidak rugi. Ada dua pendekatan BEP yang harus ditentukan sebelum memulai produksi suatu usaha yaitu penentuan BEP berdasarkan harga produk dan penentuan BEP berdasarkan jumlah produksi. Analisis BEP pada usaha es krim dengan pewarna kulit buah naga merah dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Analisis penentuan BEP dengan kapasitas bahan baku 10 kg per satu kali produksi.

Komponen	Satuan	Jumlah
A. Biaya total	Rp	311.368,15
B. Hargasatuanproduk (ditetapkan)	Rp	3.500,00
C. Total produksi	cup/ 90 g	106

1. Mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian
2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

D. BEP

a. berdasarkan jumlah produksi (A/B)	Cup	88,91(min*)
b. berdasarkan harga produk (A/C)	Rp	2.937,44(min*)

Ket : min\* = jumlah minimal yang harus dicapai dalam satu kali produksi.

Tabel 14 memperlihatkan bahwa BEP berdasarkan jumlah produksi adalah sebanyak 88 cup dengan harga produk yang telah ditetapkan. Artinya dengan harga Rp. 3.500,00/cup perusahaan akan mencapai titik pulang modal pada penjualan sebanyak 88 cup. Jumlah tersebut menjadi batas terendah untuk produksi es krim dengan pewarna kulit buah naga merah agar terhindar dari kerugian. Sedangkan BEP berdasarkan harga produk adalah sebesar Rp.2.937,44 yang artinya dengan produksi sebanyak 106 cup perusahaan akan pulang modal dengan harga Rp. 2.937,44

Harga produk Rp2.937,44 menjadi harga terendah untuk setiap cup es krim agar terhindar dari kerugian. Data pada Tabel 14 menunjukkan bahwa jumlah produksi yang dihasilkan dan harga produk yang ditetapkan pada es krim telah berada di atas perhitungan BEP. Jadi dapat disimpulkan bahwa es krim dengan pewarna kulit buah

naga merah yang akan berjalan dapat terhindar dari kerugian.

**Analisis Nilai Tambah Ekonomi**

Analisis nilai tambah pada suatu usaha agroindustri seperti es krim dengan pewarna kulit buah naga merah diperlukan untuk mengetahui seberapa besar nilai tambah ekonomi dari kulit buah naga tersebut setelah diolah menjadi es krim. Analisis perhitungan nilai tambah

yang digunakan pada es krim dengan pewarna kulit buah naga merah ini didasarkan pada perhitungan jumlah (g) bahan baku yang digunakan per satu kali produksi. Hasil perhitungan nilai tambah usaha es krim dengan pewarna kulit buah naga merah disajikan pada Tabel 15 berikut:

Tabel 15. Analisis nilai tambah dengan kapasitas bahan baku 10 kg per satu kali produksi.

Uraian	Satuan	Total
A. Hasil produksi	90 g/cup	106
B. Jumlah bahan baku utama	g	10.000
C. Biaya bahan baku utama	Rp/produksi	136.900,00
D. Biaya bahan baku penunjang	Rp/produksi	113.800,00
E. Penerimaan	Rp/produksi	371.000,00
F. Faktor konversi		0,85
<b>G. Nilai tambah ekonomi (E-(C+D))</b>	<b>Rp</b>	<b>70.300,00</b>

Tabel 15 menunjukkan bahwa hasil produksi dari 10.000 g bahan baku adalah sebanyak 106

1. Mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian
2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

cup/90 g dengan demikian diperoleh faktor konversi sebesar 0,85 yang berarti bahwa dalam setiap penggunaan 1 g bahan utama dapat menghasilkan 0,85 g es krim. Selain itu, pada Tabel 15 terlihat bahwa biaya dari 10 kg bahan baku utama adalah sebesar Rp.136.900,00 dan nilai tambah ekonomi adalah sebesar Rp.70.300,00. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setelah diolah menjadi es krim nilai ekonomi dari 10 kg bahan baku tersebut bertambah sebesar Rp. 70.300,00 dari biaya bahan baku utama.

### Kesimpulan

Es krim dengan pewarna kulit buah naga merah yang diperoleh pada penelitian ini memiliki hasil organoleptik yang dapat diterima oleh panelis dengan nilai *Cochran's Q test* 3,000 dengan *Asymptotic significance* 0,083 yang artinya es krim dengan pewarna kulit buah naga merah dapat diterima oleh panelis.

Analisis usaha yang dilakukan terhadap es krim dengan pewarna kulit buah naga merah menunjukkan bahwa usaha akan efisien dan dapat memberikan keuntungan jika dijalankan dengan nilai RCR lebih besar dari 1. Keuntungan yang akan diperoleh adalah sebesar Rp. 59.631,85 dari biaya total sebesar Rp. 311.368,15. Sedangkan nilai tambah ekonomi yang diperoleh adalah sebesar Rp. 70.300,00 dengan factor konversi 0,85.

### Saran

Es krim dengan pewarna kulit buah naga merah yang dihasilkan pada penelitian ini perlu dilakukan penilaian konsumen sehingga dapat

meningkatkan nilai jual terhadap pembeli.

### DAFTAR PUSTAKA

- Citramukti, I. 2008. **Ekstraksi dan uji kualitas pigmen antosianin pada kulit buah naga merah (*Hylocereus costaricensis*)**. Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil *Pertanian* Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Handayani, A.P dan A. Rahmawati. 2012. **Pemanfaatan kulit buah naga (*Dragon fruit*) sebagai pewarna alami makanan pengganti pewarna sintesis**. Jurnal Bahan Alam Terbarukan, Vol 1 (2): 19-24.
- Padaga, M dan M, E, Sawitri. 2006. **Es Krim yang Sehat**. Trubus Agrisarana, Surabaya.
- Setyaningsih D., A. Apriyantono dan M.P. Sari. 2010. **Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro**. Institut Pertanian Bogor Press. Bogor.
- Soekartawi. 2001. **Agribisnis : Teori dan Aplikasinya**. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Waladi. 2015. **Pemanfaatan kulit buah naga merah (*hylocereus polyrhizus*) sebagai bahan tambahan dalam pembuatan es krim**. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Winarno, F.G. 2008. **Kimia Pangan dan Gizi**. M-Brioo Press. Bogor.

---

1. Mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian  
2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

- 
1. Mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian
  2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

**JOM FAPERTA Vol. 3 No 2 Oktober 2016**