

## ANALISIS USAHA TAHU DI KADEMANGAN KABUPATEN BLITAR

Muneeb Ramadhan,<sup>1</sup> Luhur Aditya P,<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Agribisnis Universitas Islam Blitar

<sup>2</sup>Dosen Agribisnis Universitas Islam Blitar

E-mail: [munibrama19@gmail.com](mailto:munibrama19@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui keuntungan dan kelayakan usaha produksi tahu di Kademangan Kabupaten Blitar. Metode pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Total penerimaan sebesar Rp 3.180.975.000 per tahun dan total biaya sebesar Rp 2.958.744,600 per tahun. (2) Kelayakan agroindustri tahu layak untuk diusahakan, karena hasil dari analisis R/C Ratio yang didapat adalah 1,075 (R/C Ratio >1) (3) Berdasarkan hasil analisis BEP produksi harus dapat memproduksi minimal 1.616.186,0465 potong dan 11,904,4 karung untuk mencapai titik impas, dan hasil produksi yang dihasilkan usaha industri tahu adalah 1.737.400 potong dan 12.775 karung limbah / tahun. 4) Penerapan GMP (*Good Manufacturing Practices*) meliputi: lokasi, bangunan, fasilitas sanitasi, pengawasan proses, karyawan, label atau keterangan produk, penyimpanan, pemeliharaan dan program sanitasi, dokumentasi dan pencatatan, pelatihan. 5) HACCP dan menganalisis usaha produksi tahu di Kademangan Blitar menetapkan titik kendali kritis CC.

Kata Kunci: Analisis Usaha, GMP, HACCP, Tahu

### ABSTRACT

*This study aims to determine the advantages and feasibility of tofu production business in Kademangan, Blitar Regency. The data processing method is qualitative and quantitative methods. The results of the study show that 1) Total revenue is Rp. 3,180,975,000 per year, total cost is Rp. 2,958,744,600 per year. 2) Feasibility of the tofu agroindustry is feasible, because the results of the R/C Ratio analysis obtained are 1.075 (R/C Ratio > 1) 3) Based on the results of the BEP analysis, production must be able to produce a minimum of 1,616,186.0465 pieces and 11,904.4 sacks to break even, and the production results of the tofu industry are 1,737,400 pieces and 12,775 sacks of waste/year. 4) The application of GMP (*Good Manufacturing Practices*) includes: location, building, sanitation facilities, process supervision, employees, product labeling or description, storage, maintenance and sanitation programs, documentation and recording, training. 5) HACCP and analyze the tofu production business in Kademangan Blitar to determine the critical point of CC.*

Keywords : *Business analysis, GMP, HACCP, Tofu*

## I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara agraris dimana sebagian penduduknya adalah mayoritas petani. Di Indonesia pertanian masih memegang peranan penting dari keseluruhan perekonomian nasional. Dalam hal ini perkembangan sektor pertanian perlu mendapat perhatian serius dalam rangka pengembangan ekonomi nasional (Salsabila, 2019).

Tahu adalah kedelai yang diproses dengan menghancurkan biji kedelai dalam air dingin atau panas. Tahap pengolahannya meliputi pembersihan, perendaman, penghancuran, pengeringan, pemanasan, serta penambahan rasa dan aroma. Tahu merupakan menu penting serta

aman dikonsumsi oleh semua golongan umur sebagai sumber protein yang relatif murah harganya. Kalangan industri tahu (pengrajin) cenderung memiliki kedelai impor sebagai bahan baku dibanding kedelai nasional karena pasokan bahan bakunya terjamin (Ferichani & Barokah, 2019). Kedelai yang dijual di pasaran umum kedelai lokal dan kedelai impor. Kedelai lokal ukuran bijinya lebih kecil dibandingkan kedelai impor. Menurut Arifin & Suherman (2019) sekitar 93% pengrajin tempe menyukai kedelai berbiji besar (kedelai impor) karena menghasilkan tempe yang warnanya cerah dan volumenya besar. Sedangkan industri tahu, ukuran biji tidak menjadi masalah asalkan tersedia di pasaran. Pendapatan usaha pengolahan tahu sangat tergantung pada harga jual produk dan biaya yang dikeluarkan untuk memproduksi tahu, semakin tinggi harga jual produk dan semakin rendah biaya maka semakin tinggi pendapatan usaha.

Proses pembuatan tahu relatif sederhana, protein nabati dalam bahan baku diekstraksi secara fisika dan digumpalkan dengan koagulan asam cuka ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ) dan batu tahu (Ferichani & Barokah, 2019). Dalam pemrosesannya, tiap tahapan proses umumnya menggunakan air sebagai bahan pembantu dalam jumlah relatif banyak. Tahu dengan kandungan air dan protein yang tinggi sangat potensial menjadi sumber pertumbuhan mikroba patogen. Tahu biasanya memiliki umur simpan yang pendek hanya 2-3 hari. Oleh karena itu pemeliharaan sanitasi sangat diperlukan untuk mengurangi jumlah awal cemaran mikroba dan mengurangi risiko munculnya bakteri patogen pada tahu (Pratama, 2015). Bakteri yang ditemukan pada tahu biasanya berasal dari bahan Baku, tenaga pengolah dan saat proses pengolahan tahu.

Proses pembuatan tahu secara sederhana terdiri dari perendaman kedelai kering dengan menggunakan air bersih selama 4 sampai 12 jam, pengupasan, perendaman dengan air bersih selama 45 menit, penggilingan, perebusan selama 30 menit, penyaringan bubur kedelai, pendidihan susu kedelai, penggumpalan dengan bahan penggumpal dan pencetakan tahu. *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP) merupakan suatu program pengawasan, pengendalian, dan prosedur pengaturan yang dirancang untuk menjaga agar makanan tidak tercemar sebelum disajikan (Salsabila, 2019).

Badan Standardisasi Nasional (BSN) telah mengadopsi konsep *Hazard Analysis and Critical Control Point* (HACCP) menjadi SNI 01-4852-1998 (Sistem Analisa Bahaya dan Pengendalian Titik Kritis/HACCP beserta pedoman penerapannya) dan telah menetapkan panduannya, yaitu Pedoman BSN 1004-2002 (Panduan Penyusunan Rencana HACCP) untuk diaplikasikan pada berbagai industri pangan di Indonesia. Sistem HACCP merupakan suatu piranti untuk menilai bahaya dan menetapkan sistem pengendalian yang memfokuskan pada pencegahan daripada mengandalkan sebagian besar pengujian produk akhir (Triyanni, Purwanggono, & Pujitomo, 2017). Jika sistem ini dilakukan secara berkesinambungan maka akan dapat menurunkan ketergantungan pada metode tradisional seperti inspeksi dan pengujian produk akhir (Mortimore & Wallace, 2013).

Kademangan Blitar merupakan salah satu daerah kalangan industri pengrajin tahu, yang merupakan salah satu bentuk usaha pengrajin yang telah lama dilakukan sebagai bahan makanan konsumsi bagi pemenuhan kebutuhan keluarga sehingga sistem pembuatan tahu telah dikuasai sepenuhnya oleh masing-masing pengrajin tahu. Kademangan Blitar suatu wilayah sentral industri tahu industri rumah tangga. Pengusaha tahu masih menggunakan cara dan teknologi yang sederhana/tradisional. Pengusaha tahu ini biasanya memproduksi 400-500 Kg kedelai per harinya. Usaha tahu ini merupakan bentuk usaha yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan hidup dan berkontribusi terhadap pendapatan pengusaha tahu.

## II. METODE PENELITIAN

### 2.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Jalan Raya Tlogo Serut, RT 01 RW 02, Kademangan, Kecamatan Kademangan, Kabupaten Blitar, Jawa Timur. Pemilihan lokasi karena sangat strategis untuk industri tahu. Waktu penelitian mulai 12 Desember 2020 sampai 24 Maret 2021.

Sumber data yang digunakan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan dan melalui wawancara langsung dengan pihak industri tahu Tunas harapan. Data biaya yang digunakan sesuai dengan harga pada saat penelitian berlangsung. Data sekunder merupakan data pelengkap dari data primer yang bersumber dari literatur-literatur yang relevan. Selain itu, dilakukan juga penelusuran melalui internet, buku serta penelitian-penelitian terdahulu yang dapat dijadikan sebagai bahan rujukan.

### 2.2. Metode Analisis

Metode pengolahan data yang dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif digunakan untuk menjelaskan gambaran pendapatan wiraindustri tahu yang berbahan dasar kedelai di Kademangan Blitar. Metode kuantitatif yang dilakukan meliputi analisis terhadap biaya-biaya yang dikeluarkan, penerimaan yang diperoleh, keuntungan dan efisiensi dengan menggunakan rasio penerimaan atas biaya (R/C rasio) serta perhitungan titik impas (break even point). Analisis kuantitatif disajikan dalam bentuk tabulasi untuk menyederhanakan data ke dalam bentuk yang mudah dibaca.

#### Biaya Produksi

Analisis struktur biaya dilakukan dengan merinci komposisi biaya yang dikeluarkan pada pendapatan wiraindustri tahu yang berbahan dasar kedelai di Kademangan Blitar. Struktur biaya tersebut dikelompokkan menjadi biaya tetap dan biaya variabel. Di dalam biaya tetap terdapat biaya penyusutan yang harus diperhitungkan. Biaya, yaitu nilai pembelian dikurangi prakiraan nilai sisa dibagi dengan umur ekonomis. Nilai akhir dianggap nol jika barang tersebut tidak laku lagi dijual. Rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Penyusutan} = \frac{N_b - N_s}{n}$$

Keterangan:

Nb : Nilai pembelian barang dalam Rupiah

Ns : Prakiraan nilai sisa (harga yang diperoleh apabila barang dijual kembali) dalam Rupiah

n : Umur ekonomis barang dalam Tahun

Secara matematis, perhitungan total biaya (*total cost*) yang merupakan jumlah dari biaya tetap (TFC) dan biaya variabel (TVC) dapat dirumuskan seperti berikut ini.

$$TC = TFC + TVC$$

Untuk menghitung total biaya rata-rata (*average total cost*) adalah penjumlahan biaya tetap rata-rata (AFC) dengan biaya variabel rata-rata (AVC). Rumus yang digunakan seperti berikut ini.

$$ATC = AFC + AVC$$

#### Pendapatan Usaha Tahu

Pendapatan merupakan selisih dari total penerimaan dengan total biaya. Penerimaan usaha wiraindustri tahu merupakan nilai yang diterima dari penjualan produk, yaitu hasil kali

jumlah produksi tahu yang terjual dengan harga jual tahu tersebut. Perhitungan penerimaan dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$TR = P_i \times Q_i$$

Keterangan:

TR = Total penerimaan usaha

P<sub>i</sub> = Harga jual tahu

Q<sub>i</sub> = Jumlah tiap tahu yang terjual dalam 1 tahun

Biaya wiraindustri tahu merupakan biaya yang dikeluarkan selama proses produksi tahu yaitu berupa biaya variabel dan biaya tetap. Biaya variabelnya yaitu benih, media tanam, nutrisi, kemasan, dan upah tenaga kerja harian. Biaya tetapnya yaitu biaya bangunan, rebusn, pengilingan, ketel uap dan lainnya. Analisis pendapatan atas biaya total usaha sayuran hidroponik dapat dianalisis dengan rumus:

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan:

$\pi$  = Pendapatan

TR = Penerimaan usaha tahu

TC = Total biaya yang dikeluarkan

### Analisis R/C Ratio

R/C Ratio (*Revenue Cost Ratio*) merupakan efisiensi usaha yaitu ukuran perbandingan antara penerimaan usaha dengan total biaya dengan nilai R/C dapat diketahui apakah suatu usaha menguntungkan atau tidak menguntungkan usaha efisiensi (menguntungkan) jika nilai R/C > 1

$$R/C \text{ Ratio} = \text{Total Penerimaan (TR)} / \text{Total Biaya (TC)}.$$

Keterangan:

R/C = Revenue Cost Ratio

TR = Total Penerimaan

TC = Total Biaya

### Analisis Titik Impas

Wiryanta (2002), BEP (*Break Even Point*) merupakan titik impas usaha. Dari nilai BEP di ketahui pada tingkat produksi dan harga berapa suatu usaha tidak memberikan keuntungan dan tidak pula mengalami kerugian, ada dua jenis perhitungan BEP, yaitu BEP produksi dan BEP harga. Diumskan sebagai berikut:

1. Biaya Produksi = Total Biaya Produksi / BEP Produksi

2. BEP Harga = Harga Penjualan / Total Produksi

### Analisis *Good Manufacturing Practices* (GMP)

*Good Manufacturing Practices* (GMP) merupakan suatu pedoman cara memproduksi makanan dengan tujuan agar produsen memenuhi persyaratan-persyaratan yang telah ditentukan untuk menghasilkan produk makanan bermutu sesuai dengan tuntutan konsumen (Thaheer, 2005). Penyusunan indikator penilaian bertujuan untuk mengetahui bagian-bagian aspek yang tidak sesuai dengan pedoman GMP. Indikator penilaian ketidaksesuaian terhadap aspek persyaratan, terbagi menjadi 5 (lima) yaitu:

1. Aman adalah keadaan diperusahaan sudah sesuai dengan persyaratan.
2. Ketidaksesuaian minor adalah penyimpangan terhadap persyaratan dapat di dalam Produksi Pangan yang Baik (CPPB)-IRT yang mempunyai potensi mempengaruhi mutu produk pangan IRTP
3. Ketidaksesuaian major adalah penyimpangan terhadap persyaratan yang mempunyai potensi mempengaruhi efisiensi pengendalian keamanan produk pangan IRTP

4. Ketidaksesuaian serius adalah penyimpangan terhadap persyaratan sebaiknya di dalam Produksi Pangan yang Baik (CPPB)-IRT yang mempunyai potensi mempengaruhi keamanan produk pangan IRTP atau meyebabkan risiko terhadap kualitas produk dan harus diperbaiki/dikoreksi.
5. Ketidaksesuaian kritis adalah penyimpangan terhadap persyaratan harus di dalam Produksi Pangan yang Baik (CPPB)-IRT yang akan mempengaruhi keamanan produk pangan IRTP secara langsung atau yang menyebabkan risiko terhadap pengguna dan harus segera diperbaiki.

#### **Analisis HACCP Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP)**

Tahap ini merupakan penerapan dari prinsip-prinsip HACCP. Setelah membuat diagram alir, dilakukan identifikasi bahaya terhadap proses produksi tahu yang berkaitan dengan kontaminasi kimia, biologi, dan fisik. HACCP dilakukan pada sistem produksi, dengan hasil analisis sebagai berikut:

- a. Identifikasi penggunaan konsumen produk tahu adalah dari kalangan anakanak hingga orang tua. Produk ini tidak cocok untuk bayi. Produk tahu ini merupakan jenis produk yang harus di olah melalui penggorengan
- b. Penyusunan bagan alir (*flow chart*) yang dibuat berdasarkan pengamatan terhadap proses produksi tahu dapat dilihat pada peta proses operasi atau *Operation Process Chart* (OPC) dari produk tahu yang disajikan pada gambar dan tabel dibawah untuk jumlah operasi kerja pada produk tahu.
- c. Konfirmasi bagan merupakan pengecekan ulang antara diagram alir yang sudah dibuat dengan proses produksi yang terjadi sesungguhnya.
- d. Identifikasi bahaya digunakan untuk memberi gambaran mengenai potensi bahaya yang mungkin dapat terjadi dari keseluruhan sistem produksi.

### **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Analisis Struktur Biaya Praduksi Tahu**

Biaya merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keuntungan yang diperoleh pada suatu usaha. Analisis struktur biaya pada industri tahu dihitung dengan membedakan komponen biaya yaitu ke dalam biaya tetap dan biaya variabel. Perhitungan biaya berdasarkan data dan prakiraan harga berlaku pada saat penelitian berlangsung yaitu bulan Desember 2019 hingga Februari 2013.

#### **Biaya Tetap**

Biaya tetap yang dikeluarkan terdiri dari biaya bangunan, rebusn, pengilingan, ketel uap dan lainya. Jumlah biaya tetap yang dikeluarkan tidak tergantung pada besar kecilnya volume produksi sayuran yang diperoleh. Biaya tetap tersebut pada kenyataannya tidak semua dibayarkan secara tunai namun tetap diperhitungkan seperti penyusutan. Penyusutan dihitung berdasarkan metode garis lurus dengan memperhitungkan lama umur ekonomisnya. Penyusutan diperhitungkan agar perusahaan dapat melakukan reinvestasi atas sarana dan prasarana yang digunakan.

Tabel 1. Perhitungan Biaya Penyusutan Peralatan Per Tahun

No	Uraian	Jumlah unit	Harga satuan (Rp)	Total harga (Rp)	Umur ekonomis (tahun)	Nilai sisa (Rp)	Penyusutan
1	Rebusan	5	15.000.000	75.000.000	28	0	1.000.000
2.	Pipa STRM	5	3.000.000	15.000.000	5	0	3.000.000
3.	Ketel Uap	1	70.000.000	70.000.000	5	0	14.000.000
4.	Drum Plastik	15	750.000	11.250.000	10	0	1.125.000
5.	Kain Sikat Sari	25	51.840	1.296.000	0,08	0	16.200.000
6.	Kayu Cetakan	40	440.000	17.600.000	0,25	0	70.400.000
7.	Sarangan	1	350.000	350.000	10	0	35.000
8	Pompa Air	2	3.000.000	6.000.000	2	0	3.000.000
9	Sumer Sibel Pompa Air Jet	1	950.000	950.000	5	0	190.000
10	Pam Batu	2	125.0000	250.000	0,08	0	3.125.000
11	Penggilingan	1	16.000.000	16.000.000	28	0	572.000
12	Panbel	20	40.000	800.000	0,5	0	1.600.000
13	Tufa Silinder 24 pk	1	16.000.000	16.000.000	15	0	1.067.000
14	Bak Plastik	1	300.000	300.000	0,5	0	600.000
15	Bangunan	1	200.000.00	200.000.000	28	0	7.140.000
16	Timba Plastik	20	25.000	500.000	0,5	0	1.000.000
17	Gayung Besi	10	75.000	750.000	1	0	750.000
18	Batu Besar	180	1.500	270.000	28	0	9.600
19	Tompo Plastik	10	12.500	125.000	0,5	0	250.000
20	Blower	1	900.000	900.000	3	0	300.000
<b>TOTAL</b>							<b>125.363.600</b>

Berdasarkan Tabel 1. biaya penyusutan peralatan yang digunakan selama selama satu tahun produksi untuk usaha industri tahu Rp. 125.363.600 /tahun

### Biaya Variabel

Biaya variabel yang dikeluarkan terdiri dari biaya tenaga kerja harian, biaya penggunaan kedelai, kayu bakar, cuka, listrik, solar, pelumas. Jumlah biaya variabel yang dikeluarkan tergantung pada besar kecilnya volume produksitahu yang diperoleh. Misalnya pada penggunaan kedelai, semakin besar jumlah tahu yang diproduksi maka biaya kedelai yang dibutuhkan semakin besar.

Tabel 2. Biaya Penggunaan Sarana Produksi Per tahun

No.	Uraian	Jumlah	Satuan	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
1.	Kedelai	2.044.000	Kg	10.000	2.044.000.000
2.	Kayu Bakar	46	Pick up	1.500.000	69.000.000
3.	Cuka	18	Liter	37.000	666.000
4.	Listrik	1	-	4.800.000	4.800.000
5.	Solar	4.380	Liter	6.750	29.565.000
6.	Pelumas	180	Liter	6.500	1.170.000
7	Bensin	10,220	Liter	9.000	91.980.000
<b>TOTAL</b>					<b>2.241.181.000</b>

### Biaya Tenaga Kerja

Penggunaan tenaga kerja adalah salah satu faktor produksi dan penggunaan tenaga kerja yang di maksud adalah besarnya pencurahan tenaga kerja dari setiap jenis tenaga kerja yang

digunakan yaitu produksi, keuangan, dan pemasaran. Upah tenaga kerja pada usaha industri tahu yaitu sebesar Rp 70.000-88.000 hari dengan rata-rata kerja selama 7 jam perhari.

Tenaga kerja pada instalasi industry tahu Tunas Harapan adalah jumlah tenaga kerja yang dihitung dari jumlah tenaga kerja yang dipakai untuk proses produksi dan curahan kerja (alokasi waktu yang di gunakan oleh tenaga kerja tersebut) dihitung per hari orang kerja (HOK) sebagai berikut.

Tabel 3. Biaya Tenaga Kerja per Tahun

No.	Kegiatan	Satuan	Tenaga Kerja	Waktu jam kerja/ bln	Biaya kerj (Rp/Jam)	Total (Rp)
1.	Pengapian	HOK	1	210	10.000	2.100.000
2.	Penggilingan	HOK	1	210	10.000	2.100.000
3.	Pemasakan	HOK	4	210	10.000	8.400.000
4.	Pemasaran	HOK	7	210	10.000	14.700.000
5.	pemasaran	HOK	7	315	10.000	22.050.000
Totap upah/ bulan						Rp. 49.350.000
Total upah/ tahun = Rp .49.350.000 x 12						Rp. 592.200.000

Pada tabel 3. Dapat dijelaskan **bahwa** dalam waktu 30 hari dengan masa kerja 30 hari, waktu kerja 7 jam/ hari, dengan upah Rp 10.000/ jam atau Rp70.000/ hari.

### Total Biaya Produksi

Total biaya produksi yang dihitung adalah seluruh pengeluaran biaya produksi. Perhitungan berdasarkan atas harga-harga yang berlaku. Jumlah pengeluaran biaya produksi pada usaha industri tahu selama setahun dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4. Total Biaya Produksi per Tahun

No.	Satuan	Jumlah
1.	Biaya tetap	Rp 125.363.600
2	Biaya variabel 1 th	
	- Biaya sarana produksi	Rp 2.241.181.000
	- Biaya tenaga kerja	Rp 592.200.000
Total		Rp 2.958.744,600

Berdasarkan tabel 4. Diketahui bahwa total biaya produksi pada industri tahu dalam satu tahun produksi yaitu Rp 2.958.744,600

### Nilai Produksi

Kapasitas produksi yang dihasilkan selama proses produksi adalah 136 tahu dan 1 karung limbah per rebusan, dalam 1 hari sama dengan 35 kali rebusan. 1 Rebusan menghasilkan 136 tahu sehingga 136 kali 35 rebusan kali masa produksi selama setahun menghasilkan 1.737.400 tahu, dan 35 limbah per hari kali masa produksi menghasilkan 12.775.

Dalam menghitung hasil produksi industri tahu Nilai produksi merupakan pendapatan kotor yang diperoleh dari hasil kali total produksi yaitu 1.737.400 tahu dengan harga jual yaitu Rp1.500/biji dan 12.775 limbah dengan harga jual 45.000 per karung maka hasil dari nilai produksi adalah Rp 2.606.100.000 ditambah Rp 574.875.000 sama dengan Rp. 3.180.975.000 pertahun.

### Pendapatan industri

Pendapatan industri adalah selisih antara total penerimaan (TR) dan total biaya (TC), dengan rumus:

$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = Rp 3.180.975.000 - Rp 2.958.744,600 = Rp 222.230.400$$

Dari total nilai produksi dengan total biaya produksi positif, maka usaha industri tahu menguntungkan. Dengan pendapatan bersih usaha industri tahu selama satu tahun adalah Rp 222.230.400/ tahun.

### **Analisis R/C Ratio**

Analisis ratio adalah perbandingan antara penerimaan dengan biaya operasional yang dikeluarkan. Apabila R/C Ratio bernilai 1, artinya setiap 1 rupiah modal yang dikeluarkan menghasilkan keuntungan sebesar 1 rupiah (impas). Dengan rumus:

$$R/C = TR/TC$$

$$= \text{Rp } 3.180.975.000 / \text{Rp } 2.958.744,600 = 1,075$$

Keterangan:

RC = Revenue Cost Ratio

TR - Total Penerimaan

TC = Total Biaya

Berdasarkan hasil perhitungan R/C Ratio, diperoleh nilai R/C usaha industri tahu yaitu 1,075. Berdasarkan kriteria nilai RC Ratio > 1, sehingga dapat dikatakan usaha industri tahu menguntungkan dan layak untuk dikembangkan.

### **Break Event Point (BEP)**

BEP (*Break Event Point*) merupakan titik impas usaha. Dari nilai BEP diketahui pada tingkat produksi dan harga berapa suatu usaha tidak memberikan keuntungan dan tidak pula mengalami kerugian.

#### **BEP berdasarkan jumlah produksi**

$$\begin{aligned} \text{BEP produksi} &= \text{Total biaya produksi} / \text{Harga jual} \\ &= \text{Rp } 2.958.744,600 / \text{Rp } 1.500 / \text{ biji} \\ &= (\text{Rp } 3.180.975.000 - 574.875.000) / \text{Rp. } 1.500 / \text{ biji} \\ &= (\text{Rp.} 2.606.100.000 / 1,075) / \text{Rp. } 1.500 / \text{ biji} \\ &= \text{Rp. } 2.424.279.069,8 / \text{Rp. } 1.500 / \text{ biji} = 1.616.186,0465 \text{ biji} \end{aligned}$$

#### **BEP Berdasarkan Harga Jual**

$$\begin{aligned} \text{BEP Harga} &= \text{Total Biaya Produksi} / \text{Total Produksi} \\ &= \text{Rp. } 2.424.279.069,8 / 1.737.400 \text{ biji} \\ &\quad \text{dan Rp. } 535.697.674,42 / 12.775 \text{ karung} \\ &= \text{Rp. } 1.395,35 / \text{ biji} \text{ dan Rp, } 41.933,28 / \text{ karung} \end{aligned}$$

Harga diatas artinya titik impas akan dicapai pada harga jual usaha industri tahu sebesar Rp.12.646,6/Kg. Bahwa harga minimal untuk setiap produk industri tahu harus memiliki harga Rp. 1.395,35/ biji dan Rp, 41.933,28/karung agar titik impasnya tercapai. Sedangkan harga aslinya Rp. 1.500/ biji dan Rp. 45.000 /karung

#### **Analisis Nilai Tambah**

Nilai tambah merupakan pertambahan nilai suatu komoditas karena mengalami proses pengolahan, penyimpanan, pengangkutan dalam proses produksi. Hasil analisis nilai tambah kedelai yang diolah menjadi tahu dan ampas tahu di Tunas Harapan Kademangan, Kec. Kademangan, Blitar, Jawa Timur, dapat disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 5. Analisis Nilai Tambah

Variabel	Nilai
I. output, input dan harga	
1. Output (buah)	1.616.186,0465
2. Input (karung)	11,904,4 (karung)
3. Tenaga Kerja (HOK)	592.200.000 (Rp) HOK
4. Faktor konversi	$1.616.186,0465/11.904.4 = 13.58$
5. Koefisiensi Tenaga Kerja (HOK/kg)	4.974,6
6. Harga Output (Rp)	Rp. 1.500,00
7. Upah Tenaga kerja (Rp/HOK)	Rp. 49.350.000
II. penerimaan dan keuntungan	
8. Pendapatan industri	Rp 222.230.400/ tahun
9. keuntungan	Rp 3.180.975.000 / Rp 2.958.744,600 = 1,075
III. Margin Ampas	12.775 (karung)

BEP diatas artinya titik impas akan dicapai pada saat usaha industri tahu menghasilkan sebanyak 1.616.186,0465 biji dan 11,904,4 karung / tahun. Hasil produksi yang dihasilkan usaha industri tahu adalah 1.737.400 biji dan 12.775 karung limbah / tahun.

**Analisis Good Manufacturing Practices (GMP)**

*Good Manufacturing Practices (GMP)* merupakan suatu pedoman cara memproduksi makanan dengan tujuan agar produsen memenuhi persyaratan-persyaratan yang telah ditentukan untuk menghasilkan produk makanan bermutu sesuai dengan tuntutan konsumen (Thaheer, 2005). Kondisi pabrik tahu dilihat berdasar standar *Good Manufacturing Practices (GMP)* (Sonaru, 2014), ditunjukkan pada tabel 6. berikut:

Tabel 6. Kondisi GMP Pabrik Tahu

No	Komponen	Keterangan
1	Lokasi (minor)	a. Tempat produksi berdekatan dengan jalan kecil/gang. b. Akses jalan kurang strategis
2	Bangunan (mayor)	a. Dinding dibangun dengan batu bata b. Kondisi lantai yang tidak teratur/naik turun
3	Fasilitas sanitasi (serius)	a. Saluran pembuangan kurang terurus b. Pembuangan sampah berdekatan dengan ruang produksi
4	Pengawasan proses (mayor)	Pengawasan secara langsung dilakukan setiap hari tiap sore hari oleh pemilik usaha
5	Label atau keterangan produk (minor)	Tidak tertulis keterangan yang jelas pada label produksi, seperti keterangan halal dan tanggal kadaluarsa
6	Penyimpanan (serius)	Penyimpanan produk dengan menggunakan tong khusus.
8	Pemeliharaan dan pencatatan (serius)	Debu dan asap dapat masuk dikarenakan pintu dan ventilasi terbuka
9	Dokumentasi dan pencatatan (minor)	Belum memiliki dokumentasi dan pencatatan yang lengkap dan teratur mengenai inspeksi kegiatan.
10	Pelantikan (mayor)	Karyawan belum memiliki pelantikan terfokus terhadap GMP

Keterangan:

- Minor : tingkat penyimpangan yang kurang serius dan tidak menyebabkan risiko terhadap kualitas keamanan pangan produk
- Mayor : tingkat penyimpangan yang dapat menyebabkan risiko terhadap kualitas keamanan produk
- Serius : tingkat penyimpangan yang dapat menyebabkan risiko terhadap kualitas keamanan produk pangan dan segera ditindaklanjuti

**Analisis Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP)**

*Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP)* dilakukan pada sistem produksi Pabrik Tahu, dengan hasil analisis sebagai berikut:

- a. Identifikasi penggunaan konsumen produk tahu adalah dari kalangan anakanak hingga orang tua. Produk ini tidak cocok untuk bayi. Produk tahu ini merupakan jenis produk yang harus di olah melalui penggorengan
- b. Penyusunan bagan alir (*flow chart*) yang dibuat berdasarkan pengamatan terhadap proses produksi tahu dapat dilihat pada peta proses operasi atau Operation Process Chart (OPC) dari produk tahu yang disajikan pada gambar dan tabel dibawah untuk jumlah operasi kerja pada produk tahu.



Gambar 2. Diagram OPC Pembuatan Tahu

- c. Konfirmasi bagan merupakan pengecekan ulang antara diagram alir yang sudah dibuat dengan proses produksi yang terjadi sesungguhnya.

d. Identifikasi bahaya digunakan untuk memberi gambaran mengenai potensi bahaya yang mungkin dapat terjadi dari keseluruhan sistem produksi. Potensi bahaya dirangkum dalam tabel 5 berikut:

Tabel 7. Identifikasi Bahaya Pembuatan Tahu

No	Tahapan Proses	Potensi Bahaya	Keterangan
1.	Perencanaan kacang kedelai	Biologis: Kontaminasi Tangan Pekerja Mengandung Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i> Fisik: Debu, asap kebakaran, serangga	Karyawan tidak menggunakan sarung tangan dan masker  Tempat perendaman berdekatan dengan ruang yang tidak tertutup
2.	Penggilingan kacang kedelai	Biologis: Kontaminasi Tangan Pekerja Mengandung Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i> Fisik: Debu, asap kebakaran, serangga	Karyawan tidak menggunakan sarung tangan dan masker  Tempat perendaman berdekatan dengan ruang yang tidak tertutup
3.	Perebusan gilingan kacang kedelai	Fisik: Adonan gilingan kacang kedelai terkontaminasi dengan debu, asap pembakaran dan serangga	Wadah perebusan terbuka dan tidak memiliki tutup, bahan bakar untuk perebusan menggunakan kayu bakar.
4.	Penirisan hasil gilingan	Biologis: Kontaminasi Tangan Pekerja Mengandung Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i> Fisik: Terkontaminasi dengan debu, asap pembakaran dan serangga	Karyawan tidak menggunakan sarung tangan dan masker  Wadah penirisan terbuka dan tidak memiliki tutup
5.	Pencetakan tahu	Biologis: Kontaminasi Tangan Pekerja Mengandung Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i> Fisik: Terkontaminasi dengan debu, asap pembakaran dan serangga	Karyawan tidak menggunakan sarung tangan dan masker  Tempat pencetakan terbuka
6.	Pewarnaan tahu	Biologis: Kontaminasi Tangan Pekerja Mengandung Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i> Fisik: Terkontaminasi dengan debu, asap pembakaran dan serangga	Karyawan tidak menggunakan sarung tangan dan masker  Tempat pencetakan terbuka
7.	Penyimpanan	Biologis: Kontaminasi Tangan Pekerja Mengandung Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i> Fisik: Terkontaminasi dengan debu, asap pembakaran dan serangga	Karyawan tidak menggunakan sarung tangan dan masker  Penyimpanan terbuka menggunakan balok kayu

Identifikasi penentuan titik kendali kritis atau critical control point pada proses produksi tahu dilakukan mulai dari perendaman kacang kedelai hingga penyimpanan. CCP dapat ditentukan dengan menggunakan pohon keputusan. Berdasarkan identifikasi CCP, didapatkan tiga proses yang memiliki CCP yaitu proses penggilingan kacang kedelai, perebusan hasil gilingan kacang kedelai, penirisan hasil rebusan. Berikut adalah penjelasan proses yang mempunyai potensi bahaya :

a. Penggilingan kacang kedelai.

Proses ini memiliki potensi bahaya yang besar, terutama disebabkan oleh area kerja kotor, jarang dibersihkan, penggilingan tidak tertutup sehingga menyebabkan ada bakteri dan serangga yang jatuh dari atap. Selain itu, kontaminasi pekerja juga terjadi, karena kurang lengkapnya atribut seragam produksi. Hal ini memunculkan sejumlah bakteri. Kemudian tempat yang digunakan untuk menampung kacang pun juga belum terjamin kebersihannya, bahkan terkadang karyawan sering membersihkan tempat tersebut dengan menggunakan lap yang sama saat membersihkan wadah yang lain. Pada proses ini perlu dilakukan pendisiplinan pekerja, pembersihan ruangan yang tepat.

b. Perebusan hasil gilingan kacang kedelai.

Proses ini terjadi 3 kesalahan yang berawal dari ketidakdisiplinan pekerja. Pertama, pekerja tidak memakai atribut lengkap yang seharusnya dipakai pada saat proses produksi suatu makanan seperti masker, penutup kepala dan sarung tangan. Akibatnya makanan yang dibuat nantinya akan terkontaminasi dengan pekerja. Kedua, tempat untuk merebus hasil gilingan kacang tidak tertutup, padahal area kerja perebusan masih menggunakan kayu bakar sehingga kemungkinan bekas pembakaran bisa tertiuip angin dan debu pembakaran masuk ke dalam rebusan. Ketiga, karyawan tidak menggunakan baju pada saat proses perebusan hasil gilingan kacang kedelai, sehingga bisa mengakibatkan keringat dari karyawan jatuh menetes dan bersatu dengan rebusan gilingan. Meskipun keringat manusia memiliki kandungan natrium klorida (bahan utama garam dapur), seharusnya karyawan sadar akan pentingnya kebersihan makanan dan mengetahui dampak apabila konsumen mengetahui proses pembuatan tahu yang tercampur oleh keringat. Pada proses ini perlu dilakukan pendisiplinan pekerja dan sosialisasi akan kebersihan saat proses produksi berlangsung.

c. Penirisan hasil rebusan kacang kedelai

Pada proses ini pekerja tidak memakai sarung tangan. Sehingga saat pemindahan hasil rebusan kacang ke dalam penirisan, tangan pekerja berulang ulang tercelup ke dalam rebusan kacang. Kemudian bahan yang digunakan untuk menampung hasil rebusan kacang adalah toren. Toren terbuat dari Polyethylene yaitu termoplastik yang di gunakan secara luas oleh konsumen produk sebagai kantong plastik. Bahaya makanan yang tercampur dengan bahan plastik adalah penurunan kesuburan dan yang paling beresiko adalah memicu timbulnya kanker.

Proses yang merupakan CCP harus dievaluasi agar menghilangkan bahaya yang akan terjadi. Pada produksi tahu masih terdapat beberapa proses pengerjaan yang dapat menimbulkan terjadinya risiko terhadap olahan pangan. Risiko yang dapat terjadi antara lain, yaitu tercemarnya olahan pangan dikarenakan karyawan yang tidak higienis, penggunaan alat yang kurang mendukung, dan tata letak ruang produksi yang kurang baik.

Berdasarkan identifikasi bahaya dan titik kendali kritis pada produksi tahu, maka batas kritis untuk mencegah bahaya biologis, fisik dan kimiawi pada proses pengolahan pangan dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Batas Kritis Yang di Tetapkan Pada CCP

No	Jenis Bahaya	CCP	Batas kritis
1	Bahaya fisik berupa debu, serangga dan kondisi sekitar yang kotor sehingga dapat menyebarkan bakteri.	Pada tahap penggilingan kacang dan wadah untuk hasil gilingan kacang	Pemindahan tempat gilingan dan penjadwalan pembersihan tempat gilingan dan lap khusus untuk pembersihan wadah
2	Bahaya biologis berupa tercemarnya olahan pangan dengan bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i> atau mikroba dari keadaan sekitar yang tidak bersih dan bercampurnya keringat manusia dengan olahan pangan	Pada tahap perebusan hasil gilingan kacang serta proses pengadukan rebusan gilingan kacang	Menggunakan pelindung karyawan berupa masker, sarung tangan, penutup kepala dan baju khusus untuk menyerap keringat
3	Bahaya kimiawi berupa tercemarnya olahan pangan dengan senyawa plastik pada toren	Pada tahap penirisan hasil rebusan gilingan kacang	Mengganti tempat penirisan menggunakan yang lebih baik contohnya drum kayu atau stainless steel

Berikut merupakan rekomendasi perbaikan yang dapat diberikan terhadap kondisi kerja:

- Melakukan penjadwalan untuk pembersihan di area penggilingan kacang kedelai serta alat penunjang yang layak untuk membersihkan tempat penampungan hasil gilingan.
- Rekomendasi terkait hygiene karyawan. Karyawan sebaiknya menggunakan penutup kepala sebagai pelindung olahan pangan dari rambut, masker, apron dan sarung tangan untuk melindungi olahan pangan dari pencemaran bakteri yang tidak diinginkan.
- Rekomendasi terkait peralatan penunjang. Untuk menghindari terjadinya reaksi kimia yang tidak diinginkan antara air panas dengan toren yang terbuat dari Polyethylene, maka sebaiknya wadah penirisan diganti dengan drum kayu atau stainless steel.
- Melakukan perbaikan di area produksi khususnya penutupan area produksi yang berdekatan dengan sampah. Karena tidak ada tembok di satu sisi ruang produksi maka akan ada pengaruh hazard dari area sampah terhadap produksi pangan.

#### IV. PENUTUP

##### Kesimpulan

- Pendapatan industri tahu di Kademangan Blitar Rp 3.180.975.000 per tahun, Total Biaya Rp 2.958.744,600 per tahun, keuntungan Rp 222.230.400/ tahun,
- Analisis R/C Ratio yang didapat adalah 1,075 yang lebih dari 1 (R/C Ratio > 1), artinya setiap pengeluaran 1 maka akan menghasilkan keuntungan 1.075 kepada produsen,
- BEP produksi 1.616.186,0465 biji dan 11,904,4 karung hasil produksi yang dihasilkan usaha industri tahu adalah 1.737.400 biji dan 12.775 karung limbah / tahun,
- Penerapan GMP (*Good Manufacturing Practices*) usaha produksi tahu di Kademangan Blitar meliputi lokasi, bangunan, fasilitas sanitasi, pengawasan proses, karyawan, label atau keterangan produk, penyimpanan, pemeliharaan dan program sanitasi, dokumentasi dan pencatatan, pelatihan,

5. HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) menetapkan titik kendali kritis CC. Titik kendali kritis yang ada pada pabrik tahu adalah penggilingan kacang kedelai, perebusan hasil gilingan kacang kedelai, penirisan hasil rebusan kacang kedelai.

### Saran

1. Untuk mendapatkan keuntungan yang lebih besar, sebaiknya jumlah produksi tahu yang ditambah sehingga hasil produksinya meningkat.
2. Usaha pembuatan tahu hendaknya lebih memperhatikan skill atau kemampuan karyawannya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, M. M., & Suherman, I. (2019). Analisis Penerapan Sistem HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) Pada Pabrik Tahu Tradisional Di Daerah Purwakarta. *Jurnal KaLIBRASI*, 2(1), 1–15.
- Astawan, M., Wresdiyati, T., Widowati, S., Bintar, siti harmina, & Ichسانی, N. (2013). Karakteristik Fisikokimia dan Sifat Fungsional Tempe yang Dihasilkan dari Berbagai Varietas Kedelai. *Jurnal Pangan*, 22(3), 241–252.
- Ferichani, M., & Barokah, U. (2019). Analisis Usaha Industri Tahu Skala Rumah Tangga. *Journal of Agricultural Socioeconomics and Business*, 02(02), 10–20. Diambil dari <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/agriecobis/ar>
- Irwandi, Jamil, M., & Zakaria. (2020). Kontribusi Pendapatan Usahatani Jahe (*Zingiber officinale*, L) Terhadap Total Pendapatan Keluarga Di Kecamatan Idi Tunong Kabupaten Aceh Timur. *Jurnal Unsam*, 7(2), 9–19.
- Jubaedah, E. (2020). Analisis Break Even Point Dalam Perencanaan Laba ( Studi Kasus PT Dirgantara Indonesia ). *Indep*, Vol. 9, No.1 Februari – Mei 2020, 9(1), pp 45-51.
- Manesa, Y. A. (2020). Analisis Nilai Tambah Home Industry Tahu Dan Tempe Di Kecamatan Purwodadi Kabupaten Grobogan. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 18(2), 167–180. <https://doi.org/10.36762/jurnaljateng.v18i2.830>
- Mortimore, S., & Wallace, C. (2013). *HACCP A Practical Approach*. New York: Springer.
- Nellyana, & Fitriyani. (2019). Keuntungan Usaha Pada Industri Tahu Di Sigli. *JRR*, 1(2), 99–105. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP/article/download/83/65%0Ahttp://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L603546864%5Cnhttp://dx.doi.org/10.1155/2015/420723%0Ahttp://link.springer.com/10.1007/978-3-319-76>
- Pratama, R. A. (2015). Analisis nilai Tambah Kedelai Pada Produk Industri Rumah Tangga Pengolahan Tahu di Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Dharma wacana Metro Lampung.
- Saadudin, D., Rusman, Y., & Perdani, C. (2017). ANALISIS BIAYA, PENDAPATAN DAN R/C USAHATANI JAHE ( *Zingiber officinale* ). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 3(2), 85. <https://doi.org/10.25157/jimag.v3i2.216>

- Salsabila, L. H. (2019). Analisis penerapan sistem Hazard Analysis And Critical Control Point (HACCP) pada produk kecap manis PT. X. Repository.Uinjkt.Ac.Id. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Triyanni, T. R., Purwanggono, B., & Pujitomo, D. (2017). Analisis Persiapan Penerapan Sistem Manajemen Hazard Analysis Critical Control Point (Haccp) Dan Penyusunan Rencana Haccp Pada Industri Pembuatan Tahu. *Industrial Engineering Online Journal*, 6(1), 1–9. Diambil dari <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/view/15580>
- Yudiono, K. (2020). Peningkatan Daya Saing Kedelai Lokal Terhadap Kedelai Impor Sebagai Bahan Baku Tempe Melalui Pemetaan Fisiko-Kimia. *Agrointek*, 14(1), 57–66. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v14i1.6311>