

PENERAPAN VALUE ENGINEERING UNTUK MENGHEMAT BIAYA PRODUKSI DAN MENINGKATKAN DAYA SAING UMKM KRIPIK TEMPE

Nur Baladina¹⁾

¹⁾Dosen Jurusan Sosial Ekonomi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Email : baladina.fp@ub.ac.id

PENDAHULUAN

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam menyediakan lapangan kerja dan pendapatan bagi masyarakat, khususnya di Kabupaten Ngawi. Salah satu produk pangan kemasan yang banyak diusahakan oleh UMKM di Kabupaten Ngawi adalah kripik tempe. Desa Karangtengah Prandon di Kabupaten Ngawi telah lama dikenal sebagai sentra penghasil kripik tempe yang didistribusikan ke wilayah sekitar Kabupaten Ngawi serta kota-kota lain di Pulau Jawa dan Bali. Berdasarkan data Dinas Koperasi UMKM dan Perindustrian Kabupaten Ngawi (2014), terdapat 143 unit usaha kripik tempe berlokasi di Desa Karangtengah Prandon, dimana sekitar 60 unit usaha kripik tempe terkonsentrasi di Dusun Sadang. Hampir seluruh UMKM kripik tempe di Dusun Sadang memproduksi sendiri tempe sebagai bahan baku usaha kripik tempe dengan resep dan proses produksi yang masih tradisional.

UMKM TRIAD'99 adalah salah satu produsen kripik tempe di Desa Karangtengah Prandon. Banyaknya UMKM kripik tempe yang ada di Desa Karangtengah Prandon dengan lokasi usaha yang saling berdekatan, menyebabkan persaingan usaha semakin kompetitif antar produsen kripik tempe. Persaingan antar UMKM kripik tempe bukan hanya mengenai kualitas produk, namun juga harga jual. UMKM TRIAD'99 menjual kripik tempe per bungkus kemasan besar dengan harga Rp10.000,-, namun kompetitor menjual dengan harga yang cenderung lebih murah yaitu berkisar antara Rp7.000,- hingga Rp8.000,-.

Agar dapat memenangkan persaingan pasar, setiap usaha dituntut untuk meningkatkan daya saingnya, baik dari keunggulan biaya maupun keunggulan produk dalam rangka mencapai tujuan perusahaan yaitu memperoleh laba (Porter, 2007). Untuk meningkatkan laba perusahaan, dapat dilakukan dengan cara meningkatkan pendapatan (harga jual atau volume penjualan) dan menurunkan biaya, yang merupakan unsur penting bagi perusahaan dalam memenangkan persaingan di pasar (Shim dan Siegel, 2000). Untuk meningkatkan laba, UMKM TRIAD'99 tidak bisa meningkatkan harga jual dengan kondisi pasar persaingan monopolistik, karena apabila perusahaan menaikkan harga jual maka menyebabkan produk yang dijual menjadi kurang kompetitif di pasar, serta pendapatan yang diterima dapat menurun. Salah satu cara untuk meningkat laba perusahaan di tengah ketatnya persaingan, perusahaan harus bisa menghemat biaya produksi tanpa mengurangi nilai produknya bagi konsumen. Salah satu metode yang digunakan untuk menghemat biaya produksi adalah dengan pendekatan rekayasa nilai (*value engineering*). Menurut Rudianto (2013), *value engineering* merupakan upaya memodifikasi produk perusahaan pada biaya produksi yang lebih rendah dengan tetap disertai upaya memberi nilai (*value*) yang optimal kepada pelanggan. Rekayasa nilai (*value*) tersebut mencakup upaya mengidentifikasi berbagai cara yang dapat digunakan untuk menurunkan biaya produksi.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan *value engineering* pada proses produksi kripik tempe di UMKM TRIAD'99 namun dengan tetap memperhatikan kualitas produk yang dihasilkan, sehingga daya saing perusahaan meningkat karena memiliki keunggulan biaya.

METODE PENELITIAN

Metode Penentuan Lokasi dan Waktu

Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive* di UMKM TRIAD'99 yang terletak di jalan Garuda, Dusun Sadang, Desa Karangtengah Prandon, Kecamatan Ngawi, Kabupaten Ngawi, Provinsi Jawa Timur. Pemilihan lokasi tersebut didasarkan pada pertimbangan : (1) UMKM TRIAD'99 adalah UMKM berbasis agribisnis pertanian yang memproduksi olahan hasil tempe menjadi kripik tempe; (2) memiliki kendala-kendala yang sesuai dalam penerapan metode *value engineering*, yaitu bagaimana perusahaan dapat menghemat biaya produksi tanpa mengurangi kualitas produk sehingga laba perusahaan meningkat dan dapat bersaing dengan kompetitor dengan produk yang sama. Waktu penelitian dilakukan selama bulan September 2016. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan dengan menyesuaikan kondisi jam kerja perusahaan.

Metode Penentuan Responden

Penentuan responden pada penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*. Responden yang dipilih adalah *key informant* berjumlah satu orang, yaitu pemilik UMKM TRIAD'99 yang mengetahui profil perusahaan secara umum, termasuk jumlah produksi dan proses produksi, bertanggung jawab dalam pencatatan biaya perusahaan, serta mengetahui kondisi pasar kripik tempe yang kompetitif.

Metode Pengumpulan Data

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian dijelaskan sebagai berikut:

a. Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara datang langsung ke UMKM TRIAD'99 kemudian mengamati dan memahami peristiwa yang berkaitan dengan objek penelitian yaitu proses produksi dari persiapan bahan baku sampai menjadi produk jadi.

b. Wawancara

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan kegiatan wawancara yang berisi Tanya jawab secara terstruktur untuk mendapatkan informasi tentang permasalahan yang diteliti bersama dengan *key informant*, yaitu pemilik UMKM Triad 99

c. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan objek penelitian. Peneliti juga mencatat, menyalin data terkait tujuan penelitian yaitu hasil produksi, hasil penjualan, dan biaya-biaya yang digunakan selama proses produksi kripik tempe, yang diperoleh secara langsung dari perusahaan selama bulan September 2016.

Metode Analisis Data

Adapun metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Analisis Kuantitatif

i. Biaya Bahan Baku Langsung

$$\text{Biaya bahan baku (per kg)} = \frac{\text{Biaya bahan baku langsung}}{\text{Volume produksi}}$$

ii. Perhitungan biaya tenaga kerja langsung

$$\text{Biaya Tenaga Kerja Langsung (per kg)} = \frac{\text{Biaya Tenaga Kerja Langsung}}{\text{Volume produksi}}$$

iii. Perhitungan Biaya Overhead Pabrik (BOP)

$$\text{Biaya Overhead Pabrik (per kg)} = \frac{\text{Biaya Overhead Pabrik}}{\text{Volume produksi}}$$

iv. Perhitungan biaya non produksi

$$\text{Biaya Penjualan (per kg)} = \frac{\text{Biaya Penjualan}}{\text{Volume produksi}}$$

$$\text{Biaya Administrasi (per kg)} = \frac{\text{Biaya Administrasi}}{\text{Volume produksi}}$$

$$\text{Biaya Non Produksi (per kg)} = \frac{\text{Biaya Penjualan (per kg)} + \text{Biaya Administrasi (per kg)}}{\text{Volume produksi}}$$

v. Perhitungan total biaya

$$\text{Biaya Total (per kg)} = \text{Biaya Produksi (per kg)} + \text{Biaya Non Produksi (per kg)}$$

vi. Penyajian tabel dari perhitungan laba- rugi perusahaan pada bulan September 2016.

Penjualan = Harga jual produk x Total Penjualan

Harga Pokok Produksi (Per kg) = Total Biaya Produksi (Per kg)

Laba Kotor = Penjualan – Harga Pokok Produksi

Laba Bersih = Laba Kotor – Biaya Non Produksi

vii. Perhitungan besarnya profit margin

$$\text{Profit margin} = \frac{\text{Harga jual (per kg)} - \text{Total Biaya (Per kg)}}{\text{Total Biaya (Per kg)}} \times 100\%$$

b. Metode Value Engineering

Melakukan rekayasa nilai dengan memodifikasi proses produksi kripik tempe pada biaya yang lebih rendah dengan tetap disertai upaya memberikan nilai (*value*) yang optimal kepada pelanggan.

c. Analisis Diskriptif Komparatif

Menurut Nazir (2014), analisis diskriptif komparatif dilakukan dengan cara mendiskripsikan data perbandingan antar elemen, fenomena-fenomena, maupun data statistik untuk beberapa periode yang berurutan, sehingga dapat memberikan gambaran yang jelas, mudah dipahami, dan informatif. Perbandingan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah antara perhitungan biaya standar perusahaan dengan hasil perhitungan menurut metode *value engineering*. Hasil perbandingan dua model perhitungan tersebut akan dapat

menggambarkan secara jelas metode mana yang bisa menghemat biaya produksi untuk meningkatkan keuntungan yang diterima UMKM TRIAD'99.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perhitungan Biaya Standar Perusahaan

Berdasarkan Tabel 1, diketahui biaya produksi yang dikeluarkan untuk tiap kemasan kripik tempe, yaitu Rp2.909,05 untuk kemasan besar dan Rp763,38 untuk kemasan kecil. Hasil perhitungan tersebut akan digunakan sebagai acuan dalam perhitungan penentuan laba rugi penjualan. Adanya perhitungan laba rugi bertujuan untuk mengetahui besarnya biaya yang telah dikeluarkan serta keuntungan yang telah diterima perusahaan selama ini berdasarkan perhitungan UMKM TRIAD'99.

Perhitungan laba rugi kripik tempe TRIAD'99 dijelaskan pada Tabel 2. Berdasarkan perhitungan, diketahui jumlah keuntungan yang diterima UMKM TRIAD'99 dari penjualan kripik tempe pada bulan September 2016. Penjualan kripik tempe pada bulan September untuk kemasan ukuran besar adalah Rp16.000.000,00 dan laba bersih yang diterima sebesar Rp7.974.658,91 per bulan. Adapun penjualan kripik tempe untuk kemasan ukuran kecil pada bulan September mendapatkan omzet sebesar Rp15.200.000,00 dan laba bersih sebesar Rp7.191.658,91 per bulan.

Tabel 1. Rekapitulasi Biaya Produksi dan Operasi untuk 1 kg Kripik Tempe

Tahun 2016			
Biaya Produksi	Kemasan		Sifat Biaya
	Besar (Rp)	Kecil (Rp)	
Biaya bahan baku langsung	717,86	188,91	Variabel
Biaya tenaga kerja langsung	866,52	228,03	Tetap & Variabel
Biaya <i>Overhead</i>	1.016,10	267,40	Tetap & Variabel
Total biaya produksi / (HPP) (A)	2.600,28	684,34	
Biaya Non- Produksi (Operasi)	Kemasan		Sifat Biaya
	Besar (Rp)	Kecil (Rp)	
Biaya Pemasaran	178,57	46,99	Variabel
Biaya Administrasi & Umum	30	7,05	Variabel
Total biaya operasi (B)	208,57	54,04	
Pajak 1%	100	25	
Jumlah Total A+B	2.909,05	763,38	

Sumber : Data Sekunder Diolah, 2016

Adanya selisih margin profit menjadi keuntungan yang diterima oleh perusahaan. Besarnya *margin profit* yang diterima oleh UMKM TRIAD'99 dari hasil penjualan setiap ukuran kemasan kripik tempe, dengan harga jual yang sudah ditentukan oleh perusahaan dijelaskan pada Tabel 3. Dari hasil perhitungan, diketahui *margin profit* untuk setiap kemasan kripik tempe TRIAD'99. Untuk kemasan ukuran besar, UMKM TRIAD'99 mendapatkan keuntungan senilai Rp7.090,95 atau sebesar 70,91 % dari harga jual kripik tempe yang ditentukan oleh perusahaan senilai Rp10.000,00. Untuk kemasan ukuran kecil dengan harga jual kripik tempe senilai Rp2.500,00, *margin profit* yang diperoleh senilai

Rp1.736,62 per kemasan ukuran kecil atau sebesar 69,47% dari harga jual kripik tempe yang ditentukan perusahaan.

Tabel 2. Perhitungan *Full Costing* Laba-Rugi Penjualan Kripik Tempe TRIAD' 99 pada Bulan September 2016

Uraian	September 2016	
	Kemasan Besar (Rp)	Kemasan Kecil (Rp)
Penjualan	16.000.000,00	15.200.000,00
Harga pokok produksi	7.281.341,09	7.281.341,09
Laba kotor	8.718.658,91	7.918.658,91
Biaya non produksi	584.000,00	575.000,00
Laba Sebelum pajak	8.134.658,91	7.343.658,91
Pajak 1 %	160.000,00	152.000,00
Laba Setelah Pajak	7.974.658,91	7.191.658,91

Sumber : Data Sekunder Diolah, 2016

Tabel 3. *Margin Profit* Produk per Kemasan Kripik Tempe TRIAD'99 pada Bulan September 2016

Kemasan	Harga Jual (Rp)	Biaya (Rp)	Margin Profit	
			Rp	%
Besar	10.000,00	2.909,05	7.090,95	70,91
Kecil	2.500,00	763,38	1.736,62	69,47

Sumber : Data Sekunder Diolah dari UMKM TRIAD'99, 2016

2. Perhitungan Biaya dengan Pendekatan Rekayasa Nilai (*Value Engineering*)

Adapun rekayasa nilai tahap kedua dilakukan dengan mengganti proses pengemasan kripik tempe yang semula manual menggunakan lilin, diganti dengan mesin kemas otomatis *band sealer*.

Tabel 4. Jumlah Hasil Rajangan dan Kuantitas Kemasan Kripik Tempe Sebelum dan Sesudah Menggunakan Mesin Pemotong Tempe Otomatis dan Mesin Kemas Otomatis *Band Sealer*

Keterangan	Pemakaian Mesin Perajang Tempe Jumlah Hasil Rajangan per Hari	
	Sebelum Menggunakan Mesin Perajang Tempe Otomatis	Setelah Menggunakan Mesin Perajang Tempe Otomatis
	Kemasan Besar	20 kg
Kemasan kecil	20 kg	25 kg
Lamanya Kerja	3 Jam/ hari	1 Jam/ hari

Keterangan	Pemakaian Mesin <i>Band Sealer</i> Jumlah Hasil Kemasan per Hari	
	Sebelum Menggunakan <i>Band Sealer</i>	Setelah Menggunakan <i>Band Sealer</i>
	Kemasan Besar	190 - 200 unit
Kemasan kecil	650-685 unit	930-975 unit
Lamanya Kerja	5 Jam/ hari	5 Jam/ hari

Sumber : Data Sekunder Diolah, 2016



Biaya listrik mesin perajang tempe sebesar 370 watt akan lebih murah daripada upah yang harus dikeluarkan untuk tenaga kerja bagian rajang tiap harinya. Apalagi mengingat biaya tenaga kerja rajang merupakan komponen biaya tenaga kerja terbesar dalam proses produksi kripik tempe karena memerlukan keahlian khusus. Selain itu, biaya pemakaian lilin untuk pengemasan manual diganti dengan biaya listrik penggunaan mesin kemas otomatis *band sealer*. Biaya listrik penggunaan mesin *band sealer* yang berkapasitas 250 watt akan lebih murah dibandingkan penggunaan lilin untuk kemas yang perharinya membutuhkan 8-11 batang lilin. Selisih biaya produksi kripik tempe UMKM TRIAD'99 setelah adanya rekayasa nilai pada biaya *overhead* dijelaskan pada Tabel 5.

Tabel 5. Selisih Biaya Produksi Kripik Tempe per Hari dan per Bulan (28 hari) setelah Rekayasa Nilai melalui Penggunaan Mesin Perajang Tempe Otomatis dan Mesin Kemas *Band Sealer*

Keterangan	September 2016	
	(Rp)/ hari	(Rp)/ Bulan
Biaya Listrik Mesin Perajang Tempe Otomatis	565,27	15.827,56
Biaya Listrik Mesin <i>Band Sealer</i>	2.138,85	59.887,80
Total (A)	2.704,12	75.715,36
Biaya TK. rajang yang digantikan mesin perajang otomatis	45.000,00	1.260.000,00
Biaya pembelian lilin	6.000,00	168.000,00
Total (B)	51.000,00	1.428.000,00
Selisih (B-A)	48.295,88	1.352.284,64

Sumber : Data Sekunder Diolah, 2016

Agar hasil produksi maksimal, maka dilakukan target kemas perharinya sehingga apabila dikalkulasikan dalam satu bulan, biaya tenaga kerja bagian kemas akan semakin rendah. Tabel 6 menjelaskan pengaruh target kemas perhari menggunakan mesin *band sealer* akan dapat menurunkan biaya tenaga kerja bagian kemas produk.

Tabel 6. Rencana Target Rajang Tempe dan Target Kemas dalam Menurunkan Biaya Tenaga Kerja.

Uraian	Jumlah Rajangan Tempe		Keterangan
	per Hari		
Kuantitas sebelum target	20 kg per hari		Perajangan menggunakan Tenaga kerja, jam kerja 3 jam per hari
Target rajang	25 kg per hari		Penggunaan mesin pemotong tempe, jam kerja 1 jam per hari

Uraian	Jumlah Kemasan per		Keterangan
	Hari		
	Besar	Kecil	
Kuantitas sebelum target	230-250 unit	930-975 unit	Penggunaan kapasitas kemas belum maksimal
Target Kemas	250 unit	975 unit	Penggunaan kapasitas maksimal

Sumber : Data Sekunder Diolah, 2016



Adanya pengurangan hari kerja akan berdampak pada lebih rendahnya biaya tenaga kerja yang dikeluarkan dalam satu bulan. Adanya penghematan biaya tenaga kerja maka akan menghemat biaya produksi kripik tempe sehingga UMKM TRIAD'99 mampu mencapai target laba yang diharapkan dan keuntungan yang diterima semakin meningkat. Pada Tabel 7 dijelaskan mengenai hasil perbandingan biaya produksi setelah adanya rekayasa nilai (*value engineering*) pada kripik tempe TRIAD'99.

Tabel 7. Perbandingan Biaya Produksi Kripik Tempe TRIAD'99 Sebelum dan Setelah Rekayasa Nilai (*Value Engineering*) melalui Penggunaan Mesin Perajang Tempe Otomatis dan Mesin Kemas *Band Sealer*

Biaya Produksi	Kripik Tempe Kemasan Besar		
	Sebelum Rekayasa Nilai (Rp)	Setelah Rekayasa Nilai (Rp)	Penghematan (Rp)
Biaya bahan baku langsung	717,86	717,86	-
Biaya tenaga kerja langsung	866,52	577,23	289,29
Biaya <i>Overhead</i>	1.016,10	992,53	25,58
Biaya Pemasaran	178,57	178,57	-
Biaya Administrasi & Umum	30	30	-
Pajak 1 %	100	100	-
Jumlah Total	2.909,05	2.596,19	312,86

Biaya Produksi	Kripik Tempe Kemasan Kecil		
	Sebelum Rekayasa Nilai (Rp)	Setelah Rekayasa Nilai (Rp)	Penghematan (Rp)
Biaya bahan baku langsung	188,91	188,91	-
Biaya tenaga kerja langsung	228,03	151,90	76,13
Biaya <i>Overhead</i>	267,40	261,19	6,20
Biaya Pemasaran	46,99	46,99	-
Biaya Administrasi & Umum	7,05	7,05	-
Pajak 1 %	25	25	-
Jumlah Total	763,38	681,05	82,33

Sumber : Data Sekunder Diolah, 2016

Setelah diketahui banyaknya penghematan biaya produksi dari hasil rekayasa nilai, maka langkah selanjutnya dilakukan perhitungan laba rugi. Perhitungan tersebut dilakukan untuk mengetahui jumlah total keuntungan yang diterima setelah penerapan rekayasa nilai dalam proses produksi kripik tempe TRIAD'99. Perhitungan laba rugi untuk kripik tempe TRIAD'99 untuk kemasan besar dan kecil disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Laporan Laba-Rugi Setelah Penerapan Rekayasa Nilai Pada Kripik Tempe TRIAD'99

Uraian	Kemasan Besar (Rp)	Kemasan Kecil (Rp)
Penjualan	16.000.000,00	15.200.000,00
Harga pokok produksi	6.405.322,71	6.405.322,71
Laba kotor	9.594.677,29	8.794.677,29
Biaya non produksi	584.000,00	575.000,00
Laba sebelum pajak	9.010.677,29	8.219.677,29
Pajak 1 %	160.000,00	152.000,00
Laba bersih setelah pajak	8.850.677,29	8.067.677,29

Sumber : Data Sekunder Diolah, 2016

Setelah menerapkan *value engineering*, laba yang diterima dari hasil penjualan kripik tempe TRIAD'99 menjadi meningkat. Peningkatan laba yang diperoleh dari hasil penjualan kripik tempe kemasan besar sebanyak 10,99%, dari laba awal senilai Rp7.974.658,91 naik menjadi senilai Rp8.850.677,29. Untuk kemasan kecil, laba yang diterima naik sebanyak 12,18% dari laba awal sebesar Rp7.191.658,91 menjadi senilai Rp8.067.677,29.

KESIMPULAN

1. Penerapan rekayasa nilai (*value engineering*) dalam proses produksi kripik tempe di UMKM TRIAD'99 melalui penggunaan mesin perajang tempe otomatis dan mesin kemas otomatis *band seller* dapat menghemat biaya produksi kripik tempe sebesar Rp 312,86 untuk setiap kemasan kripik tempe besar dan Rp 82,33 untuk setiap kripik tempe kemasan kecil, atau menghemat biaya produksi sebesar Rp 48.295,88 per hari. Dengan asumsi penerimaan perusahaan tetap, maka penerapan *value engineering* akan berdampak positif pada peningkatan laba produsen kripik tempe
2. Adanya peningkatan laba yang diterima, diharapkan akan dapat meningkatkan daya saing UMKM kripik tempe TRIAD'99 dalam menghadapi persaingan usaha yang semakin kompetitif antar produsen kripik tempe.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Koperasi UMKM dan Perindustrian Kabupaten Ngawi. 2014. Profil Usaha Mikro, Kecil, Menengah di Kabupaten Ngawi. Tidak Diterbitkan
- Porter, Michael E. 2007. Strategi Bersaing (*Competitive Strategy*). Tangerang: Kharisma Publishing Group.
- Shim, Jae K dan Siegel, Joel G. Alih bahasa oleh Mulyadi, Natalia, Sumiharti (2000). *Budgeting : Basic and Beyond*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Nazir. 2014. Metode Penelitian. Cetakan Kesepuluh. Edisi 4. Bogor : Ghalia Indonesia.
- Rudianto. 2013. Akutansi manajemen : Informasi Untuk Pengambilan Keputusan Strategis. Jakarta : Erlangga.
- UMKM TRIAD'99. 2016. Profil Perusahaan dan Struktur Organisasi. Ngawi