

## ABSTRACT

**Ahmad Maula Abidin. Student Number 1305315118. Relationship of Products Tofu and Tempeh for the Optimization of Profits (Maximum Profits) at UD Wahyu in Denpasar City. Supervised by: Ir. I Wayan Widyantara, M.P and Prof. Ir. I Gusti Agung Ayu Ambarawati, M.Ec., Ph.D.**

UD Wahyu is one of the largest industry tofu and tempeh in Denpasar, proved by its ability of the average monthly production reached 167.36 tons of tofu and 51.76 tons of tempeh and the number of employees reached 43 people. Problem faced by UD Wahyu is the selling price of tofu and tempeh remain the same every year and uncertain incurred costs causing change profits over time.

The purposes of the research are to determine the production relationship between tofu and tempeh and to find out the optimal production of tofu and tempeh by UD Wahyu. Data collected by in-depth interview to the owner and observation to the local site of production. Data analysis techniques was using regression and maximum profit analysis by the marginal cost approach.

The results showed that production relationship between tofu and tempeh is complementary. It means that any increase of tofu production will be followed by an increase in tempeh production. The optimal monthly production of tofu amounted to 69.582 tons and the optimal production of tempeh every month prevailed into two options, amounted to 32.3073 tons and 43.9101 tons respectively. Profits earned by UD Wahyu from production of 32.073 tons tempeh and 69.582 tons tofu between Rp 44.618.449 and Rp 147.989.431. While profits earned by UD Wahyu production of tempeh 43.9101 tons and tofu 69.582 tons between Rp 112.318.141 and Rp 215.689.123. Average production of tofu and tempeh at UD Wahyu every month still exceeds the optimal production. To control costs, UD Wahyu is recommended to work on the optimal production.

Key words : *product relationships, production optimum, maximum profits*

## **ABSTRAK**

**Ahmad Maula Abidin. NIM 1305315118. Hubungan Produk Tahu dan Tempe dalam Optimalisasi Laba (Keuntungan Maksimum) pada UD Wahyu di Kota Denpasar. Dibimbing oleh: Ir. I Wayan Widyantara, M.P dan Prof. Ir. I Gusti Agung Ayu Ambarawati, M.Ec., Ph.D.**

UD Wahyu merupakan salah satu industri tahu dan tempe terbesar di Kota Denpasar, terbukti dengan kemampuan produksi rata-rata per bulan mencapai 167,36 ton tahu dan 51,76 ton tempe serta jumlah karyawan mencapai 43 orang. Masalah yang dihadapi UD Wahyu adalah harga jual tahu dan tempe yang tetap setiap tahun dan biaya yang dikeluarkan tidak menentu sehingga menyebabkan perubahan keuntungan dari waktu ke waktu.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui hubungan produksi tahu dan tempe serta produksi tahu dan tempe optimal yang perlu dilakukan oleh UD Wahyu. Data diperoleh dengan cara wawancara dan observasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah regresi dan analisis keuntungan maksimum pendekatan biaya marginal.

Hasil penelitian menunjukkan hubungan produksi tahu dan tempe bersifat komplementer, berarti setiap peningkatan produksi tahu akan diikuti dengan peningkatan produksi tempe. Produksi tahu yang optimal dilakukan setiap bulan yakni sebesar 69,582 ton dan produksi tempe yang optimal dilakukan setiap bulan yakni sebesar 32,3073 ton atau 43,9101 ton. Keuntungan yang diperoleh UD Wahyu pada produksi tahu 69,582 ton dan tempe 32,073 ton yakni berkisar antara Rp 44.618.449 sampai dengan Rp 147.989.431. Sementara itu, keuntungan yang diperoleh UD Wahyu pada produksi tahu 69,582 ton dan tempe 43,9101 ton yakni berkisar Rp 112.318.141 sampai dengan Rp 215.689.123. Produksi rata-rata tahu dan tempe pada UD Wahyu setiap bulannya masih melebihi produksinya optimalnya. UD Wahyu dalam mengendalikan biaya disarankan untuk berproduksi pada produksi optimal.

Kata kunci : hubungan produk, produksi optimal, keuntungan maksimum

## RINGKASAN

UD Wahyu merupakan salah satu industri tahu dan tempe terbesar di Kota Denpasar. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan produksi rata-rata per bulan mencapai 167,36 ton tahu dan 51,76 ton tempe serta jumlah karyawan mencapai 43 orang. UD Wahyu sudah berdiri tahun 1995 yang pada awalnya hanya memproduksi tempe. Seiring berjalannya waktu UD Wahyu tidak hanya memproduksi tempe tetapi juga tahu dan memiliki dua lokasi produksi. Lokasi pertama terletak pada Jl. Tukad Buaji Gang 27 no 18, Panjer, Denpasar yang digunakan untuk produksi tahu, produksi tempe, dan melakukan segala kegiatan administrasi. Lokasi kedua terletak pada Jl. Pulau Saelus Gang Melati No. 18 khusus untuk produksi tahu. Meskipun sudah berdiri sejak lama, UD Wahyu tetap memiliki beberapa masalah, diantaranya adalah harga jual tahu dan tempe yang tetap setiap tahun dan tidak menentunya biaya yang dikeluarkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan produksi tahu dan tempe serta jumlah produksi tahu dan tempe untuk mendapat keuntungan maksimum. Data diperoleh dengan cara wawancara dan observasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis regresi dan analisis keuntungan maksimum pendekatan biaya marjinal. Hubungan produksi tahu dan tempe diketahui persamaannya dengan menggunakan analisis regresi sederhana. Pendugaan fungsi biaya total dilakukan untuk mengetahui fungsi biaya total sehingga dapat diketahui nilai dari biaya marjinal yang merupakan turunan pertama dari biaya total. Pendugaan fungsi biaya total menggunakan analisis regresi bentuk kuadrat dan kubik. Produksi tahu dan tempe pada keuntungan maksimum (produksi optimal) menggunakan analisis keuntungan maksimum pendekatan marjinal ( $Pq = MC$ ). Keuntungan yang diperoleh dari produksi tahu dan tempe optimal diketahui melalui persamaan fungsi keuntungan yang menggunakan analisis regresi berganda. Setelah seluruh hasil analisis didapatkan maka selanjutnya dibuat kesimpulan yang akan direkomendasikan kepada UD Wahyu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan produk tahu dan tempe pada UD Wahyu dalam bentuk persamaan adalah  $Q_{\text{tempe}} = 13,4526 + 0,2289 Q_{\text{tahu}}$  dan hubungan ini bersifat komplementer. Hal ini berarti setiap peningkatan produksi

tahu akan diikuti dengan peningkatan produksi tempe. Implikasi dari hubungan tahu dan tempe yang bersifat komplementer yaitu tahu dan tempe akan dikonsumsi secara bersamaan (pelengkap). Selain itu, UD Wahyu tidak perlu melakukan diferensiasi produk tahu dan tempe karena produk tahu dan tempe sudah memiliki konsumennya masing-masing.

Pendugaan fungsi biaya total tahu lebih memilih menggunakan model persamaan bentuk kuadrat daripada model persamaan bentuk kubik karena variabel bebas  $Q_{\text{tahu}}$ ,  $Q_{\text{tahu}}^2$ , dan  $Q_{\text{tahu}}^3$  secara parsial tidak signifikan. Persamaan fungsi biaya total tahu bentuk kuadrat yaitu :  $TC_{\text{tempe}} = - 60.955.833.17 + 2.955.495,027Q_{\text{tahu}} - 3.99,66Q_{\text{tahu}}^2$ . Pendugaan fungsi biaya total tempe menggunakan analisis regresi bentuk kubik karena nilai koefisien determinasinya ( $R^2$ ) lebih besar dibandingkan bentuk kuadrat. Persamaan fungsi biaya total tempe bentuk kubik yaitu :  $TC_{\text{tempe}} = 450.403.167,004 - 33.336.196,44Q_{\text{tempe}} + 1.094.508,87Q_{\text{tempe}}^2 - 9.573,57Q_{\text{tempe}}^3$ . Pendugaan fungsi biaya total tahu dan tempe selanjutnya akan digunakan untuk menganalisis produksi optimal dengan pendekatan marjinal.

Produksi tahu optimal setiap bulan yakni sebesar 69,582 ton, sedangkan produksi tempe optimal terjadi pada dua keadaan yakni sebesar 32,3073 ton atau 43,9101 ton. Hal tersebut terjadi karena biaya total tempe dalam bentuk persamaan kubik. Keuntungan yang diperoleh UD Wahyu pada produksi tahu 69,582 ton dan tempe 32,073 ton yakni berkisar antara Rp 44.618.449 sampai dengan Rp 147.989.431. Sementara itu, keuntungan yang didapatkan UD Wahyu pada produksi tahu 69,582 ton dan tempe 43,9101 ton yakni berkisar antara Rp 112.318.141 sampai dengan Rp 215.689.123.

Saran yang diberikan kepada UD Wahyu yaitu persamaan fungsi biaya total yang dihasilkan dapat digunakan UD Wahyu untuk memperkirakan biaya yang akan dikeluarkan. Selain itu, UD Wahyu dapat memperkirakan keuntungan masing-masing dari tahu dan tempe dengan mengurangi jumlah estimasi biaya terhadap penerimaan hasil penjualan. UD Wahyu sebaiknya juga berproduksi pada tingkat produksi optimal untuk menghindari resiko dan biaya-biaya berlebihan seperti kerusakan alat dan biaya bahan baku.

## DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DALAM.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	ii
ABSTRACT .....	iii
ABSTRAK.....	iv
RINGKASAN .....	v
HALAMAN PERSETUJUAN.....	vii
TIM PENGUJI.....	viii
RIWAYAT HIDUP.....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Ruang Lingkup Penelitian .....	8
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	9
2.1 Kedelai .....	9
2.2 Tahu.....	10
2.2.1 Kandungan gizi tahu .....	10
2.2.2 Khasiat tahu .....	11
2.2.3 Proses pembuatan tahu .....	13
2.3 Tempe.....	15
2.3.1 Kandungan gizi tempe .....	16
2.3.2 Khasiat tempe .....	20
2.3.3 Proses pembuatan tempe.....	22
2.4 Maksimalisasi Keuntungan melalui Pengendalian Output.....	23
2.4.1 Pendekatan totalitas ( <i>totality approach</i> ).....	26
2.4.2 Pendekatan rata-rata ( <i>average approach</i> ).....	27
2.4.3 Pendekatan marjinal ( <i>marginal approach</i> ).....	27
2.5 Biaya.....	28
2.5.1 Pendugaan fungsi biaya model regresi kubik .....	29

2.5.2	Pendugaan fungsi biaya model Cobb-douglas.....	30
2.6	Hubungan antar Produk.....	30
2.7	Kerangka Berfikir.....	33
III.	METODE PENELITIAN .....	36
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	36
3.2	Data dan Metode Pengumpulan .....	36
3.2.1	Jenis data.....	36
3.2.2	Sumber data .....	37
3.3	Metode pengumpulan data .....	37
3.4	Variabel Penelitian dan Pengukuran .....	38
3.5	Metode Analisis Data .....	39
3.5.1	Uji kriteria statistika dengan Uji $R^2$ , uji F, dan uji $t$ .....	40
3.5.2	Analisis hubungan produksi tahu terhadap produksi tempe .....	41
3.5.3	Pendugaan fungsi biaya .....	42
3.5.4	Analisis keuntungan maksimum dengan pendekatan marjinal ( <i>marginal approach</i> ) .....	44
3.5.5	Analisis fungsi keuntungan.....	45
IV.	GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN .....	47
4.1	Letak Geografis UD Wahyu.....	47
4.2	Sejarah Berdirinya.....	47
4.3	Visi Misi.....	49
4.4	Struktur Organisasi.....	49
V.	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	53
5.1	Standar Operasional Pembuatan (SOP) Tahu dan Tempe UD Wahyu.....	53
5.1.1	Standar operasional pembuatan (SOP) tahu .....	53
5.1.2	Standar operasional pembuatan (SOP) tempe .....	55
5.2	Hubungan Produksi Tahu dan Tempe pada UD Wahyu .....	57
5.3	Pendugaan Fungsi Biaya Total.....	61
5.3.1	Pendugaan fungsi biaya total tahu .....	61
5.3.2	Pendugaan fungsi biaya total tempe .....	63
5.4	Produksi pada Keadaan Keuntungan Maksimum (Produksi Optimal).....	66
5.4.1	Produksi tahu optimal .....	66
5.4.2	Produksi tempe optimal .....	68
5.5	Keuntungan Maksimum .....	69
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN .....	74
6.1	Kesimpulan.....	74
6.2	Saran.....	75
	DAFTAR PUSTAKA .....	76
	LAMPIRAN.....	79

## DAFTAR TABEL

No	Judul Tabel	Halaman
1.1.	Perkembangan Konsumsi Tahu, Tempe, dan Kecap Setara Kedelai dalam Rumah Tangga di Indonesia Tahun 2006-2015.....	2
1.2.	Perkembangan Volume Impor Kedelai di Indonesia tahun 2006-2015 .....	4
2.1.	Kandungan Unsur Gizi pada Kedelai .....	9
2.2.	Komposisi Asam Amino Esensial dalam Beberapa Sumber Protein .....	10
2.3.	Kandungan Zat Gizi Tahu .....	11
2.4.	Berbagai Jenis Tempe di Indonesia .....	16
2.5.	Kandungan Zat Gizi Kedelai dan Tempe .....	17
3.1.	Variabel, Indikator, Parameter, dan Pengukuran Penelitian.....	39
5.1.	Hasil analisis Regresi Hubungan Produksi Tahu dan Tempe pada UD Wahyu .....	58
5.2.	Hasil Pendugaan Fungsi Biaya Total Tahu .....	61
5.3.	Hasil Pendugaan Fungsi Biaya Total Tempe.....	64
5.4.	Hasil Analisis Fungsi Keuntungan .....	69

## DAFTAR GAMBAR

No	Judul Gambar	Halaman
2.1.	Produksi pada Keuntungan Maksimum.....	25
2.2.	Hubungan Keuntungan dengan Output yang terjual .....	27
2.3.	Hubungan Produk Komplementer .....	31
2.4.	Hubungan Produk Suplementer .....	32
2.5.	Hubungan Produk Kompetitif .....	32
2.6.	Kerangka Pemikiran .....	35
4.1.	Struktur Organisasi UD Wahyu.....	50
5.1.	Standar Operasional Pembuatan (SOP) Tahu pada UD Wahyu .....	53
5.2.	Standar Operasional Pembuatan (SOP) Tempe pada UD Wahyu .....	56
5.3.	Hubungan Produksi Tempe dan Tahu .....	58



## DAFTAR LAMPIRAN

No	Lampiran	Halaman
1.	Hasil dan Data Analisis Regresi Produksi Tahu terhadap Produksi Tempe .....	79
2.	Hasil dan Data Analisis Regresi Fungsi Biaya Total Tahu Bentuk Kuadrat .....	81
3.	Hasil dan Data Analisis Regresi Fungsi Biaya Total Tahu Bentuk Kubik .....	83
4.	Hasil dan Data Analisis Regresi Fungsi Biaya Total Tempe Bentuk Kuadrat .....	85
5.	Hasil dan Data Analisis Regresi Fungsi Biaya Total Tempe Bentuk Kubik .....	87
6.	Perhitungan Produksi Tahu pada $MC_{tahu} = Pq_{tahu}$ .....	89
7.	Perhitungan Produksi Tempe pada $MC_{tempe} = Pq_{tempe}$ .....	90
8.	Hasil dan Data Analisis Regresi Fungsi Keuntungan .....	91
9.	Perhitungan Keuntungan pada Produksi Tahu Tempe Optimal .....	93
10.	Data Biaya - Biaya Tahu .....	94
11.	Data Biaya – Biaya Tempe .....	96
12.	Data Produksi Tahu dan Tempe .....	98
13.	Data Total Penerimaan Tahu dan Tempe .....	100
14.	Data Biaya Tahu dan Tempe .....	102
15.	Data Keuntungan .....	104
16.	Industri Tahu dan Tempe di Kota Denpasar .....	106

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Produk hasil pertanian memiliki keunikan tersendiri dibandingkan produk non pertanian. Menurut Wahyuni (2014), karakteristik umum produk pertanian, yaitu : 1) *voluminous and bulky*, yakni membutuhkan ruang dan biaya penyimpanan yang besar dibandingkan dengan harganya; 2) mudah rusak/ *perishable*, yakni produk hasil pertanian dikenal mudah rusak dan tidak tahan lama; 3) ketidakseragaman, produk pertanian memiliki kualitas yang relative berbeda; 4) ketergantungan pada alam, cuaca dan iklim; dan 5) Penawaran produknya yang relatif kecil dan harganya murah.

Pengolahan hasil pertanian merupakan lanjutan dalam kegiatan agribisnis setelah produksi pertanian. Banyak pula dijumpai petani yang tidak melaksanakan pengolahan hasil, padahal pengolahan ini dinilai mampu mengatasi kelemahan dari produk pertanian serta dapat memberikan nilai tambah dari produk pertanian tersebut. Selain itu komponen pengolahan hasil menjadi penting karena dinilai dapat meningkatkan kualitas hasil, meningkatkan penyerapan tenaga kerja, meningkatkan ketrampilan produsen, dan meningkatkan pendapatan produsen (Soekartawi, 2001). Pembuatan tahu dan tempe merupakan salah satu usaha dalam meningkatkan nilai tambah dari produk pertanian.

Bahan baku pembuatan tahu dan tempe biasanya menggunakan kedelai. Kedelai merupakan sumber protein nabati paling populer bagi masyarakat Indonesia pada umumnya. Hal tersebut menjadi salah satu faktor yang menyebabkan masyarakat mengkonsumsi tahu dan tempe. Selain itu, dengan harga yang terjangkau dan banyaknya olahan makanan yang dapat dibuat dari tahu dan

tempe membuat tingginya konsumsi dari tahu dan tempe. Guna menjaga kualitas nutrisi dari tahu dan tempe, sudah seharusnya tahu dan tempe bebas dari bahan pengawet (formalin).

Kedelai dapat dikonsumsi masyarakat secara langsung ataupun dapat dikonsumsi dalam bentuk produk olahan kedelai. Konsumsi kedelai dalam bentuk tahu dan tempe banyak digemari masyarakat Indonesia. Bentuk lain produk kedelai adalah kecap, tauco, dan oncom. Berikut ini adalah data mengenai perkembangan konsumsi bahan makanan yang mengandung kedelai berdasarkan rata-rata konsumsi rumah tangga Indonesia tahun 2005-2015 pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1  
Perkembangan Konsumsi Tahu, Tempe dan Kecap  
Setara Kedelai dalam Rumah Tangga di Indonesia Tahun 2006-2015

Tahun	Konsumsi (kg/ kap/ th)		
	Tahu	Tempe	Kecap
2006	7,1957	8,7078	0,7008
2007	8,4994	7,9778	0,6789
2008	7,1437	7,2478	0,6497
2009	7,0394	7,0392	0,6205
2010	6,9871	6,9350	0,6643
2011	7,4043	7,3000	0,6716
2012	6,9871	7,0914	0,5694
2013	7,0394	7,0914	0,6205
2014	7,0680	6,9528	0,6754
2015	7,4906	6,9814	0,8502
Rata-rata	7,2855	7,3325	0,6701

Sumber : Susenas BPS, dalam Pusdatin (2016).

Tabel 1.1 menjelaskan bahwa konsumsi tahu, tempe, dan kecap di tingkat rumah tangga di Indonesia selama tahun 2006-2015 berfluktuasi. Rata-rata konsumsi produk olahan kedelai yang diminati pertama yakni tempe sebesar 7,3325 kg/ kapita/ tahun. Rata-rata konsumsi produk olahan kedelai yang diminati kedua yakni tahu sebesar 7,2855 kg/kapita/tahun. Pangan lainnya dengan bahan baku kedelai adalah kecap dengan konsumsi rata-rata terkecil yakni di bawah

1 kg/kapita/tahun. Konsumsi produk tahu dan tempe oleh masyarakat Indonesia jumlahnya relatif sama sehingga bisa dikatakan bahwa tahu dan tempe merupakan produk olahan kedelai yang sulit untuk dipisahkan keberadaanya satu sama lain.

Melihat tingginya konsumsi masyarakat Indonesia terhadap tahu dan tempe maka perlu dikembangkan industri tahu dan tempe. Selain itu konsumen tempe yang mencakup semua strata sosial, terbukti dengan masuknya produk tempe ke pasar swalayan menjadi alasan lain industri tempe perlu dikembangkan. Pengembangan industri tahu dan tempe akan meningkatkan produksi tahu dan tempe untuk memenuhi konsumsi masyarakat Indonesia.

Menurut Soekartawi (2001), agroindustri adalah industri yang berbahan baku utama dari produk pertanian sedangkan menurut Darwis *et al.* (1983), agroindustri adalah kegiatan industri yang memanfaatkan hasil-hasil pertanian sebagai bahan baku, merancang dan menyediakan peralatan seperti mesin dan alat-alat pertanian serta menciptakan jasa untuk kegiatan tersebut dalam hal ini kegiatan pemasarannya. Dengan demikian, industri tahu dan tempe termasuk dalam agroindustri karena memanfaatkan produk-produk pertanian.

Industri tahu dan tempe merupakan industri kecil yang mampu menyerap banyak tenaga kerja baik yang terkait dalam proses produksi maupun yang terkait dalam perdagangan. Selain itu industri tahu dan tempe dapat dilakukan dengan teknologi yang sederhana sehingga modal yang dibutuhkan relatif lebih sedikit. Dengan demikian industri tahu dan tempe memiliki peran yang sangat besar didalam usaha pemerataan kesempatan kerja, kesempatan usaha dan peningkatan pendapatan. Menurut Ambarwati (1994), industri tahu dan tempe pada umumnya dikelola dalam bentuk industri rumah tangga, sehingga perkembangannya selalu

dihadapkan dengan permasalahan yang menyangkut bahan baku yaitu kedelai, ketersediaan dan kualitas faktor produksi, tingkat keuntungan, pemasaran serta permodalan.

Produksi kedelai dalam negeri tidak mampu mencukupi permintaan produsen tahu dan tempe dalam negeri. Indonesia akan kekurangan (defisit) kedelai apabila tidak melakukan impor sehingga kelangkaan kedelai tidak dapat dihindari atau dengan kata lain harga kedelai akan meningkat. Selain itu, kedelai impor yang memiliki kualitas lebih baik daripada kedelai lokal membuat produsen lebih memilih kedelai impor untuk dijadikan bahan baku pembuatan tahu dan tempe. Senada dengan pendapat Dahlia dan Rusilanti (2007) yang menyatakan bahwa pemakaian kedelai impor untuk pembuatan tahu dan tempe selain mutunya bagus, juga persediaannya selalu ada di pasaran. Berdasarkan hal tersebut mengharuskan Indonesia melakukan impor kedelai untuk menstabilkan harga kedelai dan memenuhi kebutuhan produsen di Indonesia. Perkembangan volume impor kedelai di Indonesia tahun 2006-2015 di sajikan pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2  
Perkembangan volume impor kedelai di Indonesia tahun 2006-2015

Tahun	Impor (Ton)	Pertumbuhan (%)
2006	1.132.144	-
2007	1.420.256	25,45
2008	1.176.863	-17,14
2009	1.320.865	12,24
2010	1.740.505	31,77
2011	2.088.616	20,00
2012	1.220.120	-41,58
2013	1.785.385	46,33
2014	1.964.081	10,01
2015	6.416.821	226,71
Rata-rata	1.334.489,625	34,87

Sumber : BPS diolah oleh Pusdatin (2016).

Berdasarkan Tabel 1.2, volume impor kedelai cukup fluktuatif dan menunjukkan tren meningkat, dengan rata-rata pertumbuhan 34,87% per tahun. Peningkatan volume impor sangat signifikan terjadi pada tahun 2015 sebesar 226,71%. Keragaan impor kedelai lima tahun terakhir juga cenderung meningkat, dengan pertumbuhan rata-rata sebesar 52,29% per tahun. Impor kedelai mengalami penurunan di tahun 2012 sebesar 41,58%. Volume impor tahun 2015 relatif tinggi, yaitu sebesar 6,42 juta ton atau pertumbuhan 226,71% dari tahun sebelumnya.

Tingginya impor kedelai ternyata membuat harga kedelai mengalami fluktuasi. Hal tersebut dikarenakan impor dipengaruhi dengan nilai tukar rupiah. Jika nilai tukar rupiah melemah akan membuat harga kedelai meningkat. Sebaliknya, apabila nilai tukar rupiah menguat akan membuat harga kedelai menurun. Kedelai sebagai bahan baku utama pembuatan tahu dan tempe membuat harga kedelai akan mempengaruhi biaya total. Fluktuasi harga kedelai tersebut membuat biaya produksi akan sulit diperkirakan.

Pada tahun 2016, terdapat 133 industri tahu dan tempe yang berada di kota Denpasar (Lampiran 15). Salah satu industri tahu dan tempe yang menggunakan kedelai impor sebagai bahan baku kedelai yaitu UD Wahyu. Industri tahu dan tempe UD Wahyu berproduksi dengan teknologi sederhana dan tanpa bahan pengawet. Industri tahu dan tempe yang berdiri sejak tahun 1995 ini, memiliki dua lokasi untuk melakukan produksi yakni di daerah Kelurahan Sesetan dan Kelurahan Panjer.

Setiap usaha termasuk UD Wahyu akan selalu memilih berproduksi pada saat kondisi mengalami keuntungan maksimum. Agar diperoleh keuntungan sesuai dengan yang dikehendaki, perusahaan perlu menyusun perencanaan laba yang baik. Hal tersebut ditentukan oleh kemampuan perusahaan untuk memprediksi kondisi

usaha pada masa yang akan datang yang penuh ketidakpastian, serta mengamati kemungkinan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi laba. Ada tiga faktor yang dapat mempengaruhi laba perusahaan yaitu biaya, harga jual dan volume penjualan atau produksi (Halim dan Supomo, 2009).

Harga jual produk tahu dan tempe pada UD Wahyu selalu tetap setiap tahunnya. Harga tahu sebesar Rp 2.400 per kg dan harga tempe sebesar Rp 7.407,41 per kg. Perbedaan harga jual tahu dan tempe tersebut tentunya akan mempengaruhi keuntungan yang didapatkan. Selain itu harga jual tahu dan tempe UD Wahyu tidak dapat ditingkatkan setiap tahunnya karena banyaknya pesaing di Kota Denpasar. Apabila UD Wahyu tetap menaikkan harga jual tahu dan tempe guna meningkatkan keuntungan yang ingin dicapai, akan membuat konsumennya beralih ke produsen dengan harga tahu dan tempe yang lebih murah. Berkurangnya penjualan tersebut secara tidak langsung mengurangi keuntungan yang ingin dicapai. Pada harga penjualan tahu dan tempe yang tetap setiap periode, dimana perusahaan tidak mampu mempengaruhi harga jual maka peningkatan keuntungan tidak dapat dicapai dengan peningkatan harga.

Akumulasi biaya yang dikeluarkan oleh UD Wahyu setiap periodenya mengalami perbedaan. Hal tersebut dikarenakan fluktuasi harga kedelai, jumlah bahan bakar (solar untuk mesin pembuatan tahu dan bensin untuk menunjang proses produksi), dan upah pekerja. Tidak menentunya biaya tersebut setiap tahunnya membuat UD Wahyu kesulitan dalam mencapai keuntungan yang diinginkan (keuntungan maksimum). Pendugaan fungsi biaya merupakan salah satu cara untuk mengetahui biaya total yang akan dikeluarkan terhadap sejumlah tahu dan tempe yang diproduksi.

Produksi tahu dan tempe pada UD Wahyu akan berorientasi pada penjualan, maka untuk mencapai keuntungan yang lebih besar UD Wahyu berupaya untuk menambah produksinya. Namun dalam kondisi tertentu perusahaan yang menambah jumlah produksi justru akan mengurangi keuntungan. Bila produsen mengurangi atau menambah volume output penjualannya, maka keuntungan justru menurun (Nicholson, 1991). Untuk memperoleh keuntungan maksimum maka UD Wahyu harus mengetahui produksi optimal tahu dan tempe. Oleh karena itu di perlukan analisis untuk mengetahui hubungan tahu dan tempe dalam memperoleh laba (keuntungan maksimum).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berkaitan dengan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana hubungan produksi tahu dan tempe pada UD Wahyu ?
2. Berapakah produk tahu dan tempe yang harus di produksi oleh UD Wahyu untuk mendapatkan keuntungan maksimum ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan dengan rumusan masalah tersebut di atas, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui hubungan produksi tahu dan tempe pada UD Wahyu.
2. Mengetahui jumlah produk tahu dan tempe yang harus di produksi oleh UD Wahyu untuk mendapatkan keuntungan maksimum (produksi optimal).

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, diharapkan dapat memberikan manfaat, sebagai berikut :



1. Segi teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan, mengenai hubungan produksi, pendugaan biaya total, produksi optimal, dan keuntungan pada produksi optimal atas produk tahu dan tempe.
2. Segi praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi UD Wahyu di Kota Denpasar dalam merencanakan produksi tahu dan tempe, sehingga UD Wahyu dapat meningkatkan penerimaan dan mengurangi biaya-biaya yang dikeluarkan.

### **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui hubungan produksi tahu dan tempe dalam memperoleh laba maksimum. Hubungan antara jumlah produksi tahu dan tempe ( $Q_1 = f(Q_2)$ ) dapat diketahui dengan metode regresi sederhana. Metode perhitungan laba maksimum dengan pendekatan marjinal (*marginal approach*). Fungsi biaya total tahu dan tempe dapat diketahui dengan pendugaan fungsi biaya. Pendugaan fungsi biaya dalam analisis ini dengan metode regresi bentuk kuadrat dan kubik. Data yang digunakan dalam analisis yaitu data mengenai total penerimaan, biaya total, jumlah produksi, dan harga jual tahu dan tempe mulai bulan Januari 2014 sampai dengan bulan November 2016, maka periode analisis selama 35 bulan. Data analisis yang didapat dari UD Wahyu adalah data harian yang kemudian diakumulasikan menjadi data bulanan. Hasil analisis dapat digunakan UD Wahyu untuk mengetahui hubungan antara kedua produk tempe dan tahu merencanakan produksi tahu dan tempe pada saat laba maksimum.