

III. METODE PENELITIAN

A. Daerah Penelitian

Industri dalam penelitian ini adalah industri pada level produsen. Industri tahu yang akan diteliti pada penulisan ini adalah industri tahu yang berada di kawasan sentra industri yaitu di Desa Gunung Sulah Kecamatan Way Halim Bandar Lampung.

B. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder:

a. Data Primer

Data yang digunakan adalah penyebaran kuisioner/angket dan wawancara langsung kepada pengusaha tahu di Desa Gunung Sulah.

b. Data Sekunder

Metode yang digunakan adalah metode kepustakaan yaitu dilakukan dengan mencari bahan-bahan, teori dari buku teks, literatur lain, departemen terkait, BPS (Badan Pusat Statistik), Dinas Perdagangan dan Perindustrian, serta penelitian terdahulu untuk mendukung tujuan penelitian.

C. Variabel Operasional Permintaan

Variabel operasional yang digunakan dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Operasionalisasi Variabel Permintaan.

No	Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
1	Permintaan tahu kempong (Kg)	Permintaan adalah sejumlah barang atau jasa yang dibeli pada tingkat harga dan waktu tertentu	a. Kuantitas penerimaan tahu dalam satu bulan b. Kuantitas penerimaan rata-rata perhari	Rasio
2	Harga tahu kempong (Rp/Kg)	Harga merupakan sejumlah beban yang harus dibayar oleh setiap konsumen (pedagang antara) untuk setiap pembelian sejumlah tahu	Harga yang harus dibayar oleh konsumen dalam setiap pembelian tahu	Rasio
3	Harga produk lain (Rp/Kg)	Harga merupakan sejumlah beban yang harus dibayar oleh setiap konsumen (pedagang antara) untuk setiap pembelian sejumlah barang pengganti tahu (tahu putih)	Harga yang harus dibayar oleh konsumen dalam setiap pembelian barang pengganti tahu (tahu putih)	Rasio
4	Jenjang Kelompok Pendapatan konsumen	Pendapatan konsumen adalah pendapatan yang di terima oleh konsumen	Kelompok Pendapatan konsumen per bulan	Ordinal
5	Kualitas layanan	Pelayanan merupakan perlakuan dari produsen tahu kepada pelanggan	a. Kepuasan pelanggan dalam mengkonsumsi tahu yang diproduksi b. Pelayanan yang diberikan oleh pengrajin tahu c. Mempertahankan cita rasa yang diinginkan oleh konsumen	Ordinal

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono, 2003).

Populasi dalam penelitian ini adalah industri tahu yang berada di Desa Gunung Sulah yaitu sebanyak 187 unit usaha.

2. Menentukan Sampel

Sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi (Sugiono, 2003). Adapun penentuan jumlah sampel yang di gunakan dalam penelitian ini di hitung dengan menggunakan metode *stratified random sampling*. Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 187 unit usaha (Lampiran 2) yang terdiri dari 41 usaha besar, 82 usaha sedang dan 64 usaha kecil. Untuk mendapatkan jumlah sampel yang akan diteliti maka digunakan rumus *stratified random sampling* sebagai berikut:

$$n = \frac{\sum Ni^2 \cdot d^2}{N^2 \cdot D + \sum Ni \cdot d^2} \quad (\text{Moh Nazir, 1994})$$

Keterangan:

N = Jumlah anggota populasi (187)

B = Bound of error $\Rightarrow (D = B^2 / 4)$

Ni = Jumlah anggota populasi stratum ke i

Wi = Timbangan

Tabel 8. Data Nilai Produksi 20 Sampel Pengusaha Tahu.

NO	Skala Usaha	Ni	\bar{x}
1	Pengusaha Besar (jumlah produksi 1.600 kg – 2.100 kg)	41	$S_1 = 3900$
2	Pengusaha Sedang (jumlah produksi 1.100 kg – 1600 kg)	82	$S_2 = 3818$
3	Pengusaha Kecil (jumlah produksi 600 kg – 1100 kg)	64	$S_3 = 2068$

$$W_i = \frac{N_i}{N} \quad \Rightarrow \quad W_{i1} = 0,2$$

$$W_{i2} = 0,5$$

$$W_{i3} = 0,4$$

$$D = B^2 / 4 = 18.680$$

$$n = \frac{\frac{(41)^2 (3900)^2}{0,2} + \frac{(82)^2 (3818)^2}{0,5} + \frac{(64)^2 (2068)^2}{0,3}}{(187)^2 \cdot (18.680) + (41 \cdot (3900)^2) + (82 \cdot (3818)^2) + (64 (2068)^2)}$$

$$= 18,5449$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka penulis membulatkan sampel yang akan diteliti menjadi 20 pengusaha. Sehingga dalam penelitian ini penulis menggunakan 20sampel perusahaan.

Alokasi sampel dengan menggunakan alokasi sampel berimbang, jumlah sampel pada stratum 1

$$\left. \begin{aligned} n_1 &= \frac{N_i}{N} = \frac{41}{187} \times 19 = 4 \\ n_2 &= \frac{N_i}{N} = \frac{82}{187} \times 19 = 9 \\ n_3 &= \frac{N_i}{N} = \frac{64}{187} \times 19 = 7 \end{aligned} \right\} 20 \text{ sampel}$$

Keterangan :

n_1 = Sampel Pengusaha Besar

n_2 = Sampel Pengusaha Sedang

n_3 = Sampel Pengusaha Kecil

E. Uji Validitas Pertanyaan

Validitas adalah tingkat keandalan dan kesahihan alat ukur yang digunakan.

Instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang dipergunakan untuk mendapatkan data itu valid atau dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya di ukur (Sugiyono, 2004). Dengan demikian, instrumen yang valid merupakan instrumen yang benar-benar tepat untuk mengukur apa yang hendak di ukur. Penggaris dinyatakan valid jika digunakan untuk mengukur panjang, namun tidak valid jika digunakan untuk mengukur berat. Artinya, penggaris memang tepat digunakan untuk mengukur panjang, namun menjadi tidak valid jika penggaris digunakan untuk mengukur berat.

Dalam menguji validitas dapat digunakan pengujian validitas dengan korelasi *pearson product moment*. Cara analisis ini adalah dengan mengkorelasikan masing-masing skor item dengan skor total (penjumlahan seluruh skor total).

Rumus untuk menghitungnya adalah sebagai berikut:

$$r_{ix} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}} \quad (\text{Sugiyono, 2004})$$

Dimana

r_{ix} = Hubungan variabel x dengan variabel y

x = Skor dari setiap pertanyaan

y = Skor total dari pertanyaan

n = Jumlah populasi

Pengujian menggunakan uji dua sisi dengan taraf signifikansi 0,05. Kemudian hasil r-hitung dibandingkan dengan r-tabel dengan ketentuan:

- Jika r-hitung > r-tabel, maka instrument atau item-item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan valid).
- Jika r-hitung < r-tabel, maka instrument atau item-item pertanyaan tidak berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan tidak valid).

(Sugiyono, 2004)

Tabel 9. Hasil Uji Validitas Dengan Korelasi *Pearson Product Moment*

Item	Korelasi r-hitung	r-tabel	Validitas Item
1	0.71	0,632	Valid
2	0.68	0,632	Valid
3	0.64	0,632	Valid
4	0.89	0,632	Valid
5	0.65	0,632	Valid
6	0.70	0,632	Valid
7	0.70	0,632	Valid
8	0.68	0,632	Valid
9	0.68	0,632	Valid
10	0.70	0,632	Valid

Sumber: Lampiran 3

Berdasarkan Tabel 9 dapat kita lihat bahwa dari hasil pengujian Validitas Dengan Korelasi *Pearson Product Moment* diperoleh $r\text{-hitung} > r\text{-tabel}$, yang berarti instrument atau item-item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total, sehingga data dalam penelitian ini dinyatakan valid.

F. Skala Pengukuran

1. Pengukuran Skala Ordinal

pengukuran variabel yang mempengaruhi permintaan tahu oleh pengguna dengan menggunakan skala ordinal yaitu menggunakan skala likert. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, maupun persepsi seseorang atau sekelompok perusahaan tentang fenomena sosial dengan menggunakan lima jenjang pengukuran antara lain:

	Skor:
Sangat setuju (kondisi yang sangat diharapkan/terbaik)	5
Setuju (kondisi yang diharapkan baik)	4
Ragu-ragu (kondisi yang kurang diharapkan)	3
Tidak setuju (kondisi yang tidak diharapkan)	2
Sangat tidak setuju (kondisi yang sangat tidak diharapkan)	1

2. Pengubahan Skala Ordinal Menjadi Skala Interval

Menurut tingkatannya, data secara beruntut dari skala terendah ke tertinggi adalah data nominal, ordinal, interval dan rasio. Dalam penggunaan analisis, minimal skala yang digunakan adalah skala interval. Sedangkan bila dari data penelitian diperoleh data yang memberikan skala pengukuran ordinal (kebanyakan dalam kasus-kasus penelitian sosial), sehingga agar analisis tersebut dapat dilanjutkan maka skala pengukuran ordinal harus dinaikkan (ditransformasikan) ke dalam skala interval dengan menggunakan *Method of Successive Interval* (MSI) dari departement *Statistik Universitas Padjajaran* yaitu suatu metode yang digunakan untuk menaikkan atau mengubah tingkat pengukuran dari data ordinal menjadi interval (Al Rasyid : 1993).

G. Alat Analisis

1. Analisis Regresi Linier Berganda

Alat analisis yang digunakan dalam penulisan ini adalah analisis regresi linier berganda dengan menggunakan metode kuadrat terkecil atau Ordinary Least Square (OLS) (Gujarati, 2007). Analisis ini digunakan untuk mengetahui besarnya hubungan dan pengaruh variabel-variabel independen terhadap variabel dependen. Untuk

mengetahui faktor-faktor apakah yang mempengaruhi permintaan tahu kempong di Desa Gunung Sulah, maka penulis menggunakan bentuk matematis fungsi permintaan yang dapat ditulis sebagai berikut:

$$Q_d = \beta_0 + \beta_1 P + \beta_2 P_Y + \beta_3 Y + \beta_4 S$$

Sedangkan model ekonometrika dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Q_d = \beta_0 + \beta_1 P + \beta_2 P_Y + \beta_3 Y + \beta_4 S + \varepsilon_i$$

Keterangan :

Q_d	=	Kuantitas Permintaan Tahu Kempong (Kg)
β_0	=	Bilangan Konstan
P	=	Harga tahu kempong (Rp/Kg)
P_Y	=	Harga tahu putih (Rp/Kg)
Y	=	Jenjang Kelompok Pendapatan konsumen (Skala Ordinal)
S	=	Kualitas layanan (Skala Ordinal)
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$	=	Koefisien Regresi
ε_i	=	Standar Error

2. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik ini digunakan untuk mengetahui apakah model estimasi sudah memenuhi kriteria ekonometrika, yaitu tidak terjadi penyimpangan asumsi klasik.

Gujarati (2007) mengemukakan beberapa asumsi klasik yang harus dipenuhi untuk suatu hasil estimasi agar dapat dikatakan baik dan efisien. Berdasarkan kondisi tersebut dalam ilmu ekonometrika, agar suatu model dikatakan baik, maka perlu dilakukan pengujian berikut:

a. Uji Heteroskedastisitas

Deteksi heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Jika varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Untuk mendeteksi gejala heteroskedastisitas digunakan Uji White (Widarjono, Agus, 2005). Pedoman dari uji white yaitu tidak terdapat masalah heteroskedastisitas dalam hasil estimasi, jika X^2 -hitung (nilai $Obs \cdot R$ -squared) lebih kecil dibandingkan dengan X^2 -tabel. Sebaliknya terdapat masalah heteroskedastisitas dalam estimasi jika X^2 -hitung (nilai $Obs \cdot R$ -squared) lebih besar dibandingkan dengan X^2 -tabel.

b. Uji Normalitas

Deteksi normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu memiliki distribusi normal atau tidak. Penggunaan uji normalitas karena pada analisis statistik parametrik asumsi yang harus dimiliki oleh data

adalah bahwa data akan mengikuti bentuk distribusi normal. Model regresi yang baik adalah yang memiliki distribusi normal atau mendekati normal. Untuk menguji normal atau tidaknya faktor pengganggu, maka perlu dilakukan uji normalitas dengan menggunakan *Jarque-Bera* (J-B test) (Gujarati, 2007). Pedoman yang digunakan adalah apabila J-B hitung $< X^2$ -tabel, maka hipotesis yang menyatakan bahwa data yang digunakan berdistribusi normal ditolak, dan sebaliknya.

c. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya hubungan yang sempurna antar variabel bebas (independen). Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinieritas dapat dilihat dari nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dan nilai tolerance. Jika nilai VIF berada di bawah 10 dan nilai tolerance lebih dari 0,10 maka tidak ada korelasi antar variabel independen yang nilainya lebih dari 95% sehingga model tersebut bebas dari multikolinieritas (Gujarati, 2007).

H. Pengujian Hipotesis

1. Uji t Statistik

Uji t statistik dimaksudkan untuk menguji keberartian koefisien regresi secara parsial. Uji t statistik melihat hubungan atau pengaruh antara variabel bebas secara individual terhadap variabel terikat. Uji t statistik ini menggunakan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$), dengan derajat kebebasan (df): $n-k-1$

Hipotesis:

$H_0 : b_i = 0$; tidak ada pengaruh nyata antara peubah bebas dengan peubah terikat

$H_a : b_i \neq 0$; ada pengaruh nyata antara peubah bebas dengan peubah terikat

a. $H_0 : b_i = 0 \rightarrow$ Harga tahu kempong tidak berpengaruh terhadap kuantitas permintaan tahu kempong.

$H_a : b_i < 0 \rightarrow$ Harga tahu kempong berpengaruh negatif terhadap kuantitas permintaan tahu kempong.

b. $H_0 : b_i = 0 \rightarrow$ Harga tahu putih tidak berpengaruh terhadap kuantitas permintaan tahu kempong.

$H_a : b_i > 0 \rightarrow$ Harga tahu putih berpengaruh positif terhadap kuantitas permintaan tahu kempong.

c. $H_0 : b_i = 0 \rightarrow$ Jenjang kelompok pendapatan konsumen tidak berpengaruh terhadap kuantitas permintaan tahu kempong.

$H_a : b_i > 0 \rightarrow$ Jenjang kelompok pendapatan konsumen berpengaruh positif terhadap kuantitas permintaan tahu kempong.

d. $H_0 : b_i = 0 \rightarrow$ Kualitas layanan tidak berpengaruh terhadap kuantitas permintaan tahu kempong.

$H_a : b_i > 0 \rightarrow$ Kualitas layanan berpengaruh positif terhadap kuantitas permintaan tahu kempong.

Apabila:

$t_{hitung} > t_{tabel}$: maka H_0 ditolak dan H_a diterima

$t_{hitung} \leq t_{tabel}$: maka H_0 diterima dan H_a ditolak

(Gujarati, 2007).

2. Uji F Statistik

Uji F statistik dikenal juga dengan uji serentak. Pada uji F statistik digunakan untuk melihat bagaimanakah pengaruh semua variabel bebasnya secara bersama-sama terhadap variabel terikatnya. Dengan kata lain uji F statistik ini dimaksudkan untuk menguji keberartian hubungan secara keseluruhan peubah bebas terhadap peubah terkait dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) dan derajat kebebasan (df): $df_1 = k-1$ dan $df_2 = n-k$

Hipotesis:

$H_0 : b_i = 0$; tidak ada pengaruh nyata antara peubah bebas dengan peubah terikat

$H_a : b_i \neq 0$; ada pengaruh nyata antara peubah bebas dengan peubah terikat.

- a. $H_0 : b_i = 0 \rightarrow$ Harga tahu kempong, tahu putih, jenjang kelompok pendapatan konsumen secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap kuantitas permintaan tahu kempong.
- $H_a : b_i \neq 0 \rightarrow$ Harga tahu kempong, tahu putih, jenjang kelompok pendapatan konsumen secara bersama-sama berpengaruh terhadap kuantitas permintaan tahu kempong.

Apabila:

$F_{hitung} > F_{tabel}$: maka H_0 ditolak dan H_a diterima

$F_{hitung} \leq F_{tabel}$: maka H_0 diterima dan H_a ditolak

(Gujarati, 2007)

I. Elastisitas

a. Elastisitas Harga Permintaan

Elastisitas harga permintaan adalah persentase perubahan jumlah barang yang diminta sebagai akibat kenaikan 1 persen pada harga barang tersebut (Pindyck: 2003). Koefisien elastisitas harga ini memiliki nilai negatif karena hubungan antara harga dan jumlahh barang yang diminta akan terbalik.

Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$E_P = - \frac{\Delta Q / \bar{Q}}{\Delta P / \bar{P}} = - \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{\bar{P}}{\bar{Q}} \quad (\text{Pindyck: 2003})$$

Keterangan:

E = Elastisitas harga barang

ΔQ = Perubahan jumlah barang yang diminta

Q = Jumlah barang yang diminta

ΔP = Perubahan harga barang

P = Harga barang yang bersangkutan

Keterangan:

1. Jika $E_h < 1$, permintaan di titik itu adalah inelastis terhadap harga.
2. Jika $E_h = 1$, permintaan di titik itu adalah unitary terhadap harga.
3. Jika $E_h > 1$, permintaan di titik itu adalah elastis terhadap harga.
4. Jika $E_h = 0$, permintaan di titik itu adalah inelastis sempurna terhadap harga.
5. Jika $E_h = \infty$, permintaan di titik itu adalah elastis sempurna terhadap harga.

b. Elastisitas Pendapatan

Elastisitas pendapatan adalah persentase perubahan jumlah barang yang diminta akibat kenaikan 1 persen perubahan pendapatan konsumen (Pindyck: 2003).

$$E_Y = \frac{\Delta Q/\bar{Q}}{\Delta Y/\bar{Y}} = \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \times \frac{\bar{Y}}{\bar{Q}} \quad (\text{Pindyck: 2003})$$

Besaran nilai koefisien elastisitas pendapatan ini mempunyai arti tertentu yang menunjukkan sifat barang yang dihitung elastisitasnya.

1. Jika $1 > E_y > 0$, maka barang tersebut merupakan barang primer.
2. Jika $(E_y > 1)$, maka barang tersebut merupakan barang mewah.
3. Apabila elastisitas pendapatannya negatif ($E_y = -$), maka barang tersebut merupakan barang inferior.

c. Elastisitas Silang

Koefisien elastisitas silang menunjukkan sampai dimana besarnya perubahan atas suatu barang apabila terjadi perubahan atas barang lain. Elastisitas silang adalah presentase perubahan dalam jumlah barang yang diminta akibat kenaikan 1 persen dalam harga barang lain (Pindyck: 2003).

$$E_{xy} = \frac{\Delta Q_x / \bar{X}}{\Delta P_y / \bar{Y}} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \times \frac{\bar{Y}}{\bar{X}}$$

Apabila koefisiennya positif, maka hubungan antara barang X dan barang Y adalah bersifat substitusi (saling mengganti). Bila koefisien elastisitasnya negatif, maka antara barang X dan Y bersifat komplementer (saling melengkapi). Dan bila koefisien elastisitasnya sama dengan nol, maka antara barang x dan barang y tidak ada hubungan.

J. Pengukuran Struktur Pasar

Dalam pembahasan mengenai konsentrasi industri, terdapat bermacam-macam pengukur yang dapat digunakan untuk mengetahui jenis industri. Adapun cara tersebut meliputi andil beberapa perusahaan terbesar, kurva Lorenz, angka gini, dan beberapa indeks konsentrasi seperti indeks Lerner, indeks Bain, dan indeks Hervindal (Hasibuan: 1993).

a. Pengukuran Tingkat Konsentrasi Menggunakan Indeks Hervindahl

$$IH = \sum_{i=1}^{n=k} \left(\frac{X}{T} \right)^2 \quad (\text{Orris C. Herfindahl})$$

Dimana:

IH = Tingkat konsentrasi dengan pendekatan Indeks Hervindahl.

n = Jumlah perusahaan yang terdapat dalam suatu industri.

X = Besaran absolut dari variabel yang diamati pada perusahaan ke-i.

T = Mewakili jumlah keseluruhan dari variabel yang di ukur.

Dengan kaidah keputusan:

Jika IH = 0,0 – 0,199, maka pasarnya adalah pasar persaingan monopolistik.

Jika IH = 0,2 – 0,399, maka pasarnya adalah pasar oligopoli ketat.

Jika IH = 0,4 – 0,599, maka pasarnya adalah pasar oligopoli ketat.

Jika IH = 0,6 – 0,799, maka pasarnya adalah pasar monopoli.

Jika IH = 0,8 – 1,00, maka pasarnya adalah pasar monopoli murni.

(Hasibuan : 1993).

K. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

a. Kelurahan Gunung Sulah

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Bandar Lampung Nomor 04 Tahun 2012 tanggal 17 September 2012 tentang Penataan dan Pembentukan Kelurahan dan Kecamatan, Kota Bandar Lampung terbagi menjadi 20 kecamatan dengan 126 Kelurahan. Salah satu Kecamatan yang ada di Bandar Lampung antara lain Kecamatan Way Halim yang merupakan pemekaran dari sebagian wilayah Kecamatan Sukarame dan Kedaton yang dipisah menjadi suatu Kecamatan yang sebelumnya Way Halim masuk kedalam Kecamatan Sukarame. Dengan pemekaran tersebut wilayah Kecamatan Way Halim terdiri atas 6 kelurahan, antara lain: Perumnas Way Halim, Way Halim Permai, Gunung Sulah, Jagabaya I, Jagabaya II, Jagabaya III.

b. Keadaan Geografis

Kelurahan Gunung Sulah termasuk Wilayah Kecamatan Way Halim Kota Bandar Lampung Provinsi Lampung dengan luas wilayah ± 97 Ha. Adapun batas-batas dengan Kelurahan lain yang ditandai/berupa tugu batas yaitu:

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Kelurahan Sukarame
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kelurahan Jagabaya II
3. Sebelah Barat berbatasan dengan Kelurahan Surabaya
4. Sebelah Timur berbatasan dengan Kelurahan Jagabaya III

Pengrajin tahu yang berada di Desa Gunung Sulah, memiliki lokasi yang tidak terlalu jauh antara satu pengrajin dengan pengrajin lainnya. Pengrajin tahu yang berada di Gunung Sulah mengelompok di RT atau LK tertentu. Untuk pemenuhan

kebutuhan air para pengrajin menggunakan sumur bor dan sumur gali sehingga kebutuhan air tercukupi. Untuk limbah padat, pengrajin tahu memanfaatkan untuk membuat tempe gembos (oncom), kulit ari kedelai dijual untuk pakan ternak, dan limbah cair dibuang ke saluran air got, sehingga limbah tidak mencemari lingkungan sekitar pengrajin.

c. Demografi

Penduduk Kelurahan Gunung Sulah terdiri atas berbagai suku bangsa (Heterogen), namun pengrajin tahu dan tempe di Kelurahan ini bersuku Jawa dan Sunda. Pada tahun 2013 jumlah penduduk yang tercatat di Kelurahan Gunung Sulah yaitu sebanyak 11678 jiwa yang terdiri dari 5963 penduduk berjenis kelamin laki-laki dan 5715 penduduk berjenis kelamin perempuan.

Sex ratio penduduk Kelurahan Gunung Sulah Tahun 2013 adalah 104 yang berarti untuk setiap 100 penduduk laki-laki terdapat 104 orang penduduk perempuan, dengan demikian diketahui penduduk di Kelurahan Gunung Sulah lebih banyak penduduk perempuannya daripada penduduk laki-laki.

d. Sosial Ekonomi

Mata pencaharian penduduk Kelurahan Gunung Sulah beraneka ragam. Namun sebagian besar penduduk yang ada di Kelurahan Gunung Sulah memiliki mata pencaharian sebagai PNS, Industri Rumah Tangga, pedagang dan karyawan perusahaan swasta. Secara rinci mata pencaharian penduduk dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 10. Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian Pokok Desa Gunung Sulah Tahun 2013.

NO	Mata Pencaharian	Jumlah (Orang)
1	Buruh Tani	20
2	PNS	314
3	Pengrajin <i>Home Industri</i>	300
4	Pedagang	240
5	TNI	40
6	Polri	32
7	Pensiunan TNI/Polri/PNS	30
8	Pengusaha Kecil/Menengah	227
9	Pengacara	3
10	Notaris	6
11	Seniman/ Artis	15
12	Karyawan Perusahaan Swasta	267
13	Bidan	3
14	Perawat	10
15	Pembantu Rumah Tangga	95
	Jumlah	1602

Sumber: Profil Kelurahan Gunung Sulah Tahun 2013

Pada Tabel 10 dapat dilihat bahwa jumlah penduduk berdasarkan mata pencaharian yang ada di Kelurahan Gunung Sulah yang terbagi menurut pekerjaannya, yaitu penduduk yang bekerja sebagai Buruh tani sebanyak 20 orang, PNS sebanyak 314 orang sebagai pengrajin industri rumah tangga sebanyak 300 orang, pedagang sebanyak 240 orang, TNI sebanyak 40 orang, polri sebanyak 32 orang, pensiunan sebanyak 30 orang, pengusaha kecil/menengah sebanyak 227 orang, pengacara sebanyak 3 orang, notaris sebanyak 6 orang, seniman sebanyak 15 orang, karyawan sebanyak 267 orang, bidan sebanyak 3 orang, perawat sebanyak 10 orang dan pembantu rumah tangga sebanyak 95 orang. Dalam tabel tersebut dapat terlihat dengan jelas bahwa jumlah penduduk pada masing-masing bagian pekerjaan paling banyak didominasi oleh penduduk

yang memiliki pekerjaan sebagai pengrajin industri rumah tangga termasuk didalamnya pengrajin tahu dan tempe.

e. Pembuatan Tahu

1. Peralatan

Beberapa mesin/ peralatan yang digunakan untuk pembuatan tahu adalah sebagai berikut:

1. Timbangan

Penimbangan bahan dapat dilakukan dengan menggunakan timbangan gantung, duduk ataupun timbangan kue. Penimbangan bahan secara cermat perlu dilakukan untuk mempertahankan kualitas produk.

2. Takaran

Bahan-bahan cair yang digunakan juga harus diukur secara cermat untuk mempertahankan kualitas produk. Untuk menakar volume air dan bahan-bahan cair lainnya dapat digunakan gelas ukur, baik yang terbuat dari pelastik ataupun kaca.

3. Alat/ perangkat penjemuran

Penjemuran kedelai dilakukan di atas logam almunium. Almunium merupakan logam penghantar dan pemantul panas sehingga kedelai akan menerima panas dari segala penjuru.

4. Mesin penggiling. Mesin penggiling ini digunakan untuk penggilingan kedelai.

5. Bak penampung

Untuk menampung bubur kedelai hasil penggilingan diperlukan bak penampung khusus. Akan lebih baik apabila bak penampung tersebut dilengkapi dengan pengukur volume, sehingga dapat sekaligus digunakan untuk mengukur volume bubur dan air yang di tambah [ada saat proses pengenceran bubur kedelai.

6. Alat perebusanbubur kedelai

Untuk keperluan ini, biasanya digunakan wajan berukuran besar yang disatukan dengan dapur pembakaran dan semen, sehingga sepintas lalu hanya nampak sebagai bak semen dengan dasar wajan. Hal ini dimaksudkan agar panas pembakaran secara sempurna.

7. Bak pengumpulan protein

Bak ini dibuat dari semen dengan dasar berbentuk wajan. Bentuk semacam ini memberikan kemungkinan untuk mengambil isi bak hingga bersih sama sekali dalam waktu singkat. Bak ini seyogyanya di buat berdekatan dengan bak perebusan, untuk mempermudah pelaksanaan kerja.

8. Bak penyimpanan cairan bekas

Bak yang digunakan untuk menampung cairan bekas ini dapat dibuat secara permanen di satu tempat berupa bak semen atau dapat juga digunakan jerigen plastik. Letak bak harus berdekatan dengan bak penggumpal protein.

9. Kain saring

Kain saring dapat menggunakan kain putih yang ditenun jarang yang terbuat dari bahan tetoron, katun, foil, furing, atau paris. Pada proses pembuatan tahu, kain saring berfungsi dalam beberapa macam kegiatan yaitu penyaring bubur kedelai panas dan alat cetakan.

10. Kayu penggantung

Tempat menggantung kain sering menggunakan palang kayu gantung. Pada keempat ujung kayu palang tersebut dipasang pengait untuk mengaitkan kawat gantungan pada kain saring. Kayu pleng tersebut digantung dengan rantai besi tepat diatas bak semen tempat penampungan cairan hasil penyaringan ataupun bak penggumpalan.

11. Cetakan tahu, digunakan untuk mencetak tahu

Ada bermacam-macam bentuk cetakan, tergantung pada bentuk tahu yang diinginkan.

12. Alat kempa

Untuk mendapatkan tahu yang keras (padat), selain diperlukan cetakan juga alat kempa (alat pres) yang terbuat dari kayu. Alat kempa berfungsi untuk mengeluarkan air dari bubur tahu dengan tekanan atau beban yang ditimpakan kepadanya.

13. Alat penghalus

Untuk menghaluskan kunyit (sebagai pewarna alami) dapat digunakan beberapa macam alat antara lain cobek-uleg, lumpang alu, atau blender.

14. Alat pemanas

Proses pembuatan tahu memerlukan alat pemanas bersuhu tinggi, yaitu konpor brander. Sedangkan untuk keperluan pewarnaan dapat digunakan kompor biasa.

15. Wajan dan pengaduk kaya

16. Sarana penetralisir limbah tahu

Bau dan sifat racun limbah tahu dapat mencemari sumur dan sumber air lain yang ada didekatnya. Oleh karena itu diperlukan sarana penetralisir limbah tahu.

17. Tampah

Tampah berukuran besar diperlukan untuk menampi kedelai (memisahkan kedelai dari kulitnya).

18. Rege/Kalo

Rege/kalo merupakan saringan yang dibuat dari belahan bambu tipis yang dianyam jarang. Adapun fungsi dari rege/kalo adalah untuk meniriskan.

19. Alat pengupas kedelai

Alat pengupas kedelai diperlukan untuk mengupas dan memisahkan kedelai dari kulitnya (Suprapti : 2005).

2. Cara Pembuatan Tahu

Gambaran secara garis besar urutan langkah kerja proses pengolahan kedelai menjadi produk tahu adalah sebagai berikut:

1. Persiapan Bahan Baku

Agar proses pembuatan tahu dapat berjalan dengan lancar, maka bahan baku perlu dipersiapkan terlebih dahulu (Suprapti : 2005). Urutan langkah kerja kegiatan persiapan kedelai sebagai bahan baku tahu adalah sebagai berikut:

a. Pembersihan

Biji-biji kedelai dari pasar biasanya tercampur berbagai kotoran, misalnya kerikil, butiran tanah, kulit, ataupun batang kedelai. Agar tidak ikut tergiling, kotoran tersebut harus disisihkan (dibersihkan) terlebih dahulu. Kotoran yang kering dan ringan (kulit dan batang-batang kedelai) dapat dipisahkan dengan cara ditampi.

Sementara pembersihan kotoran yang berat, misalnya kerikil dan butiran tanah harus dilakukan secara manual dengan tangan.

b. Pengeringan

Tingkat kekeringan pada kedelai hanya cukup untuk memenuhi syarat penyimpanan atau pengawetan, namun belum cukup untuk kedelai yang akan diproses menjadi tahu. Pengeringan lanjut dapat dilakukan dengan cara penjemuran ataupun pemanasan dalam oven dengan suhu $40^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}$ (sama dengan suhu matahari). Kedelai yang akan dikeringkan ditebarkan keatas perangkat penjemuran ataupun lengser aluminium. Pengeringan dilakukan sehingga kulit luar kedelai pecah-pecah. Waktu pengeringan atau penjemuran berkisar antara 3-7 hari berturut-turut, tergantung pada kondisi sinar matahari. Pengeringan juga dapat dilakukan dengan pemanfaatan panas di lokasi pembuatan tahu. Tujuan utama proses pengeringan biji kedelai adalah untuk mempermudah pelepasan kulit kedelai dalam proses penggilingan.

c. Pemisahan kulit

Setelah kedelai dikeringkan, maka pemisahan kulit kedelai akan mudah dilakukan dengan cara menampinya.

d. Pelunakan

Agar kedelai mudah hancur pada saat penggilingan dan dapat diperoleh sari kedelai dalam jumlah maksimal, perlu dilakukan penambahan bahan kimia pelunak yang berupa soda kue. Pelunak biji kedelai dilakukan dengan merendam kedelai kering pecah-pecah dalam larutan pelunak yang masih panas selama 6-24 jam atau sampai kedelai cukup lunak. Apabila diperlukan, kedelai dapat

dimasukkan pada saat larytan pelunak masih mendidi dan dibiarkan beberapa saat hingga mendidih kembali.

e. Pencucian-penirisan

Setelah kedelai mengambang dan cukup lunak, segera diangkat dari dalam larutan pelunak, dicuci, serta dibilas beberapa kali agar benar-benar bersih. Soda kue yang masih tersisa akan menyebabkan rasa pahit, maka kedelai tersebut harus ditiriskan. Kedelai tanpa kulit yang telah lunak akan menghasilkan tahu yang kenyal dan dalam jumlah yang maksimal dengan limbah berupa ampas yang minimal. Bahkan, dimungkinkan tanpa menyisakan ampas sama sekali (Suprapti : 2005).

2. Persiapan bahan penggumpal

Proses pembuatan tahu memerlukan bahan penggumpal untuk menggumpalkan protein yang masih tercampur didalam sari kedelai. Dengan demikian, akan diperoleh bubur yang dapat dicetak. Bahan penggumpal dapat berupa asam cuka encer, batu tahu atau kalsium sulfat ataupun cairan sisa. Untuk memilih bahan penggumpal yang tepat, perlu mengetahui terlebih dahulu mengenai daya gunanya, kemudahan penyediaan dan penggunaannya, serta keuntungan ekonominya.

3. Pembuatan bubur kedelai

Untuk mendapatkan sari kedelai, kedelai lunak harus dihancurkan terlebih dahulu melalui proses penggilingan. Proses pembuatan bubur kedelai adalah sebagai berikut:

a. Penggilingan

Kedelai dapat digiling dengan menggunakan mesin penggiling atau dengan gilingan batu. Selama proses penggilingan berlangsung harus selalu dikucurkan air panas. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam dalam pembuatan bubur kedelai adalah sebagai berikut:

- Penggilingan kedelai dilakukan setelah proses pengupasan kulit. Dengan demikian penggilingan dapat dilakukan dengan lebih mudah dan hasil yang diperoleh lebih halus/lembut, serta rendemen lebih tinggi.
- Selama proses penggilingan selalu dilakukan penyiraman dengan air sedikit demi sedikit (sebaiknya menggunakan air mendidih untuk mempertinggi rendemen dan sekaligus menghilangkan bau langu kedelai.

b. Pengukuran volume bubur kedelai

Hasil penggilingan berupa bubur kedelai ditampung, kemudian diukur volumenya dengan menggunakan alat ukur pengganti, misalnya bak plastik.

c. Pengenceran

Pengenceran bubur kedelai dilakukan dengan air bersih. Volume air bersih yang ditambahkan sama dengan volume bubur kedelai yang akan diencerkan.

Pengadukan perlu dilakukan agar pencampuran terjadi secara merata

(Suprapti : 2005).

4. Perebusan bubur kedelai

Perebusan bubur kedelaimemerlukan api besar sehingga digunakan kompor brender. Dalam perebusan ini, dilakukan proses pendidihan sebanyak dua kali.

Pada saat berbentuk busa pada permukaan bubur kedelai, segera disiramkan air bersih dingin secukupnya secara merata di seluruh permukaan. Dengan demikian, busa tersebut tidak akan meluap keluar namun akan turun kembali, sementara api tetap menyala besar. Pada saat timbul busa lagi untuk yang kedua kalinya, berarti perebusan bubur kedelai sudah dianggap cukup. Api bisa dimatikan (Suprapti : 2005).

5. Penyaringan

Bubur kedelai dalam kondisi panas segera disaring dengan saringan gantung yang terbuat dari kain. Cairan sari kedelai hasil penyaringan akan tertampung dalam bak penggumpalan. Ampas diperoleh setelah dibilas dan diperas kuat-kuat (Suprapti : 2005). Ampas tersebut masih mengandung 10%-17% protein, sehingga sayang apabila tidak dimanfaatkan. Ampas yang dihasilkan dikumpulkan jadi satu dan masih dapat dimanfaatkan untuk membuat oncom, makanan ternak dan lain sebagainya.

6. Penggumpalan protein sari kedelai

Cairan sari kedelai yang masih panas ($\pm 70^{\circ}\text{C}$) dicampur pelan-pelan dan sedikit demi sedikit dengan bahan penggumpal yang sudah disiapkan sebelumnya. Bahan penggumpal mula-mula ditempatkan dalam sendok besar yang digerakkan keseluruhan bagian permukaan sari kedelai dengan posisi agak miring, sehingga akan tumpah sedikit demi sedikit. Cairan sari kedelai yang semula berwarna putih susu akan pecah dan didalamnya berbentuk butiran-butiran protein yang akhirnya akan bergabung membentuk gumpalan dan mengendap di dasar bak. Setelah itu cairan akan menjadi bening. Bila keadaan sudah demikian berarti seluruh protein

sudah menggumpal dan mengendap. Secepatnya cairan bening dipindahkan ketempat penyimpanan cairan bekas. Agar bubur tahu tidak terbawa serta, perlu diletakkan alat dari anyaman bambu atau kain saring untuk membatasinya, sehingga seluruh cairannya dapat dipindahkan dengan aman (Suprapti : 2005).

7. Pencampuran bahan tambahan

Bahan tambahan yang diencerkan akan dicampurkan (garam, pengawet, flafor sintetis) segera dituangkan sedikit demi sedikit kedalam bubur kedelai sambil diaduk agar tercampur rata. Kegiatan pencampuran bahan tambahan ini harus dilakukan secara cepat sebelum suhu bubur kedelai mengalami penurunan. Suhu bubur kedelai harus dipertahankan tetap berada diatas 60°C agar bubur tetap dapat dicetak dengan mudah (Suprapti : 2005).

8. Pencetakan tahu

Dalam keadaan panas, pencetakan bubur harus segera dilakukan (Suprapti : 2005).

Pencetakan tersebut dilakukan dengan proses sebagai berikut:

- a. Cetakan disiapkan.
- b. Kain saring diletakkan diatas cetakan secara merata hingga seluruh permukaan cetakan tertutup kain saring.
- c. Bubur tahu dalam keadaan panas dituangkan hingga penuh keatas cetakan yang tela dilapisi kain saring.
- d. Setela penuh, sisa kain saring ditangkupkan hingga menutup permukaan bubur tahu dalam cetakan.

- e. Alat kempa (pemberat) diletakkan di atas bubur tahu dalam cetakan agar sebagian dari cairan tahu terperas keluar dan tahu yang dihasilkan cukup keras.
- f. Biarkan bubur tahu berada dalam cetakan selama 10-15 menit atau sampai cukup keras dan tidak hancur apabila diangkat.
- g. Selanjutnya, pemberat diambil dan kain saring dibuka, tahu segera dipotong-potong sesuai ukuran yang dikehendaki. Potongan tahu selanjutnya direndam air dingin dalam bak yang terbuat dari logam tahan karat untuk selanjutnya dipasarkan/didistribusikan (Suprapti : 2005).

9. Tahap finishing

Tahap finishing dalam pembuatan tahu kemplong adalah dengan menggoreng tahu sebelum dipasarkan. Adapun caranya adalah sebagai berikut:

- a. Tahu yang telah keras dipotong-potong dengan ukuran sesuai kebutuhan.
- b. Isi wajan dengan minyak untuk menggoreng, kemudian dipanaskan hingga mendidih.
- c. Potongan tahu yang masih panas dimasukkan ke dalam wajan berisi minyak panas dan digoreng hingga bagian yang menempel di dasar wajan menjadi coklat dan matang. Selanjutnya tahu yang telah matang dan berwarna coklat diangkat dari dalam wajan dan ditiriskan (Suprapti : 2005).