

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN DENGAN**

**PERILAKU PEMANFAATAN LIMBAH TEMPE DAN**

**TAHU DI DUSUN JEBUK DESA SUMBER KRADENAN**

**KECAMATAN PAKIS KABUPATEN MALANG**



Oleh :

**EKO YULIANTO**

**NIM.1408.13251.138**

**PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN LINGKUNGAN**

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIDYAGAMA HUSADA**

**MALANG**

**2018**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN DENGAN**

**PERILAKU PEMANFAATAN LIMBAH TEMPE DAN**

**TAHU DI DUSUN JEBUK DESA SUMBER KRADENAN**

**KECAMATAN PAKIS KABUPATEN MALANG**



Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Lingkungan

Oleh :

**EKO YULIANTO**

**NIM.1408.13251.138**

**PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN LINGKUNGAN**

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIDYAGAMA HUSADA**

**MALANG**

**2018**

# LEMBAR PERSETUJUAN

## SKRIPSI

### Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Perilaku Pemanfaatan Limbah Tempe Dan Tahu Di Dusun Jebuk Desa Sumber Kradenan Kecamatan Pakis Kabupaten Malang

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Lingkungan

Oleh:

EKO YULIANTO  
NIM. 1408.13251.138

Pembimbing I



(Irfany Rubiwardani, SE., MMRS)

NDP.2016.14

Pembimbing II



(Devita Sari, ST., MM)

NDP.2016.275

# LEMBAR PENGESAHAN

## SKRIPSI

### Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Perilaku Pemanfaatan Limbah Tempe Dan Tahu Di Dusun Jebuk Desa Sumber Kradenan Kecamatan Pakis Kabupaten Malang

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Lingkungan

Oleh:

EKO YULIANTO  
NIM. 1408.13251.138

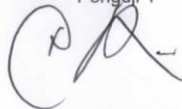
Telah diuji pada

Hari : Selasa

Tanggal : 14 agustus 2018

Dan dinyatakan lulus oleh


Penguji 1



(Misbahul Subhi, S.KM., M.KL)

NDP.2012.240

Pembimbing I



(Irfany Rupiwardani, SE, MMRS)

NDP.2016.14

Pembimbing II



(Devita Sari, ST.,MM)

NDP.2016.275

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Pemanfaatan Limbah Tempe dan Tahu di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang”.

Terimakasih dan penghargaan saya sampaikan pula kepada yang terhormat,

1. Bapak dr. Rudy Joegijantoro, MMRS selaku Ketua STIKES Widyagama Husada Malang.
2. Bapak Misbahul Subhi S. KM., M.KL, sebagai Ketua Program Studi S1 Kesehatan Lingkungan STIKES Widyagama Husada Malang dan selaku penguji skripsi.
3. Ibu Irfany Rupiwardani, SE, MMRS selaku pembimbing 1.
4. Ibu Devita Sari, S.T., MM selaku pembimbing 2
5. Serta Orang Tua yang telah memberikan dukungan dan doa.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semuanya, terutama bagi Mahasiswa kesehatan Lingkungan untuk memperoleh pengalaman pembelajaran dan dapat untuk mendapatkan informasi tentang sanitarian.

Malang, Agustus 2018

Penulis

## ABSTRACT

**Yulianto, Eko. 2018. *Relation of Knowledge Level and Tempe and Tofu Waste Utilization Behavior in Jebuk Hamlet, Sumber Kradenan Village, Pakis District, Malang*. Thesis. Environmental Health Program of Widyagama Husada Health Science College. Advisors : 1) Irfany Rupiwardani. SE., MMRS, 2) Devita Sari. ST., MM**

Tempe and tofu are soybean processed food products, that are very popular for the people in Indonesia. The problem of tempe and tofu waste pollution that occurs in the river in Surabaya caused by the existence of tempe and tofu industrial waste. Based on the results of a preliminary study, tempe and tofu wastes were discarded in spite of their economic value. This study aimed to determine the relation of knowledge level with tempe and tofu waste utilization behavior.

The research method used was a quantitative study with cross sectional approach. The sample used (by taking the entire population) were 26 respondents. The data were analyzed using test Spearman rank.

Most of the tempe and tofu industry owners' knowledge is good and the behavior of the owner of the tempe and tofu industry is also quite good. Based on the results of the analysis test, Spearman Rho obtained a significant value of 0.001 then  $H_1$  was received. It can be concluded that there was a significant relationship between knowledge and the behavior of using tempe and tofu waste. So it is recommended to the local government to conduct a training and counseling about waste and how to manage them.

**References : 50 references (2003 - 2017)**

**Keywords : Knowledge, Waste Utilization, Tempe and Tofu**

## ABSTRAK

**Yulianto, Eko. 2018. *Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Pemanfaatan Limbah Tempe Dan Tahu di Dusun Jebuk Desa Sumber Kradenan Kecamatan Pakis Kabupaten Malang*. Skripsi. Program Studi Kesehatan Lingkungan STIKES Widyagama Husada. Pembimbing : 1) Irfany Rupiwardani. SE., MMRS, 2) Devita Sari. ST., MM**

Tempe dan tahu merupakan produk pangan olahan kedelai yang sangat populer bagi masyarakat Indonesia. Permasalahan kasus pencemaran limbah tempe dan tahu yang terjadi pada sungai di Surabaya yang disebabkan oleh adanya limbah industri tempe dan tahu. Berdasarkan hasil studi pendahuluan limbah tempe dan tahu dibuang dan tidak diolah, meskipun pemanfaatan dari limbah tempe dan tahu dapat menjadi nilai ekonomis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan tingkat pengetahuan dengan perilaku pemanfaatan limbah tempe dan tahu.

Metode Penelitian yang digunakan adalah studi kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel yang digunakan dengan mengambil seluruh jumlah populasi yaitu sebanyak 26 responden. Analisa hasil penelitian ini menggunakan uji *rank spearman*.

Sebagian besar pengetahuan pemilik industri tempe dan tahu tergolong baik dan perilaku pemilik industri tempe dan tahu tergolong cukup baik. Berdasarkan hasil uji analisa *spearman rho* mendapatkan nilai signifikan 0,001 maka  $H_1$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan perilaku pemanfaatan limbah tempe dan tahu. Maka disarankan perlu adanya pelatihan dan penyuluhan mengenai limbah dan cara pengelolaannya dari pemerintah Desa.

***Kepustakaan : 50 kepustakaan (2003 – 2017)***

***Kata Kunci : Pengetahuan, PemanfaatanLimbah, Tempe danTahu***

## DAFTAR ISI

<b>COVER</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan .....	5
1.3.1 Tujuan umum .....	5
1.3.2 Tujuan khusus.....	6
1.4 Manfaat.....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	6
1.4.2 Manfaat Praktis.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
2.1 Industri .....	7
2.2 Tempe.....	7
2.2.1 Pembuatan Tempe.....	8
2.2.2 Manfaat Tempe.....	9



2.3 Tahu .....	9
2.3.1 Pembuatan Tahu .....	10
2.3.2 Manfaat Tahu .....	11
2.4 Limbah Industri .....	11
2.4.1 Klasifikasi Limbah Industri .....	12
2.4.2 Limbah Tempe dan Limbah Tahu .....	14
2.4.3 Pemanfaatan Limbah Tempe dan Tahu .....	16
2.5 Pengetahuan (knowledge) .....	20
2.5.1 Definisi Pengetahuan .....	20
2.5.2 Tingkat Pengetahuan .....	21
2.5.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan .....	23
2.6 Perilaku .....	25
2.6.1 Pengertian Perilaku .....	25
2.6.2 Bentuk Perilaku .....	25
2.6.3 Determinan Perilaku .....	26
2.6.4 Bentuk-bentuk Perubahan Perilaku .....	26
2.6.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perubahan Perilaku .....	27
2.6.6 Domain Perilaku .....	27
<b>BAB III KERANGKA KONSEP .....</b>	<b>29</b>
3.1 Kerangka Konsep .....	29
3.2 Hipotesis .....	30
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
4.1 Desain Penelitian .....	31
4.2 Populasi dan Sampel .....	31
4.2.1 Populasi .....	31

4.2.2 Sampel .....	31
4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	32
4.3.1 Lokasi Penelitian .....	32
4.3.2 Waktu Penelitian.....	32
4.4 Definisi Operasional .....	32
4.5 Instrumen Penelitian.....	33
4.6 Analisis Data .....	34
4.6.1 Analisis Univariat.....	34
4.6.2 Analisis Bivariat .....	34
4.7 Pengolahan Data .....	35
4.8 Uji Validitas dan Reabilitas .....	35
4.9 Etika Penelitian.....	37
4.9.1 Lembar Persetujuan ( <i>Informed Consent</i> ).....	37
4.9.2 Tanpa Nama ( <i>anonymity</i> ) .....	37
4.9.3 Kerahasiaan ( <i>confidentiality</i> ) .....	38
4.10 Jadwal Kegiatan .....	39
<b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>
5.1 Gambaran Umum Desa Sumber Kradenan.....	40
5.1.1 Letak Geografis Desa Sumber Kradenan .....	40
5.1.2 Keadaan Penduduk .....	40
5.2 Hasil Penelitian Hubungan Pengetahuan Dengan Perilaku Pemanfaatan Limbah Tempe dan Tahu di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang .....	43
5.2.1 Karakteristik Responden .....	43

5.2.2 Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Pemanfaatan Limbah Tempe dan Tahu di Dusun Jebuk Desa Sumber Kradenan Kecamatan Pakis Kabupaten Malang.....	47
<b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>	<b>49</b>
6.1 Karakteristik Responden.....	49
6.1.1 Pengetahuan Responden .....	49
6.1.2 Pendidikan Responden .....	49
6.1.3 Umur Responden .....	50
6.1.4 Masa Kerja Responden.....	51
6.1.5 Perilaku Responden.....	51
6.2 Hubungan antara Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Pemanfaatan Limbah Tempe dan Tahu.....	52
<b>BAB VII PENUTUP .....</b>	<b>55</b>
7.1 Kesimpulan .....	55
7.2 Saran.....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>57</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul tabel	Halaman
4.1	Definisi Operasional	34
4.2	Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian	40
4.3	Jadwal Kegiatan Penyusunan Skripsi	39
5.1	Umur Penduduk Desa Sumber Kradenan	44
5.2	Mata Pencaharian Penduduk Desa Sumber Kradenan	44
5.3	Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Sumber Kradenan	46
5.4	Distribusi Frekuensi Pengetahuan Pemilik Industri Tempe dan Tahu	47
5.5	Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan	48
5.6	Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Umur	48
5.7	Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Masa Kerja	49
5.8	Distribusi Frekuensi Perilaku	50
5.9	Analisis Uji <i>Rank Spearman</i> Hubungan Pengetahuan Dengan Perilaku	51

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Tabel
1	Surat Ijin Pengambilan Data
2	<i>Informed Consent</i>
3	Kuisisioner Penelitian
4	Dokumentasi
5	Lampiran Output SPSS

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Judul Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3.1	Kerangka Konsep Penelitian	29

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Industri dalam arti sempit adalah kumpulan perusahaan yang menghasilkan produk sejenis. Dimana terdapat kesamaan dalam bahan-bahan baku yang digunakan, proses, produk akhir dan konsumen akhir. Dalam arti yang lebih luas, industri merupakan kumpulan perusahaan yang memproduksi barang dan jasa dengan elastistas silang yang positif dan tinggi (Kuncoro, 2007).

Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) kriteria usaha kecil dan menengah dijelaskan bahwa usaha kecil adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau bukan cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dari usaha menengah atau usaha besar yang memenuhi kriteria usaha kecil. Sedangkan pengertian dari usaha menengah adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perseorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung sebagaimana diatur dalam undang-undang. Dari klasifikasi di atas, usaha kecil dan menengah tergolong ke dalam badan usaha yang tidak berbadan hukum dan perusahaan perseorangan, dan karena jenis usahanya tergolong informal, maka pekerjanya pun disebut sebagai pekerja informal. Definisi buruh sektor informal ialah segala jenis

pekerjaan diluar perlindungan negara dan atas usaha tersebut tidak dikenakan pajak.

Tempe merupakan produk pangan olahan kedelai yang sangat populer bagi masyarakat Indonesia. Indonesia merupakan negara produsen tempe terbesar di dunia dan menjadi pasar kedelai terbesar di Asia. Sebanyak 50 persen dari konsumsi kedelai di Indonesia dilakukan dalam bentuk tempe (Rahmad, 2008).

Saat ini di Indonesia terdapat sekitar 81 ribu usaha pembuat tempe yang memproduksi 2,4 juta ton tempe per tahun. Indonesia memiliki waktu 4-5 tahun untuk mengembangkan standart tempe. Kelak apabila Indonesia mampu mengembangkan standart tempe modern di seluruh dunia dengan standart yang dikembangkan oleh Indonesia. Dengan ini maka menjadi kesempatan emas sekaligus tantangan bagi Indonesia untuk membuat tempe *go* internasional (BSN, 2012).

Proses pembuatan tempe dapat menghasilkan produk samping, yaitu berupa limbah cair tempe. Potensi limbah cair hasil pengolahan tempe juga bisa menjadi salah satu sumber pencemar lingkungan, apabila tidak dikelola dengan baik. Padahal kandungan bahan organik dalam limbah tempe masih cukup tinggi. Senyawa-senyawa organik dalam limbah cair tempe tersebut berupa protein, karbohidrat dan lemak (Wahjono dan Said, 2010).

Proses produksi pada industri tempe sebagian besar menghasilkan limbah cair yang berasal dari lokasi pemasakan kedelai, pencucian kedelai, peralatan proses, serta lantai. Karakter limbah cair yang dihasilkan berupa bahan organik padatan tersuspensi (kulit, selaput lendir dan bahan organik lain) (Rosalina, 2008). Salah satu cara pengolahan limbah cair rebusan kedelai adalah dengan menjadikannya



sebagai pupuk cair yang biasa dikenal sebagai Pupuk Cair Produktif (PCP). Pupuk Cair Produktif (PCP) merupakan cara pemanfaatan limbah cair dengan kandungan bahan organik tinggi untuk memperbaiki sifat kimia tanah agar kualitas tanah menjadi lebih baik sehingga produktivitas tanaman mengalami peningkatan.

Industri pengolahan tahu yang berkembang di masyarakat berupa industri kecil, industri menengah atau dalam skala rumah tangga. Industri ini memiliki peranan terhadap pemerataan dan kesempatan kerja. Bagi masyarakat sendiri dan sumbangsuhnya terhadap penerimaan devisa telah membuktikan bahwa industri tidak hanya aktif namun juga produktif (Syafarudin, 2008). Industri tahu adalah suatu usaha atau kegiatan pengolahan bahan mentah yaitu kedelai menjadi tahu. Sehingga tahu tersebut memiliki nilai tambah untuk mendapatkan keuntungan. Industri tahu merupakan jenis usaha yang dapat digolongkan sebagai industri kecil karena berskala ukuran kecil, meningkatkan keikutsertaan masyarakat, tenaga kerja dan faktor produksi lain yang digunakannya serba terbatas, sehingga kapasitas produksinyapun terbatas (Yuliasuti, 2008).

Menurut UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup untuk mengatur berbagai macam kerusakan lingkungan hidup yang disebabkan oleh para industri yang merusak kualitas dan baku mutu lingkungan hidup, dan yang melakukan perbuatan melawan hukum berupa pencemaran limbah yang dapat merusak lingkungan. Jika para industri melanggar ketentuan yang telah diberlakukan oleh pemerintah maka para industri tersebut wajib mendapatkan sanksi yang telah diberlakukan berdasarkan Undang-Undang yang telah ditetapkan oleh pemerintah.

Industri tahu dalam proses pengolahannya menghasilkan limbah, baik limbah padat maupun cair. Limbah padat dihasilkan dari proses penyaringan dan penggumpalan, limbah ini kebanyakan oleh pengrajin dijual dan diolah menjadi tempe gembus, kerupuk ampas tahu, pakan ternak, dan diolah menjadi tepung ampas tahu yang akan dijadikan bahan dasar pembuatan roti kering dan *cake*. Sedangkan limbah cairnya dihasilkan dari proses pencucian, perebusan, pengepresan dan pencetakan tahu, oleh karena itu limbah cair yang dihasilkan sangat tinggi. Limbah cair tahu dengan karakteristik mengandung bahan organik tinggi dan kadar BOD, COD yang cukup tinggi pula, jika langsung dibuang ke badan air, jelas sekali akan menurunkan daya dukung lingkungan. Sehingga industri tahu memerlukan suatu pengolahan limbah yang bertujuan untuk mengurangi resiko beban pencemaran yang ada (Subekti, 2011).

Oleh karena itu, pemanfaatan sumber-sumber energi alternatif yang terbarukan dan ramah lingkungan menjadi pilihan. Salah satu energi terbarukan yang sedang dikembangkan adalah biogas. Keberadaan pembuatan biogas memiliki peluang yang sangat besar dalam pengembangannya. Energi biogas dapat diperoleh dari limbah rumah tangga; kotoran cair dari peternakan ayam, sapi, babi; sampah organik dari pasar; industri makanan dan sebagainya. Selain potensi yang besar, pemanfaatan energi biogas dengan digester biogas memiliki keuntungan, yaitu mengurangi efek rumah kaca, mengurangi bau tidak sedap, mencegah penyebaran penyakit, menghasilkan panas dan daya (mekanisme atau energi listrik), serta hasil samping berupa pupuk cair dan padat. Pemanfaatan limbah dengan cara ini secara ekonomi akan

sangat kompetitif seiring naiknya harga bahan bakar minyak dan pupuk organik (Subekti, 2011).

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi pada tanggal 30 November 2017, yang dilakukan di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang terdapat permasalahan yaitu limbah sisa produksi industri kecil tempe dan tahu tidak diolah kembali melainkan limbah dari sisa pembuatan tempe dan tahu dibuang begitu saja ke tanah. Jika dibuang begitu saja dan tidak diolah dengan baik maka akan berdampak buruk bagi warga sekitar. Oleh karena itu, perlu adanya pemanfaatan dari limbah tempe dan tahu sebagai salah satu upaya untuk mengurangi pencemaran lingkungan serta limbah tersebut menjadi nilai ekonomis tersendiri bagi para pengusaha industri kecil tempe dan tahu. Maka dengan adanya penelitian ini akan mengetahui apakah ada hubungan tingkat pengetahuan dengan perilaku pemanfaatan limbah tempe dan tahu di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana hubungan tingkat pengetahuan dengan perilaku pemanfaatan limbah tempe dan tahu di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang?

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Untuk mengetahui hubungan tingkat pengetahuan dengan perilaku pemanfaatan limbah tempe dan tahu di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang.

### **1.3.2 Tujuan khusus**

1. Mengidentifikasi karakteristik pemilik industri tentang pemanfaatan limbah tempe dan tahu.
2. Mengidentifikasi tingkat pengetahuan pemilik industri tentang pemanfaatan limbah tempe dan tahu.
3. Mengidentifikasi perilaku pemilik industri tentang pemanfaatan limbah tempe dan tahu.
4. Menganalisis hubungan tingkat pengetahuan dengan perilaku yang mempengaruhi pemanfaatan limbah tempe dan tahu.

## **1.4 Manfaat**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

1. Penelitian ini bermanfaat untuk menambah wawasan dan pengetahuan khususnya mengenai sektor industri kecil tempe dan tahu di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang.
2. Sebagai bahan acuan bagi penelitian sejenis dalam usaha pengembangan lebih lanjut.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Sebagai tambahan informasi dan bahan kajian tentang pengembangan sektor industri kecil tempe dan tahu di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Industri

Menurut Undang Undang No. 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian, Industri adalah seluruh bentuk kegiatan ekonomi yang mengolah bahan baku dan/atau memanfaatkan sumber daya industri sehingga menghasilkan barang yang mempunyai nilai tambah atau memanfaatkan lebih tinggi, termasuk jasa industri.

Berdasarkan peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia No. 11 Tahun 2014 tentang Program Restrukturisasi Mesin dan/atau Peralatan Industri Kecil dan Industri Menengah, industri kecil adalah industri dengan nilai investasi paling banyak Rp. 500.000.000 (lima ratus juta rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan. Sedangkan Badan Pusat Statistik (2013) termasuk pengusaha mendefinisikan industri kecil berdasarkan jumlah pekerja yang dimiliki oleh suatu perusahaan atau usaha tanpa memperhatikan besarnya modal yang ditanam ataupun kekuatan mesin yang digunakan, yaitu perusahaan atau usaha industri pengolahan yang mempunyai pekerja 5-19 orang.

#### 2.2 Tempe

Tempe kedelai mengandung protein sekitar 19,5%. Selain itu, tempe kedelai juga mengandung lemak sekitar 4%, karbohidrat 9,4%, vitamin B12 antara 3,9-5 mg per 100 gram tempe. Adanya kandungan vitamin B12 pada tempe, dipandang sebagai sesuatu yang unik. Vitamin B12 diduga berasal dari kapang yang tumbuh dalam tempe, tapi ada pula yang mengatakan bahwa berasal dari suatu unsur lain. Vitamin B12 pada tempe dapat diproduksi oleh sejenis bakteri yaitu *Klasiella pneumoniae*.

Bakteri itu sebetulnya merupakan mikroba kontaminasi. Vitamin B12 sangat berguna untuk membentuk sel-sel darah merah dalam tubuh sehingga dapat mencegah terjadinya *anemia* (kurang darah) dan tempe juga banyak mengandung mineral dan fosfor (Hara, 2017).

Bahan baku utama membuat tempe adalah kacang kedelai jeniskuning. Daya tahan tempe minim sekali, yaitu paling lama hanya dua hari. Setelah itu membusuk. Namun, tempe yang membusuk masih dapat diolah menjadi sayuran atau campuran bumbu sayuran. Karena bahan baku tempe adalah kacang kedelai maka tempe mempunyai nilai gizi yang cukup tinggi. Tempe yang baik ialah yang tidak banyak campuran-campurannya, misalkan ampas kedelai, onggok, dan sebagainya. Selain itu, tempe yang baik dibuat dari kacang kedelai yang tidak busuk dan tidak banyak batu-batu kecilnya, dan dipilah biji kedelai yang tua serta berkilat dan agak berminyak (Hara, 2017).

### **2.2.1 Pembuatan Tempe**

1. Pilih kedelai yang berkualitas baik, lalu dibersihkan dan dicuci dengan air bersih.
2. Setelah bersih kedelai direbus selama kurang lebih 30-40 menit sampai kedelai yang dihasilkan benar-benar lunak, kemudian direndam selama 22-24 jam setelah perebusan.
3. Setelah semalam direndam dalam air perebuskulit ari kedelai dibuang kedelai yang telah dibuang kulitnya direbus lagi dengan air bersih.
4. Perebusan dilakukan selama 90 menit. Sampai titik didih tercapai kemudian rebusan kedelai dicuci untuk memisahkan kulit kedelai dengan menggunakan saringan dan dikeringkan dengan menggunakan bantuan kipas angin selama 1-2 jam.

5. Campur dengan ragi 2 sendok makan, diaduk secara merata kemudian disiapkan pembungkusnya.
6. Kedelai yang sudah dicampur dibungkus dengan plastik terlebih dahulu harus dicetak agar tempe yang dihasilkan lebih rapi. Kedelai yang telah dibungkus disusun dengan rapi pada rak fermentasi.
7. Proses ini berlangsung selama 44-48 jam atau kurang lebih 2 hari tempe kedelai sudah jadi (Hara, 2017).

### **2.2.2 Manfaat Tempe**

Tempe merupakan sumber protein yang baik. Setiap 100 gram tempe mengandung 18-20 gram zat protein dan 4 gram zat lemak. Tempe juga memiliki berbagai sifat unggul seperti mengandung lemak jenuh rendah, kadar vitamin B12 yang cukup tinggi, mengandung antibiotik, dan berpengaruh baik pada pertumbuhan badan. Selain itu asam-asam amino pada tempe lebih mudah dicerna oleh tubuh jika dibandingkan dengan kacang kedelai. Vitamin B12 yang terdapat pada tempe diproduksi oleh sejenis bakteri *Klasiella pneumoniae*. Kekurangan vitamin B12 ini dapat menghambat pembentukan sel darah merah (Koswara, 2009).

### **2.3 Tahu**

Tahu yang kaya akan protein, sudah sejak lama dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia sebagai lauk. Tahu adalah makanan yang dibuat dari kacang kedelai yang difermentasikan dan diambil sarinya. Berbeda dengan tempe yang asli dari Indonesia, tahu berasal dari Cina, seperti halnya kecap, tauco, bakpau, dan bakso. Tahu adalah kata serapan dari bahasa Hokkian (*tauhu*) hanyu pinyin: (*doufu* yang secara harfiah berarti "kedelai yang difermentasi"). Tahu pertama kali muncul di Tiongkok sejak zaman Dinasti Han sekitar 2200 tahun lalu. Penemunya adalah Liu An

(Hanzi) yang merupakan seorang bangsawan, cucu dari Kaisar Han Gaozu, Liu Bang yang mendirikan Dinasti Han (Hara, 2017).

### **2.3.1 Pembuatan Tahu**

1. 50kg kedelai yang akan digunakan dibersihkan dengan cara di rendam menggunakan air yang bersih selama 8 jam. Dalam proses perendaman ini kedelai akan mengembang. Bersihkan kedelai dengan cara dicuci berkali-kali.
2. Kedelai yang telah direndam selama 8 jam kemudian dibersihkan dengan cara dicuci berulang-ulang tiga 3-4 kali sampai benar-benar bersih.
3. Setelah kedelai dibersihkan, kemudian kedelai akan dihancurkan menggunakan mesin penggiling hingga berbentuk bubur.
4. Setelah kedelai sudah dihancurkan hingga berbentuk bubur, kemudian kedelai dimasak. Dalam proses perebusan bubur kedelai tidak boleh terlalu kental kemudian dalam proses perebusan bubur kedelai ditandai dengan adanya gelembung-gelembung kecil.
5. Kemudian kedelai yang telah masak diangkat dari wajan dan disaring menggunakan kain penyaring dengan menggunakan asam cuka sambil terus diaduk secara perlahan, hingga bubur kedelai menggumpal.
6. Dari gumpalan tahu yang telah ditambahkan asam cuka siap dipress yang berfungsi untuk menekan ampas agar kandungan airnya benar-benar habis.
7. Setelah gumpalan tahu dipress, tahu kemudian dicetak segi empat dengan komposisi tiap satu papan cetakan bisa mengisi setengah ember. Jadi untuk mengisi tiap ember diperlukan dua papan cetakan tahu. Tiap ember berisi kurang lebih 230 potong tahu (Hara, 2017).



### **2.3.2 Manfaat Tahu**

Tahu banyak digemari oleh masyarakat Indonesia karena memiliki cita rasa yang nikmat, bergizi tinggi dan harganya juga terjangkau. Tahu memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi, berbagai macam kandungan gizi dalam tahu antara lain protein, lemak, karbohidrat, kalori dan mineral, fosfor, dan vitamin B-kompleks seperti thiamin, riboflavin, vitamin E, vitamin B12, kalium dan kalsium. Kalium dan Kalsium bermanfaat untuk membentuk kerangka tulang. Tahu juga banyak mengandung asam lemak tak jenuh dan tidak banyak mengandung kolesterol, sehingga sangat aman bagi kesehatan jantung. Tahu adalah gumpalan protein dari susu kedelai yang telah dipisahkan dari bagian yang tidak menggumpal dengan cara pengepresan (Shurtleff dan Aoyagi 2013). Tahu mengandung air 86%, protein 8-12%, lemak 4-6% dan karbohidrat 1- 6%. Tahu juga mengandung berbagai mineral seperti kalsium, zat besi, fosfat, kalium, natrium; serta vitamin seperti kolin, vitamin B dan vitamin E. Kandungan asam lemak jenuhnya rendah dan bebas kolesterol (Santoso, 2005).

### **2.4 Limbah Industri**

Dilihat dari bentuknya limbah dapat dibagi menjadi 3, yaitu limbah cair, padat, dan gas. Sedangkan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Limbah B-3) dapat berbentuk padat, cair atau partikulat. Limbah B3 adalah limbah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun yang karena sifat, konsentrasi dan jumlahnya baik secara langsung maupun tidak langsung dapat merusak atau mencemarkan lingkungan hidup dan membahayakan kehidupan manusia. Limbah adalah buangan yang

kehadirannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomis (Kristanto, 2013).

#### **2.4.1 Klasifikasi Limbah Industri**

Menurut Setiawan (2015), berdasarkan dari wujud limbah yang dihasilkan, limbah dibagi menjadi tiga yaitu limbah padat, limbah cair, dan gas. Limbah yang dihasilkan dari proses atau kegiatan industri antara lain:

##### **2.4.1.1 Limbah padat**

Limbah padat industri menurut Kristanto (2013) secara garis besar diklasifikasikan menjadi limbah padat yang mudah terbakar, limbah padat yang tidak mudah terbakar, limbah padat yang mudah membusuk, debu, lumpur, dan limbah yang dapat didaur ulang. PLTU menghasilkan sisa pembakaran berupa limbah padat abu dasar (*bottom ash*) dan abu terbang (*fly ash*) (Lestiani, dkk, 2010). Adapun kategori untuk limbah padat pada industri adalah :

- a. Limbah padat non B3 (bahan berbahaya dan beracun) diantaranya lumpur, *boiler ash*, sampah kantor, sampah rumah tangga, *spare part* alat berat, sarung tangan, dan sebagainya.
- b. Limbah padat B3 (bahan berbahaya dan beracun) diantaranya bahan radioaktif, bahan kimia, *toner cartridge*, minyak, dan sebagainya (Marbun, 2008).

Menurut PP No. 18 tahun 1999, limbah bahan berbahaya dan beracun, disingkat limbah B3, adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung bahan berbahaya dan/atau beracun yang karena sifat dan/atau konsentrasinya dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan/atau merusakkan lingkungan hidup, dan/atau dapat membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, kelangsungan hidup manusia serta makhluk hidup lain.

Limbah yang termasuk sebagai limbah B3 apabila memiliki salah satu atau lebih karakteristik sebagai berikut :

- a. Mudah meledak
- b. Mudah terbakar
- c. Bersifat reaktif
- d. Beracun
- e. Menyebabkan infeksi
- f. Bersifat korosif

#### **2.4.1.2 Limbah Cair**

Limbah cair adalah limbah yang berwujud cair. Limbah cair terlarut dalam air, selalu berpindah, dan tidak pernah diam. Contoh limbah cair industri adalah bahan kimia, hasil pelarut, air bekas produksi, oli bekas, dll (Setiawan, 2015).

#### **2.4.1.3 Limbah Gas**

Limbah gas adalah limbah zat (zat buangan) yang berwujud gas (Setiawan, 2015). Kondisi udara di dalam atmosfer tidak pernah ditemukan dalam keadaan bersih, melainkan sudah tercampur dengan gas-gas lain dan partikulat-partikulat yang tidak kita perlukan (Sumantri, 2013). Jenis bahan pencemar yang paling sering dijumpai ialah *karbon monoksida* (CO), *nitrogen dioksida* (NO<sub>2</sub>), *sulfurdioksida* (SO<sub>2</sub>), komponen organik terutama hidrokarbon, dan substansi partikel. Limbah gas dan partikel adalah limbah yang dibuang ke udara. Jenis industri yang menjadi sumber pencemaran udara (Kristanto, 2013) yaitu : industri besi dan baja, industri semen, industri kendaraan bermotor, industri pupuk, industri aluminium, industri pembangkit tenaga listrik, industri kertas, industri kilang minyak, dan industri pertambangan.

## 2.4.2 Limbah Tempe dan Limbah Tahu

### 2.4.2.1 Limbah Tempe

Pada umumnya limbah padat dan cair tempe yang dibuang ke sungai tidak dilengkapi dengan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Semakin tinggi produksi tempe akan meningkatkan volume limbah yang dihasilkan. Limbah cair mengandung polutan organik yang apabila tidak terurai dengan baik maka akan mengakibatkan meningkatnya kadar amoniak. Sumber utama amoniak berasal dari pembusukan bahan organik yang mengandung protein apabila proses penguraian (bakteri nitrifikasi), terjadi kekurangan oksigen dalam perairan maka akumulasi amoniak menjadi tinggi, akhirnya akan merusak ekosistem sungai dan mematikan organisme perairan (Harahap, 2013).

Amoniak berdampak negatif bagi organisme perairan dan manusia apabila dalam jumlah berlebihan. Amoniak dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan insang ikan dan pada pH lebih dari 8 amoniak yang terserap dalam darah akan mengakibatkan kerusakan sistem organ ikan. Amoniak dalam limbah cair tempe tersebut akan diuraikan oleh bakteri (anaerob-aerob) seperti bakteri *Bacteroides*, *Bifidobacterium*, *Clostridium*, *Lactobacillus*, dan *Streptococcus*. Besarnya beban pencemaran yang ditimbulkan menyebabkan gangguan yang cukup serius terutama pada perairan disekitar industri tempe. Untuk mengolah limbah cair yang mengandung senyawa organik umumnya digunakan teknologi pengolahan limbah cair secara biologis baik pada kondisi aerobik maupun anaerobik atau kombinasi keduanya (Harahap, 2013).

### 2.4.2.2 Limbah Tahu

Pada umumnya bahan-bahan organik yang terkandung dalam industri tahu sangat tinggi, senyawa organik di dalam air buangan tersebut dapat berupa protein, karbohidrat, lemak dan minyak. Di antara senyawa organik protein dan lemaklah yang paling besar bisa mencapai 40%-60% protein, 25-50% karbohidrat, dan 10% lemak. Semakin lama jumlah dan bahan organik ini akan semakin banyak, dalam hal ini akan menyulitkan pengelolaan limbah, karena beberapa zat sulit diuraikan oleh mikroorganisme di dalam air limbah tahu tersebut. Untuk menentukan besarnya kandungan bahan organik digunakan beberapa teknik pengujian seperti BOD (*Biological Oxygen Demand*) dan COD (*Chemical Oxygen Demand*). Uji BOD (*Biological Oxygen Demand*) merupakan parameter yang saling digunakan untuk mengetahui tingkat pencemaran bahan organik, baik dari industri ataupun dari rumah tangga (Adack, 2013).

Air buangan industri tahu kualitasnya bergantung dari proses yang digunakan. Apabila air prosesnya baik, maka kandungan bahan organik pada air buangannya biasanya rendah. Pada umumnya konsentrasi ion hydrogen buangan industri tahu ini cenderung bersifat asam. Komponen terbesar dari limbah cair tahu yaitu protein sebesar 226,06 sampai 434,78 Mg/l. sehingga masuknya limbah cair tahu ke lingkungan perairan akan meningkatkan total nitrogen di perairan tersebut (Adack, 2013).

### **2.4.3 Pemanfaatan Limbah Tempe dan Tahu**

#### **2.4.3.1 Pemanfaatan Limbah Tempe**

a. Limbah Cair Tempe Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat

Limbah cair industri tempe umumnya dibuang ke lingkungan sekitarnya, terutama ke perairan atau ke sungai. Limbah cair dari proses pembuatan tempe terutama terdiri dari 99,9% atau lebih air dan 0,1% berupa benda-benda padat yang terdiri dari zat organik dan anorganik. Limbah cair industri tempe berasal dari proses pencucian, perendaman, dan perebusan kedelai yang mengandung sejumlah besar unsur hara esensial terutama nitrogen yang sangat dibutuhkan tanaman. Pada limbah perendaman kedelai, dari rendaman 50kg kedelai akan terkandung nitrogen yang cukup tinggi sekitar 1,5% protein terlarut. Untuk mengatasi masalah pencemaran yang disebabkan oleh limbah industri diperlukan suatu langkah yang cermat, sehingga limbah dapat dibuang ke lingkungan sekitarnya dengan aman. Jika pencemaran itu tidak dapat dihindari setidaknya harus dapat diupayakan untuk meminimalisasi dampak yang mungkin terjadi. Pencemaran lingkungan yang terjadi akibat dari pengolahan limbah yang kurang tepat dapat diperkecil dengan memanfaatkan limbah secara maksimal sebagai sumber energi yang dapat diperbarui terutama untuk peningkatan produksi pertanian, pemanfaatan limbah adalah penggunaannya sebagai pupuk. Karena dalam limbah cair industri tempe terkandung senyawa organik yang

cukup tinggi seperti sakarida, lemak, dan protein yang sangat dibutuhkan oleh tanaman (Salamah, 2009).

Air limbah perendaman kedelai mengandung unsur N, P, dan K yang cukup tinggi sehingga kebutuhan unsur hara yang diperlukan tanaman untuk pertumbuhannya akan tercukupi. Pemberian pupuk cair berbahan limbah cair industri tempe mengandung unsur-unsur yang sangat baik bagi pertumbuhan tanaman. Unsur-unsur tersebut akan mudah terdekomposisi dengan baik, sehingga menjadi siap untuk diserap oleh kangkung darat guna pertumbuhannya dalam hal ini adalah tinggi tanaman. Nitrogen merupakan unsur hara utama untuk pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman (Salamah, 2009).

b. Limbah Ampas Tempe Sebagai Pakan Ternak Sapi

Tempe adalah makanan yang dibuat dari kacang kedelai yang difermentasikan. Tempe adalah makanan yang banyak mengandung protein nabati. Tempe merupakan salah satu bahan pangan yang mudah dijumpai dalam kehidupan kita sehari-hari. Banyak produsen tahu di Indonesia, mulai dari tingkat usaha kecil dan menengah hingga produsen yang mempunyai pabrik tempe, fakta tersebut juga secara tidak langsung menyebabkan surplus produksi ampas tempe atau sisa dari pembuatan tempe. Ampas tempe belum banyak dimanfaatkan sebagian besar orang menganggap ampas tempe sebagai limbah yang tidak berguna, oleh sebab itu ampas tempe kurang mempunyai nilai ekonomis. Saat ini banyak peternak yang memanfaatkan ampas tempe sebagai

pakan tambahan bagi ternak sapi potong selain konsentrat. Untuk ternak sapi di Indonesia pada umumnya tiap 1 ST memiliki kisaran berat hidup 200-250kg. Jadi kebutuhan pakan/bahan kering minimum untuk 1 ST selama satu tahun dapat berbeda-beda, tergantung berat hidup sapi (Suparno, 2016).

#### **2.4.3.2 Pemanfaatan Limbah Tahu**

##### **a. Limbah Tahu Sebagai Biogas**

Salah satu penyebab kerusakan lingkungan, yaitu penggunaan energi dari fosil yang tidak ramah lingkungan, seperti penggunaan solar dan bensin. Pengelolaan limbah industri yang tidak memenuhi standar kesehatan lingkungan juga menjadi salah satu penyebab rusaknya lingkungan. Beberapa industri menggunakan solar atau bensin untuk menggerakkan usahanya, di satu sisi, efek dari penggunaan solar atau bensin dapat menyebabkan kerusakan lingkungan. Untuk mengurangi kerusakan lingkungan akibat penggunaan bahan bakar fosil ini, maka perlu dicari energi alternatif yang ramah lingkungan (Sadzali, 2010).

Salah satu contoh energi alternatif yang ramah lingkungan adalah penggunaan biogas. Biogas adalah gas yang dihasilkan dari limbah rumah tangga, kotoran hewan, kotoran manusia, sampah organik dan sebagainya, yang mengalami proses penguraian atau fermentasi oleh mikroorganisme. Di samping itu, adanya kenaikan tarif listrik, kenaikan harga LPG (*Liquefied Petroleum Gas*), premium, minyak tanah dan bahan bakar lainnya, menjadikan biogas



sebagai sumber energi yang ramah lingkungan dan murah. Salah satu limbah yang berpotensi dijadikan sumber biogas. Biogas dapat diperoleh dari proses fermentasi limbah organik dengan bantuan oleh mikroorganisme. Limbah cair tahu memungkinkan untuk dijadikan penghasil biogas (Sadzali, 2010).

b. Pengolahan Limbah Tahu Menjadi Tempe Gembus

Tahu adalah makanan yang digemari masyarakat Indonesia dan merupakan salah satu sumber protein nabati yang berbahan baku kedelai. Saat ini kebutuhan kedelai di dalam negeri sangat besar, bahkan untuk memenuhi permintaan kedelai dari tahun ke tahun, impor kedelai cenderung meningkat. Selain impor meningkat karena meningkatnya permintaan di dalam negeri, ternyata produksi kedelai Indonesia relatif sangat rendah akibat produktivitas yang rendah. Hal tersebut mengakibatkan peningkatan harga kedelai di Indonesia. Dalam kondisi perekonomian seperti saat ini, berbagai upaya dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut misalnya keanekaragaman pangan berbasis kedelai, misalnya tahu. Limbah tahu dapat dijadikan tempe gembus dengan kadar air tidak berbeda nyata secara statistik (Karti, 2009).

Hal ini disebabkan karena semua tempe gembus dibuat dari ampas (sisa bahan setelah proses ekstraksi protein dan proses pengepresan pada pembuatan tahu) sehingga kemungkinan ampas tahu yang diperoleh mempunyai kadar air yang hampir sama dan menghasilkan tempe gembus dengan

kadar air yang hampir sama. Kisaran kadar protein tahu dan tempe gembus dari kacang gude, hijau, tunggak dan kacang tanah masih memenuhi standar SII, yaitu kadar protein tahu minimal 9% (SII 0270-90) dan kadar air tempe minimal 20% (SII 0271-90). Kadar Nitrogen Terlarut Tahu dan Tempe Gembus. Kadar nitrogen terlarut pada produk tempe gembus relatif lebih tinggi dibandingkan tahu. Hal ini disebabkan adanya proses fermentasi oleh ragi tempe *Rhizopus oligosporus* yang menghasilkan enzim proteolitik. Aktifitas proteolitik selama fermentasi mencapai maksimum pada waktu 72-96 jam. Dengan adanya aktifitas enzim proteolitik, maka protein kompleks yang bersifat tidak larut akan diubah menjadi protein yang bersifat larut dan mengalami kenaikan sebesar setengah dari jumlah total protein (Karti, 2009).

## **2.5 Pengetahuan (knowledge)**

### **2.5.1 Definisi Pengetahuan**

Menurut Notoatmodjo (2012), pengetahuan (*knowledge*) adalah hasil tahu dari manusia yang sekedar menjawab pertanyaan "*What*". Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan, penciuman, rasa, dan raba. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (*overt behavior*).

### 2.5.2 Tingkat Pengetahuan

Pengetahuan yang tercakup dalam domain kognitif mempunyai tingkatan (Notoadmodjo, 2010) :

a. Tahu (*know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Yang termasuk tingkat pengetahuan ini adalah mengingat kembali suatu yang spesifik dan seluruh badan yang dipelajari atau rangsangan yang diterima. Kata kerja untuk mengukur orang untuk tahu tentang apa yang dipelajari antara lain menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan dan sebagainya. Pengetahuan bisa berupa pengetahuan tentang istilah, tentang fakta-fakta khusus, pengetahuan tentang cara atau sarana yang lain.

b. Memahami (*comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui, dapat menginterpretasikan materi secara benar. *Comprehension* adalah pemahaman (penalaran) yang paling rendah. Kegiatan bisa berupa menerjemahkan atau menafsirkan. Orang yang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan dan menyebutkan.

c. Aplikasi (*application*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi *real*. Aplikasi disini dapat diartikan sebagai aplikasi penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip dalam konteks atau situasi yang lain. Aplikasi dikatakan sebagai penggunaan abstraksi dalam situasi khusus dan konkrit.

d. Analisis (*analysis*)

Analisis adalah kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek kedalam komponen-komponen, tetapi masih dalam suatu struktur organisasi dan masih ada kaitanya satu sama lain. Kemampuan analisis ini dapat dilihat dengan menggunakan kata kerja, seperti dapat menggambarkan (membuat bagan), membedakan, memisahkan dan mengelompokkan.

e. Sintesis (*syntesis*)

Sintesis adalah menyusun sejumlah unsur-unsur sedemikian rupa sehingga membentuk satu kesatuan sehingga menghasilkan komunikasi yang unik, menghasilkan suatu rencana atau seperangkat pelaksanaan yang berencana. Analisis melanjutkan kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian didalam bentuk keseluruhan yang baru dan dapat menyusun, merencanakan, meringkas, dan dapat menyesuaikan terhadap suatu teori atau rumusan yang telah ada.

f. Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi merupakan kegiatan menimbang tentang nilai atau metode untuk satu tujuan. Penilaian ini didasarkan pada satu kriteria yang ditentukan sendiri atau menggunakan suatu kriteria-kriteria khusus. Pengetahuan dapat diukur dengan wawancara atau yang menanyakan tentang isi materi yang ingin diukur dari subjek penelitian atau respon.

### 2.5.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

Pengetahuan seseorang dipengaruhi oleh:

a. Pendidikan

Menurut Notoatmodjo (2010) pendidikan adalah upaya persuasi atau pembelajaran kepada masyarakat, agar masyarakat mau melakukan tindakan-tindakan (praktik) untuk memelihara (mengatasi masalah-masalah), dan meningkatkan kesehatannya. Perubahan atau tindakan pemeliharaan dan peningkatan kesehatan yang dihasilkan oleh pendidikan kesehatan ini didasarkan kepada pengetahuan dan kesadarannya melalui proses pembelajaran, sehingga perilaku tersebut diharapkan akan berlangsung lama (*long lasting*) dan menetap (langgeng), karena didasari oleh kesadaran.

Pendidikan juga suatu usaha untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan didalam dan diluar sekolah dan berlangsung seumur hidup. Pendidikan mempengaruhi proses belajar, makin tinggi pendidikan seseorang makin mudah orang tersebut untuk menerima informasi. Semakin banyak informasi yang masuk semakin banyak pula pengetahuan yang didapat tentang kesehatan. Pengetahuan sangat erat hubungannya dengan pendidikan dimana diharapkan seseorang dengan pendidikan tinggi maka orang tersebut semakin luas pengetahuannya. Namun perlu ditekankan bahwa seseorang berpendidikan rendah tidak berarti mutlak berpengetahuan rendah pula.

Pengetahuan seseorang tentang suatu objek juga mendukung dua aspek yaitu aspek positif dan aspek negatif. Kedua aspek inilah yang akhirnya menentukan sikap seseorang terhadap obyek tertentu. Semakin banyak aspek positif dari objek yang diketahui akan

menumbuhkan sikap makin positif terhadap objek tersebut (Erfandi, 2009).

b. Umur

Umur dikelompokkan menjadi dua, yaitu umur kronologis dan umur biologis. Umur kronologis ditentukan berdasarkan penghitungan kalender, sehingga tidak dapat dicegah maupun dikurangi. Sedangkan umur biologis adalah usia yang dilihat dari jaringan tubuh seseorang dan tergantung pada faktor nutrisi dan lingkungan, sehingga usia biologis ini dapat dipengaruhi (Lestiani, 2010).

Usia atau umur mempengaruhi terhadap daya tangkap dan pola pikir seseorang. Semakin bertambah usia akan semakin berkembang pula daya tangkap dan pola pikirnya sehingga pengetahuan yang diperolehnya semakin membaik. Dapat diperkirakan bahwa IQ akan menurun sejalan dengan bertambahnya usia, khususnya beberapa kemampuan yang lain seperti misalnya kosa kata dan pengetahuan umum (Erfandi, 2009).

c. Masa Bekerja

Masa kerja adalah suatu kurun waktu atau lamanya tenagakerja itu bekerja disuatu tempat (Tarwaka, 2010). Masa kerja merupakan salah satu alat yang dapat mempengaruhi kemampuan seseorang, dengan melihat masa kerjanya kita dapat mengetahui telah berapa lama seseorang bekerja dan kita dapat menilai sejauh mana pengalamannya (Bachori, 2006).

Seorang pekerja yang senantiasa diberi rangsangan dengan cara kerja yang baru dan kreatif akan mudah untuk mengingatnya dan dijadikan pola kesehariannya. Penilaian dan bimbingan atasan akan sangat berpengaruh pengembangan kinerja melalui proses

interaksi sosial yang berkesinambungan. Semakin lama kerja seseorang maka pengalamannya akan semakin banyak (Nuraini, 2013).

## **2.6 Perilaku**

### **2.6.1 Pengertian Perilaku**

Perilaku adalah tindakan atau aktivitas dari manusia itu sendiri yang mempunyai bentangan luas, antara lain: berjalan, berbicara, menangis, tertawa, bekerja, kuliah, menulis, membaca dan sebagainya. Dari uraian ini dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dari perilaku manusia adalah semua kegiatan atau aktivitas manusia baik yang diamati langsung ataupun yang tidak diamati langsung oleh pihak luar (Notoatmodjo, 2010).

### **2.6.2 Bentuk Perilaku**

Menurut Notoadmodjo (2010) ditinjau dari bentuk respons dari stimulus, perilaku dapat dibedakan menjadi :

a. Perilaku tertutup (*covert behavior*)

Respons atau reaksi yang bersifat tertutup atau terselubung. Respons atau reaksi terhadap stimulus masih terbatas pada perhatian, persepsi, pengetahuan/kesadaran, dan sikap yang terjadi pada orang yang menerima stimulus tersebut dan belum bisa diamati secara jelas oleh orang lain.

b. Perilaku terbuka (*overt behavior*)

Respons seseorang terhadap stimulus dalam bentuk tindakan nyata atau terbuka. Respons terhadap stimulus pada perilaku ini sudah dalam bentuk tindakan atau praktek (*practice*).

### 2.6.3 Determinan Perilaku

Determinan perilaku adalah faktor-faktor yang membedakan respon terhadap stimulus yang berbeda. Determinan perilaku dapat dibedakan menjadi 2 yaitu :

- a. Determinan atau faktor internal, yaitu karakteristik orang yang bersangkutan, yang bersifat *given* atau bawaan, misalnya tingkat kecerdasan, tingkat emosional, jenis kelamin dan sebagainya.
- b. Determinan atau faktor eksternal, yaitu lingkungan baik lingkungan fisik, sosial, budaya, ekonomi, politik dan sebagainya. Faktor lingkungan ini sering merupakan faktor yang dominan yang mewarnai perilaku seseorang (Notoadmodjo, 2010).

### 2.6.4 Bentuk-bentuk Perubahan Perilaku

Perubahan perilaku dikelompokkan menjadi:

- a. Perubahan Alamiah (*Natural Change*)

Sebagian perubahan perilaku disebabkan karena kejadian alamiah. Apabila dalam masyarakat sekitar terjadi karena suatu perubahan lingkungan fisik atau sosial budaya dan ekonomi, maka anggota-anggota masyarakat didalamnya juga akan mengalami suatu perubahan.

- b. Perubahan Terencana (*Planned Change*)

Perubahan perilaku ini terjadi karena memang direncanakan sendiri oleh subyek.

- c. Kesiapan untuk berubah (*Readiness to Change*)

Apabila terjadi suatu inovasi atau program-program dalam pembangunan masyarakat, maka yang sering terjadi adalah sebagian orang sangat cepat untuk menerima inovasi atau perubahan tersebut (berubah perilakunya) dan sebagian orang lagi sangat lambat untuk



menerima inovasi atau perubahan tersebut. Hal ini disebabkan setiap orang mempunyai kesediaan untuk berubah (*readiness to change*) yang berbeda-beda (Notoadmodjo,2010).

### **2.6.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perubahan Perilaku**

Menurut Notoatmodjo (2010) perilaku dipengaruhi oleh 3 faktor utama, yaitu :

a. Faktor-faktor predisposisi (*predisposing factor*)

Faktor predisposisi mencakup pengetahuan dan sikap masyarakat terhadap kesehatan, tradisi dan kepercayaan masyarakat terhadap hal-hal yang berkaitan dengan kesehatan, sistem nilai yang dianut oleh masyarakat, tingkat pendidikan, tingkat sosial ekonomi, dan sebagainya.

b. Faktor-faktor pemungkin (*enabling factors*)

Faktor pemungkin mencakup ketersediaan sarana dan prasana atau fasilitas. Untuk dapat berperilaku sehat, diperlukan sarana dan prasarana yang mendukung atau fasilitas yang memungkinkan, maka faktor ini disebut faktor pendukung atau pemudah.

c. Faktor-faktor penguat

Untuk dapat berperilaku secara positif dan dukungan fasilitas saja tidak cukup, melainkan diperlukan perilaku contoh (acuan) yang baik dari tokoh masyarakat, petugas kesehatan (Notoatmodjo, 2010) dan pihak-pihak yang bersangkutan.

### **2.6.6 Domain Perilaku**

Teori Bloom (1908) yang dikutip dalam Notoatmodjo (2010) membedakan perilaku dalam 3 domain perilaku yaitu : kognitif (*cognitive*), afektif (*affective*) dan psikomotor (*psychomotor*). Untuk kepentingan

pendidikan praktis, teori ini kemudian dikembangkan menjadi 3 ranah perilaku yaitu :

a. Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indera manusia. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (*overt behaviour*).

b. Sikap

Sikap merupakan reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulus atau objek. Dapat disimpulkan bahwa manifestasi sikap itu tidak dapat langsung dilihat, tetapi hanya dapat ditafsirkan terlebih dahulu. Sikap belum merupakan suatu tindakan atau aktivitas, akan tetapi merupakan predisposisi tindakan suatu perilaku.

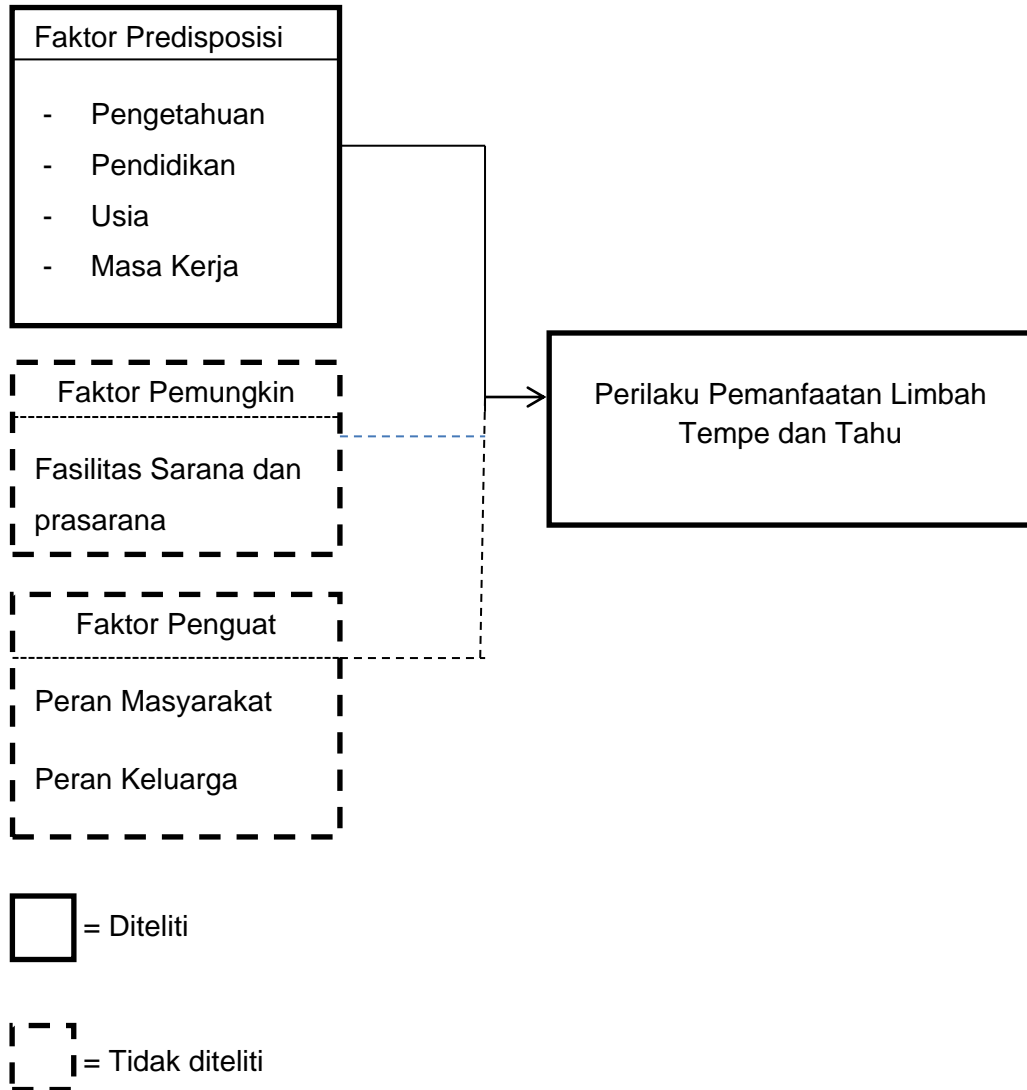
c. Tindakan

Tindakan adalah wujud dari sikap yang nyata. Untuk mewujudkan sikap menjadi suatu perbuatan yang nyata diperlukan faktor pendukung atau suatu kondisi yang memungkinkan antara lain adalah fasilitas. Sikap positif terhadap nilai-nilai kesehatan tidak selalu terwujud dalam suatu tindakan nyata (Notoadmojo, 2010).

## BAB III

### KERANGKA KONSEP

#### 3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan:

Sesuai dengan kerangka konsep di atas, maka pemanfaatan limbah tempe dan tahu dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu karakteristik pemilik industri seperti umur, pendidikan, dan masa kerja. Variabel yang diteliti pada penelitian ini yaitu pengetahuan pemilik industri

dan perilaku pemilik industri dalam pemanfaatan limbah tempe dan tahu di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang.

### **3.2 Hipotesis**

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.

Hasil hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H<sub>0</sub> = Tidak adanya hubungan tingkat pengetahuan dengan perilaku pemanfaatan limbah di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang.

H<sub>1</sub> = Adanya hubungan tingkat pengetahuan dengan perilaku pemanfaatan limbah di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang.

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai hubungan pengetahuan dengan perilaku pemanfaatan limbah tempe dan tahu di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang. Desain penelitian ini menggunakan studi kuantitatif yaitu untuk mengetahui hubungan pengetahuan dengan perilaku pemanfaatan limbah tempe dan tahu di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang dengan pendekatan secara *cross sectional*. Metode penelitian *cross sectional* yaitu rancangan penelitian dengan melakukan pengukuran atau pengamatan pada saat bersamaan atau sekali waktu (Hidayat, 2007).

#### **4.2 Populasi dan Sampel**

##### **4.2.1 Populasi**

Populasi adalah seluruh subjek (manusia, binatang percobaan, data laboratorium, dll) yang akan diteliti dan memenuhi karakteristik yang ditentukan. (Riyanto, 2011). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemilik industri kecil tempe dan tahu yang ada di Dusun Jebuk Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang. Jumlah populasi berasal dari pemilik industri kecil adalah 26 orang.

##### **4.2.2 Sampel**

Sampel adalah bagian dari populasi yang diharapkan dapat mewakili populasi (Riyanto, 2011). Pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian adalah *total sampling*. *Total sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi.

Sampel yang akan diteliti berjumlah 26 orang dari pemilik industri kecil di Dusun Jebuk.

### 4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

#### 4.3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian merupakan suatu tempat atau wilayah dimana penelitian akan dilakukan. Adapun tempat penelitian yang akan dilakukan oleh penulis berlokasi di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan pakis, Kabupaten Malang.

#### 4.3.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2018.

### 4.4 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan definisi variabel-variabel yang akan diteliti secara operasional di lapangan (Riyanto, 2011).

**Tabel 4.1 Definisi Operasional**

Variabel	Definisi	Hasil Ukur	Skala	Alat dan Cara Pengukuran
Dependen				
Pengetahuan	Hasil dari pemahaman yang terjadi setelah orang melauan penginderaan terhadap objek tertentu	1= 76%-100% (Baik)	Ordinal	Kuisisioner
		2= 56%-75% (Cukup)		
		3= 40%-55% (Kurang) (Notoadmodjo, 2012)		
Pendidikan	Pendidikan adalah setiap usaha pengaruh, perlindungan, dan bantuan yang diberikan kepada anak yang tertuju	1 = SD 2 = SMP 3 = SMA 4 = PT (UU no 20 Tahun 2003)	Ordinal	Kuisisioner

	kepada kedewasaan			
Umur	Semakin cukup umur tingkat kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja	1= Masa Remaja akhir (17-25 tahun) 2= Masa Dewasa awal (26-35 tahun) 3= Masa Dewasa Akhir (36-45 tahun) 4= Masa Lansia awal (46-55 tahun) (Depkes RI, 2009)	Ordinal	Kuisisioner
Masa Bekerja	suatu kurun waktu atau lamanya tenaga kerja itu bekerja disuatu tempat	1= 0-10 th 2= 11-20 th 3= 21-30 th (Meikawati dkk, 2010)	Ordinal	Kuisisioner
		Independent		
Perilaku	Tindakan atau aktivitas dari manusia itu sendiri	1= 76%-100% (Baik) 2= 56%-75% (Cukup baik) 3= <56% (Kurang baik) (Nugraheni, 2016)	Ordinal	Kuisisioner

#### 4.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat mengumpulkan data. Kuisisioner merupakan alat yang digunakan untuk pengumpulan data primer dengan metode survei untuk memperoleh opini dari responden (Pujihastuti, 2010). Kuisisioner yang diberikan kepada responden sebagai alat ukur dimana peneliti akan menanyakan secara langsung tentang tingkatan pendidikan, umur, lama kerja, serta pengetahuan dan perilaku terhadap pemanfaatan limbah tempe dan tahu.

Menurut Notoadmodjo (2012), pengetahuan dibagi dalam 3 kategori, yaitu :

- a. Baik : Bila subyek mampu menjawab dengan benar 76%-100% dari seluruh pertanyaan.

- b. Cukup : Bila subyek mampu menjawab dengan benar 56%-75% dari seluruh pertanyaan.
- c. Kurang : Bila subyek mampu menjawab dengan benar 40%-55% dari seluruh pertanyaan.

Menurut Nugraheni(2016), perilaku dibagi dalam 3 kategori, yaitu :

- a. Baik : Bila subyek mampu menjawab dengan benar 76% - 100% dari seluruh pertanyaan.
- b. Cukup baik : Bila subyek mampu menjawab dengan benar 56% - 75% dari seluruh pertanyaan.
- c. Kurang baik : Bila subyek mampu menjawab dengan benar <56% dari seluruh pertanyaan.

## **4.6 Analisis Data**

Analisis data dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Setelah semua data terkumpul, maka analisis data dapat dilakukan. Dalam penelitian ini analisis data menggunakan teknik sebagai berikut.

### **4.6.1 Analisis Univariat**

Penelitian *analisis univariat* adalah analisa yang dilakukan menganalisis tiap variabel dari hasil penelitian. Analisis ini dilakukan dengan perhitungan *mean* dengan data tabel distribusi frekuensi. Variabel diantaranya pendidikan, usia, masa bekerja, pengetahuan dan perilaku (Notoatmodjo, 2012).

### **4.6.2 Analisis Bivariat**

*Analisis bivariat* digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan terikat untuk menguji hubungan dua variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah pengetahuan dan perilaku. Peneliti



menggunakan teknik korelasi tata jenjang atau *rank correlation* atau sering juga disebut uji korelasi *rank spearman*. Alasan peneliti menggunakan teknik ini karena data dari instrument penelitian menggunakan skala likert hasilnya berupa data ordinal atau berjenjang (Notoatmodjo, 2012).

#### 4.7 Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, lalu dilakukan pengolahan data sebagai berikut :

- a. *Editing* yaitu penyuntingan dilakukan secara langsung oleh peneliti terhadap kuisisioner yang diisi. Tujuan dari editing ini adalah untuk memastikan bahwa data yang diperoleh yaitu kuisisionernya semua telah diisi, relevan, dan dapat dibaca dengan baik.
- b. *Coding* yaitu hasil jawaban setiap pertanyaan diberi kode sesuai petunjuk *coding*.
- c. *Scoring* adalah semua variabel diberi kode selanjutnya masing-masing komponen variabel dijumlahkan untuk menentukan variabel tersebut memenuhi syarat atau tidak.
- d. *Processing* adalah semua isian terisi benar, langkah selanjutnya adalah memproses data agar dapat dianalisa. Proses data dilakukan dengan cara mengentri data hasil kuisisioner ke komputer.
- e. *Cleaning* yaitu kegiatan pengecekan kembali data-data yang sudah di *entry* apakah ada kesalahan atau tidak.

#### 4.8 Uji Validitas dan Reabilitas

Instrumen yang baik harus memenuhi dua syarat penting, yaitu *valid* dan *reliable*. Uji instrumen dilakukan untuk mengukur validitas dan

reliabilitas dari instrumen. Kuesioner merupakan salah satu instrumen dalam penelitian. Untuk mendapatkan data yang valid dan reliable, kuesioner harus diuji cobakan terlebih dahulu dengan menggunakan uji validitas.

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan *valid* apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Uji ini dilakukan dengan menghitung korelasi masing-masing skor item dari tiap variabel dengan variabel tersebut. Uji validitas menggunakan korelasi *product moment* dan hasilnya nanti dikatakan valid jika tiap pertanyaan mempunyai nilai *corrected item-total correlation* adalah 0,3 dan apabila dibawah 0,3 dinyatakan tidak valid (Hidayat, 2008).

Realibilitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan pada suatu tingkat kepercayaan dan dapat dilakukan. Hal ini berarti sejauh mana hasil pengukuran tetap kuesioner bisa dilakukan dua kali atau lebih dengan alat ukur yang sama. Pengukuran reabilitas menggunakan bantuan software computer dengan rumus *alpha cronbach* (Hidayat, 2009). Hasil dari uji validitas dan reabilitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini dengan menggunakan software *Microsoft Excel*:

**Tabel 4.2 Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian**

Variabel	Validitas			Reliabilitas			
	Item	Point Biserial	Titik Kritis	Ket	KR-20	Titik Kritis	Ket
Pengetahuan	P1	0,639	0,300	Valid	0,732	0,700	Reliabel
	P2	0,308	0,300	Valid			
	P3	0,528	0,300	Valid			
	P4	0,639	0,300	Valid			
	P5	0,404	0,300	Valid			
	P6	0,639	0,300	Valid			
	P7	0,404	0,300	Valid			

	P8	0,499	0,300	Valid			
	P9	0,396	0,300	Valid			
	P10	0,528	0,300	Valid			
<b>Perilaku</b>	P1	0,414	0,300	Valid	0,905	0,000	Reliabel
	P2	0,503	0,300	Valid			
	P3	0,396	0,300	Valid			
	P4	0,418	0,300	Valid			
	P5	0,308	0,300	Valid			
	P6	0,418	0,300	Valid			
	P7	0,528	0,300	Valid			
	P8	0,404	0,300	Valid			
	P9	0,404	0,300	Valid			
	P10	0,414	0,300	Valid			

## 4.9 Etika Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, adanya penekanan tentang masalah etika yaitu (Hidayat, 2009) :

### 4.9.1 Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)

*Informed consent* merupakan cara persetujuan antara peneliti dengan responden penelitian memberikan lembar persetujuan (*informed consent*). *Informed consent* tersebut diberikan sebelum penelitian dilakukan dengan memberikan lembar persetujuan untuk menjadi responden. Tujuan *informed consent* agar responden mengerti maksud dan tujuan peneliti, mengetahui dampaknya, jika responden bersedia maka mereka harus menandatangani lembar persetujuan dan jika responden tidak bersedia maka peneliti tidak memaksa dan tetap menghormati hak-hak mahasiswa.

### 4.9.2 Tanpa Nama (*anonymity*)

*Anonymity* merupakan masalah etika dalam penelitian dengan cara tidak memberikan nama responden pada lembar alat ukur melainkan hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data.

#### **4.9.3 Kerahasiaan (confidentiality)**

Merupakan masalah etika dalam menjamin kerahasiaan dari hasil penelitian baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan akan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil riset (penelitian).

## 4.10 Jadwal Kegiatan

Tabel 4.3 Jadwal Kegiatan Penyusunan Skripsi

No	KEGIATAN	JAN 2018	FEB 2018	MAR 2018	APR 2018	MEI 2018	JUN 2018	JUL 2018	AGS 2018
1	Survey lapangan								
2	Pembuatan proposal								
3	Pra proposal								
4	Seminar proposal								
5	Penelitian								
6	Pembuatan skripsi								
7	Sidang skripsi								

## BAB V

### HASIL PENELITIAN

#### 5.1 Gambaran Umum Desa Sumber Kradenan

##### 5.1.1 Letak Geografis Desa Sumber Kradenan

Desa Sumber Kradenan secara administrasi termasuk dalam wilayah Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang. Desa Sumber Kradenan terbagi menjadi 4 Dusun, yaitu Dusun Jebuk, Dusun Krajan, Dusun Rembang, dan Dusun Bonangan. Desa Sumber Kradenan memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut:

- a. Sebelah utara : Desa Pakis Kembar, Kecamatan Pakis Kabupaten Malang.
- b. Sebelah selatan : Kelurahan Cemorokandang, Kecamatan Kedungkandang, Malang
- c. Sebelah timur : Desa Pucangsongo, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang.
- d. Sebelah barat : Desa Ampeldento, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang.

##### 5.1.2 Keadaan Penduduk

Gambaran keadaan penduduk Desa Sumber Kradenan diperoleh dari data monografi. Gambaran umum penduduk dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

**Tabel 5.1 Umur Penduduk Desa Sumber Kradenan**

Usia	Jumlah
0 Tahun – 10Tahun	1085 jiwa
11Tahun – 20Tahun	1082 jiwa
21Tahun – 30Tahun	1095 jiwa

<b>Usia</b>	<b>Jumlah</b>
31Tahun – 40Tahun	1058 jiwa
41Tahun – 50Tahun	1004 jiwa
51Tahun – 60Tahun	753 jiwa
61Tahun – 70Tahun	413 jiwa
71Tahun – 80Tahun	272 jiwa
81Tahun – 90Tahun	76 jiwa
91Tahun – 105Tahun	11 jiwa
<b>Total</b>	<b>6780 jiwa</b>

*Sumber: Data Monografi Desa Sumber Kradenan 2017*

**Tabel 5.2 Mata Pencaharian Penduduk Desa Sumber Kradenan**

<b>Jenis Pekerjaan</b>	<b>Jumlah</b>
Apoteker	1 jiwa
Belum/tidak bekerja	1455 jiwa
Bidan	1 jiwa
Buruh harian lepas	168 jiwa
Buruh Peternakan	2 jiwa
Buruh Tani	208 jiwa
Dokter	1 jiwa
Guru	28 jiwa
Industri	1 jiwa
Karyawan BUMN	1 jiwa
Karyawan Honorer	2 jiwa
Karyawan Swasta	489 jiwa
<b>Jenis Pekerjaan</b>	<b>Jumlah</b>
Kepala Desa	2 jiwa
Lainnya	48 jiwa
Mengurus rumah tangga	1295 jiwa
Pedagang	19 jiwa

<b>Jenis Pekerjaan</b>	<b>Jumlah</b>
P N S	10 jiwa
Pelajar/mahasiswa	983 jiwa
Pembantu rumah tangga	17 jiwa
Peneliti	1 jiwa
Pensiunan	3 jiwa
Perangkat Desa	9 jiwa
Perawat	1 jiwa
Perdagangan	18 jiwa
Petani/pekebun	99 jiwa
Peternak	3 jiwa
Sopir	6 jiwa
T N I	4 jiwa
Transportasi	1 jiwa
Tukang batu	45 jiwa
Tukang kayu	6 jiwa
Tukang sol sepatu	6 jiwa
Ustad/Mubaligh	5 jiwa
Wiraswasta	1891 jiwa
<b>Total</b>	<b>6829 jiwa</b>

*Sumber: Data Monografi Desa Sumber Kradenan 2017*

**Tabel 5.3 Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Sumbe Kradenan**

<b>Pendidikan</b>	<b>Jumlah</b>
Tidak/Belum Sekolah	1324 jiwa
Belum tamat SD	723 jiwa
Tamat SD	3344 jiwa
SLTP	938 jiwa
SLTA	451 jiwa



<b>Pendidikan</b>	<b>Jumlah</b>
Diploma I/II	2 jiwa
Diploma IV	33 jiwa
Strata 1	1 jiwa
Akademi DIII	13 jiwa
<b>Total</b>	<b>6829 jiwa</b>

*Sumber: Data Monografi Desa Sumber Kradenan 2017*

## **5.2 Hasil Penelitian Hubungan Pengetahuan Dengan Perilaku Pemanfaatan Limbah Tempe dan Tahu di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang**

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 24 Juli 2018 di pemilik industri kecil tempe dan tahu di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang dengan jumlah responden 26 orang.

### **5.2.1 Karakteristik Responden**

Hasil penelitian mengenai data tabel distribusi frekuensi diantaranya umur, pendidikan, masa kerja, pengetahuan dan perilaku responden dapat dilihat pada tabel berikut :

#### **a. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden**

##### **1) Pengetahuan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dihasilkan data distribusi pengetahuan pemilik industri kecil tempe dan tahu di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang dapat dilihat pada tabel 5.4.

**Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Pengetahuan Pemilik Industri Tempe dan Tahu**

Variabel	Kriteria	Frekuensi	Persentase (%)
Pengetahuan	Baik	20	77%
	Cukup	6	23%
	Kurang	0	0%
<b>Total</b>		<b>26</b>	<b>100%</b>

*Sumber: Data Penelitian Tahun 2018*

Distribusi tentang pengetahuan pemilik industri tempe dan tahu mempunyai pengetahuan baik sebanyak 20 orang dengan persentase 77%, jumlah responden dengan pengetahuan yang cukup sebanyak 6 orang dengan persentase 23% dan kategori pengetahuan yang kurang sebanyak 0%.

## 2) Pendidikan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dihasilkan data distribusi pendidikan pemilik industri kecil tempe dan tahu di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang dapat dilihat pada tabel 5.5.

**Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan**

No	Pendidikan Terakhir	Frekuensi	Persentase (%)
1	SD	15	58%
2	SMP	8	31%
3	SMA	3	11%
<b>Total</b>		<b>26</b>	<b>100%</b>

*Sumber: Data Penelitian Tahun 2018*

Tabel 5.5 di atas menunjukkan banyaknya responden Pendidikan Terakhir. Mayoritas responden sebanyak 15 orang atau 58% adalah responden yang termasuk dalam kategori SD,

paling sedikit adalah responden yang termasuk dalam kategori SMA yaitu sebanyak 3 orang atau 11% dan responden SMP sebanyak 8 orang atau 31%.

### 3) Umur

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dihasilkan data distribusi umur pemilik industri kecil tempe dan tahu di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang dapat dilihat pada tabel 5.6.

**Tabel 5.6 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Umur**

No	Umur	Frekuensi	Persentase (%)
1	Masa remaja akhir (17-25 Tahun)	8	31%
2	Masa dewasa awal (26–35 Tahun)	7	27%
3	Masa dewasa akhir (36-45 Tahun)	5	19%
4	Masa Lansia awal (46-55 Tahun)	6	23%
<b>Total</b>		<b>26</b>	<b>100%</b>

*Sumber: Data Hasil Penelitian Tahun 2018*

Tabel 5.6 di atas menunjukkan banyaknya responden umur mayoritas responden sebanyak 8 orang atau 31% adalah responden yang termasuk dalam kategori masa remaja akhir (17-25 Tahun) tahun, sebanyak 7 orang atau 27% termasuk kategorimasa dewasa awal (26–35 Tahun), paling sedikit adalah responden yang termasuk dalam kategori masa dewasa akhir (36-45 Tahun) yaitu sebanyak 5 orang atau 19% dan responden sebanyak 6 orang atau 23% termasuk dalam kategori Masa Lansia awal (46-55 Tahun).

#### 4) Masa Kerja

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dihasilkan data distribusi masa kerja pemilik industri kecil tempe dan tahu di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang dapat dilihat pada tabel 5.7.

**Tabel 5.7 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Masa Kerja**

No	Masa Kerja	Frekuensi	Persentase (%)
1	0 - 10 Tahun	17	65%
2	11 - 20 Tahun	7	27%
3	21 - 30 Tahun	2	8%
<b>Total</b>		<b>26</b>	<b>100%</b>

*Sumber: Data Penelitian Tahun 2018*

Tabel 5.7 di atas menunjukkan banyaknya responden Masa Kerja. Mayoritas responden sebanyak 17 orang atau 65% adalah responden yang termasuk dalam kategori 0-10 tahun dan paling sedikit adalah responden yang termasuk dalam kategori 21-30 tahun yaitu sebanyak 2 orang atau 8%.

#### 5) Perilaku

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dihasilkan data distribusi perilaku pemilik industri kecil tempe dan tahu di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang dapat dilihat pada tabel 5.8.

**Tabel 5.8 Distribusi Frekuensi Perilaku Pemilik Industri Tempe dan Tahu**

Variabel	Kriteria	Frekuensi	Persentase (%)
Perilaku	Baik	8	31%
	Cukup	17	65%
	Kurang	1	4%
<b>Total</b>		<b>26</b>	<b>100%</b>

Sumber: Data Penelitian Tahun 2018

Dari tabel diatas adalah tanggapan responden tentang variabel perilaku yang mempunyai perilaku baik sebanyak 8 orang dengan persentase 31%, responden sebanyak 17 orang atau 65% termasuk dalam ketegori Cukup, dan paling sedikit sebanyak 1 orang atau 4% termasuk dalam kategori kurang.

### 5.2.2 Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Pemanfaatan Limbah Tempe dan Tahu di Dusun Jebuk Desa Sumber Kradenan Kecamatan Pakis Kabupaten Malang

Berdasarkan tabulasi frekuensi hubungan pengetahuan dengan perilaku pemanfaatan limbah tempe dan tahu di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang dapat dilihat pada tabel 5.9.

**Tabel 5.9 Analisis Uji Rank Spearman Hubungan Pengetahuan dengan Perilaku Pemanfaatan Limbah Tempe dan Tahu di Dusun Jebuk Desa Sumber Kradenan Kecamatan Pakis Kabupaten Malang**

			Pengetahuan	Perilaku
Spearman's rho	Pengetahuan	Correlation Coefficient	1,000	,594**
		Sig. (2-tailed)	.	,001
		N	26	26
Spearman's rho	Perilaku	Correlation Coefficient	,594**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,001	.
		N	26	26

Sumber: Data Penelitian Tahun 2018

Berdasarkan tabel diatas yang diolah dengan secara statistik dengan menggunakan uji korelasi *rank spearman* kemudian data diolah menggunakan SPSS windows 21 diperoleh koefisien korelasi  $r = 0,594$  dan  $p\text{ value} = 0,001 (<0.05)$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan perilaku dengan kuat hubungan dalam kategori sedang.

Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang sedang antara pengetahuan dengan perilaku. Artinya apabila pengetahuan selanjutnya lebih berkembang dan ditingkatkan lagi, maka perilaku akan meningkat secara signifikan, begitu juga sebaliknya.

## **BAB VI**

### **PEMBAHASAN**

#### **6.1 Karakteristik Responden**

##### **6.1.1 Pengetahuan Responden**

Berdasarkan dari hasil penelitian untuk pengetahuan pada responden di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang tentang pengetahuan pemilik industri tempe dan tahu mempunyai pengetahuan baik sebanyak 20 orang dengan persentase 77%, jumlah responden dengan pengetahuan yang cukup sebanyak 6 orang dengan persentase 23% dan tidak ada yang memiliki pengetahuan kurang.

Pengetahuan pemilik industri tempe dan tahu yang sebagian besar sudah baik walaupun tingkat pendidikan mayoritas yaitu SD. Hal ini karena pemilik industri tempe dan tahu merupakan pekerja yang terbuka dan mau menerima informasi bermanfaat guna meningkatkan kinerja pemilik industri. Menurut Notoatmodjo (2010) pendidikan dengan cara memberikan informasi tentang cara pemeliharaan kesehatan, dalam hal ini pemanfaatan limbah tempe dan tahu akan meningkatkan pengetahuan pemilik industri.

##### **6.1.2 Pendidikan Responden**

Berdasarkan dari hasil penelitian untuk pendidikan terakhir pada responden di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang mayoritas responden sebanyak 15 orang atau 58% adalah responden yang termasuk dalam kategori SD.

Menurut Feni (2014) Pendidikan merupakan bimbingan atau pertolongan yang diberikan oleh orang dewasa agar cakap dalam

melaksanakan kehidupan sendiri tanpa bantuan orang lain. Pendidikan mempengaruhi proses belajar, makin tinggi pendidikan seseorang makin mudah orang tersebut untuk menerima informasi. Walaupun tingkat pendidikan pemilik industri tempe dan tahu di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang sebagian besar SD, namun hal ini berbeda dengan pengetahuan pemilik industri tempe dan tahu yang semuanya mengetahui tentang pemanfaatan limbah tempe dan tahu, karena didukung pengalaman kerja yang sudah cukup lama. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Charisa (2016) yang menyatakan meskipun tingkat pendidikan responden rendah, namun pengetahuan responden termasuk kategori baik.

### **6.1.3 Umur Responden**

Berdasarkan dari hasil penelitian untuk umur pada responden di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang menunjukkan bahwa banyaknya responden umur mayoritas sebanyak 8 orang atau 31% adalah responden yang termasuk dalam kategori masa remaja akhir (17-25 Tahun). Masa remaja merupakan masa pertumbuhan dan perkembangan yang pesat secara intelektual dan masa remaja mempunyai rasa keingintahuan yang besar. Berdasarkan hasil observasi responden mengatakan bahwa mereka berusaha mencari tahu tentang pemanfaatan limbah tempe dan tahu melalui orang tua.

Menurut Erfandi (2009) yaitu, umur mempengaruhi terhadap daya tangkap dan pola pikir seseorang. Semakin bertambah umur akan semakin berkembang pula daya tangkap dan pola pikirnya sehingga pengetahuan yang diperolehnya semakin membaik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Pasanda (2016) bahwa bertambahnya umur seseorang dapat berpengaruh pada peningkatan pengetahuan yang



diperolehnya, tetapi pada umur tertentu atau menjelang usia lanjut tingkat pengetahuan seseorang berkurang.

#### **6.1.4 Masa Kerja Responden**

Berdasarkan dari hasil penelitian untuk masa kerja pada responden di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang menunjukkan banyaknya responden masa kerja. Mayoritas responden sebanyak 17 orang atau 65% adalah responden yang termasuk dalam kategori 0-10 tahun dan paling sedikit adalah responden yang termasuk dalam kategori 21-30 tahun yaitu sebanyak 2 orang atau 8%.

Menurut Budiman (2013) Masa kerja sebagai sumber pengetahuan adalah suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan dengan cara mengulang kembali pengetahuan yang diperoleh dalam memecahkan masalah yang dihadapi di masa lalu. Dari uraian ini maka dapat diketahui bahwa semakin lama seseorang bekerja dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan, dan perilaku responden baik itu secara positif atau negatif.

#### **6.1.5 Perilaku Responden**

Berdasarkan dari hasil penelitian untuk perilaku pada responden di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang tanggapan responden tentang variabel perilaku yang mempunyai responden paling banyak adalah 17 orang atau 65% termasuk dalam kategori cukup, dan paling sedikit sebanyak 1 orang atau 4% termasuk dalam kategori kurang.

Perilaku yang kurang baik dalam menangani limbah dapat menimbulkan akibat buruk, antara lain: menurunnya keindahan lingkungan, bau yang tidak sedap, menurunkan kualitas air, tanah, udara,

serta dapat menimbulkan gangguan kesehatan. Penanganan limbah tempe dan tahu yang masih kurang baik ada kaitannya dengan perilaku pemilik industri dalam menangani limbah. Menurut Khoiron (2012) perilaku dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu: 1) faktor predisposisi yang terwujud dalam pengetahuan, sikap, kepercayaan, keyakinan, nilai-nilai, sosio demografi (pendidikan, umur, jenis kelamin) dan sebagainya, 2) faktor pendorong, terwujud dalam ucapan, sikap dan tindakan dari petugas kesehatan, lingkungan, keluarga, teman, tokoh masyarakat, (dukungan sosial) dan adanya suatu penghargaan serta sanksi, dan 3) faktor pendukung yang terwujud dalam ketersediaan fasilitas dan tersedianya akses informasi tentang penanganan limbah tempe dan tahu melalui beberapa media, diantaranya: penyuluhan, pelatihan, brosur, radio, televisi, dan sebagainya.

Menurut Notoatmodjo (2007) perilaku individu terhadap suatu obyek dipengaruhi oleh faktor sosio demografi seperti umur, pendidikan dan masa kerja. Perilaku adalah merupakan refleksi berbagai kejiwaan seperti keinginan, minat, pengetahuan, emosi, berpikir, sikap, motivasi, niat, dan sebagainya. Sedangkan menurut Khoiron (2012) perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan.

## **6.2 Hubungan antara Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Pemanfaatan Limbah Tempe dan Tahu**

Berdasarkan hasil uji *rank spearman* antara variabel pengetahuan responden dengan perilaku pemanfaatan limbah tempe dan tahu bahwa terdapat hubungan yang sedang yaitu 0,594 antara pengetahuan dengan perilaku. Berdasarkan hasil observasi dapat dilihat bahwa pengetahuan

yang baik dapat diikuti dengan tindakan yang baik, ini terbukti dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa responden berada pada kategori berperilaku cukup, ini berarti responden sudah memiliki tingkat kesadaran yang cukup dalam pentingnya memanfaatkan limbah. Dalam pemanfaatan limbah tempe dan tahu di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang limbah dimanfaatkan sebagai pakan ternak untuk limbah tempe dan diolah kembali menjadi tempe gembus untuk limbah tahu. Hal tersebut telah dilakukan secara turun temurun dari generasi ke generasi.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa pengetahuan responden dalam kategori baik sedangkan perilaku dalam kategori cukup atau dalam arti pengetahuan yang baik dapat membantu menentukan sikap dan perilaku seseorang. Pengetahuan yang baik tidak selalu diikuti dengan perilaku yang baik juga, hal ini terjadi karena perilaku yang baik tidak hanya ditentukan oleh pengetahuan yang baik saja tetapi ada faktor lain juga yang berpengaruh terhadap perilaku seseorang seperti kebiasaan atau tradisi, sikap dan perilaku tokoh masyarakat.

Hal ini sesuai dengan pendapat Notoatmodjo (2010), yang menyatakan bahwa, perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih baik daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan. Adanya pengetahuan yang cukup dari individu atau kelompok masyarakat diharapkan dapat menyebabkan terjadinya perilaku positif dalam perubahan. Pengetahuan atau kognitif merupakan suatu hal yang penting dalam terbentuknya tindakan atau perilaku (Notoadmojo, 2007).

Tingkat pengetahuan responden mempengaruhi perilaku pemanfaatan limbah, responden yang tidak dapat menjawab pertanyaan yang diberikan oleh peneliti tergolong berpengetahuan kurang, artinya

dengan kurangnya pengetahuan responden tentang pemanfaatan limbah dan aspek yang terkait akan mempengaruhi perilaku dalam pemanfaatan limbah. Menurut pendekatan perilaku memperkenalkan apa yang disebut *cognitive process* yaitu proses mental dimana orang mendapatkan, mengorganisasikan dan menggunakan pengetahuannya untuk memberi arti dan makna terhadap ruang yang digunakan. Jadi, proses mental seseorang menggunakan pengetahuannya tentang pemanfaatan limbah sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki. Dengan demikian pengetahuan perlu ditingkatkan agar pemanfaatan limbah sesuai dengan apa yang diharapkan yaitu memenuhi syarat kesehatan, peningkatan pengetahuan dapat berupa penyuluhan maupun memberikan informasi yang berhubungan dengan pemanfaatan limbah. Semakin banyak ragam sumber informasi atau penyuluhan yang diperoleh seseorang maka semakin baik pengetahuan orang tersebut (Azwar, 2005).

## **BAB VII**

### **PENUTUP**

#### **7.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada industri kecil tempe dan tahu di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang dapat disimpulkan yaitu :

1. Karakteristik responden dengan kategori umur tertinggi adalah remaja akhir (17-25 tahun), karakteristik pendidikan responden paling banyak adalah SD dan karakteristik lama kerja responden yaitu 0-10 tahun.
2. Tingkat pengetahuan responden yang tertinggi adalah kategori pengetahuan yang baik.
3. Perilaku responden yang tertinggi adalah kategori perilaku cukup baik.
4. Ada hubungan dengan tingkat sedang antara pengetahuan dengan perilaku dalam pemanfaatan limbah tempe dan tahu di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang.

#### **7.2 Saran**

1. Bagi Masyarakat

Perlu adanya pelatihan dan penyuluhan mengenai limbah dan cara pengelolaannya secara merata dari pemerintah desa terhadap industri kecil agar tercipta kesadaran terhadap lingkungan.

2. Bagi Pemerintah Desa

- a. Dapat menetapkan sanksi khusus terhadap pemilik industri kecil tempe dan tahu yang membuang limbah padat dan cair ke lingkungan tanpa mengolah terlebih dahulu.
- b. Memberikan pelatihan dan penyuluhan tentang pemanfaatan limbah kepada pemilik industri tempe dan tahu.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dapat dijadikan informasi dan rekomendasi sehingga yang ingin meneliti dan mengembangkan tentang hubungan tingkat pengetahuan dengan perilaku pemanfaatan limbah tempe dan tahu dapat dijadikan sebagai bahan acuan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adack, Jessy. 2013. *Dampak Pencemaran Limbah Pabrik Tahu Terhadap Lingkungan Hidup*. Lex Administratum. Vol.I No.3.
- Azwar, S. 2005. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar Offset.
- Bachori. 2006. *Manajemen Kerja*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Badan Pusat Statistik. 2013. *Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Lampung Tengah 2013*. BPS Provinsi Lampung. Bandar Lampung.
- Budiman & Riyanto A. 2013. *Kapita Selekta Kuisiner Pengetahuan dan Sikap Dalam Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Salemba Medika.
- BSN. 2012. *Tempe: persembahan Indonesia Untuk Dunia*. Badan Standarisasi Nasional; Jakarta.
- Charisa, R.D. 2016. *Hubungan Tingkat Pendidikan Dengan Perilaku Pengelolaan Sampah Di Pemukiman Nelayan Kelurahan Bandengan Kecamatan Kota Kendal*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Depkes RI. 2009. *Sistem Kesehatan Nasional*. Diperoleh tanggal 11 Mei 2018 dari <http://www.depkes.go.id>.
- Erfandi. 2009. *Pengetahuan dan Faktor-faktor yang mempengaruhi*. <http://www.prohealth.com>. Diakses Kamis, 26 Juli 2018 pukul 08.00 WIB.
- Feni, DS., Pitoewas, B., Yanzi, H. 2014. *Perbandingan Prestasi Belajar Siswa Jalur Bina Lingkungan dan Non-Bina Lingkungan*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Hara, Sinike, dkk. 2017. *Profil Industri Rumah Tangga Tahu Tempe "X" Di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang*. Agri-Sosio Ekonomi Unsrat, ISSN 1907– 4298, Volume 13 Nomor 2 A.

- Harahap, Sampe. 2013. *Pencemaran Perairan Akibat Kadar Amoniak Yang Tinggi Dari Limbah Cair Industri Tempe*. Jurnal Akuatika. Vol. IV No. 2/ September 2013 (183-194) ISSN 0853-2523.
- Hidayat, A Aziz Alimun. 2007. *Metode Penelitian Keperawatan Dan Teknik Analisis data*. Penerbit: Salemba Medika.
- Hidayat A Aziz Alimun. 2008. *Metode Penelitian Kebidanan dan Teknik Analisa Data*. Jakarta: Salemba Medika.
- Hidayat, A Aziz Alimun. 2009. *Metode Penelitian Keperawatandan Teknik Analisis Data*. Jakarta:salemba medika.
- Karti, Enny dan Rosida. 2009. *Tinjauan Gizi Tahu Dan Tempe Gembus Dari Beberapa Jenis Kacang Sebagai Bahan Alternatif Pengganti Kedelai*. Seminar Nasional Peran Teknologi Informasi Di Bidang Industri Pangan, Kimia Dan Manufaktur Dalam Menunjang Pembangunan Surabaya, 3 Desember 2009.
- Kuncoro, Mudrajat. 2007. *Metode Kuantitatif, Teori dan Aplikasi Untuk Bisnis dan Ekonomi*. UPP STIM YKPN. Yogyakarta.
- Khoiron. 2012. *Perilaku Peternak Sapi Perah Dalam Menangani Limbah Ternak*. Jurnal IKESMA. Volume 8 No 2.
- Koswara, Sutrisno. 2009. "*Teknologi Pengolahan Kedelai (Teori dan Praktek)*". [Http://tekpan.unimus.ac.id/wpcontent/uploads/2013/07/Teknolog iPengolahan Kedelai-Teori-dan-Praktek.pdf](http://tekpan.unimus.ac.id/wpcontent/uploads/2013/07/Teknolog iPengolahan Kedelai-Teori-dan-Praktek.pdf). Diakses Kamis, 27 April 2018 pukul 08.00 WIB.
- Kristanto, P. 2013. *Ekologi Industri*. Yogyakarta: Andi offset.
- Lestiani, dkk.2010. *Karakteristik Unsur Pada Abu Dasar dan Abu Terbang Batu Bara Menggunakan Analisis Aktivasi Neutron Instrumental*. ISSN 1411 – 3481.



- Marbun, R.D., 2008. *Sistem Pengolahan Limbah Cair, Padat Dan Gas Di Bagian Eksplorasi Produksi (EP)-I Pertamina Pangkalan Susu*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Meikawati dkk. 2010. *Hubungan Pengetahuan dan Sikap Petugas Penjamah Makanan di unit Gizi RSJD Dr Amino Gondohutomo Semarang*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia, 6(2). 50-68 .
- Notoatmodjo, S. 2007. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, Soekidjo 2012. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Nugraheni, H., Wahyuni, S. 2016. *Pengaruh Narsisme dan Job Stressor Pada Perilaku Kerja Kontra Produktif Dengan Respon Emosional Negatif (Anger) Sebagai Mediator*. Jurnal Bisnis & Manajemen Vol. 16, No. 2.
- Nuraini, T. 2013. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yayasan Aini Syam: Pekanbaru.
- Pasanda, A. 2016. *Perbedaan Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Penjamah Makanan Sesudah diberikan Penyuluhan Personal Hygiene di Hotel Patra Jasa Semarang*. Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan UMS. Semarang.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 1999 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun.
- Pudjihastuti, I. 2010. *Pengembangan Proses Inovatif Kombinasi Reaksi Hidrolisis Asam dan Reaksi Photokimia UV untuk Produksi Pati Termodifikasi dari Tapioka*. Tesis Magister Teknik Kimia. Universitas Diponegoro, Semarang.

- Rahmad, A. 2008. *Panjang Umur Dengan Produk Fermentasi*. Belida unmul.ac.id. Diakses 18 Februari, 2018.
- Riyanto, Agus. 2011. *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan*. Nuha. Medika Yogyakarta.
- Rosalina, R. 2008. *Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Penyiraman Air Limbah Tempe Sebagai Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat*. Skripsi: Universitas Islam Negeri Malang.
- Sadzali, Imam. 2010. *Potensi Limbah Tahu Sebagai Biogas*. Jurnal UI Untuk Bangsa Seri Kesehatan, Sains, dan Teknologi. Volume 1, Desember 2010.
- Salamah, Zuchrotus, dkk. 2009. *Pemanfaatan Limbah Cair Industri Tempe Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (Ipomoea Reptans, Poir) Kultivar Kencana*. Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 16 Mei 2009.
- Santoso. 2005. *Teknologi Pengolahan Kedelai (Teori Dan Praktek)*. Malang : Fakultas Pertanian Universitas Widyagama.
- Setiawan, B. 2015, *Pengertian Limbah*. [www.ilmulingkungan.com](http://www.ilmulingkungan.com) Diakses Pada 26 Januari 2018, 21.49 WIB.
- Shurtleff, W., Aoyagi. 2013. *Tofu and Soymilk Production, The Book of Tofu*. New Age Food Study Center, La Vayette.
- SK Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor: 11/M-IND/PER/2014 Tentang Program Restrukturasinmesin Dan/Atau Peralatan Industri Kecil Dan Industri Menengah.
- Subekti Sri. 2011. *Pengolahan Limbah Cair Tahu Menjadi Biogas Sebagai Bahan Bakar Alternatif*. Teknik Lingkungan. Fakultas Teknik UNPAND, Semarang.

- Suparno dan Moh. Muhlasin. 2016. *Potensi Limbah Ampas Tahu Sebagai Sumber Pakan Ternak Sapi Potong Di Kecamatan Pamekasan Kabupaten Pamekasan*. MADURANCH Vol. 1 No. 1.
- Syafarudin. 2008. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Edisi kedua. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- Tarwaka. 2010. *Ergonomi Industri*. Surakarta. Harapan Press.
- Undang Undang Nomor 20 Tahun 2008 Tentang Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM).
- Undang Undang No. 3 Tahun 2014 Tentang Perindustrian.
- Undang Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Undang Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Wahjono. D. H dan N. I. Said. 2010. *Teknologi Pengolahan Air Limbah Tahu-Tempe Dengan Proses Biofilter Anaerob Dan Aerob*. Badan Pengkajian Dan Penerapan Teknologi. Jakarta Pusat.
- Yuliasuti, Ambar. 2008. *Estimasi Sebaran Keruangan Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor Di Kota Semarang*. Skripsi. Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Kuncoro, Mudrajat. 2007. *Metode Kuantitatif, Teori dan Aplikasi Untuk Bisnis dan Ekonomi*. UPP STIM YKPN. Yogyakarta.
- Undang Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Undang Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Rahmad, A. 2008. *Panjang Umur Dengan Produk Fermentasi*. Belida unmul.ac.id. Diakses 18 Februari, 2018.

- Rosalina, R. 2008. *Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Penyiraman Air Limbah Tempe Sebagai Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat*. Skripsi: Universitas Islam Negeri Malang.
- Syafarudin. 2008. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Edisi kedua. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- Wahjono. D. H dan N. I. Said. 2010. *Teknologi Pengolahan Air Limbah Tahu-Tempe Dengan Proses Biofilter Anaerob Dan Aerob*. Badan Pengkajian Dan Penerapan Teknologi. Jakarta Pusat.

# LAMPIRAN



**YAYASAN PEMBINA PENDIDIKAN INDONESIA (YPMI) WIDYAGAMA**  
**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)**  
**WIDYAGAMA HUSADA**

Terakreditasi

Program Studi : \* D3 Kebidanan \* S1 Kesehatan Lingkungan \* S1 Ilmu Keperawatan \* Profesi Ners

Nomor : 1550 /A-1/STIKES/MI/2018  
Lamp : -  
Perihal : Pengambilan Data

Malang, 03 Juli 2018

Kepada Yth;  
**Kepala Desa Sumber Kradenan**  
Di-  
Malang

Dengan hormat,

Mahasiswa Program Studi S1 Kesehatan Lingkungan STIKES Widyagama Husada akan menyusun Skripsi Tahun Akademik 2017/2018, untuk itu diperlukan alat-alat pendukung.

Berkenaan dengan hal tersebut kami mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu agar berkenan memberikan Ijin kepada mahasiswa kami dibawah ini untuk melakukan Penelitian Data Skripsi di dusun Jebuk Kabupaten Malang.

Adapun nama mahasiswa yang melakukan Pengambilan Data dan judul skripsi sebagai berikut :

Nama : Eko Yulianto  
NIM : 1408.13251.138  
Judul TA : Hubungan tingkat pengetahuan dengan perilaku pemanfaatan limbah temped an tahu di dusun Jebuk desa Sumber Kradenan kec.Pakis Kabupaten Malang.

Demikian, atas perhatian dan kerja samanya kami sampaikan terima kasih.

Wakil Ketua III,

**Tiwi Yuniastuti, S.Si., M.Kes**  
NDP. 2012.247

**INFORMED CONSENT**

**LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN**

Saya telah membaca lembar permohonan persetujuan penelitian dan mendapatkan penjelasan mengenai tujuan dan manfaat penelitian. Saya mengerti bahwa saya akan diminta untuk menjawab pertanyaan tentang “Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Pemanfaatan Limbah Tempe Dan Tahu di Dusun Jebuk Desa Sumber Kradenan Kecamatan Pakis Kabupaten Malang” yang memerlukan waktu sekitar 15-20 menit. Saya mengerti bahwa resiko yang akan terjadi dalam penelitian ini tidak ada. Apabila ada pertanyaan yang menimbulkan respon emosional, maka penelitian ini akan dihentikan dan penelitian ini akan memberikan dukungan.

Saya mengerti bahwa catatan mengenai data penelitian ini akan dirahasiakan. Informasi mengenai identitas saya tidak akan ditulis pada instrument penelitian dan akan disimpan secara terpisah serta terjamin kerahasiannya.

Saya berhak menolak untuk berperan serta dalam penelitian ini atau mengundurkan diri dari penelitian setiap saat tanpa adanya sanksi atau kehilangan hak-hak saya.

Saya telah diberi kesempatan untuk bertanya mengenai penelitian ini atau mengenai peran serta saya dalam penelitian ini dan telah menjawab serta dijelaskan secara memuaskan. Saya secara sukarela dan sadar menyatakan bersedia berperan serta dalam penelitian ini dengan menandatangani surat persetujuan menjadi responden/subjek penelitian.

Peneliti Malang, .....  
Responden

(EkoYulianto) (.....)

## KUISIONER PENELITIAN

Dengan Hormat,

Kuisisioner ini adalah alat yang digunakan untuk penelitian yang dilakukan oleh Mahasiswa Program Studi S1 Kesehatan Lingkungan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Widyagama Husada Malang.

Kuisisioner ini dimaksudkan untuk mengetahui hubungan pengetahuan dengan perilaku pemanfaatan limbah tempe dan tahu. Semua data dan informasi yang diperoleh dari saudara merupakan data yang bersifat **RAHASIA**. Peneliti berharap saudara dapat memberikan informasi dengan jujur apa adanya.

Atas perhatian dan kerjasama serta kepedulian saudara dalam kesediaan mengisi kuisisioner ini, maka kami ucapkan terimakasih.

### I. Karakteristik Responden

- a. Nama : .....
- b. Umur : .....
- c. Jenis Kelamin : .....
- d. Masa Kerja : .....tahun
- e. Pendidikan : .....

### II. Petunjuk Pengisian

1. Mohon bantuan dan kesediaan bapak/ibu untuk menjawab seluruh pertanyaan yang ada.
2. Berilah tanda silang (X) pada jawaban pertanyaan sesuai dengan keadaan atau kondisi anda yang sebenarnya.



**Kuisisioner Pengetahuan (Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Perilaku Pemanfaatan Limbah Tempe dan Tahu Di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang)**

**Silanglah Jawaban yang menurut anda benar (x).**

1. Apa yang anda ketahui tentang limbah?
  - a. Bahan sisa-sisa hasil kegiatan manusia yang dapat mengakibatkan keseimbangan lingkungan menjadi terganggu
  - b. Bahan sisa-sisa yang tidak berbahaya jika dibuang ke lingkungan
  - c. Hasil buangan dari kegiatan industri yang tidak mengganggu lingkungan
2. Berikut yang merupakan contoh limbah organik adalah ...
  - a. Kaleng bekas
  - b. Ampas tempe dan tahu
  - c. Plastik
3. Limbah apa saja yang dihasilkan dari proses produksi tempe dan tahu?
  - a. Limbah padat
  - b. Limbah cair
  - c. a dan b benar
4. Seberapa jauh Bapak/Ibu mengetahui manfaat dari limbah hasil industri tempe dan tahu?
  - a. Sangat bermanfaat
  - b. Kurang bermanfaat
  - c. Tidak bermanfaat
5. Apa hal positif dari memanfaatkan limbah tempe dan tahu?
  - a. Mengurangi pencemaran lingkungan
  - b. Merusak lingkungan
  - c. Tidak ada hal positif yang ditemukan

6. Pemanfaatan limbah yang dapat dilakukan yaitu...
- Dibakar
  - Dihancurkan
  - Didaur ulang
7. Limbah dari tempe dan tahu dapat dimanfaatkan menjadi?
- Biogas
  - Pakan ternak
  - Semua jawaban benar
8. Apa dampak buruk dari limbah yang tidak dimanfaatkan?
- Dapat mencemari dan merusak lingkungan
  - Dapat bermanfaat bagi lingkungan
  - Tidak berdampak terhadap lingkungan
9. Apa dampak yang dapat ditimbulkan jika limbah yang dihasilkan dibuang kesungai?
- Tidak berdampak terhadap kerusakan lingkungan sungai
  - Dapat membunuh biota yang terdapat di dalam sungai
  - Dapat digunakan kembali oleh makhluk hidup lainnya
10. Apakah air limbah yang dihasilkan dari sisa produksi dapat menimbulkan bau yang tidak sedap?
- Dapat menimbulkan bau yang mengganggu
  - Tidak menimbulkan bau
  - Dapat menimbulkan bau yang tidak mengganggu

**Kuisisioner Perilaku (Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Pemanfaatan Limbah Tempe dan Tahu di Dusun Jebuk, Desa Sumber Kradenan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang)**

**Silanglah Jawaban yang menurut anda benar (x).**

1. Menurut bapak/ibu seberapa pentingkah pemanfaatan tempe dan tahu untuk mengurangi pencemaran lingkungan?
  - a. Sangat penting
  - b. Kurang penting
  - c. Tidak penting
2. Dimanfaatkan untuk apa limbah yang dihasilkan dari sisa produksi tempe dan tahu?
  - a. Sebagai pakan ternak
  - b. Diolah menjadi makanan
  - c. a dan b benar
3. Apakah bapak/ibu mengolah limbah padat tempe dan tahu (ampas) menjadi makanan? Jika ada berapa jenis inovasi makanan yang telah bapak/ibu buat?
  - a. Tidak ada
  - b. 1 jenis
  - c. Lebih dari 2 jenis
4. Apakah bapak/ibu selalu membuang limbah tempe dan tahu jika tidak diolah?
  - a. Selalu dibuang
  - b. Dimanfaatkan kembali
  - c. Dibuang seminggu 3 kali

5. Jika anda tidak memanfaatkan limbah setiap hari apakah limbah akan disimpan disuatu wadah atau dibuang?
  - a. Disimpan di wadah
  - b. Dibuang
  - c. Disimpan lalu dibuang
6. Kemana bapak/ibu membuang limbah tempe dan tahu yang tidak dimanfaatkan?
  - a. Di selokan
  - b. Di sungai
  - c. Dimanfaatkan semua
7. Kapan bapak/ibu membuang limbah tempe dan tahu jika limbah tersebut tidak dimanfaatkan?
  - a. Setiap selesai produksi
  - b. Tidak pernah dibuang
  - c. Ditimbun terlebih dahulu lalu dibuang
8. Apakah bapak/ibu melakukan pemisahan terhadap limbah tempe dan tahu baik berupa limbah padat dan limbah cair?
  - a. Tidak dilakukan pemisahan
  - b. Melakukan pemisahan
  - c. Langsung dibuang
9. Apakah ada lembaga/organisasi kemasyarakatan yang mengurus dalam masalah pengelolaan limbah tempe dan tahu di Dusun Jebuk? Jika ada, apakah lembaga/organisasi tersebut berpengaruh?
  - a. Tidak ada
  - b. Ada dan kurang berpengaruh
  - c. Ada dan berpengaruh

10. Apakah anda pernah mengikuti pelatihan tentang limbah?

- a. Tidak Pernah
- b. 1 kali
- c. Lebih dari 1 kali

## DOKUMENTASI



Ampas Tempe



Limbah Cair Tahu



Wawancara Bersama Pemilik Industri Tempe dan Tahu



Limbah Cair Tempe dan Tahu Yang Dibuang di selokan



Tempe yang Sudah Jadi



Tahu yang Siap untuk Dijual







Kesimpulan	X		Y	
	F	%	F	%
Valid	10	100%	0	#DIV/0!
Tidak Valid	0	0%	0	#DIV/0!
#DIV/0!	0	0%	0	#DIV/0!
<b>Jumlah</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>#DIV/0!</b>

## Lampiran Output SPSS

### Nonparametric Correlations (Rank Spearman)

#### Correlations

			Pengetahuan	Perilaku
Spearman's rho	Pengetahuan	Correlation Coefficient	1,000	,594**
		Sig. (2-tailed)	.	,001
		N	26	26
	Perilaku	Correlation Coefficient	,594**	1,000
Sig. (2-tailed)		,001	.	
N		26	26	

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

### Frequencies (Deskriptif)

#### Statistics

		Pengetahuan	Perilaku
N	Valid	26	26
	Missing	0	0

### Frequency Table

#### Pengetahuan


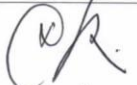
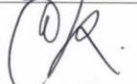
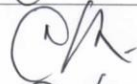
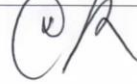
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Cukup	6	23,1	23,1	23,1
	Baik	20	76,9	76,9	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

#### Perilaku

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kurang	1	3,8	3,8	3,8
	Cukup	17	65,4	65,4	69,2
	Baik	8	30,8	30,8	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

**LEMBAR REKOMENDASI**  
**PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI**  
**PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN LINGKUNGAN**  
**STIKES WIDYAGAMA HUSADA MALANG**

Nama Penguji : Misbahul Subhi S.KM., M.KL

TANGGAL	REKOMENDASI		
	BAB	URAIAN	TTD
29 Agustus 2018	II	- Teori Pemanfaatan Limbah Tempe dan Tahu - Teori Tentang Limbah Tempe dan Tahu	
29 Agustus 2018	VI	Pembahasan	
29 Agustus 2018		Daftar Pustaka	
29 Agustus 2018	All	Penulisan	
30 Agustus 2018		ACC	



Malang, 30 Agustus 2018

Penguji,

  
 (.....)

**LEMBAR REKOMENDASI**  
**PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI**  
**PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN LINGKUNGAN**  
**STIKES WIDYAGAMA HUSADA MALANG**

**Nama Penguji** : Irfany Rupiwardani SE., MMRS

TANGGAL	REKOMENDASI		
	BAB	URAIAN	TTD
16 agustus 2018	All	Penulisan	
30 Agustus 2018		ACC	



Malang, 30 Agustus 2018

Penguji,

  
(.....)

**LEMBAR REKOMENDASI**  
**PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI**  
**PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN LINGKUNGAN**  
**STIKES WIDYAGAMA HUSADA MALANG**

**Nama Penguji** : Devita Sari S.T., M.M

TANGGAL	REKOMENDASI		
	BAB	URAIAN	TTD
16 agustus 2018	II	- Teori Pemanfaatan Limbah Tempe dan Tahu Teori Tentang Limbah Tempe dan Tahu	
16 agustus 2018	IV	- Penggunaan uji validitas dan reabilitas menggunakan software apa	
16 agustus 2018	All	Penulisan	
30 Agustus 2018		ACC	

Malang, 30 Agustus 2018

Penguji,

  
 (...DEVITA SARI...)

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan disini

Nama : Eko Yulianto

Nim : 1408.13251.138

Program Studi : S1 Kesehatan Lingkungan

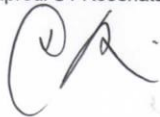
STIKES Widyagama Husada

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku sebagai tulisan atau pikiransaya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut

Malang, 30 Agustus 2018

Mengetahui

Kaprosdi S1 Kesehatan Lingkungan



(Misbahul Subhi. S.KM., MKL)

Yang membuat pernyataan



(Eko Yulianto)



## **CURRICULUM VITAE**



**Eko Yulianto**

**Malang, 25 Juli 1996**

**Motto: Dengan proses, kerja keras dan berdoa maka kita dapat menikmati kehidupan yang diberikan Allah SWT**

### **Riwayat Pendidikan**

**SDN Saptorenggo VI Kabupaten Malang Lulus Tahun 2008**

**SMPN 24 Malang Lulus Tahun 2011**

**SMK Pekerjaan Umum Malang Lulus Tahun 2014**

**S1 Kesehatan Lingkungan STIKES Widyagama Husada Malang**