

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendahuluan

Dalam penyusunan skripsi ini agar masalah dapat dipecahkan dengan baik maka, disusunlah tugas akhir secara terstruktur dan sistematis. Dalam hal tersebut perlu adanya suatu kerangka pemecahan masalah yang menjelaskan langkah-langkah yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah mulai dari mengidentifikasi masalah hingga kesimpulan yang dapat diambil. Adapun langkah-langkahnya di jelaskan dalam flow chart gambar 3.1 sedangkan langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

3.1.1 Studi Lapangan

Tahapan ini merupakan tahapan pertama yang diperlukan untuk pemahaman kondisi perusahaan yang berkaitan dengan obyek penelitian yang telah diambil. Disini, peneliti melakukan pengamatan langsung di UKM Ibu Chalim untuk mengetahui tahapan proses pembuatan kerupuk ikan.

3.1.2 Identifikasi Masalah

Tahapan berikutnya adalah mengidentifikasi masalah yang merupakan kegiatan untuk mencari permasalahan yang telah muncul pada UKM Ibu Chalim.

3.1.3 Perumusan Masalah

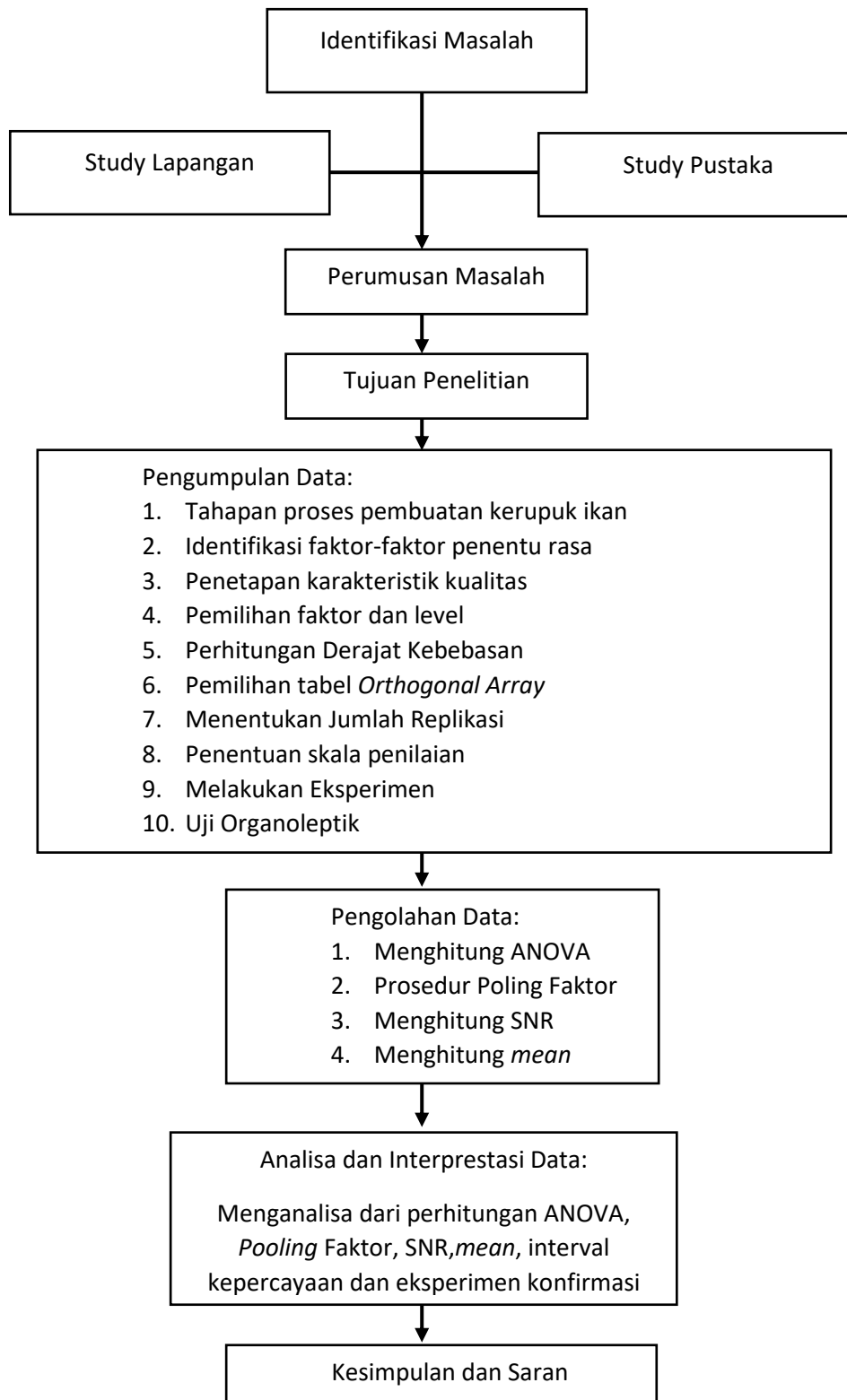
Perumusan masalah berdasarkan pada permasalahan yang telah dihadapi oleh UKM Ibu Chalim. Dari pengamatan langsung telah diketahui bahwa pembuatan kerupuk ikan belum menemukan komposisi yang tepat, dikarenakan masih ada keluhan konsumen terhadap kerupuk ikan tersebut.

3.1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini mengacu pada latar belakang sehingga, penelitian yang dilakukan memiliki arah dan sasaran yang tepat yaitu menentukan komposisi yang tepat untuk proses pembuatan kerupuk ikan.

3.1.5 Studi Pustaka

Studi pustaka ini digunakan untuk mengetahui latar belakang suatu permasalahan dan menggali informasi dan pengetahuan serta wawasan yang mengenai desain eksperimen dengan menggunakan metode Taguchi dan pengolahan petis udang. Setelah melakukan pemahaman tersebut maka peneliti mengumpulkan informasi dari penelitian-penelitian yang sudah ada untuk dijadikan bahan referensi dalam penelitiannya. Sehingga didapat kerangka berfikir yang digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan. Langkah-langkah penelitian dan pengolahan data dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Flow Chart Metodologi Penelitian

3.2 Pengumpulan Data

Pada langkah ini dijelaskan pengumpulan data untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan. Adapun data-data yang perlu diperlukan adalah sebagai berikut:

3.2.1 Tahapan Proses Pembuatan Kerupuk Ikan

Tahapan proses pembuatan kerupuk ikan sebagai berikut: pertama, proses pengadukan basah. Pada proses pengadukan basah ini yang dilakukan adalah pencampuran tepung terigu dengan bumbu-bumbu seperti tepung tapioka, garam, bawang putih, ketumbar, penyedap rasa, vetsin, kaldu ikan, dan air. Kedua, pembungkusan adonan pada daun pisang. Ketiga kukus adonan tersebut selama waktu yang sudah ditentukan yang menyatakan adonan itu sudah matang. Setelah pengukusan langkah selanjutnya yaitu, pemotongan adonan sesuai ukuran. Setelah itu penjemuran potongan-potongan adonan tersebut hingga 2-3 hari. Setelah penjemuran potongan adonan tadi siap untuk digoreng.

3.2.2 Identifikasi Faktor-Faktor Penentu Rasa pada Kerupuk Ikan

Tahapan identifikasi faktor ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai faktor-faktor yang dianggap berpengaruh dalam pembuatan kerupuk ikan. Identifikasi variabel ini diperoleh dari data keluhan para konsumen. Selain itu juga dilakukan studi literatur untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang variabel tersebut. Adapun variabel yang dipertimbangkan konsumen dalam pemilihan kerupuk ikan dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Variabel yang Dipertimbangkan Konsumen Pemilihan Kerupuk Ikan

No.	Variabel	Deskripsi
1.	Rasa	Kemampuan suatu produk memberikan rasa khas yang sesuai dengan lidah konsumen.

3.2.3 Penentuan Karakteristik Kualitas

Karakteristik kualitas untuk penentuan komposisi yang tepat terhadap kerupuk ikan yang menggunakan uji organoleptik dengan skala likers 1 (satu) sampai 5 (lima) yang mana semakin nilainya besar maka semakin baik, sehingga karakteristik kualitas pada kerupuk ikan adalah jenis LTB (*large the better*).

3.2.4 Penentuan Jumlah Faktor dan Level

Tahap selanjutnya yaitu penentuan jumlah faktor dan level yang tepat agar tujuan dari penelitian tercapai yang mana, bertujuan untuk menentukan komposisi yang tepat pada kerupuk ikan. Namun faktor penjemuran dan faktor penggorengan sudah dianggap dalam kondisi yang stabil sehingga faktor tersebut tidak mempengaruhi rasa pada kerupuk ikan dan Adapun penentuan jumlah faktor dan level pada rancangan kerupuk ikan adalah sebagai berikut;

Tabel 3.2 Faktor dan Level Kerupuk Ikan

Faktor	Level 1	Level 2
Jumlah kaldu ikan	500 gram	530 gram
Jumlah bawang putih	10 gram	13 gram
Jumlah tepung tapioka	1000 gram	1100 gram
Jumlah garam	3 gram	4 gram
Jumlah ketumbar	3 gram	4 gram
Jumlah penyedap rasa	4 gram	5 gram

3.2.5 Perhitungan Derajat Kebebasan

Perhitungan derajat kebebasan digunakan untuk menghitung menentukan jumlah minimum eksperimen yang harus dilakukan untuk menyelidiki faktor-faktor yang diamati. Besar derajat kebebasan dalam penentuan komposisi yang tepat untuk Kerupuk Ikan adalah

Lambang dari faktor utama yaitu

Jumlah kaldu ikan = A

Jumlah bawang putih = B

Jumlah Tepung tapioka = C

$$\begin{aligned}
\text{Jumlah garam} &= D \\
\text{Jumlah ketumbar} &= A \\
\text{Jumlah penyedap rasa} &= F \\
\text{Db}_{\text{faktor utama}} &= \text{jumlah level} - 1 = 2 - 1 = 1 \\
\text{Jumlah db}_{\text{total}} &\text{ adalah db 6 faktor utama} \\
&= \text{dbA} + \text{dbB} + \text{dbC} + \text{dbD} + \text{dbE} + \text{dbF} \\
&= 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 \\
&= 6
\end{aligned}$$

Sehingga total jumlah derajat kebebasan adalah 6. Oleh karena itu, dipilih *Orthogonal Array* yang mempunyai 6 derajat kebebasan.

3.2.6 Pemilihan Tabel *Orthogonal Array*

Setelah mengetahui derajat kebebasan maka langkah selanjutnya adalah pemilihan tabel *Orthogonal Array*. Tabel *Orthogonal Array* didapat dari faktor dan level yang telah ditentukan sebelumnya, maka dapat dihasilkan tabel *Orthogonal Array*. Adapun tabel *Orthogonal Array* dengan 5 faktor, 2 level.

Tabel 3. 3 Tabel *Orthogonal Array* L8(2⁷)

EXP	1	2	3	4	5	6	7	REP 1	REP 2
	A	B	C	D	E	F	e		
1	1	1	1	1	1	1	1		
2	1	1	1	2	2	2	2		
3	1	2	2	1	1	2	2		
4	1	2	2	2	2	1	1		
5	2	1	2	1	2	1	2		
6	2	1	2	2	1	2	1		
7	2	2	1	1	2	2	1		
8	2	2	1	2	1	1	2		

3.2.7 Menentukan Jumlah Replikasi

Menentukan jumlah replikasi merupakan tahap yang dilakukan dalam desain eksperimen yang mana, replikasi adalah pengulangan

kembali suatu percobaan dengan kondisi yang sama. Pada penelitian petis ini menerapkan 2 kali replikasi pada setiap faktor untuk memperoleh data yang akurat. Replikasi yang digunakan oleh peneliti dengan menggunakan uji organoleptik kepada pelanggan kerupuk.

3.2.8 Penentuan Skala Penilaian

Skala penilaian ini digunakan untuk menilai *output* yaitu kerupuk ikan untuk *pelanggan* adalah konsumen yang biasa mengkonsumsi kerupuk ikan tersebut. Skala penilaian pada kuisioner kerupuk ikan untuk respon rasa dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Skala Penilaian *Output* Rasa

Nilai	Keterangan
1	Tidak Enak
2	Kurang Enak
3	Cukup Enak
4	Enak
5	Sangat Enak

Sumber : Kurniawan, 2010.

3.2.9 Melaksanakan Eksperimen

Dalam tahapan melakukan eksperimen ini yaitu melakukan desain eksperimen yang membuat kerupuk ikan dengan komposisi yang sesuai *Orthogonal Array* yang sudah dipilih.

3.2.10 Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah uji yang pengujinya menggunakan indera manusia sebagai instrumennya dan yang menjadi pengujinya adalah seorang konsumen pelanggan tetapnya UKM kerupuk ikan Ibu Chalim. Pengambilan dan perhitungan nilai dari responden menggunakan cara *avegare*.

$$\text{Contoh : } x = \frac{x_1+x_2+\dots+x_n}{n}$$

3.3 Pengolahan Data

Pada tahap ini dilakukan perhitungan data yang telah didapat pada tahap pengumpulan data. Adapun pengolahan data yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

3.3.1 Menghitung ANOVA

Perhitungan ANOVA ini digunakan untuk mengetahui faktor yang dapat mempengaruhi respon yang signifikan.

3.3.2 Prosedur Pooling Faktor

Prosedur pooling dilakukan untuk kontribusi dari faktor kecil, maka faktor tersebut digabungkan dengan *error*. Pooling ini dimulai dari *sum Square* terkecil dan dilakukan berturut-turut dengan mempunyai efek yang lebih besar.

3.3.3 Menghitung SNR

Menghitung *Signal To Noise* Rasio meminimalkan sensitifitas fungsi produk terhadap *noise* faktor yang mana perhitungannya sesuai dengan karakteristik kualitas yang sudah dipilih. Dalam penelitian ini menggunakan karakteristik kualitas *Large The Better*.

3.4 Analisa Dan Interpretasi

Setelah melakukan pengolahan data maka, melakukan analisa terhadap hasil pengolahan data. Adapun hasil pengolahan data meliputi uji organoleptik, ANOVA, pooling faktor, SNR, interval kepercayaan dan eksperimen konfirmasi. Dari hasil pengolahan data tersebut dapat dijelaskan manfaat penelitian dengan jelas dan mudah dipahami, serta dapat memberikan informasi ataupun masukan kepada perusahaan untuk dapat digunakan pada proses produksi usahanya tersebut.

3.5 Kesimpulan dan Saran

Setelah melakukan analisa maka dapat ditarik kesimpulan berdasarkan pembahasan masalah dan analisis yang sudah dilakukan.

Pada bab ini juga menjelaskan tujuan dari penelitian dan memberikan saran-saran kepada UKM Ibu Chalim agar dapat melakukan perbaikan berkelanjutan terhadap produk kerupuk ikannya tersebut.