

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 UD. Agung Jaya untuk mengetahui tahapan proses pembuatan petis udang.

3.1.2 Identifikasi Masalah

Tahapan berikutnya adalah mengidentifikasi masalah yang merupakan kegiatan untuk mencari permasalahan yang telah muncul pada UD. Agung Jaya.

3.1.3 Perumusan Masalah

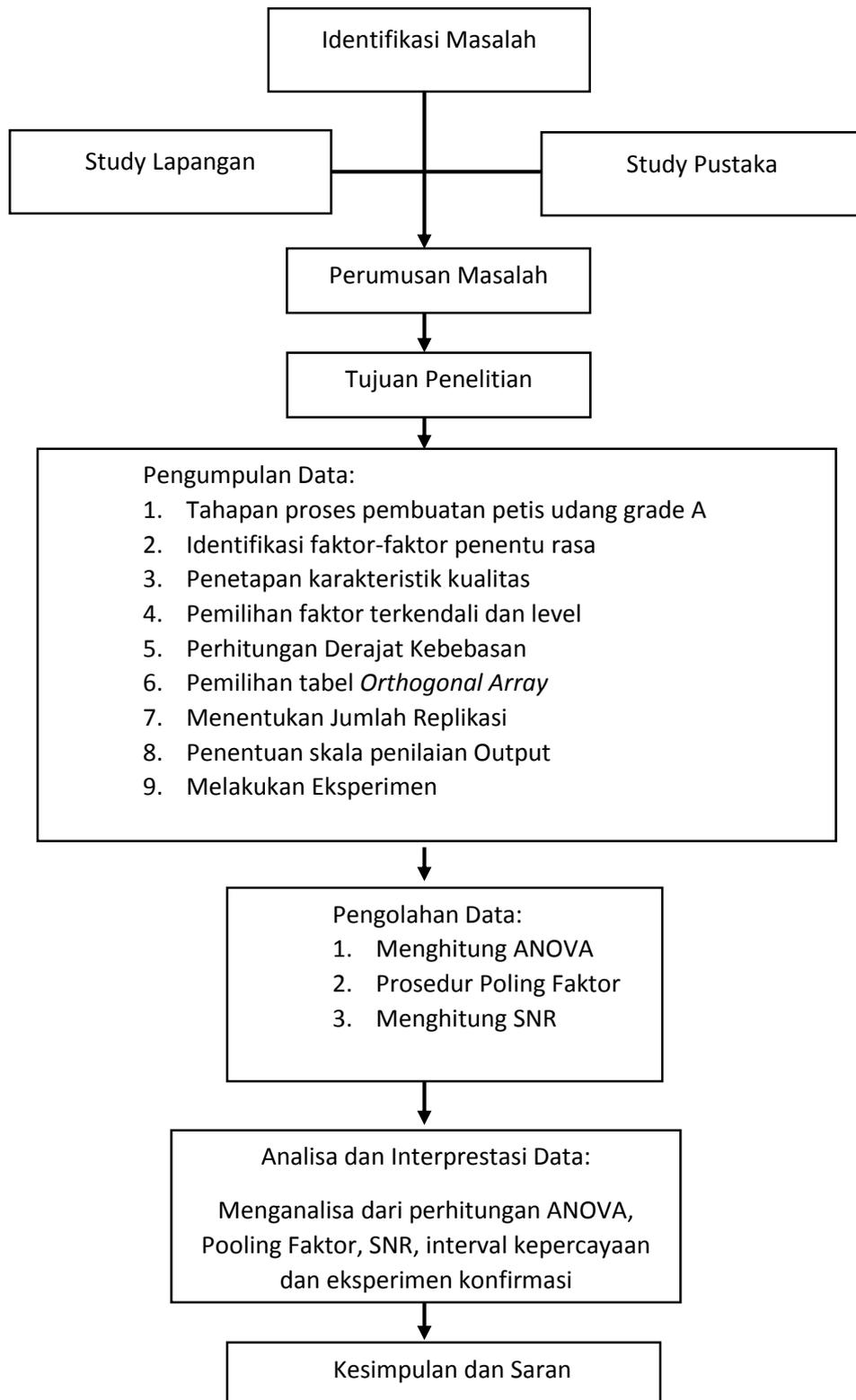
Perumusan masalah berdasarkan pada permasalahan yang telah dihadapi oleh UD. Agung Jaya. Dari pengamatan langsung telah diketahui bahwa pembuatan petis udang belum menemukan komposisi yang tepat terhadap produk petis udang grade A, dikarenakan masih ada keluhan konsumen terhadap petis udang tersebut.

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 petis udang.

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 menggumpulkan 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 Petis Udang Grade A

Tahapan proses pembuatan petis udang grade A sebagai berikut: pertama, menyiapkan bahan-bahan yang diperlukan dalam proses pembuatan petis (kepala udang, gula, tepung terigu, penyedap rasa, tepung ketan, dan kayu). Kedua, mengiling kepala udang yang sudah disiapkan kemudian menyaringnya untuk diambil sari udangnya. Ketiga, memasukkan semua bahan-bahan yang sudah di siapkan tadi seperti: gula, tepung terigu, tepung ketan dan penyedap rasa menjadi satu kedalam wajan yang sudah disiapkan. Keempat, menyiapkan kayu bakar untuk memasak adonan yang sudah disiapkan. Setelah itu, adonan diaduk-aduk sampai adonan menjadi petis udang.

3.2.2 Identifikasi Faktor-Faktor Penentu Rasa pada Petis Udang Grade A

Tahapan identifikasi faktor ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai faktor-faktor yang dianggap berpengaruh dalam pembuatan petis udang grade A. 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 petis udang grade A dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Variabel yang Dipertimbangkan Konsumen Pemilihan Petis Udang Grade A

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 petis udang grade A yang menggunakan uji organoleptik dengan skala likers 1 (satu) sampai 5 (lima) yang mana semakin nilainya besar maka semakin baik, sehingga karakteristik kualitas pada petis udang grade A 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 petis udang grade A. Adapun penentuan jumlah faktor dan level pada rancangan komposisi petis udang grade A adalah sebagai berikut;

Tabel 3.2 Faktor dan Level Pada Petis Udang Skala Produksi

Faktor	Level 1	Level 2
Gula	50 kg	60 kg
Sari udang	80 kg	85 kg
Tepung Ketan	2 kg	3 kg
Tepung Terigu	5 kg	4 kg
Lama Pemasakan	5 jam	6 jam

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 petis udang grade A adalah

Lambang dari faktor utama yaitu

Gula = A

Sari udang = B

Tepung ketan = C

Tepung terigu = D

Lama Pemasakan = E

$D_{\text{faktor utama}} = \text{jumlah level} - 1 = 2 - 1 = 1$

Jumlah db_{total} adalah db 4 faktor utama

$$\begin{aligned}
 &= dbA + dbB + dbC + dbD + dbE \\
 &= 1 + 1 + 1 + 1 + 1 \\
 &= 5
 \end{aligned}$$

Sehingga total jumlah derajat kebebasan adalah 5. Oleh karena itu, dipilih *Orthogonal Array* yang mempunyai 5 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 4 faktor dan 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	e	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 *expert*. Ada 3 *expert* yang akan menilai petis udang sebagai berikut:

Tabel 3.4 *Expert* Yang Menilai Produk Petis Udang

No.	Nama	Profesi	Lokasi
1.	Ibu Astriyaningsih, S.Pd.	Guru Jasa Boga (Ibu Astriyaningsih mengajar jasa boga di SMK Darma Wanita sudah 10 tahun dimulai dari tahun 2008 -sekarang)	Jln. Arif Rahman Hakim
2.	Bapak Tasan	Penjual tahu tek (bapak tasan sebagai penjual tahu tek dimulai dari tahun 2004 - sekarang)	Jln. Kapten Darmo Sugondo
3.	Ibu Lasmini	Penjual Nasi Krawu (Ibu Lasmini sebagai penjual nasi krawu dimulai dari tahun 1996-sekarang)	Jln. Kapten Dulasim no.193

3.2.8 Penentuan Skala Penilaian Output

Skala penilaian ini digunakan untuk menilai *output* yaitu petis udang grade A untuk *expert* atau seseorang yang menilai petis udang grade A seperti seorang pakar dan konsumen yang biasa menggunakan petis udang tersebut. Skala penilaian pada kuisioner petis udang grade A untuk respon rasa dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Skala Penilaian Output Rasa

Nilai	Keterangan
1	Cukup Enak
2	Antara nilai 1 dan 3
3	Enak
4	Antara nilai 3 dan 5
5	Sangat Enak

3.2.9 Melaksanakan Eksperimen

Dalam tahapan melakukan eksperimen ini yaitu melakukan desain eksperimen yang membuat petis udang grade A dengan komposisi yang sesuai *Orthogonal Array* yang sudah dipilih.

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 UD. Agung Jaya agar dapat melakukan perbaikan berkelanjutan terhadap produk petis udang grade A tersebut.