

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab metodologi penelitian akan dijelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian, sebagai landasan berpijak sehingga proses penelitian ini dapat berjalan sistematis, terstruktur dan terarah. Langkah-langkahnya disusun sedemikian rupa sehingga solusi untuk kesimpulan yang dihasilkan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Jenis penelitian ini yang digunakan adalah penelitian dekriptif, yaitu studi mengadakan perbaikan terhadap suatu keadaan terdahulu. Penelitian dilakukan terhadap permasalahan yang ada dimana akan didapatkan hasil yang lebih baik dari sebelumnya, karena pelanggan selalu menginginkan produk baru dengan perubahan-perubahan seperti ciri-ciri khusus produk, peningkatan mutu produk, penambahan tipe produk, dan mengubah ukuran produk untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan pelanggan jika perusahaan tersebut tidak menginginkan kemunduran terjadi (Sadin, 2012).

3.1 Fase 0 (Tahap Persiapan Penelitian)

Tahap ini diperlukan persiapan sebelum melakukan penelitian dalam arti mempersiapkan dan sekaligus menyediakan pembekalan-pembekalan yang nantinya akan sangat diperlukan. Tahap ini merupakan suatu landasan untuk selanjutnya dapat menentukan langkah selanjutnya.

3.1.1. Identifikasi Masalah

Agar penelitian yang dilakukan tidak menyimpang atau keluar dari koridor tujuan yang ingin dicapai, maka peneliti perlu mencari sumber informasi untuk selanjutnya dipilih dan dimasukkan ke dalam perumusan masalah dimana sumber informasi tersebut didapat dari studi pustaka dan studi lapangan.

3.1.2. Perumusan Masalah

Pada tahap ini peneliti akan merumuskan dimana bertujuan untuk memperjelas ruang lingkup permasalahan yang telah di dapat dari tahap sebelumnya. Tujuan perumusan masalah adalah peneliti dapat mengetahui secara langsung permasalahan yang ada antara produk pupuk Guano dengan kepuasan yang diinginkan konsumen sebagai ruang lingkup permasalahan.

3.1.3. Tujuan Penelitian

Langkah selanjutnya yaitu penetapan tujuan penelitian yang dimaksudkan untuk diketahuinya arah dan sasaran yang akan dituju dalam penelitian. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan analisa terhadap tingkat kepuasan konsumen terhadap hasil produk.
2. Mengidentifikasi atribut-atribut Pupuk Guano yang diprioritaskan untuk dilakukan pengembangan dan memiliki sifat penting oleh konsumen.
3. Mengidentifikasikan atribut prioritas respon teknis yang dimiliki berdasarkan keinginan konsumen.
4. Membuat suatu perencanaan untuk mengembangkan Produk Pupuk Guano dengan metode *Quality Function Deployment* dan *Taguchi*

3.1.4. Studi Pustaka

Ruang lingkup kepustakaan yang dipakai sebagai studi pustaka adalah pengembangan produk dengan metode *Quality Function Deployment* dan *Taguchi*. Penelitian ini menggunakan *literature* dari buku dan jurnal internasional.

3.2. Fase 1 Tahap Pengumpulan Suara Konsumen

3.2.1. Identifikasi Variabel Penelitian

Berdasarkan pada tahapan sebelumnya maka dapat dilakukan identifikasi variabel penelitian yang nantinya dapat digunakan sebagai dasar bagi langkah-langkah selanjutnya. Adapun variabel penelitian meliputi :

- a. Karakteristik harapan konsumen terhadap produk
- b. Karakteristik respon teknis
- c. Karakteristik kompetitor/pesaing berdasarkan persepsi

3.2.2. Pengumpulan dan Pengolahan Data

a. Pengumpulan Data Kualitatif

Pengumpulan data kualitatif dilakukan untuk mendapatkan penilaian dari konsumen tentang tingkat kepentingan dan tingkat kepuasan.

Kepuasan pelanggan telah menjadi konsep sentral dalam wacana bisnis dan manajemen yang disampaikan oleh Assauri (2003), dan Sadin (2012) menjelaskan bahwa pelanggan umumnya mengharapkan produk berupa barang atau jasa yang dikonsumsi, digunakan dapat diterima dan dinikmati dengan pelayanan yang baik dan memuaskan.

b. Pengumpulan Data Kuantitatif

Pengumpulan data kuantitatif ini dilakukan dengan cara melakukan *survey* dengan menggunakan kuesioner yang disebarkan ke konsumen. Adapun tahap-tahap dalam pengumpulan dan pengolahan data kuantitatif adalah :

a. Penentuan populasi dan sampel penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat konsumen yang menggunakan produk Pupuk Guanoku.

b. Penentuan data yang dikumpulkan

Setelah diperoleh data yang berhubungan dengan keinginan dan kebutuhan konsumen maka selanjutnya menentukan bagaimanakah mengetahui tingkat kepentingan dari setiap atribut serta mengetahui tingkat kepuasan konsumen terhadap kualitas Produk Pupuk Guanoku.

Pengisian kuesioner pada tingkat kepentingan, respon diminta memberi skala nilai terhadap atribut-atribut tersebut sesuai dengan tingkat kepentingannya. Skala yang digunakan adalah 1 sampai 5 sebagai berikut :

- 1) Tidak penting sama sekali bagi *customer*
- 2) Kurang penting bagi *customer*
- 3) Cukup penting bagi *customer*
- 4) Sangat penting bagi *customer*
- 5) Paling penting bagi *customer*

Penilaian untuk kuesioner tingkat kepuasan (*Customer Satisfaction Performance*) dan tingkat kepuasan pesaing (*Competitive Satisfaction Performance*) respon diminta untuk memberikan skala nilai terhadap atribut-atribut produk. Skala nilai tersebut yaitu :

- a. = Tidak memuaskan
 - b. = Kurang memuaskan
 - c. = cukup memuaskan
 - d. = Memuaskan
 - e. = Sangat memuaskan
- c. Penyusunan kuesioner awal
- 1) Penyusunan kuesioner awal ini dilakukan untuk melakukan uji coba kuesioner, apakah responden mengerti isi kandungan dari kuesioner yang telah diberikan.
 - 2) Kuesioner Formal

Penyusunan kuesioner formal ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang relevan dengan tingkat validitas dan realibilitas setinggi mungkin.

Secara umum penyusunan kuesioner ini terdiri dari tiga bagian pokok antara lain :

a. Identitas Responden

Pada bagian ini yang ingin didapatkan adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan identitas responden (nama, masyarakat, pekerjaan)

b. Pengisian data tentang tingkat kepentingan konsumen dengan menggunakan skala *absolute*.

c. Pengisian data tentang tingkat kepuasan konsumen yang dirasakan dengan menggunakan skala *likert*

d. Pengujian Data

1. Uji Validitas

Validitas adalah ukuran dimana keakuratan suatu alat test dalam melakukan fungsi pengukurannya, apabila validitas didapat nilainya semakin tinggi maka, test tersebut semakin mengenai sasarannya dan semakin menunjukkan apa yang seharusnya ditunjukkan. Pengujian validitas ini dilakukan dengan *internal validity*, dimana kriteria yang dipakai berasal dari dalam *alter* itu sendiri dan masing-masing item setiap *variable* dikorelasikan dengan nilai tabel yang diperoleh dari koefisien korelasi *product moment*. Apabila nilai koefisien rendah dan tidak signifikan maka item yang bersangkutan gugur. Taraf signifikan yang digunakan adalah 5%.

Perhitungan korelasi pada masing-masing variabel dengan skor total menggunakan *product moment* yang dirumuskan sebagai

berikut:

$$r = \frac{N (\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\{[N\sum x^2 - (\sum x)^2][N\sum y^2 - (\sum y)^2]\}^{1/2}} \quad (2.13)$$

dimana :

x = skor tiap-tiap variabel

y = skor tiap responden

N = Jumlah responden

Setiap variabel yang dihipotesakan akan diukur korelasinya dan dibandingkan dengan melihat angka kritisnya. Cara untuk melihat baris kritisnya adalah dengan melihat baris N-2 pada tabel korelasi nilai r. misalnya untuk taraf signifikan 5%, N = 2 (df =23), akan didapatkan angka nilai r = 0,936. Jadi variabel akan ditanyakan valid bila r lebih besar dari 0,396

2. Uji Keandalan atau *Reliability*

Uji *reliability* digunakan untuk mengukur ketepatan hasil pengukuran kuesioner yang erat hubungannya dengan masalah kepercayaan. Suatu alat *test* dapat dikatakan memiliki taraf kepercayaan apabila test tersebut memberikan hasil yang tepat dan dirumuskan sebagai berikut :

$$R_{tt} = \frac{M(V_t - V_x)}{M - 1(V_t)} \quad (2.14)$$

Dimana :

V_t = Variabel total

V_x = Variabel butir-butir

M = jumlah butir

Apabila R_{tt} lebih besar dari 0,4 maka dianggap cukup baik.

3.3. Fase 2 (Tahap Membangun Rumah Kualitas)

3.3.1. *Voice of Customer*

Pada Tahap ini untuk mendapatkan data tentang *Customer needs* (atribut pokok). Data tingkat kepentingan atribut produk ini diperoleh dari hasil wawancara atau *interview* terhadap konsumen dan hasil kuesioner tentang atribut produksi, sebelum menentukan *voice of customer* terlebih dahulu dilakukan penyebaran kuisisioner awal untuk mengetahui atribut pokok yang diinginkan konsumen. Hasil dari kuisisioner awal tersebut kemudian dilakukan pengembangan lebih lanjut tentang kriteria-kriteria dari keinginan konsumen terhadap produk.

3.3.2. Matriks Perencanaan (*Planning Matriks*)

Pada tahap ini data yang sudah diuji pada tahap sebelumnya diolah sesuai dengan kebutuhannya pada tahap matrik perencanaan.

Adapun data-data yang dibutuhkan dalam matriks perencanaan menurut Nasution (2006) adalah :

- a) Tingkat kepentingan bagi konsumen, dimana data semua responden tersebut dicari rata-ratanya untuk masing-masing *customer needs*.
- b) Tingkat performansi kepuasan konsumen terhadap kinerja hasil produk Pupuk Guanoku
- c) Tingkat performansi kepuasan konsumen terhadap produk atau jasa pesaing.
- d) *Goal* atau tujuan merupakan salah satu nilai yang ingin dicapai oleh produsen dalam hal ini adalah Pupuk Guanoku.
- e) Rasio perbaikan (*Improvement Ratio*) adalah suatu nilai yang menggambarkan kekurangan dari suatu atribut berdasarkan tingkat kepuasan dan *goal* (tujuan).

$$\text{Rasio perbaikan} = \frac{\text{Goal}}{\text{Tingkat kepuasan produk atau jasa produsen}}$$

- f) Nilai penguatan adalah seberapa baik suatu atribut yang mempunyai daya tarik terhadap konsumen dalam hal ini adalah pengguna Pupuk Guanoku. Maka nilai penjualan juga akan tinggi, adapun nilainya sebagai berikut:
- 1,5 = Tingkat penjualan besar
 - 1,2 = tingkat penjualan menengah
 - 1 = tingkat penjualan kecil
- g) Normalisasi dapat diperoleh dengan membandingkan antara bobot setiap atribut terhadap jumlah bobot berat, jika diperoleh normalisasi yang besar maka lebih diprioritaskan dalam proses perbaikan kualitas.

3.3.3. Respon Teknis (*Technical Respon*)

Respon teknis atau *Subtitusi Quality Charactristic* (SQR) digunakan untuk mengetahui hal-hal apa saja yang meliputi sarana dan prasarana yang dimiliki oleh Pupuk Guanoku yang berhubungan dengan pengembangan produk suatu atribut guna memenuhi kebutuhan konsumen. Pada tahap ini yang ingin dicari adalah solusi dari setiap *customer needs*.

Kolom *Technical Response* berisi tentang bagaimana organisasi mendiskripsikan perencanaan produk atau jasa untuk dilakukan pengembangan. Pendeskripsian tersebut diperoleh dari keinginan konsumen dan kebutuhannya.

3.3.4. Matriks Hubungan (*Correlation Matriks*)

Menggambarkan suatu tingkat kepentingan hubungan antara *voice of customer* dengan respon teknis. Gambaran ini menggunakan beberapa *symbol* seperti berikut ini :

Tabel 3.1. *Symbol* pada matrik hubungan

<i>Symbol</i>	Nilai	Pengertian
(kosong)	0	Tidak ada hubungan
Δ	1	Mungkin ada hubungan
\circ	3	Hubungannya sedang
\bullet	9	Sangat kuat hubungannya

Sumber : Nasution (2006)

3.3.5. Korelasi Teknik (*Technical Correlation*)

Pada tahap ini menentukan *interlationship* dan *interdependecises* antara respon teknis, tahap ini digunakan untuk menganalisa suatu respon yang akan diperbaiki, adapun simbolnya terdapat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.2 Simbol hubungan korelasi teknis

Symbol	Pengertian
\bullet	Hubungan positif sangat kuat
\circ	Hubungan positif
(kosong)	Tidak ada hubungan
\blacktriangle	Hubungan negatif
$\blacktriangle\blacktriangle$	Hubungan negatif sangat kuat

Sumber : Nasution (2006)

3.4. Taguchi

Metode Taguchi diperlukan sebagai bagian integral dari hasil *Quality Function Deployment*, menurut taguchi ada dua segi umum tentang kualitas, yaitu kualitas rancangan dan kualitas kecocokan. Kualitas rancangan adalah variasi tingkat kualitas yang ada pada suatu produk dan memang disengaja, sedangkan kualitas kecocokan adalah seberapa baik produk itu sesuai dengan spesifikasi dan kelonggaran yang diisyaratkan oleh rancangan. Metode *Taguchi* menggunakan matriks *ortoghonal array*, matriks standar ini merupakan langkah untuk menentukan jumlah percobaan minimal yang dapat memberikan informasi sebanyak mungkin semua faktor yang mempengaruhi parameter.

Tahapan dalam penghitungan taguchi yang dijelaskan oleh Soejanto (2009) dalam bukunya Desain Eksperimen dengan Metode *Taguchi* meliputi:

a) Perencanaan Eksperimen

- Pemilihan Karakteristik Kualitas

Karakteristik kualitas dalam desain eksperimen *Taguchi* terdapat variabel tak bebas dimana terdiri dari tiga macam yaitu karakteristik yang dapat diukur, karakteristik atribut, dan karakteristik dinamik.

- Identifikasi dan pemilihan faktor

Pemilihan faktor-faktor yang memiliki pengaruh pada variabel tak bebas dilakukan pengamatan pada tahap ini. Penentuan variabel yang akan diselidiki harus memperhatikan faktor-faktor yang dianggap penting agar penelitian menjadi kompleks.

- Pemisahan faktor kontrol

Eksperimen ini harus memperhatikan pada faktor kontrol dan faktor gangguan dan diperlukan proses identifikasi yang jelas agar diperoleh keterangan atau informasi pengaruh antar dua faktor.

- Penentuan jumlah level dan faktor

Pemilihan jumlah level yang dinilai penting dimana tingkat ketelitian terhadap hasil eksperimen dan ongkos dalam pelaksanaan eksperimen.

- Perhitungan derajat kebebasan

Perhitungan ini dilakukan untuk mengetahui jumlah minimum eksperimen yang harus dilakukan untuk menyelidiki faktor yang diamati.

- Pemilihan matriks *ortogonal*

Pemilihan matriks pada tahap ini tergantung pada nilai faktor dan interaksi yang diharapkan dan berpengaruh pada total jumlah

derajat kebebasan yang berguna untuk menentukan jenis matriks *ortogonal*.

b) Pelaksanaan Eksperimen dengan metode *Taguchi*

Pelaksanaan eksperimen *Taguchi* adalah dimana dilakukannya pengerjaan berdasar pada *setting factor* pada matriks *ortogonal* dengan jumlah eksperimen sesuai jumlah replikasi dan urutan.

c) Respon Teknis level faktor yang paling optimal

Pelaksanaan eksperimen dengan metode *taguchi* akan diperoleh beberapa respon teknis. Terdapat respon teknis yang paling optimal dan yang paling rendah dengan menentukan ranking dari setiap respon teknis tersebut.

3.5 Analisa dan Interpretasi

Langkah ini adalah analisa dan interpretasi dari rumah kualitas dan *Taguchi* yang akhirnya dapat menghasilkan suatu perencanaan untuk meningkatkan kualitas produk Pupuk Guanoku sehingga dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan dari konsumen.

3.5.1 Analisa Prioritas kebutuhan konsumen

Pada tahapan ini dilakukan analisa terhadap kebutuhan-kebutuhan konsumen yang menjadi prioritas utama untuk ditingkatkan kualitas agar sesuai dengan keinginan dari konsumen pada produk Pupuk Guanoku. Tahapan ini terdiri dari prioritas keinginan konsumen dilihat dari besarnya nilai *Raw Weight* dari setiap atribut, dimana didalamnya terdapat Tingkat Kepentingan, Tingkat Kepuasan, *Goal*, *Improvement Ratio* serta *Sales Point*.

3.5.2 Analisa Respon Teknis

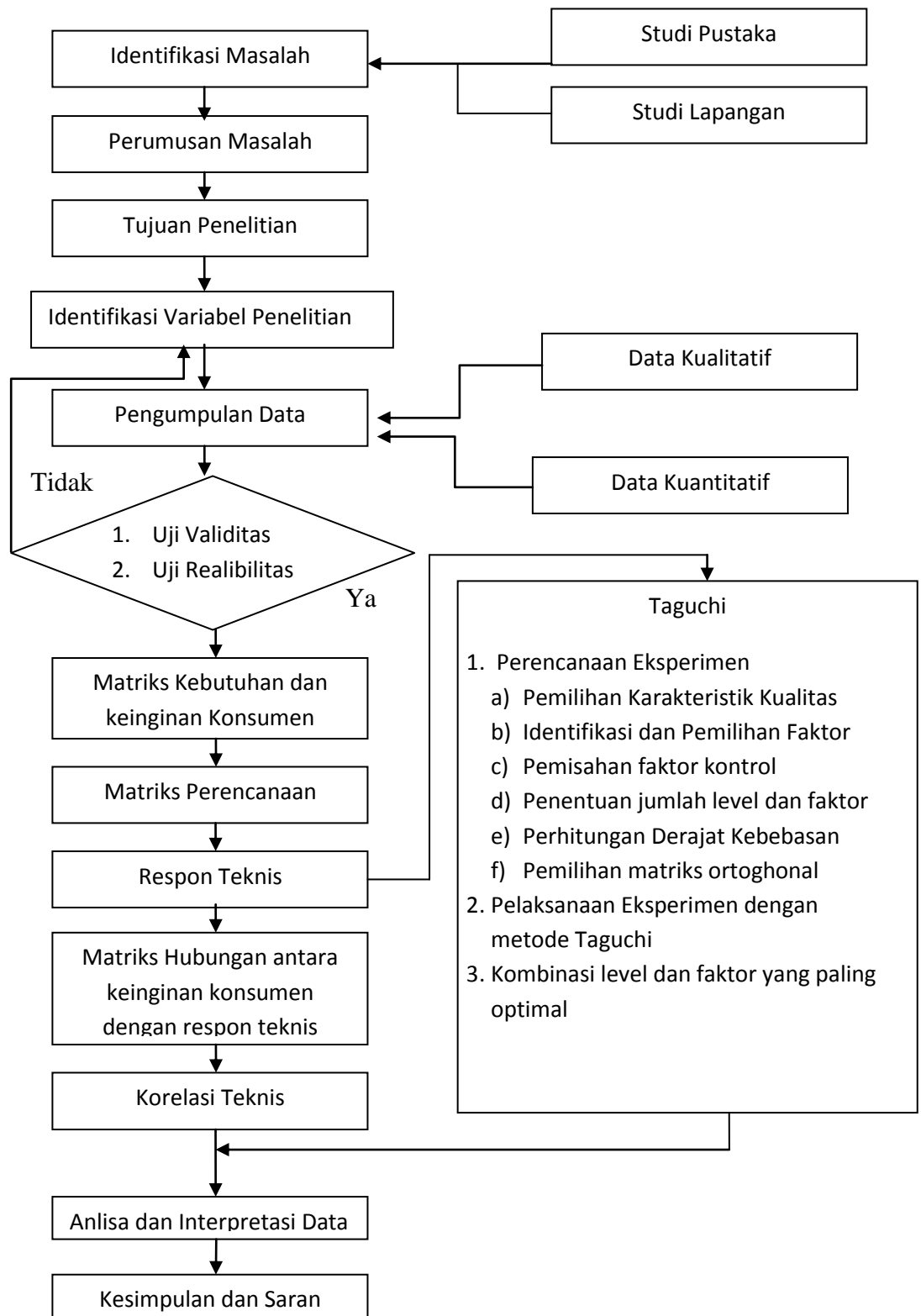
Pada tahapan ini menjelaskan bahwa hal-hal yang mempunyai pengaruh dalam perbaikan kualitas dan berhubungan dengan keinginan konsumen. Analisa respon teknis meliputi kontribusi dari prioritas serta korelasi antar respon teknis.

3.5.3 Analisa *Taguchi*

Analisa *Taguchi* menjelaskan tentang penentuan derajat bebas, dan matriks *Orthogonal Array* dimana matriks tersebut merupakan baris dan kolom yang setiap kolomnya dapat merepresentasikan faktor atau kondisi tertentu yang dapat berubah dari suatu percobaan ke percobaan yang lainnya. Langkah selanjutnya adalah menganalisa Faktor dan level yang paling optimum dari setiap eksperimen.

3.6 Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan rumah kualitas dan analisa sesuai yang telah ditentukan maka selanjutnya menarik kesimpulan dan saran dalam penelitian ini. Penarikan kesimpulan dari hasil penelitian yang sesuai dengan tujuan, serta diberikan saran terbaik untuk pengembangan produk Pupuk Guanoku maupun untuk penelitian selanjutnya.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian