

- a. Mempertahankan atau meningkatkan pangsa pasar untuk produk-produk terkini iklan, promosi, harga yg kompetitif.
- b. Mempertahankan dominasi pertumbuhan pasar.

#### DAFTAR PUSTAKA

- David, Fred R., (2006): *Manajemen Strategis*. Edisi Sepuluh, Penerbit Salemba Empat, Jakarta
- Jogiyanto, (2005): *Sistem Informasi Strategik untuk Keunggulan Kompetitif*, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
- Rangkuti, Freddy. (2006): *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Rangkuti, Freddy. (2006): *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Guiltinan, Joseph.P. (1994): *Strategi dan Program Manajemen Pemasaran*. Jakarta: Erlangga.
- Kotler, Philip. (1993): *Manajemen: Analisis, Perencanaan, Implementasi, dan Pengendalian*. Jakarta: Erlangga.
- Kaplan, Robert S. and David P. Norton. *Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Terjemahan Bahasa Indonesia. Penerbit Erlangga. 1996
- Yogi, Dr. M.S., (2007): *Manajemen Stratejik Terapan: panduan cara menganalisa industry & pesaing*, CV. Poliyama Widya Pustaka, Jakarta.
- Madura, J, (2007): ( Alih Bahasa : Ali Akbar Yulianto dan Krista ), *Introduction To Businis, 4 edition*, Salemba Empat.
- David, Fred (2011): *Strategic Management*, 14th Edition. New Jersey: Prentice Hall.
- Swastha, Basu dkk(2007). *Pengantar Bisnis Modern*. Yogyakarta: Liberty, edisi ketiga.
- Terry,GR dkk(1985). *Dasar-Dasar Manajemen*. Jakarta: PT Bina Aksara



## ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PEMBUATAN BOLU KUKUS MENGUNAKAN METODE TAGUCHI

Qilla Aulia Suri<sup>1</sup>, Annura Minar Gaytri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Al Azhar Indonesia  
Jl. Sisingamangaraja, Komplek Masjid Agung Al Azhar, Kebayoran Baru, Jakarta 12110

\*Email: qillaauliasuri@gmail.com

### Abstrak

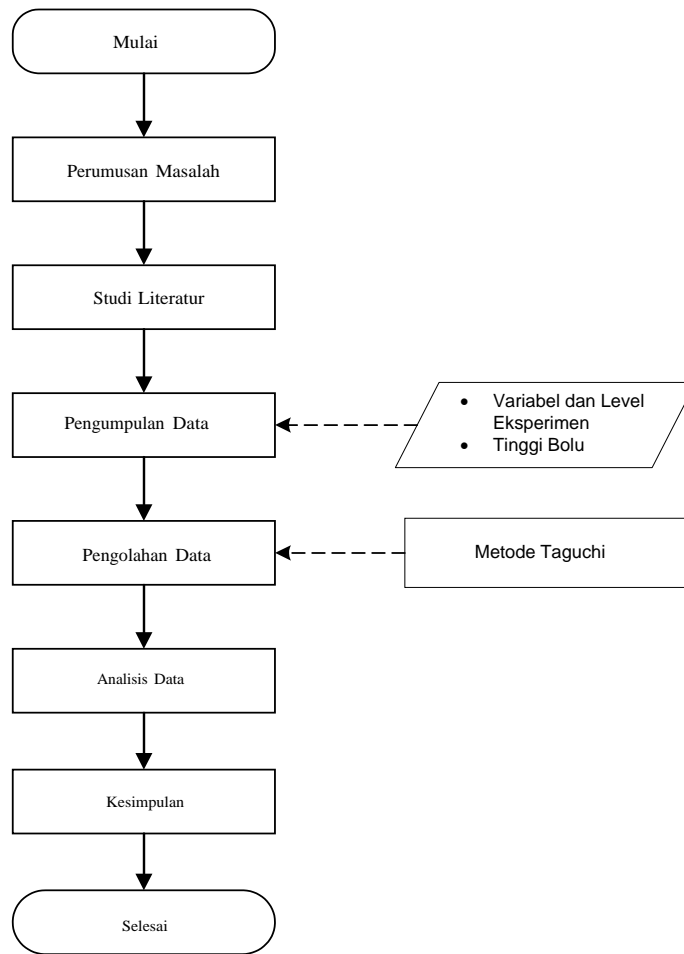
*Semua barang dan jasa yang kita miliki atau terima pasti diharapkan memiliki kualitas yang tinggi, kualitas yang sesuai dengan harapan kita yang membeli atau memilikinya. Setiap barang tidak dapat dibidang berkualitas jika tidak ada standar tertentu yang menjadikan acuan kualitas dari barang tersebut. Sebelum terbentuknya acuan kualitas maka dalam membuat suatu barang atau melakukan suatu jasa perlu dicari terlebih dahulu komposisi apa yang paling tepat sehingga tercipta kualitas dari barang dan jasa yang akhirnya memuaskan konsumen. Contoh dari jasa adalah bagaimana cara melayani yang baik di suatu restoran, seragam yang seperti apa yang tidak mengganggu konsumen saat sedang menikmati makannya. Contoh dari barang adalah bagaimana sebuah sepatu dapat memiliki usia pemakaian yang lama maka dipilih material sepatu yang terbuat dari karet dan sebagainya. Dalam hal ini adalah bagaimana membuat bolu kukus sehingga memerlukan proses trial and error dalam komposisi dan cara memasaknya. Praktikum ini dilakukan empat kali percobaan membuat bolu kukus masing-masing percobaan membuat empat bolu kukus. Dari hasil percobaan tersebut diukur ketinggian dari tiap-tiap bolu kukus pada setiap percobaan kemudian dihitung dengan metode taguchi sehingga diperoleh cara yang tepat untuk mendapatkan bolu kukus yang berkualitas enak dan memiliki bentuk yang tepat.*

*Kata kunci: Pengendalian Kualitas, Metode Taguchi, Susunan Ortogonal*

### 1. PENDAHULUAN

Kualitas merupakan hal yang paling utama dalam suatu produk, terutama produk makanan. Suatu makanan dikatakan berkualitas jika menghasilkan rasa yang enak dan lezat. Begitu pula makanan ringan seperti bolu kukus. Untuk menghasilkan bolu kukus yang lezat dan mengembang, diperlukan komposisi dengan jumlah yang tepat dalam pembuatannya. Pada praktikum ini, peneliti melakukan percobaan membuat bolu kukus dengan metode taguchi untuk mengetahui komposisi yang tepat dalam menghasilkan produk bolu kukus yang enak dan mengembang (diukur dengan tinggi bolu kukus). Peneliti menetapkan 9 variabel, 3 variabel bebas dan 6 variabel tetap. Variabel bebas terdiri dari gula, tepung, dan baking powder. Sedangkan variabel tetap terdiri dari telur, TBM, sprite, vanili, pewarna makanan, sprite dan lama mengaduk adonan. Kesembilan komponen tersebut kemudian divariasikan dengan metode taguchi.

### 2. METODOLOGI



**Gambar 1. Flowchart Praktikum**

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**3.1. Pengumpulan Data**

Pada praktikum ini, praktikan melakukan pembuatan bolu kukus dengan menggunakan metode *Taguchi*. Dimana dengan menentukan variabel-variabel yang terdapat pada resep pembuatan bolu kukus. Berikut ini adalah variabel-variabel dan level-level yang sudah dilakukan dalam melakukan pembuatan bolu kukus.

**Tabel 1. Variabel dan level pada Pembuatan Bolu Kukus**

No	Variabel	Level 1	Level 2
1	Gula	100 gram	300 gram
2	Tepung	150 gram	200 gram
3	Baking Powder	1 sdt	2 sdt

Pada tabel 1 dapat dilihat variabel-variabel dan level-level yang sudah ditentukan dalam pembuatan bolu kukus tersebut yang nantinya akan digunakan pada setiap percobaan dalam pembuatan bolu kukus yang dilakukan.

**3.2. Pengolahan Data**

Setelah dilakukan pengumpulan data, selanjutnya dilakukan proses pembuatan bolu kukus. Pada penelitian ini, akan dianalisis hasil dari percobaan pembuatan bolu kukus yang dilihat dari komposisinya yang sudah sesuai,

Dimana bolu kukus dengan komposisi yang berbeda-beda akan menghasilkan ketinggian yang berbeda-beda juga. Adapun langkah pembuatan bolu kukus adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan alat dan bahan :
  - a. 600 gram tepung terigu segitiga biru
  - b. 250/500ml/2botol ml sprite atau air soda
  - c. 250/500 gram gula pasir
  - d. 4 butir telur ayam ukuran besar
  - e. 1/2 sendok teh baking powder atau pengembang kue
  - f. 2 sendok teh emulsifier, TBM atau pelembut kue lainnya
  - g. 1/2 sendok teh Vanilli •
  - h. Secukupnya pasta untuk kreasi warna dan rasa
  - i. Mixer
  - j. Alat Pengukus
  - k. Cetakan Bolu Kukus
  
2. Menentukan 3 variabel bebas (*dependent*) yaitu gula, tepung terigu, dan *baking powder*. Diaman dalam melakukan percobaan menggunakan 2 level dengan 4 kali percobaan dalam percobaan. *Orthogonal array* yang digunakan adalah :

**Tabel 2. Level yang Digunakan dalam Masing- Masing Eks perimen**

Eksperimen	Variabel		
	1	2	3
1	1	1	1
2	1	2	2
3	2	1	1
4	2	2	1

3. Melakukan percobaan pertama sampai keempat sesuai dengan tabel *orthogonal array* di atas. Replikan bolu kukus setiap percobaan dihitung tingginya dengan satuan cm menggunakan jangka sorong. Hasil percobaan adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. Hasil Perhitungan Tinggi Bolu Kukus**

Percobaan	R1	R2	R3	R4	R5	R6	Total	Rata-rata
1	5.47	3.4	5.42	3.7	3.5	5.68	27.17	4.53
2	5.66	5.92	5.85	5	5.59	5.74	33.76	5.63
3	4.1	4.7	4.3	4	4.6	4.7	26.4	4.40
4	4.5	4.2	3.8	3.1	3.7	3.8	23.1	3.85



**Gambar 2. Pengukusan Bolu Kukus**



**Gambar 3. Hasil Bolu Kukus dari Percobaan 1 sampai Percobaan 4**

Memasukkan data tersebut ke dalam tabel faktor utama untuk mengetahui percobaan yang menghasilkan bolu kukus yang paling mengembang atau dengan ketinggian yang maksimal dengan ketentuan level berdasarkan tabel orthogonal array. Berikut data hasil yang diperoleh.

**Tabel 4. Hasil Respon Faktor Utama**

	1	2	3
Level 1	5.08	4.46	4.26
Level 2	4.13	4.74	5.63
Difference	0.95	0.27	1.37
Rank	2	3	1

**4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil pengumpulan data, percobaan pembuatan bolu kukus, pengukuran bolu kukus yang sudah jadi, dan pengolahan data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan Metode Taguchi dan pemilihannya berdasarkan Ortogonal Array untuk membuat bolu kukus dengan hasil bolu kukus yang tertinggi yaitu pada percobaan kedua dengan menggunakan resep gula 100 gram, tepung 200 gram, baking powder 2 sdt dan lama pengukusan selama 10 menit.
2. Berdasarkan hasil respon faktor utama dapat dilihat bahwa diurutan pertama yaitu variabel Baking Powder dengan nilai *Difference* sebesar 1,37, diurutan kedua yaitu variabel gula dengan nilai *Difference* sebesar 0,95, dan diurutan ketiga yaitu variabel tepung dengan nilai *Difference* sebesar 0,27.

**DAFTAR PUSTAKA**

Adi iswanto, A.Jabbar M.Rambe, Elisabeth Ginting., (2013), “Aplikasi Metode Taguchi Analysis dan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) Untuk Perbaikan Kualitas Produk di PT. "XYZ". Jurnal Teknik Industri FT USU Vol 2, No. 2, Juni 2013 pp.13-18.

Gunawan, Barbara., (2001), Metode Taguchi Sebagai Salah Satu Alternatif Pengendalian Biaya Mutu. Yogyakarta, Universitas Muhammadiyah

Montgomery, Douglas, C., (1993), Pengantar Pengendalian Kualitas Statistik . Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

Soejanto, Irwan., (2009), Desain Eksperimen Dengan Metode Taguchi, Graha Ilmu, Yogyakarta.

Patricia Wahyu Haumahu, Triastuti Wuryandari., (2011), *Optimalisasi Produk Dengan Menggunakan Metode Perancangan Toleransi Taguchi*, Prosiding Seminar Nasional Statistika. Universitas Diponegoro.