

BAB III

RANCANGAN PERCOBAAN

3.1 Pengertian Rancangan Percobaan

Percobaan merupakan sebuah pengamatan atau tindakan yang dilaksanakan untuk memperkuat atau melemahkan atau meniadakan sebuah hal yang masih diragukan sesuai dengan kondisi yang telah ditentukan oleh peneliti. Sedangkan perancangan percobaan merupakan sebuah prosedur yang dirancang dan diaplikasikan pada sebuah data yang akan dikelola dengan tujuan memenuhi persyaratan ilmiah. (Harsojuwono, 2011)

Pada penelitian ini, jenis rancangan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) untuk uji coba produk *Cookies* yang berbahan dasar tepung biji durian. Rancangan Acak Lengkap adalah sebuah jenis rancangan yang memberikan perlakuan secara acak kepada berbagai jenis unit percobaan sehingga media atau tempat percobaan tidak memberikan pengaruh jawaban yang diamati (Akhmadi, 2012)

Adapun tabel berupa pengulangan dalam uji coba produk cookies yang menggunakan tepung biji durian untuk menggantikan tepung terigu sebagai berikut:

Tabel 7. Rancangan Percobaan

Tepung Biji Durian	Indikator	Pengulangan dan penamaan produk		
		I	II	III
K	Produk A	I	-	-
30%	Produk B	C	H	J
45%	Produk C	B	E	G
60%	Produk D	A	F	D

Pengamatan pembuatan *cookies* dilakukan sebanyak satu kali pengulangan terhadap produk kontrol dan tiga kali pengulangan terhadap masing- masing perlakuan. Hasil pengamatan pada uji coba ini diberikan kepada 9 panelis yang telah menguasai kualitas produk yang dihasilkan melalui hasil uji coba. Pengujian hasil uji coba produk dilaksanakan pada kondisi ruangan yang sesuai dimana tidak terdapat banyak gangguan pada saat pengujian dan nyaman sehingga tidak dipengaruhi oleh faktor eksternal.

3.2 Uji Hedonik

Uji Hedonik atau yang biasa dikenal sebagai uji kesukaan merupakan sebuah bentuk uji dimana panelis diminta untuk memberi tanggapan secara personal tentang tingkat kesukaan pada sebuah produk (Betty D, 2008) Pada penelitian ini, variabel yang akan diuji adalah warna, aroma, tekstur, dan rasa. Terdapat operasionalisasi variabel untuk Uji Hedonik atau uji kesukaan dalam bentuk tabel dibawah ini sebagai berikut:

Tabel 8. Operasionalisasi Variabel untuk Uji Hedonik atau uji kesukaan

Variabel	Definisi Operasional	Skala Pengukuran
Warna	Tingkat kesukaan terhadap warna produk	1 = sangat tidak suka 2 = tidak suka 3 = suka 4 = sangat suka
Aroma	Tingkat kesukaan terhadap aroma produk	1 = sangat tidak suka 2 = tidak suka 3 = suka 4 = sangat suka
Tekstur	Tingkat kesukaan terhadap tekstur produk	1 = sangat tidak suka 2 = tidak suka 3 = suka 4 = sangat suka
Rasa	Tingkat kesukaan terhadap rasa produk	1 = sangat tidak suka 2 = tidak suka 3 = suka 4 = sangat suka

3.3 Uji Organoleptik

Uji Organoleptik merupakan sebuah teknik pengukuran secara ilmiah yang digunakan untuk mengukur serta menganalisa sebuah karakter pada sebuah bahan pangan yang diuji oleh manusia atau panelis berdasarkan penglihatan, pencicipan, penciuman, perabaan dan dapat menginterpretasikan reaksi.

Pada penelitian ini, variabel yang diuji untuk uji organoleptik berasal dari variabel warna, aroma, tekstur, dan rasa. Variabel tersebut akan dilampirkan pada tabel dibawah ini sebagai berikut:

Tabel 9. Operasionalisasi Variabel untuk Uji Organoleptik

Variabel	Definisi Operasional	Skala Pengukuran
Warna	Tingkat degradasi pada warna produk	1= kuning 2= kuning muda 3= kuning kecoklatan 4= coklat muda 5= coklat
Aroma	Tingkat aroma butter (mentega) pada produk	1= tidak beraroma butter 2= kurang beraroma butter 3= beraroma butter 4= cukup beraroma butter 5= sangat beraroma butter
Tekstur	Tingkat kerenyahan pada produk	1= keras 2= agak keras 3= renyah 4= cukup renyah 5= sangat renyah
Rasa	Tingkat rasa manis pada produk	1= asam 2= kurang asam 3= manis asam 4= cukup manis 5= manis

3.4 Pengamatan Produk

Selanjutnya, data yang sudah dikumpulkan melalui Google Form akan ditabulasi sehingga hasil akan menjadi lebih informatif dan dapat dibahas untuk penelitian lebih lanjut. Data ini perlu untuk ditabulasi sehingga dapat menghasilkan nilai rata-rata dari 10 perlakuan produk. Untuk mendapatkan hasil rata-rata maka akan dilakukan analisis keragaman (*One Paired T- Test*) (Christie E. J. C. Montolalu, 2018). Uji ini akan dibantu dengan software SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) versi 20.0

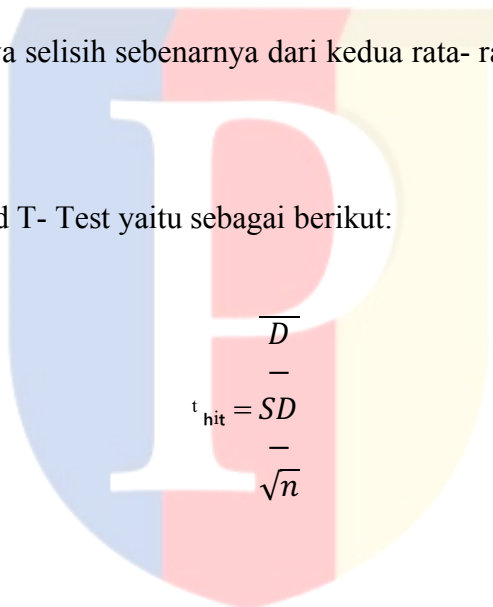
Hipotesis dari kasus ini dapat ditulis yaitu sebagai berikut:

$$H_0 = \mu_1 - \mu_2 = 0$$

$$H_1 = \mu_1 - \mu_2 \neq 0$$

H_a menyatakan bahwa selisih sebenarnya dari kedua rata-rata tidak sama dengan nol

Rumus Uji One Paired T- Test yaitu sebagai berikut:


$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{D} - \mu_0}{\frac{SD}{\sqrt{n}}}$$

Dimana:

$$SD = \sqrt{var}$$

$$var(s^2) = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

t = nilai t hitung

\bar{D} = Rata-rata selisih pengukuran 1 dan 2

SD = Standar deviasi selisih pengukuran 1 dan 2

n = jumlah sampel