

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Percobaan terdiri atas tiga perlakuan (t) dengan masing-masing perlakuan dilakukan sebanyak dua kali pengulangan (r). Pelaksanaan penelitian dimaksudkan untuk menganalisis pengaruh variasi formulasi labu kuning dan ubi jalar kuning terhadap karakteristik churros. Komposisi bahan pada masing-masing perlakuan disajikan sebagai berikut:

- a. Perlakuan A yaitu, Tepung Terigu 100 g + Labu Kuning 25 g + Ubi Jalar Kuning 25 g.
- b. Perlakuan B yaitu, Tepung Terigu 90 g + Labu Kuning 30 g + Ubi Jalar Kuning 30 g.
- c. Perlakuan C yaitu, Tepung Terigu 80 g + Labu Kuning 35 g + Ubi Jalar Kuning 35 g.

2. Jumlah Unit Percobaan

Jumlah unit percobaan (n) dalam penelitian dihitung dengan rumus: Σ unit percobaan

$$N = r \times t = 2 \times 3 = 6 \text{ unit percobaan}$$

Keterangan : $n = \Sigma$ unit percobaan ;

r = Jumlah Pengulangan sebanyak 2 kali ;

t = Jumlah Perlakuan (Treatment)

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian terbagi menjadi dua tahap, yakni pengujian awal dan pelaksanaan penelitian inti. Pengujian awal diselenggarakan pada Januari 2026 bertempat di Laboratorium Teknologi Pangan, Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan. Setelah tahap tersebut selesai, kegiatan penelitian inti berlangsung pada April 2026 di lokasi laboratorium yang sama guna mendapatkan data yang diperlukan untuk penelitian.

C. Penentuan Bilangan Acak

Pengacakan dilakukan untuk memberikan peluang yang sama kepada setiap unit percobaan dalam memperoleh perlakuan. Pada penelitian ini, penempatan masing-masing perlakuan pada unit percobaan ditentukan secara acak lengkap sehingga seluruh unit memiliki kesempatan yang sama untuk menerima setiap perlakuan. Bilangan acak ditentukan menggunakan kalkulator dengan menekan tombol “2ndf” dan “rnd” sebanyak enam kali. Bilangan acak yang diperoleh berturut-turut adalah 0,616; 0,145; 0,946; 0,845; 0,992; dan 0,160

Tabel 6. Penentuan Bilangan Acak

No	Bilangan Acak	Ranking	Unit Percobaan
1	0,616	3	A1
2	0,145	1	A2
3	0,946	5	B1
4	0,845	4	B2
5	0,992	6	C1
6	0,160	2	C2

Tabel 7. Layout Percobaan Penelitian

Unit Percobaan	Unit Percobaan
A2 (0,145)	C2 (0,160)
A1 (0,616)	B2 (0,845)
B1 (0,946)	C1 (0,992)

Keterangan :

- a. **A1, A2** = perlakuan A, ulangan ke-1 dan ke-2 dengan formulasi tepung terigu 100 g, labu kuning 25 g, dan ubi jalar kuning 25 g.
- b. **B1, B2** = perlakuan B, ulangan ke-1 dan ke-2 dengan formulasi tepung terigu 90 g, labu kuning 30 g, dan ubi jalar kuning 30 g.
- c. **C1, C2** = perlakuan C, ulangan ke-1 dan ke-2 dengan formulasi tepung terigu 80 g, labu kuning 35 g, dan ubi jalar kuning 35 g.

D. Bahan dan Alat Penelitian

1. Bahan Penelitian

Tabel 8. Bahan Pembuatan Churros dengan Formulasi Penambahan Labu Kuning dan Ubi Jalar Kuning

No	Jenis bahan	Perlakuan			Total (gr)	Kebutuhan 2 × pengulangan
		(gr)				
		A	B	C		
1	Tepung terigu	100	90	80	270	540
2	Labu kuning	25	30	35	90	180
3	Ubi jalar kuning	25	30	35	90	180
4	Air	230	230	230	690	1380

No	Jenis bahan	Perlakuan			Total (gr)	Kebutuhan 2 × pengulangan
		(gr)				
		A	B	C		
5	Gula	20	20	20	60	120
6	Mentega	70	70	70	210	420
7	Telur	60	60	60	180	360
8	Vanili	1	1	1	3	6
9.	Minyak	100	100	100	300	600

2. Alat Pembuatan

Tabel 9. Alat Pembuatan Churros Dengan Formulasi Penambahan Labu Kuning dan Ubi Jalar Kuning

No.	Jenis Alat	Jumlah	Satuan
1.	Timbangan digital	1	buah
2.	Gelas ukur	1	buah
3.	Panci	1	buah
4.	Kompur	1	unit
5.	Spatula kayu	1	buah
6.	Mangkuk adonan	1	buah
7.	Saringan	1	buah

8.	Plastik segitiga/piping bag	1	buah
9.	Sprit churros	1	set
10.	Wajan	1	buah
11.	Sutil	1	buah
12.	Tisu penyerap minyak	1	bungkus
13.	Baking paper	1	lembar

E. Prosedur Pembuatan Churros Dimodifikasi Dengan Formulasi Penambahan Labu Kuning Dan Ubi Jalar Kuning

- 1) Labu kuning dan ubi jalar kuning dicuci hingga bersih, kemudian dikukus sampai matang dan bertekstur lunak. Setelah itu, kedua bahan dihaluskan hingga membentuk puree yang lembut.
- 2) Air, margarin, gula, dan sedikit garam dipanaskan dalam panci hingga mendidih. Selanjutnya, tepung terigu ditambahkan sambil diaduk secara cepat hingga adonan menjadi kalis dan terlepas dari dinding panci.
- 3) Adonan didiamkan beberapa saat hingga suhunya menurun. Setelah itu, telur, puree labu kuning, dan puree ubi jalar kuning ditambahkan, kemudian diaduk hingga seluruh bahan tercampur merata dan menghasilkan adonan yang halus.
- 4) Adonan yang telah siap dimasukkan ke dalam plastik segitiga yang telah dipasang spuit berbentuk bintang.
- 5) Minyak dipanaskan, kemudian adonan disemprotkan langsung ke dalam minyak panas dan digoreng sampai berwarna kuning keemasan.
- 6) Churros yang telah matang diangkat dan ditiriskan. Setelah suhu produk menurun, churros siap untuk disajikan. (Maghfira et al., 2022)

F. Prosedur Pengumpulan Data

1. Uji Organoleptik

Data penelitian diperoleh melalui pengujian organoleptik dengan mengamati karakteristik produk yang meliputi warna, tekstur, cita rasa, dan aroma. Sebanyak 50 mahasiswa Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan Kampus Lubuk Pakam dilibatkan sebagai panelis. Pemilihan panelis didasarkan pada beberapa persyaratan, yaitu telah menyelesaikan mata kuliah Ilmu Teknologi

Pangan (ITP), dalam keadaan sehat, tidak dalam kondisi lapar, tidak memiliki kebiasaan merokok, dan mengikuti kegiatan penilaian atas kemauan sendiri.

Sampel churros disajikan dalam ukuran kecil pada piring berwarna putih yang telah diberi kode berdasarkan masing-masing perlakuan. Untuk membantu menjaga kepekaan indera pengecap selama proses penilaian, setiap panelis diberikan air putih sebagai penetral rasa sebelum dan setelah mencicipi sampel. Selanjutnya, panelis diminta memberikan penilaian terhadap atribut warna, tekstur, rasa, dan aroma menggunakan skala hedonik yang telah ditentukan sebagai berikut:

- a. Amat suka 5
- b. Sangat suka 4
- c. Suka 3
- d. Kurang suka 2
- e. Tidak suka 1