

BAB III RANCANGAN PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret hingga Mei 2025 pada tabel 3.1. Kegiatan penelitian meliputi persiapan bahan, formulasi resep, pembuatan produk, serta pengujian organoleptik. Tempat penelitian dilakukan di Akademi Sages Surabaya.

Tabel 3 1 Jadwal Penelitian

No	Waktu	Kegiatan
1	Minggu ke-1 & 2	Konsultasi, Revisi BAB I –III, dan Persiapan Bahan
2	Minggu ke-3 s.d ke-6	Pembuatan Produk dan Uji Organoleptik
3	Minggu ke-7 & 8	Pengolahan Data dan Penyusunan Laporan BAB IV–V

3.2 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh proporsi tepung bekatul dan tepung mocaf terhadap karakteristik sensori (rasa, aroma, warna, tekstur, dan penilaian secara keseluruhan) brownies bebas gluten. Penelitian dilakukan dengan membuat beberapa formulasi produk, kemudian dilakukan uji hedonik untuk menilai tingkat kesukaan panelis terhadap produk yang dihasilkan.

3.2.1 Batasan Penelitian

Batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Variabel Independen:
Penelitian ini menggunakan dua jenis tepung, yaitu tepung bekatul dan tepung mocaf. Variabel independen adalah proporsi tepung bekatul dan tepung mocaf dalam adonan brownies.
- 2) Variabel Dependen:
Parameter yang diamati meliputi karakteristik organoleptik (warna, aroma, rasa, tekstur, dan *overall*).
- 3) Responden uji organoleptik adalah panelis tidak terlatih sebanyak 30 orang dari kalangan mahasiswa Akademi Sages.

3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui uji organoleptik menggunakan kuesioner skala hedonik lima poin yang disebarluaskan secara daring melalui *Google Form*. Panelis akan memberikan penilaian terhadap sampel brownies bebas gluten berdasarkan lima aspek, yaitu warna, aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan (*overall*). Setiap aspek akan dinilai menggunakan skala hedonik sebagai berikut:

1 = Sangat Tidak Suka

2 = Tidak Suka

3 = Netral

4 = Suka

5 = Sangat Suka

Google Form akan dilengkapi dengan instruksi pengisian dan deskripsi singkat setiap sampel untuk memudahkan panelis dalam memberikan penilaian.

3.2.3 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh akan diolah menggunakan statistik melalui excel sebagai berikut:

- 1) Analisis Statistik Deskriptif: Menyajikan rata-rata dan standar deviasi dari nilai organoleptik masing-masing perlakuan.
- 2) Uji ANOVA (*Analysis of Variance*): Untuk mengetahui adanya perbedaan signifikan antar perlakuan proporsi tepung terhadap hasil organoleptik.
- 3) Uji Lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT): Jika ANOVA menunjukkan perbedaan yang signifikan, untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda nyata.

3.2.4 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah penelitian ini meliputi:

- 1) Persiapan: Menyiapkan bahan, alat, dan membuat variasi formula brownies sesuai proporsi bekatul dan mocaf.
- 2) Pembuatan Produk: Mengolah brownies *gluten free* berdasarkan formula yang telah ditentukan.
- 3) Uji Organoleptik: Melakukan uji organoleptik terhadap produk menggunakan panelis tidak terlatih.

- 4) Analisis Data: Mengolah data organoleptik dan menganalisis secara statistik.
- 5) Penyusunan Laporan: Menyusun laporan hasil penelitian.

3.3 Alat dan Bahan

3.3.1 Peralatan

- 1) Oven
- 2) *Ballon whisk*
- 3) Mangkuk
- 4) *Saucepan*
- 5) *Spatula*
- 6) Loyang sekat
- 7) *Baking paper*

3.3.2 Bahan

Bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat fudgy brownies adalah

- 1) 225 gram *dark compound chocolate*
- 2) 75 gram mentega
- 3) 60 ml minyak
- 4) 3 pc telur
- 5) 130 gram gula
- 6) Tepung bekatul dan mocaf
 - a Perlakuan 1 : 100% Tepung bekatul
 - b Perlakuan 2 : 75% Tepung bekatul dan 25% mocaf
 - c Perlakuan 3 : 50% Tepung bekatul dan 50% mocaf
- 7) 55 gram bubuk cokelat
- 8) Garam secukupnya
- 9) *Topping: almond slice, choco chips*, keju parut

3.4 Prosedur Pembuatan Brownies

Tahapan pembuatan brownies *gluten free* yang terbuat dari tepung bekatul dan mocaf adalah sebagai berikut:

- 1) Panaskan oven dengan suhu 180°C selama 30 menit.

- 2) Siapkan loyang kemudian olesi dengan mentega, lalu beri *baking paper* dengan ukuran yang lebih panjang dari loyang agar mudah ketika mengangkat brownies.
- 3) Siapkan bahan-bahan yang akan digunakan.



Gambar 3.1 Penyiapan Bahan

- 4) Lelehkan mentega, *dark chocolate compound*, dan minyak.



Gambar 3.2 Pelelehkan cokelat, mentega, dan minyak

- 5) Campurkan gula dan telur lalu aduk hingga gula larut.



Gambar 3.3 Pencampuran telur dan gula

- 6) Masukkan cokelat yang sudah dilelehkan dengan mentega ke dalam adonan telur dan gula. Aduk hingga tercampur.



Gambar 3.4 Pemasukkan Lelehan Cokelat ke dalam Adonan Telur dan Gula

- 7) Masukkan tepung bekatul, mocaf, dan juga bubuk cokelat dengan cara diayak. Lalu aduk dan jangan sampai *overmix*.



Gambar 3.5 Pemasukan Tepung ke dalam Adonan



Gambar 3.6 Pengadukan Adonan

- 8) Masukkan adonan kedalam loyang yang sudah diberi *baking paper*. Masukkan *topping* sesuai selera.



Gambar 3.7 Pemasukkan Adonan ke Loyang

- 9) Masukkan adonan kedalam oven dengan suhu 180°C selama 30 menit.



Gambar 3.8 Proses Pemanggangan

10) Jika sudah matang, pisahkan sekat lalu angkat *baking paper*. *fudgy brownies* siap disajikan.



Gambar 3.9 Hasil Produk