

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Diabetes Mellitus terjadi ketika pankreas tidak mampu memproduksi cukup insulin atau ketika tubuh tidak mampu menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif (Zuriati, 2020). Gaya hidup yang tidak baik juga dapat menjadi penyebab DM seperti jarang berolahraga, merokok, minum-minuman beralkohol dan pola makan yang tidak sehat. Pola makan tidak sehat seperti makanan yang mengandung kadar gula yang tinggi dan makanan serba instan saat ini sudah menjadi kebiasaan Masyarakat (Hariawan et al., 2019). Penyebab diabetes yang berasal dari makanan umumnya golongan karbohidrat dan lemak yang tidak sehat. Makanan tersebut mengandung karbohidrat tinggi dan rendah serat. Hal ini dapat menyebabkan tingginya kadar gula dalam darah, karena karbohidrat yang mudah dicerna tubuh dan lebih cepat berubah menjadi glukosa (Adriani et al., 2022).

Internasional Diabetes Federatio (IDF) pada tahun 2021 menetapkan Indonesia sebagai negara peringkat ke-5 dalam jumlah penderita DM yang mencapai 19,5 juta. Prediksi dari IDF menyatakan akan terjadi peningkatan jumlah pasien DM dari 19,5 juta pada tahun 2021 menjadi 18,6 juta pada tahun 2045. Pada tahun 2024, Provinsi Jawa Barat mencatatkan total 668.220 kasus Diabetes Melitus (DM) yang tersebar di 27 Kabupaten dan Kota. Angka ini menunjukkan tren peningkatan dibandingkan tahun sebelumnya, di mana jumlah penderita yang tercatat berada di angka 645.390 kasus. Sedangkan Jumlah kasus Diabetes Melitus di Kota Cirebon tercatat mencapai 6.474 orang untuk penderita tipe 2 pada tahun 2024. Angka ini didasarkan pada laporan catatan kesehatan dan terus menjadi salah satu masalah penyakit tidak menular (PTM) dengan prevalensi tinggi di wilayah tersebut. (Dinas Kesehatan Kabupaten Cirebon, 2023). Penyakit yang banyak diderita oleh masyarakat salah satunya yaitu diabetes melitus. Faktor pemicunya adalah faktor genetik, pola makan yang tidak seimbang, kurangnya aktifitas fisik, dan penyakit ini ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa dalam darah. Penderita penyakit

diabetes melitus sangat diperlukan pengaturan diet serta penggunaan pengobatan baik secara farmakologi maupun non farmakologi (Chrystomo et al., 2019).

Salah satu dari tumbuhan yang dimanfaatkan oleh sebagian masyarakat untuk penyakit diabetes melitus yaitu bayam merah (*Amaranthus tricolor Linnaeus*) yang memiliki banyak sekali manfaat yaitu menurunkan kolesterol, melancarkan pencernaan, serta menjadi antidiabetes. Bayam merah (*Amaranthus tricolor Linnaeus*) memiliki aktivitas antioksidan karena memiliki senyawa flavonoid. dalam penelitian (Pradana et al., 2017) mengemukakan bahwa bayam merah (*Amaranthus tricolor Linnaeus*) mempunyai kandungan antioksidan serta bisa dipergunakan pada manajemen penyakit diabetes, hiperlipidemia dan diabetes yang berafiliasi dengan dyslipidemia. Bayam merah (*Amaranthus tricolor Linnaeus*) terbukti mempunyai berbagai macam manfaat utama yakni, melancarkan pencernaan, sebagai antidiabetes (Putri et al., 2016).

Kandungan senyawa dari daun bayam merah (*Amaranthus tricolor Linnaeus*) sebagai antidiabetes yaitu senyawa fenol serta turunannya (flavonoid) yang merupakan senyawa antidiabetes yang dapat menghambat hidrolisis karbohidrat dan penyerapan glukosa, regenerasi sel beta sehingga bisa meningkatkan pelepasan insulin, menghambat reductase aldose, mengontrol kadar glukosa, mencegah sebagian kerusakan sel beta dan mengganggu penyerapan gula (Rahmawati & Retnaningrum, 2021).

Oat juga memiliki peran dalam menurunkan kadar glukosa darah, mengurangi hiperglikemia (gula darah tinggi) dan mengurangi sekresi insulin. Ini memberikan manfaat kesehatan bagi penderita diabetes tipe 2 dan juga mengurangi risiko terkena diabetes tipe 2 dan mengembangkan resistensi insulin. Resistensi insulin adalah suatu kondisi di mana sel-sel tubuh tidak sensitif terhadap insulin, yang akan menyebabkan peningkatan gula darah dalam tubuh sehingga menyebabkan diabetes. (Azizah Sava Aliyah Imawan, 2023).

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang akan peneliti yaitu Apakah penggunaan tepung oat dapat menggantikan tepung terigu pada pembuatan pancake dari segi rasa, tekstur, aroma, dan penampilan? dan Apakah pancake yang terbuat dari tepung oat dari segi

segi rasa, tekstur, aroma, dan penampilan dapat disukai dan diterima oleh panelis? Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui Apakah penggunaan tepung oat dapat menggantikan tepung terigu pada pembuatan pancake dari segi rasa, aroma, tekstur penampilan dan untuk mengetahui pancake yang terbuat dari tepung oat dari segi rasa, aroma, tekstur, dan penampilan dapat disukai dan diterima oleh panelis. Peneliti mempunyai keinginan agar hasil dari penelitian ini dapat memberi manfaat bagi peneliti lainnya dalam melakukan penelitian yang berkaitan dengan pengembangan makanan dan membuat kreasi " pancake " yang menggunakan bahan yang berbeda pada umumnya dan memperkenalkan bahwa oat dapat digunakan untuk membuat sebuah makanan yang enak dan sehat.

Tepung oat unik di antara sereal karena kaya akan komponen nutrisi dan karakteristik multifungsi. Nutrisi pada gandum sangat penting karena inovasi yang melimpah di bidang pangan dan gizi. Biji- bijian gandum dan produk oat secara positif mempengaruhi kesehatan manusia, menghilangkan sembelit. Konsumsi produk yang mengandung tepung oat memiliki efek dapat mengelola kadar glukosa darah dan melalui eliminasi radikal bebas (Krochmal- marczak & Tobiasz-salach, 2020).

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh proporsi substitusi tepung terigu dengan tepung oat terhadap sifat fisik pada pancake daun bayam merah(*Amaranthus tricolor Linnaeus*)?
2. Seberapa besar kandungan zat gizi dalam pancake dengan penambahan daun bayam merah (*Amaranthus tricolor Linnaeus*) dan tepung oat dibandingkan dengan pancake konvensional?

### **C. Tujuan Penelitian**

#### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui pengaruh substitusi bayam merah (*Amaranthus tricolor Linnaeus*) dan tepung oat (*avena sativa*) terhadap mutu organoleptik pancake yang meliputi warna, aroma, tesktur. dan rasa.

## 2. Tujuan Khusus

- a. Mengukur tingkat kesukaan panelis terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur pancake dengan penambahan bayam merah dan tepung oat.
- b. Mengidentifikasi formula substitusi bayam merah dan tepung oat yang paling diterima secara organoleptik pada pancake
- c. Menghitung estimasi kandungan zat gizi makro (energi, protein, lemak dan karbohidrat), serat pangan, dan zat besi pada pancake daun bayam merah dan tepung oat menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI 2020)

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Bagi Penulis

- a. Menambah pengetahuan tentang pemanfaatan bahan pangan lokal seperti bayam merah dan tepung oat menjadi produk pancake yang bermanfaat untuk pembahasan penelitian selanjutnya.
- b. Dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu melatih kemampuan berpikir kritis, meningkatkan kemampuan menulis, memperkukut argument, dan memecahkan masalah.

### 2. Bagi Masyarakat

- a. Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kesehatan penderita diabetes sehingga membantu mereka dengan optimal.
- b. Masyarakat dapat memperoleh manfaat dari adanya variasi pilihan makanan lokal yang dapat digunakan sebagai makanan pokok untuk penderita diabetes.

### 3. Bagi Institusi

- a. Institusi kesehatan dan pemerintah dapat menggunakan temuan penelitian ini sebagai dasar untuk pengembangan program kesehatan masyarakat.
- b. Hasil penelitian dapat membantu institusi dalam memahami potensi pangan lokal, seperti olahan pancake bayam merah (*Amaranthus tricolor* Linnaeus) dan tepung oat (*avena sativa*) sebagai alternatif pangan fungsional bagi penderita diabetes mellitus.

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan menggunakan Hedonic Scale Test. Penelitian eksperimen merupakan sebuah metode dalam penelitian untuk mengetahui pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain (Sugiyono, 2017) dalam penelitian (Tionusa 2023). Pembuatan "Pancake berbahan daun bayam merah dan tepung oat " dengan variasi penggunaan daun bayam merah dan tepung oat sebesar (F1-25% , F2-35%, F3-45%) uji organoleptik yang meliputi warna, aroma, tekstur, rasa, dan keseluruhan, serta kandungan gizi meliputi energi, protein, lemak dan karbohidrat.

##### **B. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian akan dilaksanakan pada Desember 2025 Pembuatan pancake daun bayam merah dan penilaian organoleptiknya dilakukan di Laboratorium kuliner Prodi DIII Gizi Cirebon Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya Wilayah Cirebon Jalan Ks Tubun No. 58 Kota Cirebon, Proses perhitungan estimasi kandungan gizi dan zat besi menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) 2020 dilakukan Di Kampus program Studi D III Gizi Cirebon.

##### **C. Desain Penelitian**

###### **1. Rancangan Percobaan**

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan (termasuk kontrol), dengan 2 kali pengulangan sehingga jumlah total unit percobaan sebanyak  $3 \times 2 = 6$  satuan percobaan.

Table 6 Rancangan Percobaan

| Formulasi (F) | Pengulangan 1 (Y1) | Pengulangan 2 (Y2) |
|---------------|--------------------|--------------------|
| F1            | F1Y1               | F1Y2               |
| F1            | F2Y1               | F2Y2               |
| F3            | F3Y1               | F3Y2               |

Keterangan:

- F1 = Penambahan daun bayam merah 25% dari berat tepung oat pada formulasi pancake

- F2 = Penambahan daun bayam merah 35% dari berat tepung oat pada formulasi pancake
- F3 = Penambahan daun bayam merah 45% dari berat tepung oat pada formulasi pancake
- 1,2 = Ulangan pembuatan pancake

Table 7 Perlakuan Penelitian

| Perlakuan   |             | F1   | F2   | F3   |
|-------------|-------------|------|------|------|
| Perlakuan 1 | Perlakuan   | F1Y1 | F2Y1 | F3Y1 |
|             | Kode urutan | 351  | 614  | 125  |
|             | Urutan      | 3    | 1    | 2    |
|             | Penyajian   |      |      |      |
| Perlakuan 2 | Perlakuan   | FIY2 | F2Y2 | F3Y2 |
|             | Kode urutan | 243  | 507  | 478  |
|             | Urutan      | 2    | 3    | 1    |
|             | Penyajian   |      |      |      |

## 2. Bahan dan Alat

### a) Bahan

Bahan yang digunakan antara lain adalah tepung oat sebanyak 100 gr dengan karakteristik mudah kering, tidak boleh menggumpal, tidak kadaluarsa, warna cream tidak berbau asing seperti busuk, berjamur atau bebas dari serangga, kotoran dan kontaminasi lainnya. Lalu bayam merah sebanyak 125 gr, telur ayam utuh sebanyak 50 gr dengan kondisi baik, tidak retak dan bocor, gula stevia sebanyak 15 gr, Susu UHT 100 gr dengan kondisi tidak bau busuk dan tidak kadaluarsa (Fadilah A, 2021). Bahan yang digunakan pada pembuatan pancake daun bayam merah diantaranya yaitu:

Table 8 Bahan pembuatan pancake daun bayam merah

| Bahan            | Spesifikasi                                                                      |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Susu UHT         | Full cream merk ultra milk, berwarna putih, tidak menggumpal dan masih di segel. |
| Daun bayam merah | Bersih, segar, kondisi baik dan tidak layu.                                      |
| Gula Stevia      | Merk stevia, kondisi baru, bersih dan belum memasuki tanggal kadaluarsa.         |
| Telur ayam       | Kulit luar bersih, telur bagian dalam bersih, baik dan tidak bau busuk.          |
| Tepung oat       | Merk Queker Oatmeal, bersegel, belum kadaluarsa.                                 |