

# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tepung ubi jalar ungu merupakan salah satu jenis tepung lokal yang berasal dari ubi jalar ungu. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Nindyarani *et al.* (2011) menyebutkan bahwa kandungan protein yang dimiliki tepung ubi jalar ungu lebih tinggi dibandingkan dengan tepung dari jenis umbi-umbian lainnya. Menurut data TKPI (2017) dalam 100 gram tepung ubi jalar mengandung sebesar 2,8 gram protein. Menariknya pada tepung ubi jalar ungu terdapat warna ungu yang disebabkan oleh pigmen alami yaitu antosianin yang dapat berfungsi sebagai sumber antioksidan dan sebagai pewarna ungu alami (Rijal *et al.*, 2019).

Kadar antosianin pada ubi jalar segar sebesar 62,138 mg/100 gram sedangkan pada tepung sebesar 20,196 mg/100 gram (Prasetyo & Winardi, 2020). Menurut Priska *et al.*, (2018) antosianin dapat menurunkan kadar kolesterol sebesar 13,6 % apabila secara rutin mengonsumsi antosianin selama  $\pm 12$  minggu dengan rata-rata konsumsi pada wanita sebesar 19,8-64,9 mg dan pada laki-laki sebesar 18,4-44,1 mg. Salah satu produk pangan yang dapat dilakukan substitusi menggunakan tepung ubi jalar ungu adalah roti tawar.

Roti tawar merupakan salah satu jenis makanan yang pembuatannya menggunakan bahan baku yakni tepung terigu dan ragi yang digunakan sebagai pengembang dengan proses fermentasi dan kemudian dilakukan pemanggangan (Handayani *et al.*, 2022). Pada umumnya, roti tawar yang beredar di pasaran memiliki warna yang putih. Oleh karena itu, jika dilihat dari kandungan gizi yang terdapat pada ubi jalar ungu yaitu antosianin yang berfungsi sebagai antioksidan dapat menjadi nilai tambah gizi bagi roti tawar dan juga warna ungu yang dihasilkan diharapkan akan menambah daya tarik serta variasi pada roti tawar.

*Proofing* merupakan proses yang dilakukan untuk mengembangkan adonan setelah dilakukan peragian sebelum dilakukan pemanggangan. Egan dan Allen (1992)

dalam Hardoko *et al.*, (2010) mengemukakan bahwa dalam pembuatan roti dapat menggunakan tepung selain tepung terigu meskipun tidak memiliki kandungan gluten cukup yang berperan untuk pengembangan roti. Daya kembang roti dipengaruhi oleh adanya kandungan protein gliadin dan glutenin yang berpengaruh pada pembentukan gluten (Nur'utami *et al.*, 2020). Salah satu faktor yang mempengaruhi proses pengembangan adonan pada saat *proofing* yakni waktu *proofing*. Menurut Septo Adi Prabowo *et al.*, (2021) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa waktu *proofing* tidak boleh terlalu cepat dan terlalu lama, proses yang terlalu cepat akan mengakibatkan adonan tidak dapat mengembang dengan sempurna, sedangkan proses yang terlalu lama mengakibatkan *overproofing* yang menjadikan produk akhir roti menjadi tidak kokoh serta menimbulkan rasa dan aroma yang terlalu asam.

Berdasarkan penelitian Hardoko *et al.*, (2010) substitusi tepung ubi jalar ungu hanya dapat dilakukan hingga 20% dikarenakan lebih dari itu dapat menurunkan volume spesifik roti tawar serta keempukan roti. Sedangkan pada penelitian Holinesti (2016) menunjukkan bahwa pengembangan volume roti tawar terbaik pada substitusi sebesar 5% serta substitusi sebesar 10% dan 15% menunjukkan penurunan volume spesifik roti tawar.

*Response Surface Methodology* merupakan metode yang dapat digunakan untuk menyelidiki dan memilih kondisi proses yang paling optimal (Prabudi *et al.*, 2018). Dalam penelitian Wahyono *et al.*, (2017) metode RSM digunakan karena efisien dalam hal waktu dan biaya untuk menjelaskan interaksi antara variabel input dan respon serta untuk mengevaluasi parameter kunci. Berdasarkan penjelasan tersebut, digunakan metode RSM dalam penelitian ini untuk mendapatkan proporsi tepung ubi jalar ungu yang dan waktu *proofing* yang optimum agar meningkatkan aktivitas antioksidan namun juga tidak menurunkan volume roti.

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses optimasi proporsi tepung ubi jalar ungu dan waktu *proofing* dalam pembuatan roti tawar menggunakan *Response Surface Methodology*?
2. Berapa kondisi optimum proporsi tepung ubi jalar ungu dan waktu *proofing* menggunakan *Response Surface Methodology*?
3. Bagaimana karakteristik fisik (volume spesifik), kimia (aktivitas antioksidan), dan organoleptik (hedonik dan mutu hedonik) roti tawar ubi jalar ungu dengan kombinasi perlakuan yang optimum?

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka didapatkan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses optimasi proporsi tepung ubi jalar ungu dan waktu *proofing* dalam pembuatan roti tawar menggunakan *Response Surface Methodology*
2. Untuk mengetahui kondisi optimum proporsi penambahan tepung ubi jalar ungu dan waktu *proofing* menggunakan *Response Surface Methodology*
3. Untuk mengetahui karakteristik fisik (volume spesifik), kimia (aktivitas antioksidan), dan organoleptik (hedonik dan mutu hedonik) roti tawar ubi jalar ungu dengan kombinasi perlakuan yang optimum.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Memberikan informasi terkait proporsi penambahan tepung ubi jalar ungu dan waktu *proofing* yang tepat untuk mendapatkan aktivitas antioksidan dan volume spesifik yang optimal.
2. Memberikan informasi terkait karakteristik roti tawar dengan penambahan tepung ubi jalar ungu
3. Memberikan kontribusi ilmu dalam bidang pengembangan produk pangan