

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tepung terigu merupakan tepung yang berasal dari gandum. Gandum merupakan jenis biji-bijian yang paling banyak jumlahnya dibandingkan dengan biji-bijian hasil olahan bahan pangan lainnya. Konsumsi tepung terigu di Indonesia mengalami kecendrungan naik setiap tahunnya. Data Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia (Aptindo) menunjukkan pada semester 1/2019 konsumsi tepung terigu nasional mencapai 3,27 juta metrik ton. Bila dirincikan, maka sekitar 99,97% bersumber dari produksi dalam negeri sedangkan 0,03% lainnya impor atau meningkat 1,06% dibandingkan periode yang sama pada 2018.

Keberhasilan perlakuan substitusi tersebut akan mendorong perkembangan industri makanan di dalam negeri. Perkembangan industri semacam itu, diharapkan dapat mengurangi penggunaan tepung terigu di Indonesia. Oleh karena itu penelitian yang lebih mengarah ke masalah substitusi tepung sangat penting dan diperlukan.

Bahan-bahan yang digunakan yang berasal dari umbi-umbian atau olahannya belum termanfaatkan secara maksimal. Ubi jalar ungu, kentang dan wortel contohnya. Ubi jalar merupakan tanaman yang banyak terdapat di Indonesia. Produksi ubi jalar cukup meningkat dari tahun ke tahun. Menurut catatan Badan Pusat Statistik (2015), produksi ubi jalar ungu di Indonesia sebanyak 2.261.124 ton, wortel menurut Badan Pusat Statistik (2020) 576.633 ton , dan kentang menurut catatan Badan Pusat Statistik (2020) 1.150.727 ton.

Ubi jalar ungu (*Ipomeae batatas L.Poir*) adalah jenis ubi jalar yang banyak ditemukan di Indonesia. Ubi jalar ungu memiliki jenis warna ungu yang pekat pada daging ubi sehingga memiliki daya tarik bagi konsumen. Warna ungu pada ubi jalar ungu diakibatkan dengan adanya pigmen ungu antosianin yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan. Berdasarkan data Kemenkes RI pada 100g tepung ubi jalar ungu terkandung antosianin 519mg, abu 2,8g, air 9,4g, besi (Fe) 3,9mg, enargi 354

kalori, kalium 940mg, karbohidrat 84,4g, protein 2,8g, serat 12,9g, lemak 0,6g (widodo, 1989).

Antioksidan yang merupakan sumber dari ubi jalar ungu yang dapat melindungi laju perusakan radikal bebas akibat kimia, polusi udara, dan nikotin. Kebutuhan antosianin untuk sehari-hari belum diketahui, tetapi bermanfaat dalam menghambat radikal bebas. Antioksidan merupakan komponen yang dapat menghambat dan menahan suatu pembentukan dan memadu dari jenis oksigen reaktif (Suprapti, 2003).

Wortel (*Daucrus carota L*) adalah sayuran yang mempunyai banyak manfaat. Selama ini wortel belum dimanfaatkan secara optimal, wortel hanya dimanfaatkan dalam pengolahan sayur seperti sup, urap, dan lain-lain. Rasa wortel yang tidak disukai khususnya oleh anak-anak, mengakibatkan jenis sayuran ini jarang dikonsumsi oleh anak-anak. Wortel sarat dengan *karoten* total, *betakaroten* serta air. *Betakaroten* didalam tubuh akan diubah menjadi vitamin A, zat gizi yang penting untuk fungsi retina (Khomsan, 2007). Selain itu kandungan *isocoumarin* pada wortel segar mengakibatkan wortel mempunyai aroma langu dan rasa pahit yang kurang disukai konsumen. Wortel dapat diolah lebih lanjut antara lain yaitu mie basah wortel (Nasution, 2006), kerupuk wortel (Retnaningrum, 2006), dodol wortel (Hastuti, 2005), biskuit dari tepung wortel (Astuti, 2004). Kandungan gizi wortel dalam tiap 100 gram, di antaranya mengandung energi 42 kalori, karbohidrat 9,3 gram, protein 1,2 gram, lemak 0,3 gram, kalsium 39 mg, fosfor 37 mg, vitamin A 12.000 S.I, vitamin B1 0,06 mg, vitamin C 6 mg (Pitojo, 2006).

Kentang (*Solanum tuberosum L*) tergolong tanaman dikotil yang berumur pendek. Tanaman kentang merupakan salah satu penunjang program diversifikasi pangan untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat (Rusiman, 2008). Kentang termasuk kedalam famili *Solanaceae*. Umbi kentang berasal dari akar yang berubah bentuk dan fungsinya menjadi umbi. Umbi kentang dapat berbentuk bulat atau lonjong dan mempunyai banyak mata pada bagian-bagian ujungnya. Tanaman

kentang juga dapat dibedakan menjadi 3 golongan yaitu kentang kuning, kentang putih, dan kentang merah (Fajiaringsih, 2013)

Kentang juga termasuk makanan yang bergizi. Menurut (U.S Departmen of agriculture (USDA)) kandungan gizi dalam 100gram tepung kentang yaitu kadar abu 3,14g, air 6,52g, vitamin B5 0,474mg, energy 367 kalori, fosfor 168mg, gula 3,52g, kalium 1.001mg, karbohidrat 83,10g, lemak 0,34g, serat 5,9g.

Donat merupakan sejenis kue kecil yang memiliki bentuk khas yaitu memiliki lubang ditengahnya seperti bentuk cincin. Bentuk berlubang ditengahnya bertujuan agar doat dapat matang merata. Diduga donat pertama kali ditemukan di Belanda yaitu di daerah Manhatten dan salah satu jenis makanan yang disukai oleh masyarakat (Lanny, 2006) donat terbuat dari bahan dasar tepung terigu yang mengandung karbohidrat dan protein dalam bentuk gluten yang berperan dalam pengembangan adonan dan menjaga agar donat tidak cepat mengeras (Yulistia, 2003)..

Pada penelitian ini menggunakan tepung umbi yaitu tepung ubi jalar ungu , tepung wortel, dan tepung kentang. Di Indonesia , umbi menjadi tanaman yang mudah dijumpai dan memiliki harga relatif murah. Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian substitusi tepung ubi jalar ungu, tepung wortel , dan tepung kentang karena tepung umbi jalar ungu memiliki kadar antosianin yang tinggi berfungsi untuk mencegah kerusakan sel akibat reaksi oksidasi dan dapat membantu memperbaiki profil lipid pada jantung, tepung wortel memiliki kadar beta karoten yang tinggi sehingga dapat menjaga kesehatan mata terutama untuk mencegah katarak dan degenerasi makula, tepung kentang memiliki antioksidan yang baik untuk tubuh , sehingga dapat mencegah radikal bebas yang muncul untuk merusak sel tubuh dan kentang dapat mengendalikan gula dalam darah bagi diabetes. Diharapkan penggunaan tepung ubi ungu, tepung wortel, dan tepung kentang dapat mengurangi penggunaan tepung terigu di Indonesia yang setiap tahunnya mengalami kenaikan.

## **B. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang dilakukan pada penelitian ini adalah

1. Bagaimana pengaruh substitusi tepung umbi jalar ungu, tepung wortel, dan tepung kentang terhadap karakteristik donat?
2. Berapa perbandingan yang tepat untuk menghasilkan donat yang memiliki sifat kimia dan organoleplik yang baik?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui karakteristik donat yang dihasilkan dengan perbandingan tepung ubi ungu, tepung wortel dan tepung kentang yang paling disukai oleh panelis.
2. Untuk mengetahui persentase antioksidan tertinggi pada jenis tepung substitusi (tepung ubi ungu, tepung wortel dan tepung kentang).
3. Untuk mengetahui jenis tepung subsitusi dengan persentase 10%, 20% dan 30% yang paling disukai oleh panelis.

## **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini untuk menambah wawasan masyarakat terhadap pemanfaatan umbi jalar ungu, tepung wortel, dan tepung kentang sebagai bahan pembuatan donat sehingga diharapkan dapat mengurangi penggunaan tepung terigu.