

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

WHO (2018) menyatakan ditemukan 18,1 juta penderita penyakit kanker baru serta 43,8 juta orang yang menderita penyakit kanker selama 5 tahun di seluruh dunia. Penyakit kanker yang sering terjadi secara global adalah kanker paru-paru, kanker payudara, kanker kolorektal, kanker prostat, kanker kulit, dan kanker perut (WHO, 2018). Secara nasional, prevalensi kanker di Indonesia mengalami peningkatan, yaitu tahun 2013 mencapai 1,4% dan meningkat di tahun 2018 menjadi 1,8 % dari total penduduk di Indonesia (Riskesdas, 2018). Data Riskesdas (2018) juga menyebutkan bahwa angka penderita kanker paling tinggi berada di Daerah Istimewa Yogyakarta yaitu sebanyak 4,9%.

Penyakit kanker yang tidak dilakukan penanganan yang tepat dapat mengarah pada kematian (WHO, 2018). Berdasarkan data WHO (2018), kanker adalah penyakit yang memberikan kontribusi besar terhadap terjadinya kematian di dunia yaitu sebesar 9,6 juta kematian pada tahun 2018. Kematian terbanyak terjadi pada penderita kanker paru-paru, yaitu sebesar 1,76 juta kematian, kanker kolorektal sebanyak 862.000 kematian, kanker perut 783.000 kematian, kanker hati 782.000 kematian dan kanker payudara sebanyak 627.000 kematian (WHO, 2018).

Penelitian sebelumnya oleh Wijayanti, dkk (2018) mengungkapkan bahwa ditemukan beberapa perilaku yang dapat menyebabkan terjadinya kanker, diantaranya adalah sering mengonsumsi makanan yang mengandung penyedap, makanan yang dibakar, makanan yang berpengawet, makanan yang berlemak, alkohol, kurang beraktivitas fisik, sering merokok, dan sering mengalami stres, sedangkan menurut Mar'atirrosyidah (2015), salah satu penyebab terjadinya kanker adalah adanya stres oksidatif yang terus menerus terjadi akibat radikal bebas yang menumpuk di dalam tubuh. Stres oksidatif mengacu pada produksi ROS yang berlebihan dalam sel yang menyebabkan kerusakan molekul seluler

seperti DNA, protein, dan lipid serta mengarah pada berbagai penyakit seperti penyakit jantung dan kanker (Hussain, T., *et al*, 2016).

Proses terbentuknya radikal bebas dan stres oksidatif di dalam tubuh dapat dihambat oleh senyawa antioksidan dengan menyumbangkan elektron untuk mencegah terbentuknya radikal bebas serta reaksi berantai yang mengarah pada rusaknya sel ataupun jaringan di dalam tubuh (Agarwal, *et al* 2005). Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Roosmarinto & Rahayu (2016) membuktikan bahwa bubuk kacang gude yang mengandung senyawa antioksidan berupa polifenol, antosianin dan flavonoid diberikan pada tikus percobaan sebanyak 100, 200 dan 400 mg/kg berat badan mampu menghambat peningkatan kadar MDA, enzim AST, ALT dan GGT dalam darah tikus yang diinduksi kloroform.

Senyawa antioksidan terdapat didalam bahan makanan seperti sayuran & buah-buahan, salah satunya adalah buah naga merah (*Hylocereus polyrhizu*). Kandungan antosianin dalam 100 gram daging buah naga merah adalah sebanyak 8,8 mg (Widianingsih, 2016). Berdasarkan penelitian Mahattanatawee (2006), buah naga merah terbukti memiliki tingkat aktivitas antioksidan lebih besar daripada buah naga putih, yaitu dengan komposisi ORAC  $7,6 \pm 0,1 \mu\text{M TE/g}$  puree. Selain itu, penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa penambahan buah naga merah sebanyak 20% pada yoghurt dapat meningkatkan aktivitas antioksidan hingga mencapai  $\pm 53,70 \%$  (Maleta dan Kusnadi, 2019).

Disisi lain, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Setianingrum (2017), pemberian antioksidan berupa kasein dari yoghurt susu kambing kepada tikus percobaan sebanyak 600 dan 900 mg/kg berat badan mampu menyebabkan adanya peningkatan aktivitas enzim antioksidan *superozide dismutase* (SOD) pada hati tikus yang mengalami intoksikasi dioksin (TCDD). Yoghurt merupakan produk yang memiliki probiotik berupa *Lactobacillus bulgaricus* & *Streptococcus Thermophilus* (Azhar, 2009). Penambahan prebiotik berupa inulin pada yoghurt yang disebut dengan sinbiotik mampu meningkatkan jumlah bakteri *Lactobacillus* dan *Bifidobacterium* (Indriyanti, dkk, 2015). Inulin terdapat di dalam umbi gembili dengan presentase paling besar dibanding umbi jenis lainnya, yaitu sebanyak 14,77% (Winarti dkk, 2011).

Dari segi rasa, buah naga merah dianggap bercita rasa manis dan agak asam. Buah naga merah juga berwarna merah keunguan yang baik untuk dijadikan sebagai bahan pewarna alami dalam makanan, namun tidak semua orang menyukai buah naga merah. Selain itu, umbi gembili juga memiliki rasa yang getir dan beraroma khas umbi-umbian. Dengan demikian, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait yoghurt umbi gembili yang ditambahkan sari buah naga merah serta menganalisis kandungan gizinya dengan harapan akan diperoleh yoghurt dengan nilai organoleptik terbaik serta memenuhi standar gizi.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan data WHO (2018), kanker adalah penyakit yang memberikan kontribusi besar terhadap terjadinya kematian di dunia dengan 9,6 juta kematian pada tahun 2018. Sedangkan, berdasarkan data Kementerian Kesehatan RI (2015), di Indonesia tahun 2012 ditemukan 8,2 juta orang yang meninggal yang diakibatkan oleh penyakit kanker yang didominasi oleh penyakit kanker paru, kanker hati, kanker perut, kanker kolorektal, dan kanker payudara. Salah satu penyebab munculnya penyakit kanker adalah karena terkena paparan radikal bebas secara terus menerus. Radikal bebas dapat dicegah dan dihambat oleh antioksidan baik berupa antioksidan enzimatis maupun antioksidan alami. Salah satu antioksidan alami adalah golongan flavonoid yaitu fenol yang terdapat di dalam umbi gembili dan polifenol di dalam buah naga merah.

Berdasarkan penelitian Shuwen (2011), bakteri probiotik dalam yoghurt mampu memproduksi antioksidan di dalam usus. Selain itu, tren masyarakat terkait makanan probiotik sedang menjadi pusat perhatian. Dengan demikian, pengembangan produk yoghurt dikombinasikan dengan tepung umbi gembili dan buah naga merah diharapkan mampu mencegah penyakit kanker karena adanya kandungan antioksidan.

Berdasarkan uraian diatas, didapatkan rumusan masalah yang akan didiskusikan pada penelitian ini, diantaranya adalah:

- a. Berapakah formulasi yang sesuai untuk menciptakan yoghurt umbi gembili yang ditambahkan sari buah naga merah ?
- b. Bagaimana hasil formulasi terpilih berdasarkan uji organoleptik pada produk yoghurt umbi gembili yang ditambahkan sari buah naga merah?
- c. Bagaimana formulasi pada umbi gembili dan sari buah naga merah dapat mempengaruhi kandungan gizi pada produk yoghurt?
- d. Bagaimana informasi nilai gizi produk yoghurt?

### **I.3 Tujuan**

#### **I.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah menganalisis produk yoghurt umbi gembili dengan penambahan sari buah naga merah.

#### **I.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Menganalisis formulasi proporsi sari buah naga merah yang tepat memenuhi karakteristik kimia serta daya terima konsumen
- b. Mengukur hasil pemilihan formulasi terpilih berdasarkan uji organoleptik pada produk yoghurt umbi gembili yang ditambahkan sari buah naga merah
- c. Menganalisis kandungan gizi pada formulasi terpilih yoghurt umbi gembili yang ditambahkan sari buah naga merah
- d. Menentukan informasi nilai gizi pada formulasi terpilih yoghurt umbi gembili dengan penambahan sari buah naga merah

### **I.4 Manfaat Penelitian**

#### **I.4.1 Bagi Peneliti**

Hasil diskusi dan eksperimen pada penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi peneliti dalam meningkatkan pengetahuan dan pengalaman dalam pembuatan yoghurt umbi gembili dengan penambahan sari buah naga merah.

#### **I.4.2 Bagi Masyarakat**

Hasil diskusi dan eksperimen ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat, yaitu terciptanya inovasi produk yoghurt umbi gembili dengan penambahan sari buah naga merah.

#### **I.4.3 Bagi Ilmu Pengetahuan**

Hasil diskusi dan eksperimen dapat bermanfaat untuk meningkatkan pengetahuan, menjadi referensi dalam menjalankan penelitian selanjutnya serta untuk perkembangan ilmu pengetahuan.