

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) (2014), menyatakan bahwa setiap tahun \pm 36 juta orang meninggal dunia karena Penyakit Tidak Menular (PTM). Prevalensi penyakit degeneratif yang cenderung mengalami peningkatan tiap tahunnya adalah penyakit diabetes mellitus (DM). Di dunia berdasarkan *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2013, prevalensi penderita DM diperkirakan mencapai 382 juta penderita. IDF memperkirakan prevalensi DM akan meningkat menjadi 592 juta penderita ditahun 2035 (Kemenkes RI, 2014). Proporsi penduduk berusia \geq 15 tahun menurut kriteria konsensus perkeni 2011 yang menderita DM sebesar 6,9%. Prevalensi DM menurut kriteria konsensus mengalami peningkatan pada tahun 2018 menjadi 8,5%, sedangkan berdasarkan konsensus kriteria perkeni 2015 prevalensi DM sebesar 10,9% (Kemenkes RI, 2019; Soelistijo dkk., 2015). Prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter pada semua umur penduduk Indonesia memiliki rerata sebesar 1,5%. Provinsi DKI Jakarta adalah provinsi dengan tingkat kejadian DM tertinggi di Indonesia yaitu 2,6%. Sedangkan Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) ialah provinsi dengan tingkat kejadian DM terendah di Indonesia yaitu 0,6% (Kemenkes RI, 2019).

DM adalah sindroma dengan kejadian tingginya kadar gula darah (hiperglikemia) dikarenakan gangguan produksi dan sekresi insulin. Keadaan stres oksidatif adalah salah satu penyebab DM Tipe 2. Stres oksidatif bisa menginduksi resistensi insulin pada jaringan perifer dan merusak fungsi dari sel beta pankreas. Stres oksidatif dapat memicu terbentuknya senyawa radikal bebas, sehingga senyawa antioksidan diperlukan untuk meredam radikal bebas (Triandita dkk., 2016). Penanggulangan dalam bentuk asupan sangat dianjurkan, sehingga dapat terjadi penurunan kadar glukosa darah dengan cara mengonsumsi makanan secara

seimbang (Akbar dkk, 2019) serta pemberian antioksidan merupakan usaha pencegahan diabetes (Prawitasari, 2019).

Terong belanda merupakan alternative bahan makanan dengan kandungan antioksidan yang baik bagi tubuh (Kurnia, 2017). Terong belanda (*Cyphomandra betacea*) mengandung energi, protein, lemak, karbohidrat, vitamin (provitamin A, vitamin B, B1, C, dan E), mineral (kalsium, potasium, fosfor dan magnesium), fitokimia (β -karoten, anthocyanin, flavonol, dan asam fenolik), serta serat. Zat yang terkandung dalam terong belanda tersebut berperan dalam pencegahan dan pengendalian komplikasi DM yang timbul akibat adanya stres oksidatif serta menurunkan kadar glukosa darah (Casnan, Maarif, dan Arkeman, 2014; Asvita dan Berawi, 2016). Peran terong belanda dalam mengobati hiperglikemia yaitu dengan mencegah terjadinya resistensi insulin. Terong belanda mengandung 9807,631 ppm fenol per 100 gr buah. Polifenol dalam terong belanda dapat mengembalikan regulasi adipokin di jaringan adiposa sehingga mengurangi risiko terjadinya resistensi insulin. Vitamin C bertugas sebagai ko-antioksidan dengan meregenerasi α -tokoferol. B-karoten memiliki peranan penting karena paling tahan terhadap serangan radikal bebas (Sinaga, 2009; Asvita dan Berawi, 2016).

Selain terong belanda, teh hijau juga merupakan sumber antioksidan. Teh hijau mengandung flavonoid (salah satu senyawa polifenol) yang berfungsi untuk meredam aktivitas enzim pencernaan (tripsin dan amilase) serta menurunkan daya cerna karbohidrat (Meutia, 2013). Senyawa polifenol pada daun teh hijau jumlahnya \pm 40% berat daun kering. Ekstrak teh hijau mengandung 80,62 ppm per 0,1 gr/ml (Sadrin, 2018). Senyawa polifenol teh hijau terdiri atas flavanol (katekin, epimer katekin, procyanidin), flavonol (quercetin, kaemferol, rutin), kafein, asam fenol, tehanine, senyawa *flavor*, dan leucoanthocyanin. Senyawa flavonoid teh hijau yang memiliki efek antidiabetes, yaitu kandungan katekin (epigallocatechin-3gallate (EGCG); epigallocatechin (EGC); epicatechin-3-gallate (ECG); serta epicatechin (EC)). Katekin memiliki peran dalam penurunan kadar gula darah dan berat badan., tetapi EGCG lebih berperan dalam hal tersebut (Julianti dkk., 2015). Kemampuan EGCG ialah pengaturan pengkodean enzim glukoneogenik dan fosforilasi protein tirosin melalui memodulasi reaksi redoks dalam sel.

Adanya paparan stress oksidatif, zat antioksidan alami yang lengkap dalam terong belanda serta teh hijau memungkinkan pemanfaatan sebagai bahan baku pembuatan minuman kaya antioksidan khususnya fenol. Selain itu alasan lain dipilihnya terong belanda dan teh hijau karena masih kurangnya pemanfaatan, konsumsi, dan ragam olahan terong belanda dan teh hijau. Salah satu kiat dalam mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan dilakukannya pengembangan produk berupa minuman *popping boba* yang terbuat dari terong belanda dan ekstrak teh hijau. Berdasarkan paparan diatas peneliti bermaksud untuk menganalisis pengaruh penambahan ekstrak teh hijau terhadap total fenol dan sifat organoleptik minuman *popping boba* terong belanda.

I.2 Rumusan Masalah

Prevalensi DM penduduk berusia ≥ 15 tahun menurut Konsensus Perkeni 2011 mengalami peningkatan dibandingkab prevalensi tahun 2013 yang dilihat dari data Riskesdas 2018. Salah satu penyebab peningkatan prevalensi DM adalah pola konsumsi yang tidak baik. Perkembangan zaman dan teknologi memiliki peran dalam timbulnya perubahan pola konsumsi masyarakat. Digemarinya jenis – jenis minuman manis (mengandung gula tinggi), salah satunya *bubble drink*. Pada kondisi DM yang tidak dijaga akan terjadi pembentukan ROS. Stres oksidatif bisa membentuk senyawa radikal, sehingga perlu adanya senyawa antioksidan untuk meredam senyawa radikal bebas.

Pembuatan minuman alternatif dengan bahan baku terong belanda dengan penambahan ekstrak teh hijau sebagai minuman *bubble drink* tinggi antioksidan bagi penderita DM Tipe 2 belum pernah dilakukan sebelumnya. Minuman *popping boba* terong belanda dan penambahan ekstrak teh hijau diharapkan memiliki kandungan gizi dan total fenol yang baik untuk menurunkan kadar glukosa darah dan dapat dikonsumsi sebagai produk minuman alternatif untuk penderita DM tipe 2. Didasarkan pada identifikasi masalah tersebut, maka penulis tertarik untuk menganalisis pengaruh penambahan ekstrak teh hijau terhadap total fenol dan sifat organoleptik minuman *popping boba* terong belanda.

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan ekstrak teh hijau terhadap total fenol dan sifat organoleptik minuman *popping boba* terong belanda

I.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan Khusus Penelitian ini adalah :

- a. Menganalisis pengaruh penambahan ekstrak teh hijau terhadap sifat organoleptik (uji hedonik) minuman *popping boba* terong belanda.
- b. Menganalisis pengaruh penambahan ekstrak teh hijau terhadap kadar fenol produk minuman *popping boba* terong belanda.
- c. Menentukan formula terpilih minuman *popping boba* terong belanda dengan penambahan ekstrak teh hijau.
- d. Mengetahui kandungan gizi pada formula terpilih produk minuman *popping boba* terong belanda dengan penambahan ekstrak teh hijau

I.4 Manfaat penelitian

I.4.1 Bagi Peneliti

Manfaat penelitian bagi peneliti ialah peningkatan ilmu pengetahuan serta engalaman peneliti pada bidang pengembangan produk pangan lokal. Manfaat lainnya adalah peneliti dapat mengetahui cara pembuatan minuman *popping boba* berbasis terong belanda dan teh hijau. Selain itu, peneliti dapat mendapatkan variasi cara pengolahan minuman *popping boba*. Serta peneliti dapat mengetahui total fenol dan sifat organoleptik pada produk.

I.4.2 Bagi Masyarakat

Manfaat penelitian bagi masyarakat ialah masyarakat memperoleh pengetahuan tentang manfaat dari terong belanda dan teh hijau. Selain itu, masyarakat dapat mengetahui alternatif produk yang dibuat dari bahan pangan lokal. Serta masyarakat menjadi tahu bahwa produk minuman *popping boba* terong

belanda dengan penambahan ekstrak teh hijau memiliki total fenol yang baik bagi kesehatan.

I.4.3 Bagi Ilmu Pengetahuan

Manfaat penelitian bagi ilmu pengetahuan adalah bertambahnya pengetahuan di bidang gizi terhadap pembuatan minuman *popping boba* terong belanda dengan penambahan teh hijau. Manfaat lainnya yaitu penelitian ini dapat dijadikan pustaka acuan penelitian selanjutnya. Serta tidak menutup kemungkinan untuk diadakannya penelitian lanjutan terhadap produk.