

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pencemaran lingkungan dapat membahayakan kesehatan pada manusia. Salah satu pencemaran lingkungan yaitu pencemaran udara yang disebabkan oleh bertambahnya aktifitas manusia yang menghasilkan polutan, salah satunya penggunaan kendaraan yang menghasilkan emisi gas kendaraan. Berdasarkan berbagai informasi, kendaraan bermotor menghasilkan emisi gas-gas pencemar diantaranya karbon monoksida (CO), nitrogen oksida (NO_x), hidrokarbon (HC), Sulfur dioksida (SO₂), timah hitam (Pb), dan karbon dioksida (CO₂), dari beberapa jenis gas-gas tersebut, CO memiliki presentase paling besar, yaitu sebanyak 70- 80%. Dampak kesehatan yang ditimbulkan oleh gas CO adalah dapat mengikat oksigen dalam darah yang mengakibatkan pusing dan mual, selain itu dapat mengganggu sistem saraf pusat dan sistem kardiovaskular (Maryanto, 2009)

Beberapa pekerjaan yang beresiko terpapar logam berat berbahaya akibat pencemaran udara diantaranya, polisi lalu lintas, petugas kebersihan di jalan, pedagang asongan, peminta-minta, pengamen jalanan, petugas stasiun pengisian bahan bakar umum (SPBU). Pedagang kecil penjual gorengan pinggir jalan dengan steling terbuka juga akan terpapar asap dari kendaraan bermotor dan juga gorengannya akan terpapar debu dan asap kendaraan bermotor yang di dalamnya mengandung logam-logam berat. (Laila & Fathunikmah, 2016). Operator SPBU merupakan salah satu kelompok yang beresiko terpapar oleh logam berat yang berbahaya bagi kesehatan. Wanita usia subur (WUS) termasuk salah satu yang akan terpapar logam berat dari bensin dan emisi gas kendaraan bermotor. Letak SPBU yang dekat dengan jalan raya akan meningkatkan resiko terpapar logam berat dari kendaraan yang melaju (Almunajiat dkk, 2016).

Bahaya logam berat yang ditimbulkan emisi gas kendaraan bermotor dapat menimbulkan berbagai resiko penyakit seperti gangguan pernapasan, sakit kepala, kanker, mengganggu kerja fungsi organ ginjal, osteoporosis dan pembuluh darah (kardiovaskular). Logam berat juga dapat meningkatkan Reactive Oxygen Species (ROS) di sekitar lingkungan manusia yang akan berpengaruh terhadap tingginya stress oksidatif pada darah, stres oksidatif terjadi karena turunnya jumlah oksigen serta zat gizi dalam tubuh manusia (Kusumah dkk, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Yenni tahun 2021 menyatakan bahwa paparan logam berat yang masuk melalui udara sekitar 30-40% akan diabsorpsi ke dalam darah. Cara mengatasi kerusakan oksidatif yang diakibatkan oleh paparan logam berat, tubuh memiliki sistem perlindungan yang kompleks dan komprehensif. Sistem perlindungan tersebut meliputi antioksidan *radicals scavenger* dan antioksidan enzimatik. Antioksidan *radicals scavenger* diantaranya albumin, asam urat, dan bilirubin, sedangkan antioksidan enzimatik yaitu catalase, superoksida dismutase, dan glutathione peroxidase (Winarsi dkk, 2012).

Superoksida dismutase (SOD) merupakan salah satu enzim antioksidan utama yang menangkal radikal bebas, bertindak sebagai sistem pertahanan endogen seluler yang bekerja dengan cara mengatur kadar ROS, dengan demikian peran molekul yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan sangat diperlukan untuk menangkal stress oksidatif (Sheilaadji et al., 2019).

Antioksidan dalam tubuh akan terjaga bila adanya mekanisme antioksidan dari luar sebagai pertahanan, yaitu dapat dengan mengonsumsi makanan yang tinggi antioksidan (vitamin A dan C) seperti pada sayuran dan buah-buahan, kedua vitamin ini merupakan vitamin yang dapat mendetoksifikasi logam berat dan mengurangi gejala manifestasi klinik. (Suhartono dkk, 2007). Vitamin A dan C dapat kita temukan pada makanan fungsional isekitar kita yang mudah didapat dan mengandung zat bio aktif, antioksidan dan antikanker. zat bioaktif yang bisa di dapat pada

buah yang berwarna. Seperti mangga, pepaya, markisa, kesemek, dan ubi jalar ungu.

Kesemek merupakan buah yang nilai jualnya rendah di Indonesia karna kurang terkenal dan masyarakat kurang tau akan manfaat buah tersebut. Rasa kesemek sedikit pahit karna mengandung tanin dan berbau langu. Kandungannya berupa air, protein, lemak, karbohidrat, vitamin A, vitamin C, kallium, postassium, phenol, dan tannin (Wau et al., 2019). Agar buah kesemek dikenal oleh banyak kalangan masyarakat upaya yang dilakukan dengan memperkenalkan produk olahan minuman menggunakan buah kesemek dan dengan menggabungkan bahan makanan yang memiliki rasa segar seperti buah markisa ungu (Kusumah et al., 2021).

Markisa ungu merupakan buah yang mudah ditemukan dan sangat terkenal di Sumatera Utara untuk pembuatan sirup dan jus karena buah markisa rasanya segar, dan harganya juga murah. Markisa ungu banyak mengandung vitamin A, Vitamin C, karoten, komponen flavonoid dan fiber karoten pada markisa ungu merupakan jenis antioksidan yang tinggi dan menonjol dibandingkan antioksidan lain (Kusumastuty, 2018). Agar konsistensi atau kekentalan dari pencampuran buah kesemek dan markisa ungu tetap terjaga dilakukan dengan cara menambahkan bahan pangan yang mengandung pati seperti ubi jalar ungu.

Ubi Jalar Ungu merupakan salah satu ubi yang banyak digemari dan banyak dibudidayakan di Sumatera Utara dan merupakan salah satu bahan pangan penstabil atau pengental sumber karbohidrat yang didalamnya terkandung pigmen antosianin tinggi dari jenis ubi jalar lainnya. Ubi jalar ungu mengandung antosianin yang dapat menjadi makanan fungsional (Husna et al., 2013). Campuran ketiga bahan makanan tersebut dijadikan minuman yang sehat dan menyegarkan dengan buah markisa, kesemek, ubi Jalar ungu yang disingkat dengan "MARMEK BILARUNG".

Hasil survei pendahuluan yang telah dilakukan pendahuluan pada bulan Mei 2022 di salah satu SPBU di kota Medan memiliki pekerja laki-laki dan wanita diantara nya WUS. Berdasarkan informasi yang didapat jam

operasional di SPBU mulai dari jam 06.00 pagi sampai 10.00 malam kurang lebih 900 kendaraan di setiap SPBU seperti mobil pribadi, sepeda motor bahkan mobil angkutan umum melakukan pengisian bahan bakar di SPBU tersebut. Pekerjaan di SPBU menjadi salah satu pekerjaan yang rentan akan pembakaran bensin, solar, polusi udara, yang dapat menyebabkan migrasi logam berat.

Berdasarkan berbagai data yang dikumpulkan tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian Pengaruh Pemberian Minuman Sehat Marmek Bilarung Terhadap Superoxide Dismutase (SOD) Pada WUS. Operator Di Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) Sekitar Kota Medan Dan Lubuk Pakam.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah bagaimanakah “Pengaruh Pemberian Minuman Sehat “MARMEK BILARUNG” Terhadap Superoxide Dismutase (SOD) pada WUS Operator Di SPBU Sekitar Kota Medan”

C. TUJUAN

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui Dampak Pemberian Minuman Sehat “MARMEK BILARUNG” Terhadap Superoxide Dismutase (SOD) Pada WUS Operator Di SPBU Sekitar Kota Medan Dan Lubuk Pakam.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk menilai kadar SOD sebelum dan sesudah pemberian pada kelompok control pada WUS operator di SPBU
- b. Untuk menilai kadar SOD sebelum dan sesudah pemberian kelompok 1 pada WUS operator di SPBU
- c. Untuk menilai kadar SOD sebelum dan sesudah pemberian kelompok 2 pada WUS operator di SPBU
- d. Untuk menilai kadar SOD sebelum dan sesudah pemberian kelompok 3 pada WUS operator di SPBU

- e. Menganalisis perbedaan antar kelompok kadar SOD sebelum dan sesudah pemberian treatment pada WUS operator di SPBU

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

- a. Sebagai salah satu sarana untuk mengembangkan kemampuan dan wawasan penulis dalam penulisan skripsi
- b. Menambah pengetahuan penulis tentang pengolahan minuman “Marmek Bilarung “ sebagai minuman ringan dan sehat

2. Bagi WUS

- a. Memberikan informasi kepada WUS khususnya pekerja di SPBU tentang pentingnya mengkonsumsi minuman sehat yang mempunyai kandungan antioksidan tinggi yang bertindak sebagai fungsional seperti “Marmek Bilarung“
- b. Memberikan informasi kepada WUS bagaimana cara mencegah paparan akibat sering terpapar oleh emisi gas kendaraan bermotor dan migrasi logam berat.

3. Bagi Masyarakat

Memberi informasi pada masyarakat yang bekerja terutama di tempat terbuka yang selalu terpapar oleh asap kendaraan bermotor bahwa buah -buahan yang jarang dikonsumsi bahkan tidak disukai ternyata memiliki manfaat dan zat gizi yang bagus untuk kesehatan tubuh dan dapat menangkal radikal bebas, seperti markisa ungu, kesemek dan ubi jalar ungu “Marmek Bilarung” yang dapat diolah sebagai minuman sehat.