

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan penyakit yang umum terjadi, dapat dicegah, dan dapat diobati yang ditandai dengan gejala pernapasan persisten dan hambatan aliran udara karena abnormalitas yang biasanya disebabkan oleh paparan gas atau partikel berbahaya dan dipengaruhi oleh faktor penderita misalnya perkembangan paru yang abnormal (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*, 2020). Menurut WHO, PPOK dapat didefinisikan sebagai suatu penyakit paru yang ditandai dengan adanya hambatan yang persisten aliran udara nafas dari paru di saluran pernafasan. PPOK merupakan suatu penyakit yang sering tidak terdiagnosa dan mengancam jiwa, yang mempengaruhi pernafasan normal dan tidak sepenuhnya reversibel. Gambaran yang lebih dikenal sebelumnya berupa bronkhitis kronis dan emfisema sudah tidak lagi digunakan, kini keduanya termasuk dalam diagnosis PPOK (WHO, 2012).

PPOK merupakan satu dari 4 penyakit tidak menular utama yang 60% menyebabkan kematian di Indonesia (Kemenkes RI, 2019). PPOK sekarang ini menjadi penyebab kematian keempat di dunia, tetapi diproyeksikan akan meningkat menjadi penyebab kematian ketiga pada tahun 2020. PPOK merupakan penyebab utama masalah kronik yang mengakibatkan kematian dan kesakitan di dunia (GOLD, 2017). Riset Kesehatan dasar (Riskesdas) 2013 menyatakan prevalensi PPOK di Indonesia pada usia > 30 tahun sebesar 3,7%, untuk prevalensi penderita PPOK di Provinsi Lampung sebesar 1,4%.

Keadaan PPOK berkaitan dengan terjadinya emfisema dan *remodeling* saluran napas sebagai akibat dari interaksi sistem inflamasi dan imunologi yang mengakibatkan perubahan pada paru-paru (Berg & Wright, 2016). Pasien PPOK mengalami inflamasi yang akan menghasilkan oksidan yang dapat merusak jaringan. Kerusakan tersebut juga terjadi pada molekul penting seperti antiprotease. Kerusakan antiprotease di dalam sel akan meningkatkan kerentanan terhadap kematian dan perkembangan sel alveolar emfisema (Khan, Fell, & James, 2014).

Emfisema juga terjadi karena pasien PPOK mengalami peningkatan aktivitas elastase yang berlebihan, stres oksidatif, apoptosis, dan autoimunitas (Cantor & Turino, 2019).

Eksaserbasi akut pada PPOK merupakan penyebab pasien masuk ke rumah sakit untuk dirawat inap dan dapat menyebabkan kematian pada pasien PPOK. Penelitian oleh Flattet (2017) menyimpulkan bahwa pasien PPOK memiliki prognosis yang tidak menyenangkan, terutama setelah eksaserbasi yang membutuhkan rawat inap. Fungsi paru prediktor terkuat dari risiko mortalitas yang dialami oleh pasien PPOK. Faktor demografis, seperti usia dan penyakit penyerta, terutama diabetes dan kanker, berhubungan erat dengan hasil akhir pasien (Flattet et al., 2017).

Selain itu, status nutrisi juga merupakan faktor yang berkaitan dengan kondisi pasien PPOK (Schols et al., 2014). Berdasarkan GOLD (2020), faktor risiko PPOK adalah status sosioekonomi yang salah satunya adalah rendahnya asupan nutrisi (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2020*). Penelitian oleh Schols (2014) menyimpulkan bahwa diet yang seimbang bermanfaat untuk pasien PPOK karena pasien khususnya bermanfaat untuk menjaga fungsi paru (Schols et al., 2014).

Secara global, angka kejadian PPOK akan terus meningkat di setiap tahunnya karena tingginya peningkatan faktor risiko PPOK, diantaranya disebabkan meningkatnya jumlah perokok, perkembangan daerah industri dan polusi udara baik dari pabrik maupun kendaraan bermotor, terutama di kota-kota besar dan lokasi industri serta pertambangan. Keadaan patologis terjadi ketika jumlah radikal bebas dan antioksidan dalam tubuh terjadi ketidakseimbangan. Peningkatan jumlah radikal bebas dalam tubuh akan memicu terjadinya stress oksidatif dan merangsang peroksidasi pada sel, sehingga dapat menimbulkan kerusakan dan kematian pada sel tubuh. Pada penderita PPOK, tingginya radikal bebas dalam tubuh dapat mengakibatkan peradangan saluran napas, peradangan sistemik, dan adanya peningkatan sel-sel paru-paru yang mengalami inflamasi (Fischer, Voynow, Ghio, 2014).

Pada umumnya antioksidan dibutuhkan tubuh untuk melindungi tubuh dari serangan radikal bebas. Antioksidan adalah suatu senyawa atau komponen kimia

yang dalam kadar atau jumlah tertentu mampu menghambat atau memperlambat kerusakan akibat proses oksidasi (Sayuti dan Yenrina, 2015). Antioksidan berperan penting dalam melindungi sel-sel dari kerusakan akibat radikal bebas. Pada penderita PPOK peranan antioksidan menjadi sangat penting untuk menangkalkan radikal bebas dalam tubuh, sehingga stress oksidatif, ketidakseimbangan protease-antiprotease serta inflamasi dapat dikurangi.

Disimpulkan dari sebuah penelitian di Korea oleh Hong (2018) bahwa vitamin mengandung antioksidan yang memiliki manfaat terhadap fungsi paru dimana terdapat hubungan yang kuat antara konsumsi vitamin antioksidan dengan penurunan risiko terjadinya PPOK pada pasien (Hong, Lee, Lee, & Kim, 2018). Beberapa nutrisi mampu mengerahkan anti-inflamasi yang kuat dan efek antioksidan adalah vitamin A, C dan E. Vitamin C memiliki potensi untuk menghasilkan efek positif pada tubuh pasien PPOK. Vitamin tersebut juga cenderung menjadi pelindung untuk menunda perkembangan PPOK (Collins et al., 2019).

Kondisi yang dialami pasien PPOK dapat menurunkan kualitas hidup serta meningkatkan risiko kematian karena mengalami PPOK eksaserbasi akut. Oleh karena itu, penelitian tinjauan literature ini penting dengan tujuan untuk mengetahui peran bahan makanan sumber antioksidan bagi penderita PPOK. Dimana pada beberapa jurnal ilmiah yang ada antioksidan memiliki peran penting bagi penderita Penyakit Paru Obstuktif Kronis.

## **B. Rumusan Masalah**

Penyakit paru obstruktif kronis atau sering disingkat PPOK merupakan istilah yang digunakan untuk sejumlah penyakit yang menyerang paru-paru untuk jangka panjang. Penyakit ini menghalangi aliran udara dari dalam paru-paru sehingga pengidap akan mengalami kesulitan dalam bernapas. PPOK umumnya merupakan kombinasi dari dua penyakit pernapasan, yaitu bronkitis kronis dan emfisema. Pada penderita PPOK biasanya akan mengalami inflamasi saluran napas yang merupakan amplifikasi respons inflamasi normal akibat iritasi kronik dan dapat menurunkan kualitas hidup pasien PPOK. Antioksidan penting peranannya bagi penderita PPOK karena dapat membantu mengatasi inflamasi yang

terjadi. Antioksidan sendiri banyak ditemukan diberbagai bahan pangan, seperti buah, sayur dan herbal lainnya. Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut “Bagaimana pengaruh asupan vitamin C, E dan *Beta-karoten* terhadap derajat keparahan pasien penderita PPOK?”

## **C. Tujuan**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk diketahui peran vitamin C, E, dan *beta-karoten* terhadap derajat keparahan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) berdasarkan telaah jurnal penelitian.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Diketahui karakteristik usia sampel PPOK.
- b. Diketahui karakteristik jenis kelamin sampel PPOK.
- c. Diketahui peran asupan vitamin C terhadap derajat keparahan PPOK
- d. Diketahui peran asupan vitamin E terhadap derajat keparahan PPOK
- e. Diketahui peran asupan *beta-karoten* terhadap derajat keparahan PPOK

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan mampu mrnambah pengetahuan serta informasi kepada masyarakat dan mampu mengembangkan ilmu kesehatan terutama di bidang gizi.

### **2. Manfaat Aplikatif**

#### **a. Bagi Peneliti**

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai pengalaman serta menambah ilmu dan sebagai aplikasi ilmu gizi yang telah diperoleh semasa kuliah.

#### **b. Bagi Peneliti Lain**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan acuan dalam melakukan penelitian selanjutnya.

#### **c. Bagi Masyarakat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat mengenai peran asupan sumber makanan antioksidan pada penderita PPOK.

#### **E. Ruang Lingkup**

PPOK merupakan istilah yang digunakan untuk sejumlah penyakit yang menyerang paru-paru untuk jangka panjang. Pada beberapa penelitian diketahui bahwa mayoritas penderita PPOK akan mengalami inflamasi saluran napas akibat dari iritasi kronis. Maka fokus pada penelitian ini adalah asupan sumber antioksidan yang dapat membantu mengatasi inflamasi pada penderita PPOK. Penelitian ini merupakan penelitian penelusuran pustaka atau studi kepustakaan yang dilakukan dengan cara menganalisis informasi yang diperoleh melalui jurnal penelitian yang terbit pada tahun 2017 hingga tahun 2021 (lima tahun terakhir) yang diperoleh melalui *search engine* terpercaya, yaitu *google scholar*, *one search*, *elsevier* dan *pubmed*, kemudian diringkas dan disimpulkan. Penelitian ini menggunakan empat jurnal yang diperoleh dari *pubmed* dan berasal dari luar negeri dan satu jurnal berasal dari Indonesia. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode analisis isi (*content analysis*). Variabel dalam penelitian ini adalah asupan makanan sumber antioksidan, usia dan jenis kelamin, dan derajat keparahan PPOK.