

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Diabetes Mellitus merupakan penyakit yang sering kita jumpai di masyarakat. DM merupakan suatu kelompok penyakit metabolik karakteristik yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah, yang terjadi karena gangguan sekresi insulin, kerja insulin, maupun kedua-duanya. Ketidaksesuaian kerja insulin pada penyakit DM ini, mengakibatkan glukosa dari pembuluh darah tidak mampu masuk ke jaringan. Keadaan ini menyebabkan sebagian besar glukosa tetap berada dalam sirkulasi darah sehingga terjadi hiperglikemik. Hiperglikemia kronik pada diabetes berhubungan dengan kerusakan jaringan jangka panjang, disfungsi atau kegagalan beberapa organ tubuh, terutama mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah (Yekti et al., 2014).

*International Diabetes Federation (IDF)* memprediksi adanya kenaikan jumlah penyandang Diabetes Melitus di Indonesia dari 9,1 juta pada tahun 2014 menjadi 14,1 juta pada tahun 2035 (Decroli, 2019). Jumlah penderita Diabetes Melitus di Indonesia merupakan jumlah penderita terbesar ke 4 di dunia setelah Amerika Serikat, India dan Cina (WHO, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Maria Monica Situmeang 2018, pada 20 sampel serum pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang dirawat di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan ditemukan hasil pemeriksaan *C-Reactive Protein* yang positif sebanyak 14 sampel (70%)

dan yang negative sebanyak 6 sampel (30%). Fungsi dan peranan *C-Reactive Protein* di dalam tubuh (*in vivo*) belum diketahui seluruhnya, banyak hal yang masih merupakan hipotesis. Meskipun CRP bukan antibody, tetapi *C-Reactive Protein* mempunyai beberapa fungsi biologis yang menunjukkan peranannya pada proses peradangan dan mekanisme daya tahan tubuh terhadap infeksi (Silalahi et al., 2012).

*C-Reactive Protein (CRP)* merupakan penanda inflamasi serta salah satu protein fase akut yang disintesis pada hati untuk memantau secara non-spesifik penyakit lokal maupun sistemik. Kadar CRP meningkat setelah adanya trauma, infeksi bakteri, serta inflamasi sebagai biomarker, CRP dianggap sebagai respon peradangan fase akut yang mudah dan murah untuk diukur dibandingkan dengan penanda inflamasi lainnya. CRP juga dijadikan menjadi penanda prognostik untuk inflamasi. Peningkatan kadar CRP berhubungan dengan penggunaan tembakau, peningkatan indeks massa tubuh, usia, hipertensi, resistensi insulin, diabetes, penyakit ginjal kronis, penurunan fungsi ventrikel kiri, dan depresi (Dewi et al., 2016).

Hipertensi merupakan faktor risiko utama untuk terjadinya DM. Hubungannya dengan DM sangatlah kompleks, hipertensi dapat membuat sel tidak sensitif terhadap insulin (resisten insulin). Insulin berperan meningkatkan ambilan glukosa di banyak sel dan dengan cara ini juga mengatur metabolisme karbohidrat, sehingga jika terjadi resistensi insulin oleh sel, maka kadar gula di dalam darah juga dapat mengalami gangguan penyakit komplikasi lainnya (Pratama Putra et al., 2019).

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah *sistolik* lebih dari 140 mmHg dan/atau tekanan darah *diastolik* lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal, jantung, dan otak bila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai (Kemenkes RI, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Aprilla Ukhtin Harahap yang menggunakan metode Kualitatif yaitu Latex Aglutinasi sehingga interpretasi hasilnya jika terdapat sampel positif yaitu adanya aglutinasi dan jika tidak negatif yaitu tidak ada aglutinasi. Distribusi sampel menurut jenis kelamin menunjukkan bahwa jumlah hasil untuk laki-laki yaitu 6 orang positif (20%) dan negatif 7 orang (23%) sedangkan pada perempuan yang negatif 11 orang (37%) dan positif 6 orang (20%). Hal ini antara lain disebabkan karena faktor ketidakpatuhan pasien dalam memperbaiki pola hidup yang sehat dan kebiasaan merokok pada laki-laki yang memudahkan terjadinya hipertensi. Distribusi sampel berdasarkan kelompok umur memperlihatkan bahwa yang terbanyak terjadi pada saat usia >50 tahun yaitu pada rentang usia 51-65 tahun 5 orang (17%) dan pada rentang usia 66-80 tahun 3 orang (10%) sedangkan pada rentang usia 35-50 tahun 4 orang (13%). Pada usia 40 tahun dinding arteri akan mengalami penebalan karena adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan berangsur-angsur menyempit dan menjadi kaku.

Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Magetan di beranda kesehatan dari tahun 2018 jumlah kasus 10 penyakit terbanyak di kabupaten Magetan yaitu salah satunya penyakit darah tinggi primer dan Diabetes Melitus. Sebagian penyakit Hipertensi adalah lansia yang berusia  $\geq 50$  tahun akan mengalami peningkatan tekanan darah karena tingkat kebugaran jasmani yang rendah pada komponen daya tahan kardiovaskuler, kekuatan otot dan respiratori. Dan beberapa faktor yang terbukti berhubungan terhadap kejadian diabetes melitus adalah obesitas, stres, frekuensi konsumsi karbohidrat, frekuensi konsumsi lemak dan aktivitas fisik.

Berdasarkan latar belakang diatas akan dilakukan penelitian pemeriksaan CRP pada pasien penderita Diabetes Melitus dan Hipertensi di RSUD dr. Sayidiman Magetan. Pada penelitian ini bertujuan agar pasien dapat mengetahui inflamasi atau peradangan dalam tubuh sehingga pemberian obat terapi dapat segera dilakukan untuk mencegah komplikasi Diabetes Melitus dan Hipertensi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana Gambaran Hasil Pemeriksaan *C-Reactive Protein* Pada Pasien Diabetes Melitus dan Hipertensi di RSUD dr. Sayidiman Magetan ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan *C-Reactive Protein* pada pasien Diabetes Melitus dan Hipertensi di RSUD dr. Sayidiman Magetan.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengidentifikasi karakteristik pada penderita pasien Diabetes Melitus dan Hipertensi di RSUD dr. Sayidiman Magetan.
2. Untuk mengukur kadar *C-Reactive Protein* pada penderita pasien Diabetes Melitus dan Hipertensi di RSUD dr. Sayidiman Magetan.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian terbagi menjadi 2, yaitu :

#### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Menambah referensi tentang gambaran hasil pemeriksaan CRP pada pasien Diabetes Melitus dan Hipertensi di RSUD dr. Sayidiman Magetan.

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

a. Bagi Pasien

Dapat menambah wawasan di bidang Imunologi mengenai pemeriksaan CRP pada pasien Diabetes Melitus dan Hipertensi serta sebagai salah satu sarana informasi untuk memberikan gambaran kepada masyarakat mengenai Diabetes Melitus dan Hipertensi serta bermanfaat agar pasien dapat mengetahui inflamasi atau peradangan dalam tubuh sehingga pemberian obat terapi dapat segera dilakukan untuk mencegah komplikasi Diabetes Melitus dan Hipertensi.

b. Bagi Peneliti

Peneliti dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan kepada masyarakat mengenai gambaran pemeriksaan CRP pada pasien Diabetes Melitus dan Hipertensi.