

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Diabetes Mellitus ( DM ) menurut WHO pada tahun 2012 adalah suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat dari insufisiensi fungsi insulin. Menurut survei yang dilakukan WHO, Indonesia merupakan negara ke-4 dengan jumlah penderita DM terbesar di dunia setelah India, Cina , dan Amerika Serikat. WHO memprediksi bahwa DM pada tahun 2000 yang awal mulanya sebanyak 8,4 juta orang akan mengalami peningkatan hingga 20,9% atau sekitar 21,3 juta orang penderita DM pada tahun 2030. Hal ini menunjukkan bahwa penyakit DM merupakan masalah kesehatan yang serius di Indonesia. Masalah yang akan dihadapi oleh penderita DM cukup kompleks dengan terjadinya komplikasi pada mikrovaskular maupun makrovaskular. Salah satu komplikasi mikrovaskular adalah nefropati diabetika yang bersifat kronik progresif dan irreversibel yang dapat menyebabkan terjadinya gagal ginjal terminal<sup>1,2</sup>.

Tanda dari nefropati diabetika adalah proteinuria. Proteinuria adalah kondisi dimana terdapat protein dalam urin sebesar >300 mg/L. Proteinuria merupakan suatu petanda adanya kerusakan ginjal, pada banyak penelitian terbukti bahwa proteinuria mempunyai peran sebagai petanda risiko mortalitas kardiovaskular dan prediktor progresivitas penyakit ginjal. Berdasarkan penelitian, jumlah protein yang dikeluarkan melalui urin berkorelasi dengan besarnya penurunan laju filtrasi glomerulus. Proteinuria dinyatakan patologis bila kadarnya di atas 150 mg/hari pada beberapa kali pemeriksaan dalam waktu yang berbeda. Proteinuria dikatakan masif bila terdapat protein dalam urin melebihi 3500 mg/hari. Suharjono mengatakan bahwa 87 penderita DM tipe 2 bahwa 54

orang memperoleh hasil albuminuria positif dan 33 orang memperoleh hasil albuminuria negatif, sedangkan Evy mengatakan terdapat hubungan positif dan signifikan antara lamanya perjalanan penyakit DM tipe 2 dengan proteinuria kualitatif.<sup>3,4,5</sup>

Bawazier mengatakan prevalensi mikroalbuminuria, hampir 60% dari penderita hipertensi dan diabetes di Asia menderita nefropati diabetik. Presentasi tersebut terdiri atas 18,8 % dengan makroalbuminuria dan 39,8% dengan mikroalbuminuria. Nefropati diabetik pada hipertensi terjadi karena terdapat kegagalan autoregulasi mikrosirkulasi ginjal dalam keadaan normal. Kegagalan autoregulasi ini yang menyebabkan tekanan darah arterial ditransmisikan ke dalam sirkulasi ginjal dan menyebabkan kerusakan glomerulus, jaringan intersisial, dan mesangial. Hal tersebut menyebabkan peningkatan permeabilitas sehingga dapat lolos serta ditemukan dalam urin<sup>4,6,7</sup>.

Pemeriksaan proteinuria diharapkan dapat mendeteksi komplikasi lebih awal sehingga penanganan dapat dilakukan lebih baik seperti yang dijelaskan dalam Hadits bahwa seorang mukmin harus menjaga kesehatannya dan mencegah datangnya penyakit, seperti yang dijelaskan dibawah ini :

يَمْرُؤٌ لَا وَبَاءَ فِيهَا يَنْزَلُ لَيْلَةَ السَّنَةِ فِي فَإِنَّ السَّقَاءَ وَأَوْكُوا الْإِنَاءَ غَطُّوا  
ذَلِكَ مِنْ فَيْهِ نَزَلَ إِلَّا وَكَأَنَّ عَلَيْهِ لَيْسَ سِقَاءٌ أَوْ غِطَاءٌ عَلَيْهِ لَيْسَ بِإِنَاءٍ  
الْوَبَاءِ .

Tutuplah bejana, ikatlah kantung air. Sesungguhnya dalam satu tahun terdapat satu malam yang turun pada malam itu wabah penyakit. Tidaklah wabah itu melewati bejana yang tidak ditutup atau wadah air yang tidak diikat, melainkan wabah itu akan turun padanya (HR. Bukhari).

Penelitian ini dilakukan untuk membuktikan perbedaan kadar proteinuria pada penderita DM tipe 2 dengan hipertensi dan normotensi.

## 1.2. Perumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan kadar proteinuria pada penderita DM tipe 2 dengan hipertensi dan normotensi ?

## 1.3. Tujuan Penelitian

### 1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan perbedaan kadar proteinuria pada penderita DM tipe 2 dengan hipertensi dan normotensi.

### 1.3.2. Tujuan khusus

1.3.2.1. Mengidentifikasi prevalensi pasien yang mengalami proteinuria pada penderita DM tipe 2 normotensi.

1.3.2.2. Mengidentifikasi prevalensi pasien yang mengalami proteinuria pada penderita DM tipe 2 dengan hipertensi

1.3.2.3. Membuktikan perbedaan kadar proteinuria pada penderita DM tipe 2 dengan hipertensi dan penderita DM tipe 2 dengan normotensi di RSUD Tugurejo Semarang.

## 1.4. Orisinalitas penelitian

Tabel 1.1 Orisinalitas penelitian

Nama Penelitian	Hasil	Persamaan
<i>Awaking blood pressure surge and progression to microalbuminuria in type 2 normotensive diabetic patients</i> (Michelangela Barbieri et al, 2016)	Setelah pemantauan 6,5 tahun terdapat peningkatan mikroalbuminuria dalam proteinuria pada pasien DM tipe 2 dengan hipertensi	Variabel bebas : DM tipe 2 normotensi
<i>Prevalence and determinants of microalbuminurea among type 2 diabetes mellitus patients</i> (Ali Abdalkader Ali, 2013)	Terdapat peningkatan mikroalbuminuria pada pasien DM tipe 2 dengan hipertensi serta obesitas	Variabel bebas : DM tipe 2 dengan hipertensi dan normotensi

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya adalah Barbirei meneliti menggunakan variabel mikroalbuminuria dengan metode kohort dan pada penelitian ini menggunakan variabel proteinuria dengan metode *cross sectional* sedangkan Abdalkader meneliti menggunakan variabel mikroalbuminuria dengan obesitas dan pada penelitian ini menggunakan variabel proteinuria pada penderita DM tipe 2 dengan hipertensi dan normotensi. Periode tahun pengambilan sampel, tempat sampel penelitian diambil yaitu di RSUD Tugurejo Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia sehingga memungkinkan terdapat hasil penelitian yang berbeda.

## **1.5. Manfaat Penelitian**

### **1.5.1. Manfaat bagi keilmuan**

Dapat digunakan sebagai landasan pengelolaan penatalaksanaan sebelum terjadi komplikasi pada penderita DM tipe 2 dengan hipertensi.

### **1.5.2. Manfaat praktis**

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi pengetahuan terutama bagi penderita DM tipe 2 dengan hipertensi terhadap risiko proteinuria.