

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Neuropati adalah kelainan pada saraf yang menyebabkan nyeri, hipestesi, kesemutan, pembengkakan, atau kelemahan otot pada bagian tubuh yang berbeda. Hal ini biasanya dimulai di tangan atau kaki dan memburuk dari waktu ke waktu, sering disebut juga neuropati perifer. (Jurnal Asia, 2014).

Neuropati merupakan gangguan saraf yang dapat terjadi pada usia lanjut, pasien diabetes, trauma pada saraf, serta kekurangan vitamin neurotropik. Pada neuropati yang dapat terjadi akibat kekurangan vitamin neurotropik, yaitu vitamin B1, B6, dan B12. Semua orang berisiko terkena neuropati. Hanya risiko bisa lebih tinggi atau rendah, tergantung dari berbagai faktor, seperti gaya hidup dan riwayat keluarga. (Jurnal Asia, 2014). Neuropati perifer yang paling sering adalah neuropati diabetik. Kerusakan ini mengenai saraf perifer atau saraf tepi, yang biasanya berada di anggota gerak. Seringkali pasien datang pertama untuk keluhan saraf ini, dan setengah diperiksa oleh dokter, baru diketahui bahwa ia ternyata mengidap diabetes (Tandra H, 2007).

Neuropati lebih sering terjadi pada dua macam kondisi. Yang pertama adalah pada orang berusia lanjut. Penelitian menyebutkan bahwa satu dari empat orang berusia diatas 40 tahun menderita neuropati. Semakin bertambah umur, semakin seseorang cenderung lebih banyak mengalami gangguan saraf. Dan jika ia tidak diterapi dengan benar, neuropati dapat mengarah pada penyakit saraf yang lebih berat. Kondisi kedua yang rawan neuropati adalah pada penyandang diabetes, biasa disebut neuropati diabetikum. (Jurnal Asia, 2014).

*Carpal tunnel syndrome* (CTS) atau sindroma terowongan karpal adalah salah satu gangguan pada lengan tangan karena terjadi penyempitan pada terowongan karpal, baik akibat edema fascia pada terowongan tersebut maupun akibat kelainan pada tulang yang mengakibatkan penekanan terhadap nervus medianus. *Carpal tunnel syndrome* diartikan sebagai kelemahan pada tangan yang disertai nyeri pada daerah distribusi nervus medianus. (Dejong, 1992).

*Carpal tunnel syndrome* merupakan penekanan pada nervus medianus yang paling sering terjadi di pergelangan tangan. Hal ini biasanya disebabkan oleh penggunaan tangan yang berlebihan dan pajanan trauma yang berulang. Keluhan ini ditandai dengan parastesia yang lebih berat pada malam hari, penurunan sensasi pada ibu jari, telunjuk dan jari tengah serta kelemahan dan atrofi otot thenar. (Maurice dkk, 2011). *Carpal tunnel syndrome* paling sering berkaitan dengan pekerjaan (occupational health condition), terutama pada pekerjaan yang melibatkan tekanan tinggi, getaran dan gerakan yang berulang pada pergelangan tangan. (Palmer dkk, 2011). Sindroma ini kini lebih sering dijumpai berkaitan dengan penggunaan komputer atau mesin ketik. (Vinik dkk, 2004).

Terdapat dua bentuk CTS yaitu akut dan kronik. Bentuk akut disebabkan oleh peningkatan tekanan yang tiba-tiba dan menetap pada terowongan karpal, yang paling sering berkaitan dengan fraktur tulang radius, luka bakar, koagulopati, infeksi dan injeksi lokal. (Aroori dkk, 2008). Bentuk yang kronis lebih sering dijumpai dan gejala dapat menetap selama berbulan-bulan hingga bertahun-tahun. Penyebab CTS kronis yang tidak berkaitan dengan pekerjaan dapat dibagi menjadi lokal (inflamasi, trauma, tumor dan anomali anatomi), regional (osteoarthritis, rheumatoid arthritis, amyloidosis dan gout) dan sistemik (diabetes melitus (DM), obesitas, hipotiroidisme, kehamilan, menopause, systemic lupus erythematosus dan sebagainya). (Aroori dkk,

2008; Palmer dkk, 2011). Sekitar sepertiga kasus CTS berkaitan dengan kondisi sistemik tersebut dan sekitar 6% pasien merupakan penderita diabetes. (Katz dkk, 2002).

*Carpal tunnel syndrome* merupakan *entrapment neuropathy* yang paling sering dijumpai pada pasien DM. (Vinik dkk, 2004). Hal ini terlihat dari berbagai studi tentang CTS pada DM. *Carpal tunnel syndrome* dan *diabetic polyneuropathy* merupakan kondisi yang sering dijumpai pada pasien DM. Prevalensi CTS dijumpai lebih tinggi pada pasien dengan DPN dibandingkan pada populasi umum. Prevalensi CTS pada populasi kontrol adalah 2%, sedangkan pada pasien DM tanpa DPN adalah 14% dan 30% pada pasien DM dengan DPN. (Perkins dkk, 2004).

Diagnosis CTS biasanya ditegakkan berdasarkan riwayat penyakit dan temuan klinis. Biasanya, pasien mengeluh rasa kebas atau kehilangan sensorik pada distribusi nervus medianus (tiga jari pertama dan sisi radial dari jari keempat). Pasien juga dapat mengeluhkan nyeri di area tersebut, sering dengan penyebaran proksimal ke lengan. Rasa nyeri ini dapat membangunkan pasien dari tidur dan diperberat dengan aktivitas yang melibatkan fleksi atau ekstensi pergelangan tangan dan dapat juga dijumpai kelemahan otot abduktor polisis brevis (APB). Pada pemeriksaan klinis dapat dijumpai tanda Tinel's dan Phalen's. (Kim dkk, 2001; Kanaan dkk, 2001; Tay dkk, 2006).

Metode yang paling objektif untuk menegakkan diagnosis CTS adalah dengan pemeriksaan elektrodiagnostik. (Oge dkk, 2004). Pemeriksaan keceparan hantar saraf (KHS) dan elektromiografi (EMG) dapat mengkonfirmasi diagnosis CTS dan membantu melokalisir lokasi entrapment saraf. (Kim dkk, 2001). Pemeriksaan KHS merupakan uji diagnostik yang pasti untuk CTS dengan sensitivitas dan

spesifisitas yang tinggi. Pemeriksaan ini menunjukkan lesi distal pada nervus medianus dan menyingkirkan kondisi perifer lainnya dengan gejala yang sama. (Tay dkk, 2006)

Methylcobalamin merupakan bentuk *neurologically active* dari vitamin B12. Suatu penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi methylcobalamin yang tinggi pada cairan serebrospinal efektif dan aman dalam penatalaksanaan gejala neuropati diabetik. (Edi dkk, 1987). Methylcobalamin merupakan satu-satunya derivat aktif dari vitamin B12 yang mempunyai efek merangsang proteosintesis sel-sel Schwann dan dengan jalan transmetilasi dapat menyebabkan mielogenesis dan regenerasi akson saraf dan memperbaiki transmisi pada sinaps. (Yamatsu dkk, 1976).

Chen dkk, (2015) melakukan penelitian efek dari methylcobalamin terhadap kecepatan hantar syaraf pada pasien neuropati perifer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa methylcobalamin memperlihatkan perbaikan kecepatan hantar syaraf (Chen dkk, 2015). Pada pasien polineuropati diabetika memperlihatkan perbaikan klinis dari pemberian methylcobalamin yang dilihat dari kecepatan hantar syaraf dan intensitas nyeri. (Dominguez dkk, 2012).

Menurut pandangan Islam sehat jasmani dan rohani merupakan nikmat dari Allah yang sangat mahal yang dikaruniakan kepada setiap hamba-Nya. Dalam islam, berobat merupakan suatu tindakan yang dianjurkan. Dalam berbagai riwayat menunjukkan bahwa Nabi pernah berobat untuk dirinya sendiri, serta pernah menyuruh keluarga dan sahabatnya agar berobat ketika dia sedang sakit. Oleh karena itu seseorang yang sakit diperbolehkan berobat untuk sembuh dari penyakitnya agar dapat mempergunakan akal pikiran dan tubuhnya dengan baik dalam menjalankan perintah Allah dalam kehidupan sehari-hari. Di islam sendiri berobat termasuk upaya

memelihara jiwa dan raga, dan ini termasuk salah satu tujuan syari'at islam yaitu memelihara jiwa. Setiap muslim harusnya meyakini bahwa Allah-lah yang menurunkan penyakit dan Dia pula yang menurunkan obatnya.

Kondisi sakit merupakan sebuah ujian yang diberikan Allah SWT. Selain sebagai ujian, dengan sakit, kita dapat mengevaluasi diri apakah selama ini sudah menjaga kesehatan dengan baik atau belum. Saat seseorang sedang sakit, pastilah ada alasan yang menyebabkan orang tersebut sakit. Oleh karena itu, pola hidup yang baik seperti penggunaan anggota tubuh yang tidak berlebihan, makan-makanan yang sehat dan olahraga yang teratur dapat mencegah kita dari segala penyakit.

*Carpal tunnel syndrome* dan diabetes melitus dapat disebabkan oleh gaya hidup yang tidak baik, seperti jarang berolahraga, penggunaan pergelangan tangan yang berlebihan dan makan-makanan yang tidak sehat. Tujuan dari pengobatan CTS ini adalah mengurangi gejala yang timbul agar dapat melakukan pekerjaan seperti sedia kala. Bila gejala atau rasa sakit ini terus menerus dibiarkan saja, maka akan berdampak akibat terjadinya kelainan pada otot-otot telapak tangan atau otot-otot tenar yaitu mengalami atrofi atau pengecilan otot. Bila sudah terjadi seperti itu maka kemampuan motorik tangan sudah berkurang, dan harus dilakukan tindakan operatif. Maka dari itu kita harus cegah gejalanya sejak dini agar tidak terlambat dalam penanganannya.

Pengobatan yang digunakan dalam islam menggunakan obat-obatan dengan bahan dasar yang halal dan aman untuk tubuh dan sangat minimal sekali efek samping yang ditimbulkan. Dengan kemajuan teknologi, penggunaan metilkobalamin telah teruji sebagai terapi tambahan dalam pengobatan CTS (*carpal tunnel syndrome*). Metilkobalamin itu sendiri terdapat pada jeroan (hati, ginjal,

jantung) dan kerang. Kuning telur, susu kering bebas lemak dan makanan berasal dari laut (ikan sarden) mengandung vitamin B<sub>12</sub> dalam jumlah sedang. Selain itu metilkobalamin tidak menimbulkan efek samping apabila digunakan dalam jangka panjang. Semua ini tersirat dalam pernyataan Rasulullah SAW bahwa Allah SWT menurunkan penyakit sekaligus obatnya, termasuk *Carpal tunnel syndrome* (CTS).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk menulis skripsi dengan judul "*Pengaruh pemberian metilkobalamin terhadap kecepatan hantar saraf dan intensitas nyeri pada pasien Carpal tunnel syndrome dengan DM dan tanpa DM*".

## **1.2. Permasalahan**

1. Apakah itu *Carpal tunnel syndrome* ?
2. Adakah pengaruh pemberian methylcobalamin terhadap KHS dan intensitas nyeri pada pasien *Carpal tunnel syndrome* dengan DM dan tanpa DM ?
3. Bagaimana pandangan islam mengenai pemberian methylcobalamin terhadap KHS dan intensitas nyeri pada pasien CTS dengan DM dan tanpa DM ?

## **1.3. Tujuan**

### 1.3.1. Tujuan Umum

Memberikan informasi tentang pengaruh pemberian methylcobalamin terhadap KHS dan intensitas nyeri pada pasien *Carpal tunnel syndrome* dengan DM dan tanpa DM

### 1.3.2. Tujuan Khusus

1. Menjelaskan tentang *Carpal tunnel syndrome*
2. Menjelaskan tentang pengaruh pemberian methylcobalamin terhadap KHS dan intensitas nyeri pada pasien *Carpal tunnel syndrome* dengan DM dan tanpa DM
3. Menjelaskan tentang tinjauan Islam mengenai pengaruh pemberian methylcobalamin terhadap KHS dan intensitas nyeri pada pasien *Carpal tunnel syndrome* dengan DM dan tanpa DM.

## **1.4. Manfaat**

### 1.4.1. Bagi Penulis

Untuk memenuhi persyaratan untuk mendapat gelar dokter muslim di Fakultas Universitas YARSI serta menambah wawasan pengetahuan dalam bidang ilmu kedokteran dan agama Islam tentang pengaruh pemberian methylcobalamin terhadap KHS dan intensitas nyeri pada pasien *Carpal tunnel syndrome* dengan DM dan tanpa DM

### 1.4.2. Bagi Universitas YARSI

Penyusunan skripsi ini diharapkan dapat memberikan wawasan pengetahuan serta menjadi sumber pengetahuan dan kepustakaan bagi civitas akademika Universitas YARSI.

### 1.4.3. Bagi Masyarakat

Diharapkan skripsi ini dapat membantu dalam memberikan informasi mengenai tentang pengaruh pemberian methylcobalamin terhadap KHS dan intensitas nyeri pada pasien *Carpal tunnel syndrome* dengan DM dan tanpa DM ditinjau dari kedokteran dan Islam.