

## BAB VI

### PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana hubungan antara derajat keparahan pasien CTS berdasarkan pemeriksaan konduksi saraf dengan *median-ulnar latency difference digit IV*. Penelitian ini meneliti apakah dengan peningkatan derajat keparahan juga terjadi peningkatan *median-ulnar latency difference digit IV* yang selama ini dipakai sebagai kriteria diagnosis, dan apakah nilai *median-ulnar latency difference digit IV* dapat menggambarkan derajat keparahan pasien CTS. Jenis penelitian yang dilakukan adalah analitik observasional dengan menggunakan data rekam medis pasien CTS sejumlah 252 sampel yang terbagi menjadi tiga kelompok yaitu Grade 1, Grade 2 dan Grade 3 yang masing-masing terdiri dari 84 sampel.

Carpal Tunnel Syndrome/CTS merupakan neuropati yang 90% nya disebabkan oleh terjepitnya nervus medianus pada terowongan carpal pergelangan tangan (Walker,2010). Peningkatan tekanan intra carpal berperan terhadap kompresi nervus medianus. Secara mikroskopis CTS menunjukkan kerusakan pada myelin dan nodus Ranvier sehingga terjadi disfungsi konduksi saraf (Wall, 2013). Demyelinasi pada nervus dan iskemia karena kompresi menyebabkan degenerasi aksonal dan hilangnya akson (Fisher *et al.*,2004). Hasil pemeriksaan konduksi saraf atau disebut *Nerve Conducting Study* dinyatakan sangat sensitif dan spesifik untuk diagnosis dari CTS (AAEM, 2002). Kunci utama pemeriksaan pasien CTS adalah melambatnya konduksi saraf yang terlokalisir pada keluarnya nervus medianus melalui terowongan carpal (Wall, 2013).

Berikut ini adalah evaluasi elektrofisiologis pada pasien CTS :

1. Menunjukkan perlambatan atau adanya blok konduksi nervus medianus melalui terowongan carpal (pemeriksaan konduksi sensoris motoris dan F wave)
2. Disingkirkan adanya kemungkinan neuropati nervus medianus pada area siku
3. Menyingkirkan adanya pleksopati brachial yang mempengaruhi nervus medianus
4. Eksklusi radikulopati servikal terutama pada akar saraf C6 dan C7
5. Jika terdapat polineuropati, harus dipastikan bahwa perlambatan nervus medianus pada pergelangan tangan diluar batas dari prediksi perlambatan jika disebabkan polineuropati saja

Pemeriksaan diduga kuat CTS jika pemeriksaan nervus medianus abnormal dan menunjukkan perlambatan konduksi melalui pergelangan tangan (latensi sensoris dan motoris distal memanjang), latensi gelombang F memanjang, CMAP dan amplitudo SNAP dapat hilang tidak terekam jika terjadi degenerasi aksonal atau demielinasi yang menyebabkan blok konduksi pada pergelangan tangan. Jika konduksi sensoris dan motoris nervus ulnaris normal, gelombang F normal, dan respon sensoris nervus radialis normal menyingkirkan kemungkinan pleksopati brachialis dan polineuropati (Preston and Shapiro, 2013).

Pemeriksaan elektrodagnostik selain untuk penegakan diagnosis dapat digunakan untuk menentukan klasifikasi derajat keparahan CTS. Berdasarkan klasifikasi Bland yang telah dimodifikasi oleh Jeong dan Kim (2014), *terminal motor latency* atau latensi motorik distal yang merupakan salah satu kriteria diagnosis digunakan sebagai pengklasifikasian derajat keparahan. Selain kriteria diagnosis diatas, terdapat kriteria diagnostik yang dikatakan lebih sensitif menggunakan

perbandingan nervus medianus dan nervus lain, misalnya nervus ulnaris atau nervus radialis. Pada jari ke empat (jari manis) diinervasi oleh nervus medianus dibagian lateral dan nervus ulnaris dibagian medial. *Comparison study* atau perbandingan nervus medianus dengan nervus ulnaris dapat dilakukan pada jari ke empat atau yang dikenal dengan *Median-ulnar latency difference digit IV*. Sensitivitas meningkat 95 % dibandingkan sebelumnya hanya 75 % menggunakan pemeriksaan rutin sensoris dan motoris. Dikatakan menderita CTS jika nilai *Median ulnar latency difference digit IV*  $\geq 0,4$  ms (Jeong and Kim, 2014 ;Saba, 2014 ;Preston and Shapiro, 2013).

*Median ulnar latency difference digit IV* perekamannya sederhana pada jari ke empat langsung dapat dinilai konduksi nervus medianus dan ulnaris. *Median ulnar latency difference digit IV* atau disebut dengan ringdiff pada tiap derajat keparahan menunjukkan perbedaan yang signifikan ( $p = 0,000$ ) dengan uji Kruskal Wallis. Pada uji Mann Whitney didapatkan perbedaan bermakna. Kelompok Grade 1 dan Grade 2 dengan signifikansi ( $p = 0,000$ ) kelompok Grade 1 dan Grade 3 dengan  $p = 0,000$  dan kelompok Grade 2 dan Grade 3,  $p = 0,001$ . Berdasarkan uji korelasi tampak bahwa nilai  $p = 0,000$  ( $< 0,05$ ) nilai korelasi sebesar 0,441 dan positif, dapat diartikan sebagai korelasi sedang dan searah, yaitu semakin tinggi grade maka semakin tinggi juga *median ulnar latency difference digit IV*. Hasil tersebut sesuai dengan hipotesis peneliti bahwa terdapat hubungan antara derajat keparahan CTS berdasarkan pemeriksaan konduksi saraf dengan *median ulnar latency difference digit IV*, semakin tinggi derajat keparahan maka semakin besar selisih latensi nervus medianus dan nervus ulnaris. Kebermaknaan pada penelitian ini mendukung teori bahwa abnormalitas pada konduksi sensoris mendahului abnormalitas pada konduksi motorik (Bland, 2000) yang artinya semakin

meningkat abnormalitas sensorik, maka semakin meningkat abnormalitas motorik.

*Median-ulnar latency difference digit IV* dapat menjadi indikator abnormalitas konduksi nervus medianus pada pasien CTS, perbandingan latensi sensorik nervus medianus yang melalui terowongan carpal dengan latensi nervus ulnaris yang tidak melalui terowongan carpal dapat dikatakan abnormal jika nilai *median versus ulnar latency difference digit IV*  $\geq 0,4$  (Preston and Shapiro, 2013).

Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini adalah adanya hubungan antara derajat keparahan CTS berdasarkan pemeriksaan konduksi saraf dengan *median ulnar latency difference digit IV*. Peningkatan derajat keparahan CTS diikuti dengan peningkatan nilai *median--ulnar latency difference digit IV*. Dalam tiap derajat keparahan (grade 1, grade 2 dan grade 3) terdapat perbedaan nilai *median ulnar latency difference digit IV* yang signifikan. Hal ini dibuktikan dengan hasil kruskal wallis dan uji post hoc Mann Whitney dengan signifikansi ( $p < 0,005$ ) yang telah dijelaskan sebelumnya, serta adanya hubungan korelasi sebesar 0,441 (moderate dan searah).

