

## **BAB 5**

### **PEMBAHASAN**

Telah dilakukan penelitian observasional belah lintang (*cross sectional*) terhadap 46 orang responden pasca stroke iskemik dengan diabetes mellitus terhadap retinopati diabetika dan gangguan kognitif yang datang berobat ke poli penyakit saraf RSUP Dr Kariadi dengan menggunakan *consecutive sampling* selama periode Oktober 2011 sampai Desember 2011.

Karakteristik umum pada penelitian didapatkan perbedaan rerata usia yang bermakna antara subyek dengan gangguan kognitif dan subyek tanpa gangguan kognitif. Pada penelitian ini didapatkan rerata usia subyek adalah 61,48 tahun, usia termuda adalah 48 tahun dan tertua adalah 82 tahun. Dimana subyek dengan jenis kelamin laki – laki lebih banyak dibandingkan perempuan. Karakteristik usia dan jenis kelamin ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang dinyatakan *Ballard, et al* bahwa usia lanjut sebagai faktor risiko, bertambahnya usia meningkatkan pula insidensi kejadian stroke, dan laki-laki lebih banyak dari wanita. Faktor usia menjadikan risiko stroke meningkat 2 kali lipat setelah usia 55 tahun.<sup>11</sup>

Data pada penelitian ini menunjukkan bahwa gangguan kognitif lebih banyak pada subyek dengan lama pendidikan kurang atau sama dengan 12 tahun (setingkat SLTA). Hasil ini sesuai dengan penelitian-penelitian sebelumnya.<sup>10,50,51</sup> Penelitian kohort oleh Tham dkk menemukan bahwa subyek dengan rerata lama pendidikan yang lebih singkat lebih banyak yang mengalami penurunan kognitif pada satu tahun pasca stroke.<sup>52</sup>

Data pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara riwayat sakit jantung dengan gangguan kognitif pada penderita pasca stroke iskemik, dimana penderita dengan gangguan kognitif sebanyak 43,5% memiliki riwayat sakit jantung dan sebanyak 56,5% tidak memiliki riwayat sakit jantung, sedangkan penderita tanpa gangguan kognitif sebagian besar tidak terdapat riwayat sakit jantung. Pada penelitian ini tidak dilakukan pengelompokan jenis penyakit jantung yang diderita subyek. Hal ini sesuai dengan penelitian Gorelick bahwa riwayat sakit jantung merupakan salah satu faktor risiko untuk terjadinya demensia vaskular.<sup>49</sup> Pada penelitian lain, Raymond didapatkan bahwa terdapat hubungan antara gagal jantung dengan gangguan kognitif ( $p < 0,0001$ ,  $OR(95\%CI) = 1,62(1,48-1,79)$ ).<sup>50</sup> Martini juga menjelaskan faktor yang berperan pada risiko demensia pasca stroke, seperti gambaran stroke, tingkat pendidikan pasien, dan penyakit kardiovaskular sebelumnya.<sup>12</sup>

Penelitian Bathla dkk mendapatkan bahwa peningkatan kejadian gagal jantung secara *independent* terkait dengan gangguan kognitif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kematian terjadi pada 18% yang mengalami penurunan kognitif, 3% diantaranya dengan kognisi normal. Dengan demikian, penurunan kognitif dapat digunakan sebagai penanda prognostik pada pasien dengan gagal jantung. Mekanisme defisit kognitif pada pasien jantung tidak jelas, mungkin terkait dengan multipel infark serebri / emboli, hipoksia akut atau kronis, hipoperfusi serebri akibat sekunder dari aritmia, gagal jantung, hipoperfusi dan penyakit pembuluh darah kecil otak, tetapi untuk mengidentifikasi penyebab pasti pada pasien dengan gagal jantung sulit untuk ditentukan. Penyebab lainnya

operasi jantung, gangguan pernapasan saat tidur dan hiperhomocysteinemia. Pasien dengan gagal jantung menunjukkan defisit memori dan kemampuan intelektual lainnya, gangguan atensi, diikuti dengan melambatnya respon motorik dan kesulitan dalam pemecahan masalah. Hal ini menyebabkan penderita kontrol tidak teratur dan kurangnya kepatuhan minum obat. Sebagian besar penderita mengalami gangguan ringan, 25% dengan gangguan kognitif sedang dan berat. Perubahan hemodinamik akibat kegagalan jantung dan penurunan kognitif sangat sering terkait dengan proses menua, meningkatkan morbiditas dan mortalitas. Variabel psikososial seperti buta huruf, depresi dan penurunan kognitif secara signifikan meningkatkan risiko memburuknya gagal jantung. Perhatian harus diberikan untuk mendorong aktivitas fisik yang ringan dan memberikan dukungan emosional disamping itu juga menilai kemampuan umum kognitif pada pasien.<sup>53</sup>

Sebagian besar responden bekerja sebagai PNS dan pensiunan. Karakteristik ini menggambarkan bahwa pasien pasca stroke iskemik yang kontrol di Rumah Sakit Dr. Kariadi Semarang sebagian besar pegawai negeri dan pensiunan serta bertingkat pendidikan sedang sampai tinggi, sehingga memiliki kesadaran untuk kontrol teratur. Pada penelitian ini terdapat hubungan bermakna antara atrofi serebri dengan fungsi kognitif pada penderita pascastroke iskemik, dimana sebagian besar penderita dengan atrofi serebri mengalami gangguan kognitif, dan sebagian besar subyek tanpa atrofi serebri tidak mengalami gangguan kognitif, hal ini sesuai dengan penelitian Gorelick bahwa atrofi serebri, antara lain pada lobus temporal juga diyakini berperan dalam meningkatkan risiko *vascular cognitive impairment*.<sup>49</sup>

Data pada penelitian ini menunjukkan bahwa pada sebagian besar subyek dengan gangguan fungsi kognitif mempunyai riwayat hipertensi sebagai faktor risiko vaskuler. Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang mendapatkan riwayat hipertensi pada 71,1% subyek dengan MCI (*mild cognitive impairment*)<sup>54</sup> dan 58,8 % pada demensia pasca stroke.<sup>55</sup> Walaupun pada subyek dengan riwayat hipertensi lebih banyak, tetapi tidak terdapat hubungan bermakna dengan gangguan fungsi kognitif. Hal ini dimungkinkan karena subyek mendapat pengobatan untuk pengendalian hipertensi, sehingga memodifikasi proses aterosklerosis menjadi gangguan kognitif.

Tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara riwayat merokok dengan fungsi kognitif pada penelitian ini. Hal ini sesuai dengan penelitian Khedr dkk yang menemukan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara status merokok dengan gangguan kognitif.<sup>56</sup>

Didapatkan bahwa sebagian besar subyek penelitian dengan gangguan fungsi kognitif memiliki gambaran infark lakuner sebanyak 21 responden (91,3%). Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilaporkan Ding dkk yang menyatakan bahwa pada diabetes mellitus konsisten dengan gangguan kognitif yang berhubungan dengan infark lakuner. Infark lakuner serebral mempengaruhi area asosiatif subkortikal substansia grisea (ganglia basalis dan thalamus) dan substansia alba, dengan kerusakan integritas sirkuit subkortikal frontal. Hal ini dapat mengakibatkan deficit pada fungsi eksekutif dan proses informasi.<sup>27</sup> Christopher dkk juga menyatakan bahwa pasien dengan DM mengalami peningkatan 2 hingga 6 kali lipat untuk resiko stroke trombotik, dan

penyakit vaskuler, ini berperan terhadap terjadinya gangguan kognitif.<sup>14</sup> Meskipun demikian, tidak ada korelasi antara patologi lesi dengan timbulnya gangguan kognitif pada penelitian ini, hal ini sesuai dengan penelitian *Rebecca et al.*, bahwa tidak ditemukan korelasi antara gangguan kognitif dengan tipe stroke (iskemik/ perdarahan) atau lokasi lesi dan faktor risiko stroke (hipertensi, diabetes, penyakit jantung iskemik, hiperkolesterolemia, APOE dan homosistein).<sup>57</sup>

Responden dengan fungsi kognitif terganggu memiliki kadar gula darah puasa maupun kadar gula darah 2 jam postprandial lebih tinggi dibandingkan responden tanpa gangguan kognitif. Hal ini sesuai dengan penelitian Christopher dkk bahwa hiperglikemia dapat menyebabkan gangguan fungsi kognitif. Oleh karena itu diperlukan upaya pengendalian kadar gula darah pada penderita DM.<sup>14</sup>

Data pada penelitian ini menunjukkan hubungan bermakna antara retinopati diabetika dan fungsi kognitif ( $p = 0,014$ ), dimana subyek dengan retinopati diabetika lebih banyak yang terkena gangguan kognitif dengan Rasio Prevalen (RP) 2,44 kali. hal ini sesuai dengan penelitian Ding dkk didapatkan bahwa gangguan kognitif berhubungan dengan adanya abnormalitas mikrovaskuler retina, adanya abnormalitas retina berkaitan dengan memori, dan fungsi eksekutif yang lebih buruk.<sup>20</sup> Dalam penelitian lain Ding dkk mendapatkan hasil bahwa retinopati diabetika berhubungan dengan perkiraan kemunduran kognitif pada pria usia lanjut dengan diabetes mellitus.<sup>27</sup> Pada penelitian Patton dkk juga didapatkan bahwa terdapat hubungan antara kelainan retina dan insiden stroke dan gangguan kognitif.<sup>15</sup>

Dilakukan analisis multivariat dengan menggunakan regresi logistik, terhadap variabel usia, riwayat sakit jantung, infark lakuner, dan atrofi serebri pada penelitian ini. Didapatkan hasil bahwa dengan memperhitungkan *variable* usia, riwayat sakit jantung, infark lakuner, atrofi serebri, tidak terbukti ada hubungan antara retinopati diabetika dengan kejadian gangguan fungsi kognitif, hal ini dimungkinkan karena banyak variabel perancu yang mempengaruhi terjadinya gangguan fungsi kognitif.

Keterbatasan penelitian ini diantaranya subyek penelitian diambil hanya terbatas pada poliklinik saraf Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang, yang merupakan pusat rujukan, sehingga kurang mencerminkan populasi yang sebenarnya. Penelitian ini menggunakan metode belah lintang dimana dilakukan pemeriksaan fungsi kognitif dan retinopati diabetika pada waktu bersamaan sehingga tidak dapat mengetahui perjalanan komplikasi retinopati dan gangguan kognitif pada penderita pasca stroke iskemik dengan diabetes melitus. Pada penelitian ini tidak menganalisis variabel perancu seperti pemberian obat hipoglikemik oral, anti hipertensi dan statin, hal ini disebabkan jenis obat dan respon obat terhadap masing – masing individu yang berbeda - beda.