

## BAB 5

### PEMBAHASAN

Penelitian yang telah dilakukan pada 32 pasien HIV-AIDS, dengan menggunakan *consecutive sampling* didapatkan karakteristik subyek untuk jenis kelamin adalah 19 subyek laki-laki dengan 12 subyek (63,2%) mengalami gangguan fungsi kognitif, perempuan 13 subyek dengan 10 subyek (76,9%) mengalami gangguan fungsi kognitif. Data mengenai usia subyek pada penelitian ini kurang lebih sama dengan data epidemiologi HIV-AIDS yaitu mengenai usia produktif dengan rerata usia yang mengalami gangguan kognitif  $33,23 \pm 8,13$ , hasil ini menunjukkan bahwa gangguan kognitif pada pasien HIV-AIDS dapat terjadi di usia muda yang biasanya belum terjadi proses degeneratif. Subyek yang bekerja atau tidak bekerja dengan gangguan fungsi kognitif dalam penelitian ini tidak mempunyai hubungan yang bermakna, yang diperlukan adalah stimulasi aktivitas otak sehari-hari untuk mencegah bertambah buruknya fungsi kognitif seperti membaca. Lama pendidikan yang  $\leq 12$  tahun menunjukkan hubungan yang bermakna dengan gangguan fungsi kognitif, dalam pemeriksaan MoCA-Ina hasil skor akan ditambah poin satu bagi subyek dengan skor kurang dari 30 pada individu dengan lama pendidikan  $\leq 12$  tahun (sampai dengan SMA).

Penelitian ini mendapatkan hubungan yang bermakna antara jumlah limfosit total dan limfosit T CD4+ dengan gangguan fungsi kognitif yang di tes dengan MoCa-Ina. Hasil uji korelasi Spearman's rho antara hubungan jumlah limfosit total dengan gangguan fungsi kognitif nilai  $p = 0,027$  dengan korelasi positif  $r = 0,392$  (korelasi lemah) dan koefisien determinan 17,7% yang

menunjukkan populasi yang terwakili pada penelitian ini. Hubungan jumlah limfosit T CD4<sup>+</sup> dengan gangguan fungsi kognitif didapatkan nilai  $p = 0,033$  dengan korelasi positif  $r = 0,379$  (korelasi lemah) dan koefisien determinan 14,4%. Hubungan ini mendukung teori bahwa jumlah limfosit total dan limfosit T CD4<sup>+</sup> sebagai marker penanda sistem imun berhubungan dengan gangguan fungsi kognitif pada penderita HIV-AIDS.

Gangguan fungsi kognitif yang disebabkan oleh karena kerusakan sinaptodendritik di otak sehingga mengganggu fungsi hubungan neuronal, diinduksi oleh proses inflamasi sebagai akibat masuknya HIV ke dalam otak yang dibawa oleh limfosit T CD4<sup>+</sup>, monosit dan makrofag. Kematian neuron karena proses inflamasi juga menghambat *long term potentiation* (LTP) pada proses memori.<sup>17,22,42</sup>

Hasil penelitian ini mendukung penelitian Valcour, dkk yang mendapatkan hasil bahwa jumlah limfosit T CD4<sup>+</sup> yang rendah dapat meningkatkan kejadian gangguan kognitif berupa HAD (*HIV-associated dementia*) dengan OR :1,395,  $p=0,005$ , CI 90%.<sup>11</sup> Berbeda dengan penelitian kami yang mengeksklusi pasien yang sudah terjadi demensia tetapi dari hasil didapatkan adanya gangguan fungsi kognitif dengan nilai skor MoCa-Ina yang semakin rendah dengan menurunnya jumlah limfosit T CD4<sup>+</sup>.

Hasil analisis uji Pearson antara jumlah limfosit total dan limfosit T CD4<sup>+</sup> menunjukkan hubungan bermakna  $p = 0,000$  dengan korelasi positif  $r = 0,718$  (korelasi kuat) dan koefisien determinan 51,5%. Semakin banyak HIV bereplikasi di dalam tubuh maka semakin banyak sel limfosit T CD4<sup>+</sup> yang rusak sehingga jumlahnya menurun dan menyebabkan jumlah limfosit total mengalami

penurunan juga. Penelitian Srirangaraj kemudian penelitian Daka telah menyimpulkan bahwa jumlah limfosit total  $< 1200 \text{ sel/mm}^3$  dapat memperkirakan jumlah limfosit T CD4+  $< 200 \text{ sel/mm}^3$ .<sup>12,13</sup> Pada penelitian ini analisis regresi linier antara jumlah limfosit total dengan limfosit T CD4+ didapatkan nilai jumlah limfosit T CD4+  $200 \text{ sel/mm}^3$  setara dengan jumlah limfosit total  $990 \text{ sel/mm}^3$ .

Hasil penelitian ini yang menilai jumlah limfosit total dengan gangguan fungsi kognitif yang dianalisis dengan tabel 2x2 untuk menentukan rasio prevalen didapatkan *cut off value* yang digunakan untuk menilai terjadinya gangguan fungsi kognitif adalah  $< 1331 \text{ sel/mm}^3$ . Jumlah limfosit T CD4+ dengan gangguan fungsi kognitif yang dianalisis dengan tabel 2x2 untuk menentukan rasio prevalen tidak didapatkan *cut off value* yang sebagai faktor risiko lalu digunakan analisis median dari 22 responden yang terganggu fungsi kognitifnya, didapatkan hasil  $< 208 \text{ sel/mm}^3$  sebagai *cut off value* untuk menilai terjadinya gangguan fungsi kognitif.

Hasil uji statistik faktor risiko dengan gangguan fungsi kognitif memperlihatkan bahwa jumlah limfosit total (RP 10,5), limfosit T CD4+ (RP 1,500) dan infeksi oportunistik (RP 2,000) merupakan faktor risiko terjadinya gangguan fungsi kognitif. Pemakaian ARV menunjukkan nilai RP 2,333 kali untuk mendapat gangguan kognitif, berbeda dengan teori yang menyatakan penggunaan HAART (*highly active anti retroviral therapy*) memperlihatkan penurunan gangguan kognitif pada penderita HIV-AIDS.<sup>17,39</sup> Perbedaan tersebut mungkin karena penelitian ini tidak menganalisis beberapa faktor risiko gangguan kognitif yang belum masuk dalam kriteria eksklusi dan obat ARV yang mempunyai efek samping gangguan kognitif yaitu efavirens.

Pemakaian ARV merupakan pengobatan yang harus dimakan setiap hari dan seumur hidup sehingga berpotensi untuk *drop out* atau berhenti minum obat. Pencegahan gangguan kognitif pada pasien HIV dapat dilakukan dengan minum obat secara teratur dengan didampingi orang dekat pasien yang dapat mengingatkan jika penderita lupa atau mengalami kebosanan dalam minum obat.

Analisis multivariat dilakukan pada variabel yang hasil uji bivariat menunjukkan hubungan bermakna yaitu jumlah limfosit total  $< 1331 \text{ sel/mm}^3$  dan pendidikan  $\leq 12$  tahun. Hasil tersebut menunjukkan adanya keterkaitan antara kedua variabel tersebut dengan terjadinya gangguan fungsi kognitif pada pasien HIV-AIDS.

Berdasarkan hal tersebut masih diperlukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan rancangan penelitian yang berbeda yaitu studi kohort dan jumlah subyek yang lebih banyak untuk dapat mengetahui peran jumlah limfosit total dan limfosit T CD4+ terhadap gangguan fungsi kognitif.

Keterbatasan penelitian ini adalah tidak dilakukan pemeriksaan *CT scan* kepala bersamaan dengan waktu pemeriksaan laboratorium dan fungsi kognitif untuk mengetahui kondisi struktural dari otak yang dapat mempengaruhi fungsi kognitif.