

BAB 6

PEMBAHASAN

Penelitian tentang korelasi antara kadar titer HBsAg dengan sel mononuklear ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan penelitian *cross-sectional*. Penelitian dilakukan terhadap 30 pasien positif Hepatitis B di RSUD Haji yang diketahui dari pemeriksaan HBsAg yang dilakukan. HBsAg adalah penanda pertama yang muncul selama infeksi Hepatitis B akut. (Ghai & Dutta, 2018)

Pada gambar 5.1 ditampilkan distribusi usia dari pasien penderita Hepatitis B. Berdasarkan data tersebut, pasien paling banyak ada pada rentang usia 26-35 tahun dengan 30% dan 56-65 tahun dengan 26%. Pasien dengan rentang usia 26 – 45 tahun persentasenya adalah 47%, sedangkan pasien dengan usia muda yaitu pada kisaran 15 – 25 tahun hanya berjumlah 7%. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitzgerald (2018) bahwa angka kejadian infeksi virus Hepatitis B terbanyak terjadi pada rentang usia 30 – 39 tahun, sedangkan kasus terendah adalah pada usia muda yaitu ≤ 19 tahun.

Pada gambar 5.2 ditampilkan distribusi jenis kelamin dari penderita Hepatitis B. Berdasarkan data tersebut, infeksi hepatitis B lebih banyak terjadi pada perempuan yaitu 57%, sedangkan pada laki-laki berjumlah 43%. Fitzgerald (2018) menyatakan bahwa kasus infeksi Hepatitis B lebih banyak terjadi pada laki-laki. Namun perbedaannya cukup kecil yaitu laki-laki hanya 1,6 kali lebih banyak dibandingkan perempuan. Jalur androgen dan estrogen

diidentifikasi memainkan regulasi yang berlawanan dari transkripsi HBV. Selain efek langsung pada siklus hidup HBV, hormon seks mungkin juga terlibat dalam respon imun terhadap infeksi HBV dan perkembangan penyakit hati terkait, meskipun mekanisme detailnya masih belum jelas.

(Wang et al., 2015)

HBsAg merupakan salah satu penanda virus Hepatitis B yang kini dapat diukur secara kuantitatif. Kadar titer yang ditemukan dalam serum penderita Hepatitis B menandakan banyaknya virus yang ada dalam tubuh pasien tersebut. Semakin tinggi kadar titer dapat diartikan bahwa jumlah virus di dalam serum pasien tersebut lebih banyak, begitupun sebaliknya apabila kadar titer HBsAg rendah bisa menandakan jumlah virus Hepatitis B dalam serum sedikit. (Suzuki et al., 2019)

Pasien dikatakan positif Hepatitis B apabila pada pemeriksaan HBsAg dengan metode rapid test di dapatkan hasil reaktif dan pada metode ECLIA di dapatkan hasil COI >1. Berdasarkan data pada gambar 5.3, kadar titer HBsAg pada pasien positif Hepatitis B dikelompokkan ke dalam 3 kelompok rentang kadar titer yang mewakili bagian titer rendah dengan 1 – 3000 COI, menengah 3001 – 6000 COI, dan tinggi yaitu 6001 – 9000 COI. Pada data tersebut menunjukkan bahwa sebanyak 46,66% pasien dengan HBsAg positif memiliki kadar titer yang tinggi. Jumlah ini adalah yang terbanyak apabila dibandingkan dengan kadar titer rendah dan menengah. Dari data tersebut dapat dikatakan bahwa pada pasien positif Hepatitis B, sebagian besar memiliki kadar titer yang

tinggi dan menandakan bahwa jumlah virus di dalam serum pasien berjumlah banyak sesuai dengan nilai kadar titer tersebut.

Apabila semakin banyak virus yang menginfeksi maka sel imun dalam tubuh akan berupaya semakin keras untuk melawan virus tersebut. Penelitian yang dilakukan Dar *et al* (2019), menyatakan bahwa didapatkan hasil jumlah limfosit dan monosit lebih tinggi pada pasien dengan Hepatitis B positif dibandingkan dengan individu yang sehat.

Berdasarkan pada gambar 5.4 telah ditampilkan jumlah sel limfosit dari pasien dengan Hepatitis B positif berdasarkan rentangnya. Sebanyak 80% persen pasien dengan Hepatitis B positif memiliki kadar titer yang normal sedangkan 20% sisanya memiliki kadar titer yang rendah. Dari 80% pasien dengan jumlah sel limfosit normal, 36,7% diantaranya memiliki jumlah limfosit yang mendekati batas bawah yaitu pada 20% - 26%.

Pada infeksi virus yang terjadi, sel limfosit berperan dalam respon imun spesifik yang biasanya tidak langsung muncul pada awal infeksi dan membutuhkan waktu lebih lama daripada imunitas bawaan. Tidak adanya pasien dengan jumlah limfosit yang tinggi dapat disebabkan karena sel antibodi belum terbentuk dengan sempurna akibat fase infeksi hepatitis B yang kemungkinan belum lama terjadi. Adanya pasien dengan jumlah sel limfosit yang rendah bisa disebabkan oleh berbagai kondisi tubuh lain yang tidak diteliti pada penelitian ini. Salah satu yang mungkin terjadi adalah adanya perbedaan fase infeksi. Pada infeksi kronis, individu yang terinfeksi memiliki respon anti-HBV yang rendah. (Monica, 2019) 20% pasien dengan kadar

limfosit yang rendah kemungkinan merupakan pasien hepatitis B fase kronis, tetapi hal ini tidak dapat dibuktikan karena tidak adanya pemeriksaan spesifik.

Pada gambar 5.5 ditampilkan jumlah sel monosit dari pasien dengan Hepatitis B positif berdasarkan rentangnya. Sebanyak 73,3% pasien dengan Hepatitis B positif memiliki kadar titer yang normal sedangkan 26,7% sisanya memiliki kadar titer yang tinggi. Dari 73,3% pasien dengan jumlah sel monosit normal, 43,3% diantaranya memiliki jumlah monosit yang mendekati batas atas yaitu pada 6,1% - 8%.

Pada infeksi akut hepatitis B dapat terjadi peningkatan respon imun seluler yang spesifik dan signifikan. Sistem imun pertama yang merespon adanya infeksi virus adalah sistem imun bawaan atau *innate immunity*. Diantaranya yang termasuk ke dalam sistem imun bawaan adalah sel dendritik, monosit, dan makrofag. Tidak seperti sistem imun adaptif, sistem imun ini bekerja cepat, tidak spesifik, dan tidak bertahan lama. (Kuiper et al., 2020) Adanya sel monosit yang tinggi melebihi normal dapat disebabkan karena infeksi baru saja terjadi sehingga sel monosit sebagai bagian dari respon imun adaptif jumlahnya masih banyak dan berperan penting dalam eliminasi virus. Selain itu peningkatan ini juga dapat disebabkan karena fase dari infeksi Hepatitis B sedang berada pada fase akut. Namun fase ini tidak dapat dibuktikan karena tidak adanya pemeriksaan spesifik.

Pada gambar 5.6 ditampilkan data jumlah sel limfosit pada masing-masing kelompok kadar titer. Pada kadar titer rendah, menengah, maupun tinggi, mayoritas memiliki jumlah limfosit normal. Untuk kadar titer rendah,

pasien terbanyak memiliki jumlah limfosit normal menengah yaitu sebanyak 13,33%. Pada pasien dengan kadar titer menengah, sebagian besar memiliki jumlah sel limfosit menengah bawah yaitu sebanyak 10%. Sedangkan untuk kadar titer tinggi, mayoritas pasien memiliki jumlah sel limfosit normal bawah berjumlah 23,33%. Hasil normal pada pemeriksaan jumlah limfosit ini dapat disebabkan karena belum adanya respon adaptif yang terbentuk sebab infeksi kemungkinan baru terjadi. (Monica, 2019)

Pada gambar 5.7 ditampilkan data jumlah sel monosit pada masing-masing kelompok kadar titer. Pada kadar titer rendah, menengah, maupun tinggi, mayoritas memiliki jumlah monosit normal. Untuk kadar titer rendah, pasien terbanyak memiliki jumlah monosit normal menengah yaitu sebanyak 16,67%. Pada pasien dengan kadar titer menengah, sebagian besar memiliki jumlah sel monosit normal atas dan tinggi yaitu sebanyak masing-masing 6,67%. Sedangkan untuk kadar titer tinggi, mayoritas pasien memiliki jumlah sel limfosit normal atas berjumlah 23,33%. Hasil normal pada pemeriksaan jumlah monosit ini dapat disebabkan karena sel monosit sudah menurun sebab peran sistem imun bawaan seperti monosit berperan cepat tetapi tidak bertahan lama. (Kuiper et al., 2020)

Dari analisis data yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa tidak ada korelasi antara kadar titer HBsAg terhadap jumlah sel mononuklear baik limfosit maupun monosit. Hal ini dapat terjadi karena adanya faktor-faktor yang tidak diteliti dalam penelitian ini yang dapat mempengaruhi jumlah limfosit maupun monosit.

Faktor yang sangat berpengaruh salah satunya adalah fase infeksi virus Hepatitis B dan juga lama infeksi. Pada infeksi virus yang terjadi, sel limfosit berperan dalam respon imun spesifik yang biasanya tidak langsung muncul pada awal infeksi dan membutuhkan waktu lebih lama daripada imunitas bawaan. (Monica, 2019) Tidak adanya pasien dengan jumlah limfosit yang tinggi dapat disebabkan karena sel antibodi belum terbentuk dengan sempurna akibat fase infeksi hepatitis B yang kemungkinan belum lama terjadi.

Adanya pasien dengan jumlah sel limfosit yang rendah bisa disebabkan oleh berbagai kondisi tubuh lain yang tidak diteliti pada penelitian ini. Salah satu yang mungkin terjadi adalah adanya perbedaan fase infeksi. Pada infeksi kronis, individu yang terinfeksi memiliki respon anti-HBV yang rendah. Persentase limfosit yang di bawah nilai normal juga bisa disebabkan oleh banyaknya limfosit yang sudah bermigrasi dari sirkulasi darah ke jaringan yang mengalami infeksi. (Tiara et al., 2016)

Pada infeksi akut hepatitis B dapat terjadi peningkatan respon imun seluler yang spesifik dan signifikan. Sistem imun pertama yang merespon adanya infeksi virus adalah sistem imun bawaan atau *innate immunity*, salah satunya adalah monosit. Sistem imun bawaan ini bekerja cepat, tidak spesifik, dan tidak bertahan lama. (Kuiper et al., 2020) Adanya sel monosit yang tinggi melebihi normal dapat disebabkan karena infeksi baru saja terjadi sehingga sel monosit sebagai bagian dari respon imun adaptif jumlahnya masih banyak dan berperan penting dalam eliminasi virus.

Secara teoritis, limfosit dan monosit memiliki peran dalam sistem imunitas untuk merespon adanya infeksi virus. Hal ini juga sesuai dengan penelitian Dar *et al* (2019) yang mengatakan bahwa jumlah limfosit dan monosit pada penderita hepatitis B lebih tinggi daripada jumlahnya pada orang sehat. Namun berdasarkan penelitian ini, didapatkan bahwa tidak ada korelasi antara kadar titer HBsAg terhadap sel mononuklear. Hal ini dapat terjadi karena perbedaan fase dan lama infeksi virus Hepatitis B seperti yang telah dijeaskan sebelumnya.