

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil data sekunder dari rekam medis pasien sepsis neonatus rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta periode Januari 2014 - Maret 2017. Dalam penelitian ini didapatkan 103 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

A. Hasil dan pembahasan

1. Deskripsi pasien sepsis neonatus berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan sampel sejumlah 103 orang populasi pasien sepsis neonatus di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Sampel penelitian ini didapatkan dari data sekunder berupa hasil laboratorium darah pada rekam medis dari tahun 2014 hingga Maret 2017. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan I/T ratio dengan jumlah limfosit pada pasien sepsis neonatus.

Menurut *World Health Organization*, sepsis pada neonatus terjadi sekitar 34 dari 1000 kelahiran hidup, dengan kematian karena kejadian tersebut lebih sering terjadi pada negara berkembang. Sepsis termasuk salah satu infeksi pada neonatus yang belum terpecahkan hingga saat ini. Kejadian sepsis neonatus lebih sering terjadi pada negara berkembang dibandingkan dengan Negara maju. (Putra, 2012)

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor resiko sepsis sebagaimana disebutkan oleh Behrman *et. al.* (2000) bahwa faktor risiko host meliputi jenis kelamin laki-laki, cacat imun didapat atau kongenital, galaktosemia (*Eschericia coli*), pemberian besi intramuskuler, anomali kongenital (saluran kencing, asplenia, myelomeningocele, saluran sinus), omfalitis dan kembar (terutama kembar kedua dari janin yang terinfeksi). Prematuritas merupakan faktor risiko baik pada sepsis mulai-awal maupun mulai-akhir.

Tabel 1. Deskripsi pasien sepsis neonatus berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	%
Laki-Laki	60	58.3
Perempuan	43	41.7
Total	103	100

Berdasarkan tabel 5 terlihat bahwa subjek penderita sepsis neonatus pada penelitian dengan jenis kelamin laki-laki merupakan proporsi sampel paling tinggi, yaitu sebanyak 58.3% dari seluruh sampel penelitian. Adapun proporsi sampel dengan jenis kelamin perempuan adalah sebanyak 41.7%. Maka, dapat diartikan bahwa hasil ini mendukung pernyataan teori diatas.

Teori lain menyebutkan bahwa kemungkinan terdapat factor terkait *sex-linked* terhadap kerentanan *host* pada penderita sepsis neonatus laki-laki. Kromosom x memiliki gen yang mempengaruhi fungsi kelenjar timus dan sintesis immunoglobulin. Pada laki-laki hanya memiliki satu kromosom X, sehingga neonatus laki-laki lebih rentan terhadap infeksi daripada neonatus perempuan (Wilar, 2016).

1. Deskripsi pasien sepsis neonatus berdasarkan onset

Berdasarkan awitannya, sepsis neonatus terbagi menjadi dua, yaitu sepsis neonatus awitan dini/*early onset sepsis* yang terjadi pada 3 hari pertama atau 72 jam kehidupan dan sepsis neonatus awitan lambat/*late onset sepsis* yang terjadi pada lebih dari 72 jam kehidupan. (Aminullah dan Gatot, 2007)

Tabel 2. Deskripsi pasien sepsis neonatus berdasarkan usia

Onset	Jumlah	Persentase(%)
< 72 jam	69	66.9
> 72 jam	34	33.1
Total	103	100

Berdasarkan tabel 6, pada penelitian kali ini didapatkan jumlah terbanyak pasien sepsis neonatus ditemukan pasien sepsis neonatus awitan dini sejumlah 69 pasien. Pada negara berkembang, sepsis awitan dini seringkali disebabkan oleh bakteri batang gram negatif. Sepsis awitan dini biasanya diperoleh saat proses kelahiran atau *in utero*. Sementara sepsis awitan lambat merupakan infeksi yang bersifat horizontal yang biasanya diperoleh dari lingkungan sekitar atau rumah sakit (infeksi nosokomial). (Aminullah dan Gatot, 2007)

2. Deskripsi pasien sepsis neonatus berdasarkan berat badan lahir

Berat badan lahir yang rendah berkaitan dengan kejadian sepsis neonatus seperti yang disebutkan oleh Behrman *et. al.* (2000) bahwa angka sepsis neonatus meningkat secara bermakna pada bayi dengan berat badan lahir rendah dan bila faktor risiko ibu (obstetric) atau tanda-tanda korioamnionitis, seperti ketuban pecah lama (>18jam), demam intrapartum ibu (>37,5°C), leukositosis ibu (>18.000), pelunakan uterus dan takikardia janin (>180 kali/menit).

Tabel 3. Deskripsi pasien sepsis neonatus berdasarkan berat badan lahir

Berat Badan Lahir	Jumlah	Persentase(%)
BBLR (<2500 g)	34	33
Normal (\geq 2500 g)	69	67
Total	103	100

Berdasarkan Tabel 7, pada penelitian ini didapatkan 34 bayi yang tergolong

berat badan lahir rendah, yaitu berat badan lahir dibawah 2500 g. Sementara yang tergolong normal atau berat badan lahir cukup, sejumlah 69 orang.

Dalam suatu penelitian oleh Carolus *et. al.* (2016) menyebutkan bahwa tidak ada hubungan berat badan lahir dalam bentuk kategori rendah dan normal dengan kejadian sepsis. Teori mengenai BBLR dalam penelitian tersebut menyatakan bahwa bayi BBLR berisiko mengalami sepsis neonatorum karena pada bayi BBLR pematangan organ tubuhnya belum sempurna sehingga seringkali menyebabkan kematian.

3. Deskripsi pasien sepsis neonatus berdasarkan jumlah limfosit

Sistem imunitas seluler pada pasien sepsis neonatus yang diperantarai sel polimorfonuklear mempunyai kemampuan kemotaksis yang terbatas, fagositosis yang normal, mobilisasi reseptor yang menurun dan kemampuan bakterisidal yang amat terbatas. (Pusponegoro, 2000) Pada penelitian yang dilakukan oleh Pablo *et. al.* (2014) menyatakan bahwa disfungsi limfosit darah selama sepsis sudah lama dikenali dengan keadaan limfopenia yang signifikan.

Tabel 4. Deskripsi pasien sepsis neonatus berdasarkan jumlah limfosit

Jumlah limfosit	Jumlah	%
Limfopenia	19	18.4
Normal	83	80.6
Limfositosis	1	1
Total	103	100

Tabel 5. Deskripsi jumlah limfosit pada pasien sepsis neonatus

	Limfosit				
	N	Maksimum	Minimum	Rerata	SD
Jumlah	103	76	9	34,63	15,65
Limfosit					

Jumlah limfosit yang mendominasi dalam penelitian ini merupakan limfosit dalam jumlah normal, yaitu limfosit dalam jumlah 20%-70% sebanyak 83 pasien, dan didapatkan nilai maksimum dari jumlah limfosit sebesar 76, minum 9, dan rata-rata jumlah limfosit 34,63 dengan standar deviasi 15,65. Hal ini tidak sesuai dengan yang disebutkan oleh Pablo *et. al.*(2014) bahwa disfungsi limfosit darah selama sepsis sudah lama dikenali dengan keadaan limfopenia yang signifikan, serta penelitian tersebut menyertakan terdapatnya penurunan sel-sel T CD4+, CD8+ dan *natural killer (NK)*. Dalam jurnal tersebut, juga disebutkan bahwa keadaan limfopenia yang signifikan tampak pada pasien dengan *septic shock* pada minggu pertama, namun pada minggu kedua nilai absolut dari sirkulasi sel T CD3+CD4+ menjadi normal pada pasien yang selamat dari *septic shock*.

4. Deskripsi pasien sepsis neonatus berdasarkan I/T ratio

I/T Ratio: *Immature* dibagi total jumlah neutrofil, I/T ratio dapat dihitung dengan preparat darah tepi. Bila nilai hitung sel *imatur* lebih dari 20% total neutrofil, diduga kuat sebagai sepsis neonatal. (Yasa, 2014)

Tabel 6. Deskripsi pasien sepsis neonatus berdasarkan I/T ratio

	N	I/T Ratio			
		Minimum	Maksimum	Rerata	SD
Sepsis Neonatus	103	0.02	0.47	0.162	0.085

Pada penelitian ini ditemukan sejumlah 27 orang dengan hasil I/T ratio sejumlah 0.2 atau lebih dengan nilai maksimum I /T ratio 0.47 dan nilai minimum I/T ratio 0.02 , angka I/T ratio terkait dengan jumlah sel batang yang meningkat secara signifikan di luar kisaran normal pada bayi baru lahir, yang dihubungkan dengan infeksi bakteri. Semua sel batang dan sel kurang matang dari sel-sel band diklasifikasikan sebagai neutrofil *imatur*.(Yasa, 2014) Neutrofil *immature* adalah fase muda dari neutrofil

bands (metamyelosit, myelosit, promyelosit, dan myeloblast). Granulosit muda ini biasanya ditemukan selama infeksi dan septikemia. Ratio *immature* granulosit berbanding total neutrofil (I/T ratio) akan meningkat ketika hitung jenis sel darah putih menunjukkan pergerakan ke arah kiri. Suatu I/T ratio > 0,2 diyakini sebagai penanda untuk septikemia pada bayi baru lahir (Darnifayanti *et al*, 2015).

6. Hubungan I/T ratio dengan jumlah limfosit

Untuk mengetahui adanya hubungan antara I/T ratio dengan jumlah limfosit, penelitian ini menganalisis distribusi I/T ratio dan jumlah limfosit pada pasien sepsis neonatus dan menguji hipotesis mengenai korelasi kedua variabel.

Tabel 7. Distribusi I/T ratio dan jumlah limfosit pada pasien sepsis neonatus

	Jumlah Limfosit			Total
	Meningkat	Normal	Menurun	
	(↑)	(N)	(↓)	
I/T Ratio ≥0.2	0	19	8	27
I/T Ratio <0.2	1	66	10	76

Tabel 8. Hasil uji hipotesis hubungan I/T ratio dengan jumlah limfosit pada pasien sepsis neonatus

Korelasi	R	P	N
I/T ratio dengan jumlah limfosit	-0.131	0.188	103

Pada analisis normalitas, variabel I/T ratio memiliki $p=0.003$ pada tes *Kolmogorov-Smirnov* yang memiliki interpretasi tidak normal dan variabel jumlah limfosit memiliki $p=0.01$ yang memiliki interpretasi tidak normal. Dikarenakan distribusi dari kedua data variabel yang tidak normal, maka digunakan uji korelasi *Spearman* diperoleh $p= 0.188$ (tidak signifikan) dan $r=-0.131$, sehingga kemaknaan

bersifat tidak bermakna dan hubungan I/T ratio dengan jumlah limfosit yang didapatkan adalah sangat lemah dan arah hubungan yang berlawanan (semakin tinggi satu variabel, semakin rendah variabel yang lainnya).

Berdasarkan hasil analisis diatas, maka hipotesis H0 diterima dan H1 ditolak yang artinya tidak terdapat hubungan antara I/T ratio dengan jumlah limfosit pada pasien sepsis neonatus.

B. Hambatan Penelitian

Keterbatasan waktu peneliti dalam mengumpulkan sampel penelitian.