

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Kondisi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya Kota Denpasar yang terletak di Jalan Kartini No.133 Denpasar. Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya didirikan Tahun 1921 dan merupakan rumah sakit tipe B Pendidikan. Pada tahun 2017 RSUD Wangaya Kota Denpasar diberikan pengakuan bahwa rumah sakit telah memenuhi standar akreditasi rumah sakit dan dinyatakan lulus tingkat paripurna. Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya dibangun di atas tanah seluas 23.271,00 m² dan luas bangunan 21.564,06 m².

Pelayanan yang diberikan terdiri dari beberapa pelayanan rawat jalan (poliklinik), unit pelayanan rawat inap, unit pelayanan intensif, unit pelayanan bedah sentral dan unit gawat darurat. Pelayanan unggulan RSUD Wangaya antara lain: Poliklinik Endokrin Anak dan Remaja, Poliklinik Merpati dengan pelayanan kasus HIV/AIDS dan PMTCT yaitu pencegahan penularan HIV dari ibu ke anak (PPIA), Poliklinik Eksekutif (poliklinik dengan perjanjian), Pelayanan Obstetri Neonatologi Emergensi Komprehensif (PONEK), cuci darah (*haemodialisa*), dan Pelayanan Jantung dan Paru. Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya memiliki kapasitas total tempat tidur sebanyak 210 tempat tidur.

Penelitian ini dilakukan pada ruang NICU, Perinatologi dan Ruang Bersalin di RSUD Wangaya Kota Denpasar dari bulan April 2021 sampai dengan Mei 2021. Ruang NICU merupakan ruang intensif untuk neonatal. Bayi baru lahir yang mengalami gangguan pernafasan sedang dan berat dirawat di ruang NICU. Di RSUD Wangaya

Kota Denpasar, kapasitas ruang NICU berjumlah 4 tempat tidur lengkap dengan alat bantu nafas. Ruang Perinatologi merupakan ruang perawatan bayi baru lahir yang mengalami gangguan pernafasan ringan, gangguan hemodinamik ringan sampai sedang, gangguan termoregulasi, kelainan kongenital tanpa gangguan pernafasan berat, dan bayi baru lahir yang tidak memungkinkan untuk rawat gabung dikarenakan kondisi ibu yang tidak memungkinkan. Kapasitas ruang Perinatologi di RSUD Wangaya saat ini berjumlah 15 tempat tidur. Ruang Bersalin RSUD Wangaya merupakan ruang untuk dilakukan persalinan normal maupun persalinan tindakan serta tindakan gynekologi dengan anastesi local. Kapasitas ruang bersalin RSUD Wangaya saat ini berjumlah 5 tempat tidur.

2. Karakteristik Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah bayi baru lahir yang dirawat di RSUD Wangaya Denpasar periode Januari 2020 – Desember 2020 yang memenuhi kriteria inklusi. Dalam periode tersebut, didapatkan 85 orang bayi terdiagnosis sepsis neonatorum, didapatkan sebanyak 60 sampel penelitian yang memenuhi kriteria inklusi yang dijadikan kelompok kasus, dan 60 sampel bayi normal yang dijadikan kelompok kontrol, sehingga besar sampel dalam penelitian ini 120 sampel.

Distribusi frekuensi karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin diketahui dari 60 sampel kasus terdapat 35 (58,33%) sampel berjenis kelamin laki-laki dan 25 (41,67%) sampel berjenis kelamin perempuan dan dari sampel kontrol diketahui bahwa dari 60 sampel terdapat 32 (53,33%) sampel berjenis kelamin laki-laki dan (46,67%) sampel berjenis kelamin perempuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Distribusi frekuensi karakteristik sampel kasus berdasarkan usia terjadinya sepsis neonatorum pada berusia 0 hari didapatkan 43 (71,67%) yang terdiri dari 24

(40,00%) laki-laki dan 19 (31,67%) perempuan. Pada sampel berusia 1 hari didapatkan 12 (20%) yang terdiri dari 8 (13,33%) laki-laki dan 4 (6,67%) perempuan. Sedangkan pada sampel berusia 2 hari 5 (8,33%) yang terdiri dari 3 (5,00%) laki-laki dan 2 (3,33%) perempuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia Terjadinya Sepsis Neonatorum Awitan Dini di RSUD Wangaya Denpasar Tahun 2020

Jenis Kelamin	Kasus		Kontrol	
	Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
Jumlah Laki-laki	35	58,33	32	53,33
0 hari	24	40,00		
1 hari	8	13,33		
2 hari	3	5,00		
Jumlah Perempuan	25	41,67	28	46,67
0 hari	19	31,67		
1 hari	4	6,67		
2 hari	2	3,33		
Total	60	100	60	100

3. Hasil Pengamatan Terhadap Subjek Penelitian Berdasarkan Variabel Penelitian

Distribusi frekuensi sepsis dengan KPD, dapat diketahui bahwa dari 60 sampel sepsis neonatorum awitan dini terdapat 15 sampel (75%) yang terdapat riwayat KPD >18 jam dan 45 sampel (45%) tidak KPD atau KPD ≤18 jam. Sedangkan pada sampel kontrol atau bayi normal, dapat diketahui bahwa dari 60 sampel terdapat 5 sampel (25%) yang terdapat riwayat KPD >18 jam dan 55 sampel (55%) tidak KPD atau KPD ≤18 jam. Dari hasil analisis *chi-square* didapatkan nilai *p value* yakni 0,014 dan *Odds Ratio* 3,66. Hal ini menunjukkan terdapat hubungan antara ketuban pecah dini >18 jam dengan kejadian sepsis neonatorum dan ketuban pecah dini >18 jam menjadi faktor

risiko sebesar 3,66 kali untuk terjadinya sepsis neonatorum awitan dini dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hubungan antara Ketuban Pecah Dini dan Kejadian Sepsis Neonatorum Awitan Dini

KPD	Sepsis Neonatorum Awitan Dini						<i>P</i> <i>value</i>	OR	CI 95%
	Ya		Tidak		Jumlah				
	n	%	n	%	n	%			
>18 jam	15	75	5	25	20	100	0,014	3,66	1,238
Tidak ≤18 jam	45	45	55	55	100	100			-
Jumlah	60		60		120				

Analisis data menggunakan uji *chi-square* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan interval kepercayaan 95%. Dari hasil penelitian kemudian dianalisis menggunakan SPSS 26.00 *for windows*, didapatkan hasil perhitungan nilai ekspektasi menunjukkan tidak terdapat cell (,0%) dengan nilai ekspektasi kurang dari 5 atau sekitar 8,50, sehingga pada tabel 4.dapat dilakukan menggunakan uji *pearson chi-square*.

Hasil uji *pearson chi-square* menggunakan SPSS 26 *for windows*, didapatkan nilai signifikansi 0,014 ($p < 0,05$). Karena $p < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan bermakna secara statistik antara ketuban pecah dini >18 jam dengan kejadian sepsis neonatorum awitan dini. Dan nilai *Odds Ratio* pada penelitian ini adalah 3,66 dengan demikian ketuban pecah dini >18 jam merupakan faktor risiko sebesar 3,66 kali sebagai faktor risiko terhadap kejadian sepsis neonatorum awitan dini dengan *confidence interval* 95% antara 1,238- 10,863.

B. Pembahasan

Hasil penelitian yang dilakukan pada bulan April – Mei 2021 melalui rekam medis pasien RSUD Wangaya Kota Denpasar periode Januari-Desember 2020, didapatkan bayi berjenis kelamin laki-laki lebih banyak menderita sepsis. Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian sebelumnya, pada penelitian tahun 2015 dilakukan pada neonatal intensive care unit (NICU) RSUP Kandou Manado (Hartanto, 2016) dan penelitian tahun 2008 di Jakarta dilaporkan bayi laki-laki lebih banyak menderita sepsis daripada bayi perempuan (Juniatiningsih, dkk., 2008). Penelitian di Denpasar juga melaporkan insiden sepsis neonatorum lebih tinggi pada bayi laki-laki dibandingkan perempuan (Kardana, 2011, Putra, 2012). Menurut Lawn, dkk., (2006) bahwa terdapat pengaruh jenis kelamin terhadap insiden sepsis neonatorum, lebih banyak dijumpai pada bayi laki-laki daripada bayi perempuan. Hal tersebut disebabkan oleh peran faktor sex-linked pada kerentanan pejamu terhadap infeksi. Gen yang terletak pada kromosom x memengaruhi fungsi kelenjar timus dan sintesis imunoglobulin. Secara teoritis dikatakan bahwa bayi laki-laki memiliki risiko sepsis dua kali lebih besar dari bayi perempuan (Putra, 2012). Mortalitas keseluruhan dari subjek penelitian kami 54,8%, lebih tinggi dibandingkan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Pada periode Januari-Desember 2008 di RSUP Sanglah, angka mortalitas sepsis neonatorum 28,3% (Kardana, 2011). Masih di rumah sakit yang sama, mortalitas sepsis neonatorum periode Januari-Desember 2010 30,4% (Putra, 2012).

Menurut Triana dan Widodo (2020) hasil pengumpulan artikel dengan menggunakan situs yang sudah terakreditasi didapatkan 542 artikel yang sesuai dengan kata kunci, kemudian dikelompokan berdasarkan kriteria inklusi yang memenuhi syarat didapatkan sebanyak 5 artikel, yang digambarkan sebagai berikut: Pada kasus A

didapatkan sepsis akibat terjadinya proses inflamasi, kasus B sepsis diakibatkan terjadinya autoimun, kasus C sepsis dikarenakan proses inflamasi, kasus D sepsis disebabkan proses inflamasi dan kasus E sepsis juga disebabkan proses inflamasi. Penanganan dari setiap kasus berbeda-beda disesuaikan dengan penyebab dan gejala yang ditimbulkan, peneliti dari setiap kasus memiliki manajemen dalam setiap langkah penanganannya, sebagian besar kasus menggunakan prosedur tetap penanganan syok septik berdasarkan surviving sepsis companion dan beberapa terapi tambahan sesuai kasus dan gejala yang didapatkan. Salendu (2012) melaporkan kasus seorang bayi perempuan, aterm, yang lahir dengan seksio sesaria oleh karena gawat janin. Setelah lahir, bayi tidak langsung menangis, dan memperlihatkan gejala asfiksia. Faktor risiko sepsis neonatorum ialah ketuban pecah dini dan air ketuban berbau. Selain itu, ibu pasien menderita infeksi saluran kemih dan fluor albus pada saat hamil. Pemeriksaan darah menunjukkan leukositosis sedang, trombositopenia ringan, dan C-reaktif protein positif. Foto toraks memperlihatkan adanya infiltrat pada kedua lapangan paru yang mengindikasikan suatu pneumonia. Kultur darah mengonfirmasikan stafilococcus aureus yang sensitif terhadap meropenem. Simpulan: Berdasarkan hasil pemeriksaan ditegakkan diagnosis bayi aterm dengan sepsis neonatorum dan pneumonia.

Sepsis dan syok septik merupakan masalah klinik serius yang banyak menyebabkan peningkatan morbiditas maupun mortalitas, yang erat kaitannya dengan kejadian disfungsi miokard. Dibandingkan dengan empat dekade yang lalu, tercatat angka mortalitas berdasarkan usia akibat sepsis meningkat dari 0,5 menjadi 7 per 100.000 episode sepsis. Sepsis paling sering disebabkan oleh bakteri yang saat ini penyebabnya telah bergeser dari bakteri Gram negatif ke bakteri Gram positif. Organ yang paling sering terjadi infeksi ialah paru (40%) diikuti abdomen (30%) dan traktus

urinarius (10%). Sepsis dimulai dengan infeksi yang harus ada walau sulit dibuktikan secara klinis bahkan mungkin tidak dapat ditemukan. Syok adalah tidak cukupnya aliran darah jaringan dalam mempertahankan fosfat energi tinggi pada tingkat yang dibutuhkan untuk mempertahankan fungsi sel. Pasien syok septik yang tidak selamat didapati mengalami hipotensi progresif atau tidak responsif serta disfungsi multi organ. Efek syok septik yang tersering pada sistem kardiovaskular ialah karakteristik pada profil hemodinamik berupa peningkatan indeks jantung dan penurunan resistensi vaskular sistemik. Disfungsi miokard merupakan variabel penting pada sepsis dan syok septik (Rampengan, 2015).

Sepsis berat dan syok septik merupakan penyebab utama kematian pada pasien unit perawatan intensif, studi observasi dari tahun 2000 hingga 2012 termasuk 101.064 pasien dengan sepsis berat dari 171 ICU dengan berbagai kasus campuran pasien di Australia dan Selandia Baru. Setelah dilakukan analisis yang disesuaikan, mortalitas menurun selama masa penelitian dengan odds ratio (OR) 0,49 (95% CI, 0,46-0,52) pada tahun 2012, menggunakan tahun 2000 sebagai acuan ($P < 0,001$). Penurunan mortalitas tahunan tidak berbeda secara signifikan antara pasien dengan sepsis berat dan pasien dengan semua diagnosis lain (OR, 0,94 [95% CI, 0,94-0,95] vs 0,94 [95% CI, 0,94-0,94]; $P = 0,37$). Peningkatan tahunan dalam tingkat kepulangan ke rumah secara signifikan lebih besar pada pasien dengan sepsis berat dibandingkan dengan semua diagnosis lainnya (OR, 1,03 [95% CI, 1,02-1,03] vs 1,01 [95% CI, 1,01-1,01]; $P < 0,001$). Sebaliknya, peningkatan tahunan pada tingkat pasien yang dipulangkan ke fasilitas rehabilitasi secara signifikan lebih sedikit pada sepsis berat dibandingkan dengan semua diagnosis lainnya (OR, 1,08 [95% CI, 1,07-1,09] vs 1,09 [95% CI, 1,09-

1.10]; $P < .001$). Dengan tidak adanya penyakit penyerta dan usia yang lebih tua, mortalitas kurang dari 5% (Kaukonen, *et al.*, 2014).

Utomo (2010) melaporkan faktor risiko terjadinya sepsis neonatal dapat disebabkan oleh faktor risiko ibu dan bayi. Neonatus yang dirawat di unit perawatan neonatal RSUD Dr. Soetomo diikutsertakan pada bulan Januari - Februari 2010, dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kasus sepsis dan kelompok non sepsis sebagai kontrol, dari 97 pasien dilibatkan dan yang terdiri 31 kasus sepsis dan 66 non sepsis. Faktor risiko yang signifikan menyebabkan sepsis adalah BBLR ($p = 0,001$ OR 2.75, 95% CI 1.454–5.200), prematuritas ($p = 0.000$, OR 4.073, 95% CI 2.180-7.609), cairan ketuban mekoneal ($p = 0.029$, OR 2.535, 95% CI 1.225–5.245) dan C-section ($p = 0.032$, OR 1.895, 95% CI 1.087–3.303). Faktor risiko yang signifikan dari sepsis neonatal adalah berat badan lahir rendah, prematuritas, cairan ketuban mekoneal, dan operasi caesar.

Sari dan Mardalena (2012) melaporkan 97 pasien di Rumah Sakit Moehammad Hoesin Palembang. Penelitian dari univariat didapatkan bahwa status yang mengalami sepsis neonatorum sebanyak 43 (44,3 %), Status dari ibu yang mengalami ketuban pecah dini sebanyak 70,1%, status dari ibu yang memiliki status paritas tinggi sebanyak 68,0%, Jenis kelamin bayi sebanyak 69,1%, status yang mengalami kelahiran premature sebanyak 64,9% dan status dari ibu yang menderita diabetes mellitus dan atau eklampsia sebanyak 21,6%. Dari uji Chi Square didapatkan ada hubungan yang bermakna antara kejadian sepsis neonatorum dengan Ketuban Pecah Dini (KPD), status paritas ibu yang tinggi, jenis kelamin bayi, tingkat maturitas, dan tidak ada hubungan ibu yang menderita diabetes mellitus dengan kejadian sepsis pada neonatorum di Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2012.

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap 120 sampel yang terdiri dari 60 sampel kasus dan 60 sampel kontrol. Didapatkan data 60 sampel sepsis neonatorum awitan dini terdapat 15 (75%) sampel yang terdapat riwayat KPD >18 jam dan 45 (45%) sampel tidak KPD atau KPD \leq 18 jam. Sedangkan pada sampel kontrol atau tidak mengalami sepsis neonatorum awitan dini dengan KPD diketahui bahwa dari 60 sampel terdapat 5 (25 %) sampel yang terdapat riwayat KPD >18 jam dan 55 (55 %) sampel tidak KPD atau KPD \leq 18 jam. Uji signifikansi menggunakan uji *pearson chi-square* didapatkan nilai $p < 0,05$ yaitu $p = 0,014$ yang berarti terdapat hubungan antara ketuban pecah dini >18 jam dengan kejadian sepsis neonatorum awitan dini di RSUD Wangaya Kota Denpasar tahun 2020.

Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wilar, *et al.*, (2010) yang berjudul “Faktor Risiko Sepsis Awitan Dini” dilaksanakan pada bagian Neonatologi RS Prof. DR. RD Kandou dari bulan Januari-Juli 2009. Didapatkan hasil penelitian dari 72 kasus bayi dengan faktor risiko sepsis, 58 bayi didiagnosis sepsis. Hanya ketuban pecah dini >18 jam yang merupakan salah satu faktor risiko mayor berhubungan signifikan dengan sepsis ($p=0,002$, OR = 6,1 IK95% 1,24;1,59). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Roeslani yang berjudul “Faktor Risiko pada Sepsis Neonatorum Awitan Dini” yang dilakukan di ruang perawatan bayi baru lahir Divisi Perinatologi Departemen Ilmu Kesehatan Anak RSCM Jakarta periode Januari-Juni 2012 didapatkan bahwa dalam analisis bivariat ketuban pecah dini berhubungan erat dengan berkembangnya sepsis.

Sepsis neonatus sampai saat ini masih merupakan masalah utama di bidang pelayanan dan perawatan neonatus. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan, terdapat 5 juta kematian neonatus setiap tahun dengan angka kematian

neonatus (kematian dalam 28 hari pertama kehidupan) adalah 34 per 1.000 kelahiran hidup, dengan 98% kematian tersebut berasal dari negara berkembang. Laporan WHO yang dikutip dari *State of the World's Mother 2007* (data tahun 2000-2003) dikemukakan bahwa 36% kematian neonatus disebabkan oleh penyakit infeksi, diantaranya sepsis, pneumonia, tetanus, dan diare. Dua puluh tiga persen disebabkan asfiksia, 7% kelainan bawaan, 27% bayi kurang bulan dan berat lahir rendah, serta 7% sebab lain.

Sepsis neonatorum biasa diartikan sebagai gejala sistemik infeksi oleh bakteri, virus dan jamur pada periode neonatal yang gejala kliniknya bervariasi, mulai dari malas minum hingga syok septik. Infeksi perinatal didapat terjadi tepat sebelum atau selama kelahiran dengan cara penularan mikroorganisme secara vertikal dari ibu ke bayi baru lahir. Mikroorganisme dapat berupa bakteri yang membentuk koloni pada saluran lahir. Pada saat ketuban pecah paparan bakteri yang berasal dari vagina akan lebih berperan dalam infeksi janin. Pada keadaan ini bakteri vagina masuk ke dalam rongga uterus dan bayi dapat terkontaminasi bakteri melalui saluran pernapasan ataupun saluran cerna. Kejadian kontaminasi bakteri pada bayi yang belum lahir akan meningkat apabila ketuban pecah lebih dari 18-24 jam. Walaupun ibu belum menunjukkan gejala-gejala infeksi tetapi janin mungkin sudah terkena infeksi, karena infeksi intrauterin lebih dahulu terjadi (amnionitis, vaskulitis) sebelum gejala ibu dirasakan. Sehingga akan meningkatkan mortalitas dan morbiditas neonatal.

Dari hasil analisis *chi-square* didapatkan nilai *p-value* yakni 0,014 dan OR 3,66. Hal ini menunjukkan terdapat hubungan antara ketuban pecah dini >18 jam dengan kejadian sepsis neonatorum dan ketuban pecah dini >18 jam menjadi faktor risiko 3,66 kali untuk terjadinya sepsis neonatorum awitan dini. Hal ini sejalan dengan penelitian

Sulistijono tentang faktor risiko sepsis awitan dini pada neonatus yang dilakukan pada Juli-Desember 2008 di Rumah Sakit Umum Dr. Saiful Anwar Malang didapatkan hasil penelitian, adanya ketuban pecah dini ($p = 0,017$, OR = 3,5). Hal ini menunjukkan bahwa riwayat adanya KPD berisiko 3,5 kali terjadi sepsis pada bayi yang dilahirkan dibandingkan ibu tanpa KPD, hasil penelitian ini menunjukkan faktor maternal (ketuban pecah dini), merupakan faktor risiko yang kuat terjadinya sepsis pada bayi baru lahir. Penelitian lain dari Haniyah mendapatkan hasil bahwa ibu dengan riwayat ketuban pecah dini >18 jam merupakan faktor risiko untuk terjadinya sepsis neonatorum sebesar 3,9 kali dibandingkan ibu dengan riwayat ketuban pecah dini <18 jam ($p = 0,018$, OR = 3,9). Oleh karena itu pada setiap bayi baru lahir harus dilakukan skrining dan observasi tanda-tanda klinis dan laboratorium terjadinya sepsis dan dipertimbangkan diberikan antibiotika lebih awal.

C. Kelemahan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian diantaranya menggunakan desain *case control* yang memiliki kekurangan yaitu data mengenai pajanan terhadap faktor risiko sering diperoleh dengan mengandalkan daya ingat atau rekam medik. Data sekunder, dalam hal ini rekam medis yang seringkali dipakai memuat tentang faktor risiko atau faktor perancu (*confounding factor*) yang mungkin tidak tercatat dalam rekam medik kasus sehingga sering kali rekam medik yang dipakai sebagai sumber data juga tidak begitu akurat.

Pada penelitian ini terdapat beberapa kelemahan penelitian, yaitu :

1. Penelitian ini menggunakan data sekunder sehingga memiliki keterbatasan di dalam memperoleh beberapa data.
2. Sistem pencatatan yang masih terbagi-bagi menyebabkan penelitian ini memiliki keterbatasan waktu.
3. Beberapa sistem pencatatan masih manual sehingga kesulitan dalam memperoleh data.