

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Kondisi lokasi penelitian

Rumah Sakit Umum Daerah Tabanan merupakan pelayanan kesehatan spesialisasi komprehensif dengan kualitas prima yang mengutamakan pelayanan yang cepat, tepat, akurat, handal dan profesional dengan harga yang terjangkau serta selalu mengutamakan kepuasan pelanggan. RSUD Kabupaten Tabanan juga berperan dalam mendukung pariwisata di Bali. RSUD Tabanan merupakan rumah sakit milik Pemerintah Kabupaten Tabanan yang terletak di jantung kota dan merupakan Rumah Sakit Tipe B Pendidikan sejak 10 Agustus 2016. Rumah Sakit Tabanan berdiri pada tanggal 24 November 1953 dengan nama Rumah Sakit Umum Daerah Tabanan didirikan di atas tanah seluas 1.610 m². RSUD Tabanan menyediakan layanan kesehatan meliputi fasilitas rawat jalan, unit rawat inap, Instalasi Gawat Darurat (IGD), pelayanan intensif, unit tindakan medik, pelayanan penunjang medis, layanan penunjang non medis, serta berbagai fasilitas penunjang lainnya.

Ruang perawatan intensif yang disediakan RSUD Tabanan yaitu ruang ICCU (*Intensive Coronary Care Unit*), ICU (*Intensive Care Unit*), HCU (*High Care Unit*), dan NICU (*Neonatal Intensive Care Unit*). Ruangan di unit perawatan intensif merupakan ruangan khusus untuk perawatan pasien dengan penyakit yang membutuhkan pengawasan ketat, dilengkapi dengan alat kesehatan khusus yang mendukung proses pengobatan dan pemulihan pasien. Ruang ICU adalah ruang perawatan intensif yang digunakan untuk pasien dengan kondisi medis tertentu

seperti pascaoperasi besar (transplantasi jantung), serangan jantung, gagal ginjal, infeksi parah (pneumonia atau sepsis), dan kecelakan parah (luka bakar atau cedera parah di kepala). Ruangan di ICU RSUD Tabanan terbagi menjadi beberapa ruangan, antara lain ruang administrasi, ruang dokter, dan ruang petugas paramedis. Ruang ICU RSUD Tabanan memiliki 18 tenaga perawat.

2. Karakteristik subyek penelitian

Subyek dari penelitian ini adalah perawat di ruang ICU RSUD Tabanan sebanyak 18 orang dengan karakteristik sebagai berikut:

a. Berdasarkan umur

Tabel 2 menunjukkan karakteristik responden berdasarkan umur perawat ICU RSUD Tabanan sebagai berikut :

Tabel 2. Karakteristik Perawat di Ruang ICU RSUD Tabanan Berdasarkan Umur

No	Kelompok Umur (Tahun)	Jumlah Perawat ICU (orang)	Persentase (%)
1.	26-30	6	33%
2.	31-35	9	50%
3.	36-40	2	11%
4.	41-45	1	6%
	Total	18	100%

Berdasarkan tabel 2 yang disajikan diatas didapatkan hasil, responden dengan kelompok umur 31-35 tahun sebanyak 9 orang (50%), 26-30 tahun sebanyak 6 orang (33%), 36-40 tahun sebanyak 2 orang (11%), dan 41-45 tahun sebanyak 1 orang (6%). Rentang umur terbanyak pada perawat di ruang ICU RSUD Tabanan adalah pada rentang umur 31-35 tahun.

b. Berdasarkan tingkat pendidikan

Tabel 3 menunjukkan karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan perawat ICU RSUD Tabanan sebagai berikut :

Tabel 3. Karakteristik Perawat di Ruang ICU RSUD Tabanan Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Perawat ICU (Orang)	Persentase (%)
1.	DIII Keperawatan	2	11%
2.	S1 Keperawatan	3	17%
3.	S1 Keperawatan Ners	13	72%
Total		18	100%

Berdasarkan tabel 3 yang disajikan diatas didapatkan hasil, responden dengan tingkat pendidikan S1 Keperawatan Ners sebanyak 13 orang (72%), S1 Keperawatan sebanyak 3 orang (17%), dan DIII Keperawatan sebanyak 2 orang (11%). Berdasarkan data tersebut sebagian besar perawat di ruang ICU RSUD Tabanan dengan tingkat pendidikan S1 Keperawatan Ners.

c. Berdasarkan lama bekerja sebagai perawat

Tabel 3 menunjukkan karakteristik responden berdasarkan lama bekerja sebagai perawat ICU RSUD Tabanan sebagai berikut :

Tabel 4. Karakteristik Perawat di Ruang ICU RSUD Tabanan Berdasarkan Lama Bekerja Sebagai Perawat

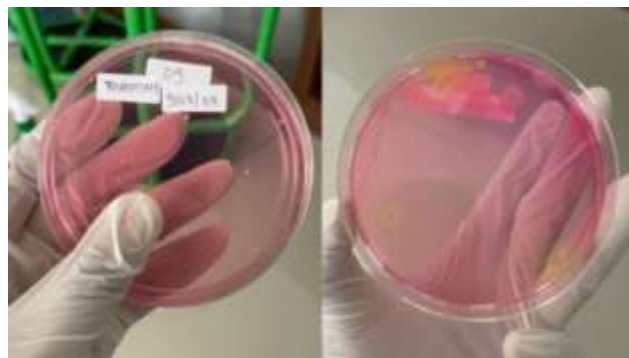
No	Lama bekerja (Tahun)	Jumlah Perawat ICU (Orang)	Persentase (%)
1.	1-5	6	33%
2.	6-11	3	17%
3.	>12	9	50%
Total		18	100%

Berdasarkan tabel 4 yang disajikan didapatkan hasil, responden dengan lama bekerja >12 tahun sebanyak 9 orang (50%), 1-5 tahun sebanyak 6 orang (33%), dan 6-11 tahun sebanyak 3 orang (17%). Berdasarkan data tersebut sebagian besar perawat di ruang ICU RSUD Tabanan dengan lama bekerja >12 tahun sebagai perawat.

3. Hasil uji identifikasi

a. Hasil inokulasi pada media *Mannitol Salt Agar* (MSA)

Hasil penelitian ini didapatkan 18 sampel hasil inokulasi dari swab tangan perawat ICU RSUD Tabanan yang dilakukan sebelum melakukan asuhan keperawatan guna mengetahui ada atau tidaknya bakteri patogen oportunistik. Pengambilan sampel swab tangan dilakukan dengan menggunakan *cotton swab* steril kemudian dicelupkan pada media transport NaCl 0,9%, setelah itu dikulturkan pada media MSA dan dilakukan inkubasi pada suhu 35°C selama 24 jam di inkubator. Gambar dibawah menunjukkan hasil dari kultur pada media MSA :



Gambar 4. Hasil Inokulasi Pada Media MSA

Tabel 5. Hasil Inokulasi Sampel Swab Tangan Perawat di Ruang ICU RSUD Tabanan pada Media MSA

No	Pertumbuhan	Jumlah	Persentase (%)
1.	Terdapat pertumbuhan	11	61%
2.	Tidak terdapat pertumbuhan	7	39%
Total		18	100%

Berdasarkan tabel 5 didapatkan hasil bahwa 11 (61%) sampel swab tangan perawat di ruang ICU RSUD Tabanan menunjukkan pertumbuhan koloni pada media selektif *Mannitol Salt Agar* (MSA). Sedangkan, 7 (39%) sampel swab tangan tidak menunjukkan pertumbuhan koloni. Koloni yang tumbuh kemudian diidentifikasi menggunakan uji katalase dan uji koagulase.

b. Hasil uji katalase

Hasil uji katalase terhadap 11 isolat sampel swab tangan perawat di ruang ICU RSUD Tabanan yang diduga bakteri *Staphylococcus aureus* dilanjutkan dengan uji katalase yang ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 5. Hasil Uji Katalase Terhadap Isolat Bakteri Terduga *Staphylococcus aureus*

Pada gambar 5 gelembung gas muncul setelah penambahan reagen hidrogen peroksida (H_2O_2) menunjukkan bahwa hasil uji katalase positif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa isolat bakteri mampu memproduksi enzim katalase.

Tabel 6. Hasil Uji Katalase Terhadap Sampel Swab Tangan Perawat di Ruang ICU RSUD Tabanan

No	Uji Katalase	Jumlah	Persentase (%)
1	Katalase positif (+)	11	100%
2	Katalase negative (-)	0	0%
	Total	11	100%

Berdasarkan tabel 6 didapatkan hasil, uji katalase positif sebanyak 11 sampel (100%). Berdasarkan data tersebut sebagian besar sampel swab tangan perawat di ruang ICU RSUD Tabanan teruji katalase positif yang diduga sebagai bakteri *Staphylococcus aureus* kemudian dilanjutkan dengan uji koagulase.

c. Hasil uji koagulase

Hasil uji katalase terhadap 11 isolat sampel swab tangan perawat di ruang ICU RSUD Tabanan yang diduga bakteri *Staphylococcus aureus* dilanjutkan dengan uji koagulase yang ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 6. Hasil Uji Koagulase Terhadap Isolat Bakteri Terduga *Staphylococcus aureus*

Pada gambar 6 memperlihatkan bahwa terdapat butiran pasir setelah penambahan plasma sitrat menandakan bahwa hasil positif pada uji koagulase. Hasil ini disebabkan karena koagulase plasma yang mengandung protein menggumpal akibat dari enzim koagulase dalam bakteri.

Tabel 7. Hasil Uji Koagulase Terhadap Sampel Swab Tangan Perawat di Ruang ICU RSUD Tabanan

No	Uji Koagulase	Jumlah	Persentase (%)
1	Koagulase positif (+)	10	91%
2	Koagulase negative (-)	1	1%
Total		11	100%

Berdasarkan tabel 7 yang disajikan diatas diperoleh hasil uji koagulase positif sebanyak 10 sampel (91%) dan uji koagulase negatif sebanyak 1 sampel (1%). Berdasarkan data tersebut mayoritas sampel swab tangan perawat di ruang ICU RSUD Tabanan didapatkan hasil uji koagulase positif.

Tabel 8. Hasil Identifikasi Terhadap Sampel Swab Tangan Perawat di Ruang ICU RSUD Tabanan

No	Hasil Identifikasi	Jumlah	Persentase (%)
1	<i>Staphylococcus aureus</i>	10	56%
2	Non <i>Staphylococcus aureus</i>	1	5%
3	Negatif Bakteri	7	39%
Total		18	100%

Berdasarkan tabel 8 yang disajikan diatas diperoleh hasil, dari serangkaian uji identifikasi yaitu kultur swab tangan pada media *Mannitol Salt Agar* (MSA), uji katalase, dan uji koagulase terhadap 18 sampel swab tangan perawat di ruang ICU RSUD Tabanan, 10 isolat (56%) teridentifikasi sebagai bakteri *Staphylococcus*

aureus, 1 isolat (5%) teridentifikasi sebagai bakteri Non *Staphylococcus aureus*, dan 7 (39%) negatif bakteri atau tidak terdapat pertumbuhan.

B. Pembahasan

Dalam melakukan aktivitas sehari-hari, tangan merupakan bagian tubuh yang paling sering bersentuhan dengan dunia luar. Hal ini memungkinkan terjadi kontak dengan mikroorganisme dan berpindah ke objek lain. Staf medis dan paramedis di rumah sakit sangat rentan terhadap bakteri. Bakteri *Staphylococcus aureus* diisolasi dan diidentifikasi dari 18 sampel swab tangan yang diambil dari tangan perawat di ICU RSUD Tabanan, parameter ini digunakan untuk menentukan ada atau tidaknya bakteri patogen oportunistik di tangan perawat yang telah lama berhubungan dengan pasien dan sebagai upaya untuk mencegah infeksi nosokomial.

Berdasarkan pada tabel 8, diperoleh hasil dari 18 sampel swab tangan yang diuji dari tangan perawat di ICU RSUD Tabanan, 10 bakteri yang diisolasi (56%) teridentifikasi sebagai bakteri *Staphylococcus aureus*, 1 isolat (5%) teridentifikasi sebagai bakteri Non *Staphylococcus aureus*, dan 7 (39%) negatif bakteri.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Salawati, Herry dan Putra (2014) yang menunjukkan pola kuman bakteri yang tinggi *Staphylococcus aureus* pada tangan perawat di ruang ICU RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh memiliki potensi infeksi nosokomial. *Staphylococcus aureus* pada tangan merupakan flora normal sehingga menjadi ancaman bagi perawat dalam penyebaran infeksi nosokomial. Hal ini dikarenakan bakteri kontaminan yang berada di tangan perawat berasal dari lingkungan, pengunjung, perawat, dan peralatan yang kurang steril. Identifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* mencakup berbagai macam uji

diantaranya adalah kultur pada media selektif *Mannitol Salt Agar* (MSA), uji katalase, dan uji koagulase.

Isolasi bakteri *Staphylococcus aureus* pada media selektif-diferensial MSA digunakan untuk diferensiasi bakteri patogen *Staphylococcus aureus* dan hanya bakteri tertentu yang dapat hidup seperti bakteri *Staphylococcus epidermis*. Hal ini karena media MSA mengandung NaCl hingga 10% sebagai penghambat spesies bakteri dan manitol untuk mengetahui patogenitasnya.

Berdasarkan tabel 5 diperoleh hasil terdapat koloni isolat yang tumbuh pada media *Mannitol Salt Agar* (MSA) diperoleh hasil kultur sebanyak 11 sampel (61%) dari 18 sampel swab tangan yang menunjukkan pertumbuhan koloni pada media MSA. Koloni yang tidak tumbuh sebanyak 7 sampel (39%). Jumlah koloni yang tumbuh pada media MSA dapat dihitung berkisar antara 5-15 koloni. Perbedaan jumlah koloni yang tumbuh pada setiap sampel swab tangan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu mencuci tangan sebelum atau sesudah melakukan perawatan dan kontak dengan pasien atau benda yang berada disekitar pasien. Faktor ini serupa dengan penelitian yang dilakukan Pratami, Apriliana dan Rukmono, (2013) bahwa perbedaan jumlah koloni pada sampel swab tangan tergantung beberapa faktor yaitu, waktu sejak terakhir mencuci tangan, derajat kontaminasi sesuai dengan kontak seperti kontak baik dengan pasien, dengan petugas medis, maupun kontak dengan alat-alat medis.

Gambar 4 menunjukkan karakteristik pertumbuhan bakteri yaitu pertumbuhan koloni bulat. *Staphylococcus aureus* membentuk koloni berwarna kuning keemasan pada media, berdiameter 1-2 mikron dan berbentuk bulat rata. Hasil ini sejalan dengan penelitian Riski, Fakhurrrazi dan Abrar, (2017) yang menunjukkan bahwa

isolasi bakteri pada media MSA yang ditumbuhkan pada suhu 35°C selama 24 jam memiliki bentuk bulat, tepi rata, dan warna pada media dari merah berubah menjadi kuning keemasan.

Media MSA yang ditumbuhi oleh bakteri *Staphylococcus aureus* akan berubah warna dari merah menjadi kuning keemasan akibat produksi asam dan fermentasi manitol (Kuswiyanto, 2016). Semua koloni yang tumbuh pada media selektif MSA diuji dengan uji katalase dan koagulase untuk mengetahui ada tidaknya bakteri *Staphylococcus aureus*.

Berdasarkan tabel 6, sebanyak 11 sampel (61%) menunjukkan hasil katalase positif. Uji katalase pada bakteri berbentuk *coccus* digunakan untuk membedakan *Staphylococcus* dan *Streptococcus*. Pengujian ini dilakukan dengan menambahkan H₂O₃ 3% pada koloni. Uji katalase positif menghasilkan oksigen dan gelembung karena menghasilkan enzim katalase yang dapat menghidrolisis hidrogen peroksida (H₂O₂) menjadi air (H₂O) dan gelembung gas (O₂) (Maskum, 2014). Berdasarkan hasil tersebut, bakteri yang positif uji katalase merupakan bakteri *Staphylococcus aureus* akan dilanjutkan dengan uji koagulase.

Sebanyak 10 sampel (91%) dari 11 isolat dinyatakan positif pada uji katalase dan dianggap bakteri *Staphylococcus aureus* berdasarkan hasil uji koagulase yang disajikan pada Tabel 7. *Staphylococcus aureus* menghasilkan protein ekstraseluler yang disebut koagulase, yang bekerja pada plasma dan, bersama dengan faktor lain, menyebabkan penggumpalan darah pada serum. *Staphylococcus aureus* dapat dibedakan dari jenis *Staphylococcus* lainnya dengan uji koagulase. Bakteri *Staphylococcus aureus* menunjukkan hasil uji koagulase positif ditandai dengan

adanya butiran pasir akibat kerja enzim koagulasi (Jiwintarum, Srigele dan Rahmawati, 2015).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang ditunjukkan pada tabel 2, diketahui bahwa dari 18 perawat di ruang ICU RSUD Tabanan menunjukkan kelompok umur terbanyak dengan rentang umur 31-35 tahun (50%), tabel 3 menunjukkan sebagian besar perawat di ruang ICU RSUD Tabanan pendidikan terakhir S1 Keperawatan Ners, dan pada tabel 4 menunjukkan kelompok dengan lama bekerja sebagai perawat selama >12 tahun (50%). Karakteristik perawat tidak menutup kemungkinan menjadi penyebab terjadinya infeksi nosokomial. Infeksi nosokomial dapat terjadi karena faktor lingkungan rumah sakit yang dimana penyebarannya dapat melalui udara, droplet, atau kontak langsung dengan pasien. Dengan demikian, maka perlu ditingkatkan kesadaran perawat dalam memutus rantai penyebaran infeksi dengan melakukan personal hygiene sebelum atau sesudah melakukan asuhan keperawatan serta penggunaan alat pelindung diri. Penggunaan alat pelindung diri pada perawat sangat berpengaruh terhadap penularan penyakit, risiko tertular penyakit pada perawat akan semakin bertambah apabila penggunaan alat pelindung diri diabaikan, sehingga menyebabkan terjadinya risiko infeksi.

Berdasarkan penelitian ini, setelah dilakukannya uji identifikasi yaitu kultur pada media *Mannitol Salt Agar* (MSA), uji katalase, dan uji koagulasi dari 18 sampel swab tangan perawat di ruang ICU RSUD Tabanan didapatkan hasil 10 isolat (56%) teridentifikasi bakteri *Staphylococcus aureus*. Optimalisasi pelayanan kesehatan oleh tenaga kesehatan di rumah sakit, termasuk perawat, dapat membantu mencegah terjadinya infeksi nosokomial. Perawat berperan sangat penting dalam pencegahan infeksi nosokomial. Pelayanan keperawatan di unit perawatan intensif

merupakan pelayanan bagi pasien dalam kondisi kritis sehingga rentan terhadap perkembangan infeksi bakteri. Salah satu upaya terbaik yang dapat dilakukan perawat untuk mencegah infeksi nosokomial adalah dengan mencuci tangan setiap *five moment*, penggunaan alat pelindung diri, dekontaminasi peralatan perawatan pasien, dan kebersihan lingkungan.

Penelitian yang dilakukan oleh Hertina, Lestari dan Hapsari (2019) menunjukkan bahwa cuci tangan merupakan upaya yang paling efektif untuk mengurangi angka kejadian nosokomial, yang didefinisikan sebagai suatu tindakan membersihkan tangan menggunakan dan/atau *hand sanitizer* berbahan dasar alkohol untuk menghilangkan mikroorganisme sementara di tangan. Bagi petugas kesehatan khususnya perawat, kepatuhan cuci tangan memegang peranan yang sangat penting dalam pencegahan infeksi nosokomial, baik bagi perawat itu sendiri maupun bagi pasien dan keluarganya. Untuk mencegah kontaminasi, teknik cuci tangan yang baik dan benar sangat penting dilakukan setiap saat penanganan pasien di rumah sakit sesuai anjuran WHO yaitu *five-moment*: sebelum menyentuh pasien, sebelum melakukan tindakan bersih dan aseptik, setelah terpapar dengan cairan tubuh pasien, setelah menyentuh pasien, dan setelah menyentuh lingkungan pasien. Dekontaminasi lingkungan juga penting dilakukan di rumah sakit karena dapat mengurangi tingkat mikroorganisme vegetatif dan bahan lain yang tidak diinginkan dari perangkat medis, peralatan dan permukaan sehingga mereka tidak dapat mencapai lokasi yang rentan dalam jumlah yang cukup untuk menyebabkan infeksi (Purwaningsih *et al.*, 2019).