

INFEKSI NOSOKOMIAL

Christina Leony Sinaga¹ Paul Saut Marganda Lumban Tobing²

^{1,2} Program Studi Ilmu Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Methodist Indonesia

E-mail : isnakdg0812@gmail.com

Abstrak

Fasilitas kesehatan memegang peran krusial dalam memberikan layanan kesehatan kepada publik dan meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat. Infeksi nosokomial menjadi salah satu faktor utama peningkatan angka morbiditas dimana infeksi ini mengganggu proses penyembuhan pasien dan bahkan menciptakan masalah kesehatan baru penerapan protokol kesehatan yang ketat dan manajemen kontrol infeksi yang efektif sangat penting dalam menjaga keamanan pasien terhadap infeksi nosokomial. Nosokomial adalah infeksi yang timbul pada pasien saat menjalani pelayanan kesehatan dimana dia tidak memiliki infeksi tersebut saat masuk ke fasilitas kesehatan. Infeksi Nosokomial dapat terjadi melalui berbagai peralatan dan prosedur yang dilakukan demi merawat dan mendukung proses penyembuhan pasien. Mikroorganisme yang berperan dalam hal ini adalah virus, bakteri dan jamur. Penerapan dalam Pencegahan dan Pengendalian Infeksi pada rumah sakit serta fasilitas kesehatan lainnya memegang peran yang sangat krusial, salah satunya ialah pelatihan, simulasi, dan supervisi terhadap semua petugas mengenai pencegahan dan penekanan terhadap kebiasaan cuci tangan sesuai prosedur WHO.

Katakunci — *Infeksi, Nosokomial, Healthcare Associated Infections,*

Abstract

Health facilities play a crucial role in providing health services to the public and improving the quality of public health. Nosocomial infections are one of the main factors in increasing morbidity rates where these infections interfere with the patient's healing process and even create new health problems. The implementation of strict health protocols and effective infection control management is very important in maintaining patient safety against nosocomial infections. Nosocomial is an infection that arises in a patient while undergoing health services where he did not have the infection when he entered the health facility. Nosocomial infections can occur through various equipment and procedures carried out to care for and support the patient's healing process. The microorganisms that play a role in this are viruses, bacteria and fungi. Implementation in Infection Prevention and Control in hospitals and other health facilities plays a very crucial role, one of which is training, simulation and supervision of all staff regarding prevention and emphasis on hand washing habits according to WHO procedures.

Keywords — *Infections, Nosocomial, Healthcare Associated Infections*

PENDAHULUAN

Sebagai fasilitas kesehatan, rumah sakit memegang peran krusial dalam memberikan layanan kesehatan kepada publik dan meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat. Dengan melaksanakan inisiatif kesehatan yang efektif dan efisien untuk pelayanan publik, rumah sakit diharapkan dapat menyediakan layanan berkualitas yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Infeksi nosokomial menjadi salah satu faktor utama peningkatan angka mortalitas dan morbiditas. Infeksi ini dapat menghambat proses penyembuhan pasien dan bahkan menciptakan masalah kesehatan baru. Dampak lainnya adalah peningkatan durasi perawatan pasien di rumah sakit yang berujung pada peningkatan biaya perawatan dan pengobatan. Oleh karena itu, pengendalian dan pencegahan dalam bidang infeksi nosokomial sangat penting dalam praktik kesehatan⁽¹⁾.

Healthcare Associated Infections (HAIs) atau yang lebih dikenal sebagai Infeksi Nosokomial merupakan infeksi yang timbul pada pasien selama atau setelah menerima pelayanan kesehatan di rumah sakit atau fasilitas kesehatan lainnya, yang sebelumnya tidak ada infeksi atau tidak dalam masa inkubasi saat pasien masuk ke rumah sakit. Hal ini mencakup infeksi yang muncul setelah pasien pulang, serta infeksi yang terjadi pada pelayan kesehatan yang bertugas di fasilitas kesehatan dalam

menjalankan proses pelayanan kesehatan. Oleh karena itu, pelayan kesehatan yang bertugas di rumah sakit harus memperhatikan aspek penting dalam menjaga keamanan pasien, termasuk pencegahan infeksi nosokomial atau HAIs. Ini sangat penting untuk memastikan kualitas dan efektivitas pelayanan kesehatan⁽²⁾.

Rumah sakit dan fasilitas kesehatan lainnya bisa menjadi titik sumber infeksi, tidak hanya bagi pasien yang dirawat, tetapi juga bagi tenaga kesehatan dan orang-orang yang mengunjungi rumah sakit. Infeksi di tempat pelayanan kesehatan ini bisa ditransmisikan melalui berbagai cara, seperti melalui petugas kesehatan, pasien, pengunjung yang mungkin membawa patogen, atau bahkan kondisi lingkungan rumah sakit itu sendiri. Oleh karena itu, penerapan protokol kesehatan yang ketat dan manajemen kontrol infeksi yang efektif sangat penting dalam setiap fasilitas kesehatan⁽²⁾. Infeksi nosokomial cenderung sering terjadi di Unit Perawatan Intensif (ICU) rumah sakit, tempat para dokter menangani penyakit-penyakit serius. Statistik menunjukkan bahwa sekitar satu dari sepuluh individu yang menjalani perawatan di rumah sakit menghadapi risiko terkena infeksi nosokomial. ⁽³⁾.

Implementasi Langkah-langkah Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) pada rumah sakit serta fasilitas kesehatan lainnya memegang peran yang sangat krusial.

PPI merupakan rangkaian tindakan yang direncanakan untuk mencegah serta mengurangi risiko infeksi, baik bagi pasien, staf medis, pengunjung, maupun masyarakat sekitar fasilitas kesehatan. Fasilitas Pelayanan Kesehatan diwajibkan untuk mendokumentasikan dan melaporkan implementasi PPI, dengan laporan yang harus disampaikan secara berkala kepada Dinas Kesehatan baik dalam tingkat Kota/Kabupaten, Provinsi hingga Kementerian Kesehatan yang dilakukan sekali dalam enam bulan ⁽²⁾. Hingga saat ini, kejadian infeksi nosokomial tetap menjadi perhatian utama dalam pelayanan kesehatan. Hal ini dikarenakan dampak yang luas yang dapat diakibatkannya terhadap pasien, fasilitas kesehatan, dan masyarakat umum ⁽⁴⁾.

Menurut data WHO pada tahun 2016, kejadian infeksi nosokomial pada pasien rawat inap sebesar 15% dan menjadi penyumbang kematian neonatus sekitar 4-56%, dimana pada negara-negara asia tenggara dan subsahara afrika menyumbang sekitar 75%. Berdasarkan hasil survei Departemen Kesehatan RI pada tahun 2019 yang dilakukan kepada 10 Rumah Sakit Umum Pendidikan di DKI Jakarta, ditemukan bahwa tingkat infeksi nosokomial mencapai 9,8%. Angka ini mencerminkan bahwa sekitar 9,8% dari pasien rawat inap mengalami infeksi selama perawatan di rumah sakit. Dalam kategori infeksi tersebut, Phlebitis menjadi yang tertinggi, terjadi baik

di rumah sakit swasta maupun pemerintah, dengan total pasien mencapai 2.168 dari jumlah pasien berisiko sebanyak 124.733 (1,7%). ⁽⁵⁾.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Infeksi Nosokomial

Infeksi terkait pelayanan kesehatan (Healthcare Associated Infections - HCAI), atau yang umumnya dikenal sebagai Infeksi Nosokomial, merujuk pada infeksi yang timbul pada pasien selama perawatan medis di rumah sakit atau fasilitas kesehatan lainnya, yang sebelumnya tidak ada saat pasien pertama kali masuk rumah sakit. Pendekatan praktis dalam menilai keberadaan infeksi yang sedang berkembang adalah dengan menganggap setiap infeksi akibat bakteri sebagai nosokomial jika menunjukkan gejala klinis dari 48-72 jam setelah pasien mulai dirawat⁽⁶⁾.

B. Jenis Infeksi Nosokomial

Pengelolaan kesehatan melibatkan berbagai peralatan dan prosedur yang dilakukan demi merawat dan mendukung proses penyembuhan pasien. Risiko infeksi dapat timbul dalam konteks prosedur medis, seperti tindakan operasi, penggunaan perangkat medis seperti penggunaan ventilator dan kateter. Ada empat kategori infeksi nosokomial yang sering terkait dengan penggunaan perangkat atau pelaksanaan tindakan bedah. ⁽⁶⁾ :

- Infeksi Aliran Darah Primer (IADP): Infeksi yang terjadi dalam peredaran darah utama, sering sekali terkait dengan penggunaan kateter atau alat medis lainnya yang tidak steril baik itu kesalahan tenaga medis dalam persiapan maupun prosedur yang dilakukan.
- Infeksi Saluran Kemih (ISK) Terkait Kateter: Infeksi yang terjadi atas kaitannya dengan penggunaan kateter urine.
- Infeksi Daerah Operasi (IDO): Infeksi yang timbul di area operasi setelah prosedur pembedahan.
- Pneumonia Terkait Ventilator (VAP): Infeksi paru-paru yang muncul pada pasien yang sedang dalam penggunaan ventilator.

C. Patogen Nosokomia

Infeksi nosokomial merupakan masalah serius dalam perawatan kesehatan. Ini terjadi ketika pasien mengalami infeksi selama perawatan medis di rumah sakit atau fasilitas kesehatan lainnya. Patogen yang menjadi penyebab infeksi nosokomial mencakup berbagai mikroorganisme seperti bakteri, virus, dan jamur. Tingkat kejadian infeksi ini bervariasi bergantung pada populasi pasien, lokasi perawatan, jenis fasilitas, serta keadaan negara ⁽⁶⁾.

1. Bakteri komensal

Bakteri komensal adalah jenis bakteri yang umumnya ditemukan sebagai bagian

dari flora normal pada individu yang sehat. Peran utama dari flora normal ini ialah memberikan perlindungan yang signifikan dengan cara menghalang perkembangan mikroorganisme yang bersifat patogenik. Namun, infeksi dapat terjadi apabila keseimbangan alami tubuh terganggu. Sebagai contoh, *Escherichia coli*, yang biasanya ditemukan di usus, dapat menyebabkan infeksi saluran kemih, sementara *stafilokokus* negatif koagulase, yang biasanya berada di kulit, dapat menjadi penyebab infeksi pada saluran intravaskular. ⁽⁶⁾.

2. Bakteri patogenik

Bakteri ini memiliki tingkat virulensi yang tinggi dan mampu menyebabkan infeksi tanpa memperhatikan kondisi inangnya. Sebagai contoh, bakteri anaerobik Gram positif yang berbentuk batang seperti *Clostridium* dapat memicu terjadinya pembusukan pada jaringan-jaringan tubuh. *Staphylococcus aureus*, bakteri Gram positif yang umumnya ditemukan pada hidung dan permukaan kulit pasien dan petugas kesehatan yang memiliki kemampuan menginfeksi. Beberapa Varietas dari bakteri ini juga dapat menunjukkan resistensi terhadap pemberian antibiotik ⁽⁶⁾.

Bakteri Gram negatif seperti *Enterobacteriaceae* (contohnya *E.coli*, *E.Klebsiella*, *Proteus*, dan *Serratia marcescens*) dapat membentuk koloni pada daerah pemasangan kateter, nasal kanula,

atau kandung kemih ketika sistem pertahanan tubuh terganggu. Mereka dapat menyebabkan infeksi yang fatal pada saat tindakan operasi. Sementara beberapa varietas juga bisa resisten terhadap antibiotik. Pada daerah bersifat lembab dan basah, sering ditemui bakteri gram negatif, seperti *Pseudomonas spp*, yang memiliki potensi menginfeksi traktus digestivus pasien yang sedang menjalani perawatan di fasilitas pelayanan kesehatan. Bakteri lainnya, seperti *Legionella*, dapat menyebabkan pneumoni baik secara sporadis maupun endemik. Penularannya dapat terjadi melalui inhalasi⁽⁶⁾.

3. *Virus*

Selain bakteri, virus juga memiliki peran sebagai penyebab infeksi nosokomial. Hasil pemantauan rutin menunjukkan bahwa sekitar 5% dari seluruh infeksi nosokomial disebabkan oleh virus. Penularan virus dapat terjadi melalui berbagai rute, termasuk melalui udara (rute pernapasan), melalui kontak dengan materi fekal (rute fekal-oral), dan melalui darah.⁽⁶⁾

3.1 *Penularan Melalui Pernafasan*

Virus yang dapat menyebar melalui pernapasan mencakup Respiratory Syncytial Virus (RSV), virus parainfluenza 1 - 3, virus influenza tipe A dan B, adenovirus, coronavirus dan rhinovirus. Karakteristik utama dari virus ini adalah penyebarannya yang cenderung mudah, dengan lama inkubasi 1 hingga 8 hari. Keberadaan virus-

virus ini dapat menimbulkan masalah nosokomial yang bermakna⁽⁶⁾.

Penularan melalui droplet, baik yang berukuran kecil (diameter < 5 μm) maupun besar. Batuk, bersin, atau berbicara tanpa penggunaan masker dapat dengan mudah menularkan virus dalam bentuk droplet kecil dalam jarak yang cukup jauh. Sedangkan kontak langsung ke selaput lendir, seperti mata dan hidung, dari individu yang rentan, menyebarkan droplet berukuran besar. Risiko penularan antar pasien dengan petugas medis melalui perantara tangan besar kemungkinan terjadi jika prosedur pencucian tangan tidak dilaksanakan dengan benar. Oleh karena itu, tindakan pencegahan, seperti mencuci tangan dengan benar, menjadi kunci dalam mengurangi risiko penyebaran virus melalui rute pernapasan di lingkungan perawatan kesehatan⁽⁶⁾.

3.2 *Penularan Melalui fekal-oral*

Penularan Virus melalui jalur fekal oral mencakup Rotavirus, Hepatitis virus, enterovirus dan Small Round Structures Virus (SRSV). Rotavirus diketahui sebagai penyumbang terbesar infeksi nosokomial pada anak dan bayi dengan usia < 5 tahun, dan pada lansia. Pasien -pasien dengan gangguan sistem imun, apabila terinfeksi dengan virus ini juga dapat menyebabkan penyakit gastroenteritis. Demam, nyeri perut, serta muntah secara mendadak, yang diikuti oleh diare cair yang dapat berlangsung selama 4 sampai 7 hari merupakan gejala

yang sering timbul akibat infeksi rotavirus, dengan lama inkubasi sekitar 1 hingga 2 hari. Penegakan diagnosa melalui laboratorium cukup mudah karena pada tinja dapat ditemukan partikel virus ⁽⁶⁾.

Virus yang dapat ditularkan melalui fekal-oral mencakup Hepatitis virus, enterovirus, rotavirus, dan Small Round Structures Virus (SRSV). Pada lansia, bayi dan anak dengan usia < 5 tahun, Pada umumnya disebabkan oleh Rotavirus. Gastroenteritis juga dapat timbul dengan seseorang yang memiliki gangguan sistem imun. Demam, nyeri perut dan muntah mendadak yang diikuti oleh diare cair dalam 4-7 hari, merupakan gejala yang sering timbul akibat infeksi rotavirus, dengan lama inkubasi sekitar 1 hingga 2 hari. Penegakan diagnosa melalui laboratorium cukup mudah karena pada tinja dapat ditemukan partikel virus ⁽⁶⁾.

Gastroenteritis yang disebabkan oleh SRSV umumnya menyebabkan gangguan dengan muntah menjadi gejala yang mencolok. Tingkat virus yang tinggi dalam muntahan dianggap menjadi penyebab penularan yang meluas di lingkungan fasilitas kesehatan. Beberapa jenis virus SRSV yang sering menyebabkan wabah termasuk astrovirus (dengan diameter 28 hingga 30 nm) dan calicivirus (dengan diameter 30 hingga 40 nm) atau Enterovirus, yang termasuk dalam keluarga Picornavirus, juga berperan dalam infeksi nosokomial.

Meskipun mayoritas penularannya melalui fekal-oral, telah dilaporkan bahwa penyebaran melalui droplet juga dapat terjadi pada coxsackievirus A21, dan enterovirus lainnya mungkin juga menyebar melalui rute yang sama. Infeksi simtomatik yang diakibatkan enterovirus memiliki berbagai gejala mulai dari ruam ruam dan demam nonspesifik hingga kelumpuhan yang parah pada poliomyelitis spinal atau bulbar ⁽⁶⁾.

3.3 Penularan melalui darah

Selama fase akut infeksi, sejumlah besar virus dapat ditemukan dalam aliran darah. Beberapa contoh virus yang terlibat dalam infeksi nosokomial melalui penularan darah mencakup Hepatitis B Virus (HBV), Hepatitis C Virus (HCV), dan HIV-1. Penularan virus-virus ini dapat terjadi sesama pasien, dari pasien ke tenaga medis, dan tenaga medis yang terinfeksi kepada pasien. Proses penyebaran virus ini sangat bergantung pada kontak langsung dengan cairan tubuh, transfusi darah, atau jaringan dari individu yang terinfeksi ke individu yang sehat. Penularan antar pasien dalam konteks pelayanan kesehatan hanya mungkin terjadi jika terdapat kegagalan pada dekontaminasi instrumen atau dalam prosedur pengendalian infeksi yang kurang baik ⁽⁶⁾.

4. Jamur

Infeksi jamur nosokomial telah mengalami peningkatan yang signifikan dalam beberapa dekade terakhir,

kemungkinan disebabkan oleh kemajuan dalam terapi medis dan prosedur bedah. Penggunaan pendekatan pengobatan yang lebih agresif, seperti penggunaan agen kemoterapi inovatif, transplantasi organ padat (SOT) dan transplantasi stem sel hematopoietik (HSCT), bermain peran dalam meningkatkan populasi pasien dengan gangguan sistem imun tubuh ⁽⁶⁾.

Pasien dengan sistem imun yang lemah memiliki tingkat kerentanan terhadap infeksi nosokomial yang berasal dari jamur sangat tinggi. Meskipun sebelumnya dianggap memiliki kemampuan menginfeksi yang rendah atau dianggap "nonpatogenik," kejadian infeksi pada pasien dengan imun yang lemah seringkali berlangsung dengan tingkat keparahan yang tinggi, progresif cepat, sulitnya penegakan diagnosa dan penatalaksanaan. Beberapa patogen jamur nosokomial yang dominan melibatkan spesies *Aspergillus*, *Candida*, dan beberapa jenis jamur dari *Zygomycetes*. Upaya pencegahan dan manajemen yang lebih efektif perlu diterapkan dalam lingkungan perawatan kesehatan untuk mengatasi peningkatan risiko infeksi jamur nosokomial pada populasi pasien yang lebih rentan ini ⁽⁶⁾.

4.1 Spesies *Candida*

Candida albicans adalah spesies dari kelompok *Candida* yang paling umum menginfeksi manusia, diikuti oleh *Candida tropicalis*, *Candida krusei*, *Candida parapsilosis*, *Candida glabrata*, dan *Candida*

lusitaniae. Semua spesies *Candida* ini memiliki potensi untuk menyebabkan berbagai penyakit dengan tingkat keparahan yang berbeda beda seperti ; sariawan, penyakit invasif seperti osteomielitis, endophthalmitis, endokarditis, artritis, meningitis, atau fungemia. Meskipun spesies *Candida* dapat menyebabkan spektrum penyakit yang serupa, ada perbedaan dalam tingkat keparahan ⁽⁶⁾.

78,3% kasus infeksi jamur nosokomial disebabkan oleh spesies *Candida*. Berbagai organ dapat terkena kandidiasis tergantung kepada jalur infeksi. Apabila perjalanan infeksi melibatkan kerusakan jaringan epitel atau mukosa, ini dapat menyebabkan pembentukan abses pada hati dan limpa. Sebaliknya, jika sumber infeksi berasal dari kateter yang terkolonisasi, ini dapat mengakibatkan gangguan ginjal atau endokarditis. Pasien dengan kandilemia atau infeksi yang menyebar biasanya mengalami gejala seperti demam atau leukositosis (meningkatnya jumlah sel darah putih). Penting untuk memahami perbedaan dalam manifestasi klinis infeksi *Candida* guna diagnosis dan manajemen yang lebih tepat ⁽⁶⁾.

4.2 Spesies *Aspergillus Aspergillus spp.*

Aspergillus spp., khususnya *Aspergillus flavus*, *A. terreus* dan *A. fumigatus*, yang umumnya menyebabkan infeksi nosokomial pada pasien dengan gangguan sistem imun, seperti mereka yang sedang dalam terapi obat golongan kortikosteroid, transplantasi

organ, atau transplantasi sumsum tulang. Infeksi akibat *Aspergillus* umumnya terjadi karena pasien menghirup konidia jamur. Dampak utama dari infeksi ini biasanya berkaitan dengan infeksi paru-paru. Faktor utama yang memicu infeksi adalah kerentanan host yang meningkat, khususnya pada individu dengan sistem kekebalan yang lemah. Selain itu, terdapat dugaan bahwa infeksi oleh *Aspergillus*, terutama *A. flavus*, juga dapat terjadi melalui konsumsi makanan yang telah terkontaminasi. Oleh karena itu, pengawasan ketat dan tindakan pencegahan dalam lingkungan perawatan kesehatan menjadi penting untuk mengurangi risiko infeksi nosokomial yang disebabkan oleh *Aspergillus* spp. pada populasi pasien yang rentan ini.⁽⁶⁾

4.3 *Spesies Zygomycetes*

Jamur dari kelas *Zygomycetes*, beberapa genus dari ordo *Absidia*, *Rhizopus*, *Mucorales*, seperti *Mucor*,. Infeksi ini biasanya terjadi pada pasien yang dengan gangguan sistem imun, seperti aspergillosis. *Zygomycosis* kerap kali menyebabkan gangguan pada beberapa organ seperti otak, paru-paru, dan ginjal. Pola penularan anggota *Zygomycetes* memiliki kesamaan dengan *Aspergillus*. Infeksi biasanya terjadi melalui inhalasi konidia jamur atau melalui kontak langsung dengan luka atau membran mukosa yang rusak. Pasien dengan sistem kekebalan tubuh yang lemah menjadi rentan terhadap infeksi ini.⁽⁶⁾

D. Pencegahan Infeksi Nosokomial

Melakukan cuci tangan sesuai dengan prosedur WHO memiliki pengaruh penting dalam menjaga kesterilan sebelum dilakukannya tindakan pelayanan kesehatan. Ketika kita melakukan cuci tangan dengan baik, dampak positifnya akan dirasakan oleh diri kita sebagai tenaga kesehatan dan juga pasien. Sebaliknya, jika kita mengabaikan praktik cuci tangan yang baik, dapat memberikan dampak negatif, termasuk risiko infeksi nosokomial. beberapa penelitian menunjukkan bahwa semakin sering cuci tangan dengan benar dilakukan maka peluang terjadinya infeksi nosokomial akan semakin berkurang. Sebaliknya, jika tidak memperhatikan kebersihan tangan, risiko infeksi nosokomial akan meningkat⁽⁵⁾.

Komite Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) melakukan simulasi, pelatihan, serta supervisi terhadap seluruh petugas guna memastikan bahwa mereka memberikan pelayanan kepada pasien dengan standar kebersihan dan keamanan yang tinggi. Salah satu aspek penting dari praktik kebersihan ini adalah perilaku mencuci tangan, yang merupakan tindakan membersihkan tangan secara menyeluruh untuk membersihkan seluruh kotoran dan debris-debris, serta membunuh atau menghambat perkembangan mikroorganisme yang mungkin ada pada kulit. Melibatkan seluruh petugas dalam

pelatihan dan simulasi ini membantu memastikan bahwa prosedur mencuci tangan dilakukan secara konsisten dan efektif di seluruh ruangan. Praktek kebersihan yang baik, termasuk mencuci tangan secara teratur, menjadi langkah kritis dalam pencegahan penyebaran infeksi di lingkungan perawatan kesehatan. Upaya seperti ini mendukung keselamatan pasien dan kesejahteraan umum di fasilitas pelayanan kesehatan.⁽⁷⁾

KESIMPULAN

Infeksi Nosokomial merujuk pada infeksi yang timbul pada pasien selama menjalani pelayanan kesehatan di fasilitas kesehatan, yang sebelumnya tidak ada saat pasien pertama kali masuk rumah sakit. Dimana resiko infeksi dapat timbul baik dalam konteks prosedur medis maupun penggunaan perangkat medis. Adapun kategori infeksi nosokomial yang terkait terhadap prosedur dan perangkat medis yaitu infeksi dalam peredaran darah, infeksi saluran kemih, infeksi saat operasi dan infeksi terkait penggunaan ventilator. Patogen yang menjadi penyebab infeksi nosokomial mencakup berbagai mikroorganisme seperti virus, bakteri, baik itu komensal maupun patogen serta jamur. Melakukan cuci tangan sesuai dengan prosedur WHO memiliki peran penting dalam menjaga keselamatan pasien dari infeksi nosokomial. Selain itu, Komite Pencegahan dan Pengendalian Infeksi juga mengadakan pelatihan, simulasi, dan

supervisi kepada seluruh petugas pelayanan kesehatan mendukung kesejahteraan umum di fasilitas pelayanan kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

1. *Djaafar Nurseha. 2013. Pengembangan Tindakan Pencegahan Infeksi Nosokomial Oleh Perawat Di Rumah Sakit Berbasis Health Belief Model. Jurusan Keperawatan , Poltekkes Manado.*
2. *Nengah Suarmayasa. 2023. Pola Kuman Pada Manset Sphygmomanometer : Studi Deskriptif Di Rsd Mangusada. Jurnal Riset Kesehatan Nasional P - ISSN : 2580-6173 | E – ISSN : 2548-6144 VOL. 7 NO. 2 Oktober 2023. Rumah Sakit Daerah Mangusada, Bali, Indonesia.*
3. *Ketrina Konoralma. 2019. Identifikasi Bakteri Penyebab Infeksi Nosokomial Di Rumah Sakit Umum Gmim Pancaran Kasih Manado. Jurnal KESMAS, Vol. 8 No. 1, Januari 2019. Prodi D-III Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Manado*
4. *Ni Luh Trisnawati. 2018. Gambaran Pelaksanaan Pencegahan Infeksi Nosokomial Pada Perawat Di Ruang Hcu Dan Rawat Inap Rumah Sakit X Di Bali. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.*
5. *Ruhul Chairani, dkk. 2022. Hubungan Pengetahuan dan Sikap Pencegahan Infeksi Nosokomial dengan Kepatuhan Perawat dalam Mencuci Tangan di Ruang Rawat Inap Terpadu Rumah Sakit Umum Daerah Aceh Besar Tahun 2022. Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran,*

Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

6. *Arif Sardi. 2021. Infeksi Nosokomial: Jenis Infeksi dan Patogen Penyebabnya. Seminar Nasional Riset Kedokteran 2 (SENSORIK) 2021. Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.*
7. *Muhammad Syahwal. 2019. Hubungan Pengetahuan Dengan Penerapan Limawaktu Cuci Tangan Pada Perawat Di Unit Rawat Inap Blud Rs Konawe Selatan. JURNALKEPERAWATAN Volume 03 | Nomor 02 | November | 2019 P-ISSN: 2407-4801 | E-ISSN: 2686-2093. Program Sarjana Keperawatan STIKes Karya Kesehatan.*