

BAB I : PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi nosokomial merupakan infeksi yang terjadi pada pasien selama perawatan di rumah sakit dimana ketika masuk tidak ada infeksi dan tidak dalam masa inkubasi.⁽¹⁾ Infeksi nosokomial menimbulkan dampak yang beragam, baik secara klinis maupun non klinis. Secara klinis, infeksi nosokomial berkontribusi terhadap peningkatan morbiditas dan mortalitas, memperberat kondisi pasien, serta memperpanjang lama rawat inap. Infeksi nosokomial tidak hanya berdampak pada pasien, tetapi juga berisiko menginfeksi tenaga kesehatan, keluarga pasien, serta pengunjung di fasilitas pelayanan kesehatan.⁽²⁾ Secara non klinis, infeksi nosokomial dapat berdampak pada aspek ekonomi, yaitu mengakibatkan peningkatan biaya pengobatan dan perawatan di rumah sakit.⁽³⁾

Hospital Acquired Pneumonia (HAP) merupakan salah satu infeksi nosokomial dan didefinisikan sebagai pneumonia yang didapat di rumah sakit atau pneumonia yang tidak berada dalam masa inkubasi saat masuk rumah sakit dan terjadi ≥ 48 jam sesudah masuk rumah sakit.⁽⁴⁾ HAP terjadi karena infeksi bakteri, seperti *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, dan *Klebsiella pneumoniae* yang masuk ke paru-paru pasien setelah dirawat di rumah sakit melalui kontak langsung dengan tenaga rumah sakit (kontaminasi silang) serta lingkungan rumah sakit seperti instrumen atau peralatan kesehatan yang terkontaminasi.⁽²⁾ Pelayanan kesehatan maupun keperawatan yang diberikan oleh petugas kesehatan di rumah sakit diharapkan memenuhi berbagai aspek, salah satunya adalah keamanan pasien termasuk terhindarnya pasien dari infeksi yang terjadi di rumah sakit. Namun, sampai saat ini HAP masih menjadi masalah besar di bidang medis di banyak negara bahkan

di negara maju.⁽⁵⁾ Kejadian infeksi nosokomial, salah satunya HAP menjadi tolak ukur kualitas pelayanan rumah sakit dan merupakan salah satu indikator mutu layanan dari aspek kualitas pelayanan medis di rumah sakit, tingginya angka infeksi nosokomial merujuk pada pelayanan rumah sakit yang kurang baik.⁽⁶⁾

Data insiden mengenai HAP di dunia berkisar 1 hingga 21 per 1000 pasien rawat inap. Penelitian di India melaporkan insiden HAP adalah 18 per 1000 pasien rawat inap.⁽⁷⁾ Penelitian di Korea melaporkan insiden HAP adalah 6,3 per 1000 pasien rawat inap.⁽⁸⁾ Penelitian di Thailand melaporkan insiden HAP adalah 21,8 per 1000 pasien rawat inap.⁽⁹⁾ Berbagai penelitian juga menunjukkan tingginya angka kematian pada pasien HAP. Penelitian Marecos K, *et al* menunjukkan hubungan yang signifikan antara HAP dengan kematian pasien, dengan kematian pasien HAP di ICU (*Intensive Care Unit*) mencapai 72,6%.⁽¹⁰⁾ Penelitian Melsen, *et al* (2013) melaporkan angka kematian akibat infeksi HAP mencapai 20%.⁽¹¹⁾ Penelitian Feng D, *et al* (2019) melaporkan kematian pada pasien yang HAP yang disebabkan oleh bakteri gram negatif mencapai 14,5%.⁽¹²⁾

Penelitian mengenai HAP khususnya faktor risiko masih terbatas di Indonesia. Penelitian Azmi, *et al* (2016) melaporkan angka kejadian HAP di Indonesia adalah 538 per 100.000 pasien dengan proporsi kematian akibat HAP, yaitu 11,3%.⁽¹³⁾ Penelitian Simamora, *et al* (2023) di RSUD Dr. (H.C.) Ir. Soekarno melaporkan bahwa HAP merupakan infeksi nosokomial yang paling sering terjadi di ICU dengan jumlah kasus 30 orang.⁽¹⁴⁾ Menurut penelitian yang dilakukan di RS Cipto Mangunkusumo dengan total sampel 201 pasien yang mengalami VAP dan dirawat di ruangan ICU, 115 (57,2%) diantaranya mengalami kematian.⁽¹⁵⁾ Penelitian Halim dan Amin (2014) melaporkan bahwa dari total 204 pasien yang terdiagnosis HAP, sebanyak 90 orang pasien (44,1%) diantaranya mengalami kematian. Penelitian mengenai faktor risiko

HAP pada bangsal anak di RSUD Dr. Soetomo di Surabaya melaporkan bahwa kematian anak akibat HAP adalah 23,3%. Penelitian ini menemukan hubungan yang signifikan antara usia (CI 0.60-0.62, $p = 0,0009$), respon terapi (OR = 4,93; 95% CI 1.00–24.30; $p = 0,036$) dengan HAP.⁽¹⁶⁾ Penelitian mengenai faktor risiko HAP di RSUD Dr. Moewardi, Surakarta menemukan hubungan yang signifikan antara penurunan kesadaran (OR = 10,23; 95% CI 3,5-29,4; $p = \leq 0,001$).⁽¹⁷⁾ Penelitian di RSUD Dr. Saiful Anwar, Malang menemukan hubungan yang signifikan antara penggunaan antibiotik cephalosporin generasi ketiga (OR = 20,408; CI 1,512-20,408; $p = 0,023$) dengan kejadian HAP. Penelitian di Makassar di *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU).⁽¹⁸⁾

Usia 60 tahun keatas (lansia) merupakan rentang usia yang beresiko terkena HAP dan dapat berakibat fatal jika tidak ditangani dengan segera. Beberapa hal yang berkontribusi dalam meningkatkan kerentanan infeksi HAP adalah sistem kekebalan tubuh yang menurun akibat penuaan, adanya komorbiditas yang dapat memperburuk kondisi seperti Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK), stroke, ataupun penyakit jantung, paparan asap rokok, baik sebagai perokok aktif maupun pasif.⁽¹⁹⁾ Penelitian Jiao, *et al* (2019) pasien berusia ≥ 75 tahun berisiko 2,1 kali lebih besar (95% CI: 0,30-0,14; OR = 2,1; $p = <0,05$).⁽²⁰⁾ Berbeda dengan penelitian A. M. Mairuhu, *et al* (2021) usia tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian HAP (95% CI: 1,03-4,61; $p = 0,061$).⁽²¹⁾

Secara keseluruhan, angka morbiditas dan mortalitas HAP lebih tinggi pada pria dibandingkan wanita, hal ini disebabkan wanita memiliki tingkat respons imun humoral dan seluler yang lebih tinggi terhadap infeksi dibandingkan pria. Penelitian Kachalov, *et al* (2022) laki-laki berisiko 2,15 kali lebih besar (95% CI: 1,70-2,73; HR = 2,15) terinfeksi HAP dibandingkan perempuan.⁽²²⁾ Jenis kelamin berhubungan

dengan kejadian HAP dikarenakan hormon sex juga memegang peranan penting dalam insidensi HAP. Hormon seks steroid memengaruhi cara kerja sistem kekebalan tubuh ketika tubuh melawan penyakit. Hormon estrogen dapat meningkatkan respons kekebalan tubuh, baik seluler maupun humoral, sementara hormon androgen memiliki dampak anti inflamasi.⁽²³⁾ Berbeda dengan penelitian yang dilakukan Mona Alfares, *et al* (2023) yang melaporkan jenis kelamin tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian HAP (95% CI: 0.32-2.11; $p = 0,686$).⁽²⁴⁾

Penelitian Alfares, *et al* (2023) menunjukkan bahwa Diabetes Mellitus (DM) berhubungan secara signifikan dengan kejadian HAP ($p = 0,019$).⁽²⁴⁾ Penelitian N. Sopena, *et al* (2014) menunjukkan penyakit ginjal kronis berisiko 3,14 kali lebih besar (95% CI: 1,34-7,34; OR = 3,14; $p = 0,008$) terinfeksi HAP dibanding pasien yang tidak menderita penyakit ginjal kronis.⁽²⁵⁾ Penelitian Stendlund, *et al* (2017) PPOK meningkatkan risiko 3,7 kali (95% CI: 1-13,62; OR = 3,7; $p = 0,05$) untuk terinfeksi HAP dibanding pasien yang tidak PPOK.⁽²⁶⁾ Penyakit kronik terjadi karena produksi sitokin pro inflamasi secara terus menerus, seperti TNF (*Tumor Necrosis Factor*) α , IL-1 β (Interleukin) dan IL-6 (Interleukin 6). Kondisi tersebut dapat menurunkan fungsi sistem imun saat terpapar patogen dikarenakan sistem imun tidak hanya berperan dalam mengendalikan penyakit kronik pasien tetapi juga harus merespons patogen asing sehingga meningkatkan risiko terjadinya HAP.⁽¹⁹⁾

Berbagai penelitian melaporkan lama perawatan berhubungan dengan kejadian HAP. Penelitian Carillho, *et al* (2022) lama rawatan ≥ 6 hari di ICU berisiko 4,55 kali lebih besar (95% CI: 2,13-9,17; RR = 4,55) terinfeksi HAP dibanding pasien dengan lama rawatan < 6 hari.⁽⁹⁾ Penelitian Anita dan Kardi (2021) melaporkan bahwa lama rawatan berhubungan dengan terjadinya HAP ($p\text{-value} = 0,049$) hal ini dapat disebabkan karena paparan rumah sakit yang meningkatkan infeksi nosokomial,

infeksi tersebut dapat berasal dari kuman yang dibawa secara tidak langsung oleh pasien lain ataupun tenaga kesehatan.⁽¹⁹⁾ Studi lain menyebutkan bahwa lama rawat di RS dapat menyebabkan kolonisasi orofaringeal oleh bakteri gram negatif. Kondisi ini biasa terjadi pada pasien dengan kasus imobilisasi, gangguan kesadaran, serta pemasangan instrumen medis yang terkontaminasi.⁽²⁷⁾ Berbeda dengan penelitian Jiao, *et al* (2019) yang melaporkan lama perawatan tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian HAP ($p\text{-value} = > 0,05$).⁽²⁰⁾

Pasien dengan pemasangan alat-alat medis yang invasif mempunyai resiko yang tinggi untuk mengalami infeksi nosokomial, salah satunya HAP. Tindakan medis yang menggunakan alat invasif dan keberadaan benda asing dalam tubuh pasien yang berhubungan dengan udara luar meningkatkan risiko terpapar mikroorganisme yang berasal dari rumah sakit. *E. aerogenes* umumnya menjadi penyebab infeksi dari penggunaan alat bantu pasien, misalnya trakeostomi dan kateter.⁽¹⁴⁾ Trakeostomi adalah prosedur medis di mana dibuat lubang (stoma) pada trakea melalui sayatan di leher untuk memasukkan tabung trakeostomi guna membantu pernapasan. Penelitian Bernardo Guzman, *et al* (2016) melaporkan trakeostomi secara signifikan berhubungan dengan infeksi HAP pada pasien ($p = <0,05$). Hal ini disebabkan prosedur ini dapat menghilangkan fungsi protektif alami nasofaring dan meningkatkan risiko terpaparnya mikroorganisme, salah satunya bakteri penyebab pneumonia.⁽²⁸⁾ Hal ini sejalan dengan penelitian Hyun H, *et al* (2022) trakeostomi meningkatkan risiko HAP ($p = 0,001$).⁽²⁹⁾

Secara prinsip, kejadian infeksi nosokomial, salah satunya HAP sebenarnya dapat dicegah bila fasilitas pelayanan kesehatan secara konsisten melaksanakan program PPI. Program ini memiliki tujuan untuk meminimalisir risiko infeksi akibat perawatan atau pelayanan.⁽³⁰⁾ Program PPI yaitu kewaspadaan standar dan

kewaspadaan transmisi merupakan strategi utama dalam pencegahan infeksi nosokomial. Kewaspadaan standar mencakup tindakan dasar yang wajib diterapkan kepada semua pasien tanpa memandang status infeksi. Kewaspadaan transmisi diterapkan secara tambahan ketika pasien terkonfirmasi memiliki infeksi menular tertentu.⁽⁴⁾ Kewaspadaan standar dan transmisi apabila tidak dilakukan secara konsisten dapat meningkatkan risiko kolonisasi mikroorganisme resisten dan meningkatkan kejadian HAP. Meta analisis menunjukkan bahwa hanya sekitar 53 % petugas kesehatan yang menerapkan kewaspadaan standar secara konsisten, namun bila diterapkan secara konsisten dapat secara signifikan menurunkan transmisi patogen penyebab HAIs (*Healthcare Associated Infections*).⁽³¹⁾

Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr. M. Djamil merupakan rumah sakit tipe A di Kota Padang. Rumah sakit tipe A di merupakan rumah sakit dengan pelayanan kesehatan tertinggi dan komprehensif. Rumah sakit tipe A umumnya menangani pasien dengan kondisi kritis atau kompleks yang dirujuk dari rumah sakit lain, pasien umumnya memerlukan perawatan intensif lebih lama, sehingga meningkatkan risiko HAP. Perawatan *intensive* di RSUP Dr. M. Djamil terdiri dari ICU dengan ventilator, *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU) dengan ventilator, *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU) dengan ventilator, dan *Intensive Cardiovascular Care Unit* (CCU/ICVCU). Rumah Sakit Universitas Andalas (RS UNAND) merupakan rumah sakit Tipe B satu-satunya di kota Padang dengan layanan unggulan Onkologi Terpadu dan *Intensive Care* (NICU, PICU, ICU, CVCU). RS UNAND telah menerima rujukan dari rumah sakit lain dari berbagai daerah, khususnya wilayah Sumatera Tengah. Rumah sakit tipe B memiliki peran sebagai rumah sakit rujukan tingkat provinsi dengan fasilitas dan layanan medis yang lebih lengkap dibandingkan rumah sakit tipe C, termasuk adanya layanan spesialis dan subspesialis. Kondisi ini menyebabkan rumah sakit tipe B

cenderung merawat pasien dengan kondisi yang lebih kompleks dan berat, termasuk pasien dengan penyakit kronis atau yang membutuhkan perawatan intensif. Kompleksitas perawatan dan lamanya masa rawat inap di rumah sakit tipe B dapat meningkatkan risiko kejadian HAP.

Berdasarkan penelusuran literatur masih terbatasnya penelitian yang membahas faktor risiko HAP di Indonesia dan belum ada penelitian yang membahas mengenai analisis kejadian dan faktor risiko HAP di Provinsi Sumatera Barat, khususnya Kota Padang. Pemahaman yang komprehensif terhadap faktor-faktor yang berhubungan dengan infeksi HAP termasuk pelaksanaan kewaspadaan standar dan transmisi penting untuk mencegah dan menurunkan kasus HAP khususnya pada pasien dengan kerentanan tinggi, yaitu pasien ICU. Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “*Analisis Kejadian Hospital Acquired Pneumonia pada Pasien Intensive Care Unit di RS Tipe A dan Tipe B Kota Padang Tahun 2023-2024*”.

1.2 Perumusan Masalah

Pneumonia adalah bentuk infeksi saluran pernapasan akut yang disebabkan oleh virus atau bakteri. HAP merupakan infeksi nosokomial yang paling sering ditemukan di ICU. Pasien di ICU memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami HAP dibandingkan pasien di bangsal biasa. Hal ini disebabkan karena perubahan pada pertahanan alami pasien akibat tingkat keparahan penyakit serta penggunaan alat dan prosedur invasif yang mereka jalani selama perawatan di rumah sakit. Angka kematian yang disebabkan oleh HAP di ICU cukup tinggi. Melsen, *et al* (2013) melaporkan angka kematian pasien dengan HAP di ICU sebanyak 20%.⁽¹¹⁾

Rumah sakit tipe A di merupakan rumah sakit dengan pelayanan kesehatan tertinggi dan komprehensif. Rumah sakit tipe A umumnya menangani pasien dengan

kondisi kritis atau kompleks dan menjadi rujukan akhir dari rumah sakit lain. Rumah sakit tipe B memiliki peran sebagai rumah sakit rujukan tingkat provinsi. Kondisi ini menyebabkan rumah sakit tipe B cenderung merawat pasien dengan kondisi yang lebih kompleks dan berat, termasuk pasien dengan penyakit kronis atau yang membutuhkan perawatan intensif.

Mengingat belum ada penelitian mengenai analisis kejadian HAP di Provinsi Sumatera Barat khususnya Kota Padang dan besarnya dampak HAP terhadap morbiditas dan mortalitas, menarik bagi peneliti untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian HAP dan pelaksanaan kewaspadaan standar dan kewaspadaan berdasarkan transmisi untuk mencegah infeksi HAP pada pasien ICU. Dengan demikian, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana kejadian *Hospital Acquired Pneumonia* pada pasien *Intensive Care Unit* di RS Tipe A dan Tipe B Kota Padang tahun 2023-2024?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kejadian *Hospital Acquired Pneumonia* (HAP) beserta faktor-faktor yang mempengaruhinya dan pelaksanaan kewaspadaan standar dan berdasarkan transmisi dalam mencegah dan mengendalikan HAP di ICU RS Tipe A dan Tipe B Kota Padang tahun 2023-2024.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini diantaranya:

1. Mengetahui distribusi frekuensi penderita HAP pada pasien ICU di RS Tipe A dan Tipe B Kota Padang Tahun 2023-2024.

2. Mengetahui distribusi frekuensi lama perawatan, penyakit DM, penyakit ginjal kronis, PPOK, dan prosedur trakeostomi pada pasien ICU di RS Tipe A dan Tipe B Kota Padang Tahun 2023-2024.
3. Mengetahui hubungan lama perawatan, penyakit DM, penyakit ginjal kronis, PPOK, dan prosedur trakeostomi dengan kejadian *Hospital Acquired Pneumonia* pada pasien ICU di RS Tipe A dan RS Tipe B Padang Tahun 2023-2024.
4. Mengetahui variabel yang paling dominan berhubungan dengan kejadian *Hospital Acquired Pneumonia* pada pasien ICU di RS Tipe A dan RS Tipe B Kota Padang Tahun 2023-2024.
5. Memperoleh informasi yang mendalam mengenai kewaspadaan universal dan kewaspadaan transmisi dalam pelaksanaan Pencegahan dan Pengendalian HAP di ICU RS Tipe A dan RS Tipe B Kota Padang Tahun 2023-2024.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Menambah literatur dan memberikan informasi tambahan mengenai kejadian HAP berdasarkan hubungan lama perawatan, penyakit DM, penyakit ginjal kronis, PPOK, trakeostomi, kewaspadaan universal dan kewaspadaan transmisi dalam pelaksanaan Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Nosokomial di ICU RS Tipe A dan Tipe B Kota Padang Tahun 2023-2024.
2. Dapat dijadikan sebagai pedoman atau acuan bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi pemerintah dan instansi terkait, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber data yang dapat digunakan dalam penerapan kebijakan untuk meminimalisir morbiditas dan mortalitas akibat HAP.

2. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menjadi tambahan pengetahuan terhadap faktor - faktor yang berhubungan dengan kejadian HAP dan pelaksanaan kewaspadaan standar dan kewaspadaan berdasarkan transmisi untuk mencegah dan mengendalikan infeksi nosokomial.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kejadian *Hospital Acquired Pneumonia* dan hubungannya dengan faktor risiko pada pasien ICU di RS Tipe A dan Tipe B Kota Padang tahun 2023-2024. Desain studi penelitian ini adalah *mix method*. Pada penelitian kuantitatif menggunakan data sekunder dari CPPT di RSUP Dr. M. Djamil Kota Padang dan RS UNAND. Variabel dalam penelitian ini adalah lama perawatan, penyakit DM, penyakit ginjal kronis, PPOK, dan trakeostomi. Pada penelitian kualitatif data didapatkan melalui wawancara mendalam menggunakan pedoman wawancara untuk mendapatkan informasi yang mendalam mengenai kewaspadaan standar dan kewaspadaan transmisi dalam pelaksanaan pencegahan dan pengendalian infeksi nosokomial di ICU RS Tipe A dan RS Tipe B Kota Padang Tahun 2023-2024.