

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Ruang ICU (*Intensive Care Unit*) adalah salah satu tempat yang sering terdapat infeksi di Rumah Sakit. Berdasarkan penelitian dari Maryuni, Meilando & Agustiani (2023) jumlah pasien kritis di seluruh dunia mengalami peningkatan setiap tahunnya. Data dari *World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa 9,8-24,6 % per 100.000 penduduk di dunia menderita penyakit kritis dan mendapatkan perawatan di ruang ICU dengan 1,1–7,4 juta pasien meninggal di ruang ICU akibat penyakit kritis (WHO, 2019).

Berdasarkan data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) tahun 2019 prevalensi jumlah pasien kritis tercatat sebanyak 33.148 pasien dengan persentase kematian di ruang ICU sebesar 36,5 % (Kemenkes RI, 2019). Pada tahun 2020, tingkat BOR di ruang ICU mencapai 80 % (Kemenkes RI, 2020). Pada tahun 2021, dari total 81.032 tempat tidur di ruang ICU di 2.979 Rumah Sakit di Indonesia sebanyak 52.719 tempat tidur telah terpakai, sehingga rata-rata keterpakaian ruang ICU di Indonesia mencapai prevalensi 64,83 % (Kemenkes RI, 2021). Maka diperlukan perhatian khusus terhadap berbagai faktor yang mempengaruhi kondisi di ruang ini. Salah satu prosedur penunjang yang sering digunakan dalam penanganan pasien kritis di ICU adalah Ventilator Mekanik (VM) yang penggunaannya terus meningkat seiring dengan meningkatnya kasus trauma dan infeksi.

Menurut WHO (2020) yang dikutip dalam penelitian Cecep, Maryana & Faizal (2023) menyebutkan bahwa minimal 50 juta pasien setiap tahunnya menggunakan ruang ICU, dengan penyebab utama adalah trauma dan infeksi, di mana 40 % di antaranya menggunakan VM. Di Indonesia, pada Oktober 2020, tercatat 3 juta pasien yang dirawat di ICU 40-45 % di antaranya memerlukan alat bantu VM dan angka kematian pasien ICU dengan atau tanpa VM berkisar antara 5-10 % (Kemenkes RI, 2020). Studi oleh He et al., (2021) di *West China Hospital* dari 1

April 2015 hingga 31 Desember 2018 mencatat sebanyak 20.769 pasien ICU menerima ventilator mekanik (VM) dengan total 21.723 penggunaan dan 112.582 hari. *Median* penggunaan VM secara keseluruhan adalah 2 hari (2-5 hari) untuk semua pasien, namun untuk 6.252 pasien (30,1 %) yang menggunakan VM minimal 4 hari berturut-turut, *median* meningkat menjadi 9 hari (6-16 hari).

Penelitian oleh Sutoyo, Tao & Paturohman (2024) di Rumah Sakit Khusus Paru Karawang menunjukkan bahwa dari 40 pasien yang menggunakan VM, 38 orang (95 %) menggunakan VM lebih dari 48 jam dan 12 orang (30 %) di antaranya mengalami *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP). Hasil ini menunjukkan hubungan signifikan antara durasi penggunaan VM dengan kejadian VAP, dengan nilai *p* sebesar 0,027. Namun penggunaan VM yang berkepanjangan dapat meningkatkan risiko kematian pada pasien ICU, terutama ketika durasi penggunaannya melebihi ambang waktu tertentu.

Penelitian dari Herawati & Faradila (2015) dalam (Siringoringo & Sigalingging, 2023) kematian di ruang ICU cukup tinggi yaitu (40,2 %) dari 184 pasien dengan peringkat pertama oleh sistem sirkulasi (23,4 %), penyakit infeksi menempati urutan kedua yaitu (11,4 %) dan ketiga diduduki oleh endokrin (10,9 %). Standar yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan Indonesia untuk nilai maksimum kasus infeksi nosokomial di sebuah Rumah Sakit yaitu berada di angka 1,5 % dari seluruh jenis-jenis infeksi nosokomial di Rumah Sakit (KemenkesRI, 2017). Salah satu penyebab utama kematian yang berkaitan dengan penggunaan VM adalah terjadinya infeksi nosokomial seperti VAP yang merupakan infeksi serius akibat masuknya mikroorganisme melalui selang *endotracheal*.

Healthcare Associated Infection (HAIs) merujuk pada infeksi yang diderita klien ketika sedang menjalani perawatan di wilayah pelayanan Rumah Sakit atau fasilitas pelayanan kesehatan lain baik terlihat ataupun belum berada dalam tahap perkembangan saat pasien masuk atau tiba di pelayanan kesehatan (Sinaga, 2022). Berdasarkan Waleleng, Waworuntu & Rares (2024) penyakit infeksi menjadi

persoalan yang sangat berat, dengan jumlah kasus yang melonjak tajam setiap tahun, menyebabkan ribuan hingga jutaan orang kehilangan nyawa. Menurut WHO infeksi di lingkungan Rumah Sakit atau HAIs menjadi sebab sekitar 40.000 pasien meninggal setiap tahunnya. Hal ini menunjukkan bahwa angka infeksi pelayanan kesehatan sebanyak 25 % di negara-negara yang belum maju, termasuk juga di negara Indonesia dan berkisar antara 5 % hingga 15 % di negara-negara maju. Lebih lanjut, di wilayah Eropa, tercatat ada 8,9 juta kejadian infeksi setiap tahun di tempat pelayanan perawatan inap serta fasilitas durasi dengan panjang di Rumah Sakit.

Menurut Agnes (2018) dalam penelitian (Ardina, Yusnita & Ariansyah, 2021) secara keseluruhan, unsur-unsur tersebut dapat disebut sebagai unsur secara *internal* dan unsur secara eksternal. Unsur-unsur internal meliputi usia, gender, catatan kesehatan, daya tahan tubuh dan keadaan khusus. Sementara itu, unsur-unsur ekstrinsik mencakup lamanya pengobatan pasien. Disamping itu, kurangnya pemahaman, sikap atau tindakan yang sepenuhnya buruk dari tenaga perawat, alat-alat kedokteran, kondisi lingkungan perawatan, serta pengendalian dari sarana keperawatan dan petugas perawat juga menjadi pembawa infeksi Rumah Sakit yang menyebabkan penyebaran.

Pada risiko harian terjadinya VAP sangat dipengaruhi oleh durasi penggunaan ventilator. Pada lima hari pertama VM, risiko VAP harian mencapai sekitar 3 % per hari, yang kemudian menurun menjadi sekitar 2 % per hari antara hari ke-6 hingga ke-10 dan sekitar 1 % per hari setelah hari ke-10. Risiko ini bersifat kumulatif sehingga semakin lama pasien menggunakan VM, semakin besar kemungkinan terjadinya VAP. Beberapa faktor yang meningkatkan risiko harian VAP antara lain posisi pasien yang terlentang, penggunaan ventilator dalam durasi waktu lama, pemberian transfusi darah, penggunaan kortikosteroid dan tingkat kesadaran pasien atau *glasgow coma scale* (GCS) (Belay, Zewale, Amlak, Abebe & Hailu, 2022). Sedangkan penggunaan *endotracheal tube* (ETT) idealnya digunakan untuk durasi pendek, dengan batas waktu maksimal sekitar 14 hari. Penggunaan yang lebih lama dari periode tersebut dapat meningkatkan risiko komplikasi serius seperti VAP,

kerusakan saluran napas, ulserasi atau nekrosis pada trakea, serta ketidakstabilan posisi tabung (Ahmed & Boyer, 2023). VAP telah menjadi infeksi yang paling umum di ruang ICU dengan angka kejadian yang signifikan di berbagai wilayah termasuk Indonesia dan berkontribusi terhadap meningkatnya angka morbiditas dan *mortalitas* pasien ICU.

Kejadian infeksi nosokomial kerap dialami oleh pasien perawatan di ICU setelah menjalani pembedahan, saat penggunaan infus dan kateter hal tersebut terjadi karena kurangnya kepatuhan pedoman tindakan antisipasi serta pengontrolan infeksi oleh Rumah Sakit. Jenis infeksi pelayanan kesehatan yang paling sering muncul di ruang ICU adalah radang paru-paru akibat penggunaan VM atau dikenal VAP (Martatia, Saputro & Anjarwati, 2024). Menurut *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) dalam Noviyanti, Wahyuni, ARamdini & Rahmayani, (2022), sejumlah 157.000 orang dirawat di ICU mengalami VAP selama di rawat atau sejumlah 0,01- 4,4 per 1000 pada orang setiap hari di berbagai unit Rumah Sakit di dunia. Penelitian menunjukkan angka kejadian infeksi di ruang ICU di benua Eropa menunjukkan angka infeksi di ruang ICU lebih besar dibandingkan ruang pelayanan Rumah Sakit lain dengan angka sekitar 20,6 %. Kebanyakan infeksi terkait pada penggunaan alat-alat tindakan invasif (selang *endotracheal*, kateter kemih dan kateter *vena sentral*). Infeksi dapat dikaitkan dengan peningkatan angka *mortalitas*, *morbiditas* dan lama perawatan di ruangan ICU (Vincent et al., 2020).

Menurut studi yang dilakukan oleh Kimani (2024) bahwa di ruang ICU, infeksi nosokomial yang utama adalah VAP dengan prevalensi bervariasi antara 9 % (studi 567 pasien) hingga 18 % (studi 1014 pasien), bahkan mencapai 15 %-60 % pada pasien *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS) tergantung metode diagnostik, diikuti *Nosocomial Tracheobronchitis* (NTB) dengan insidens 9.9 %, 2.7 % (survei Jerman), atau 4.0 %-17.8 % (studi Eropa atau Amerika Utara untuk infeksi saluran pernapasan bawah selain *pneumonia*), serta infeksi penyerta seperti sinusitis (terkait *pneumonia* pada 29 %-67 % kasus) dan *empiema pleura* (4 %-23

%). Infeksi *ekstrapulmoner* seperti infeksi kateter atau sepsis perut mencakup 15 %-40 % kegagalan pengobatan VAP.

Mengutip kesimpulan studi kasus dari Saputra (2021) dalam jurnal (Fatmawati, Kusumajaya & Ardiansyah, 2023) mengenai jumlah persentase VAP nasional di Indonesia diperoleh rangkuman bahwa DKI Jakarta adalah provinsi dengan prosentasi kejadian VAP pertama di Indonesia, kejadian VAP dengan persentase 37,9 %, Jawa Tengah dengan angka kejadian 15,9 %, Daerah Istimewa Yogyakarta pada angka 13,8 %, Jawa Timur dengan jumlah 11,7 %, Sumatera Selatan pada 6.9 %, Jawa Barat dengan 2.8 %, Bali yaitu 1.4 %, Aceh pada 1,07 % dan Sulawesi Selatan dengan prevalensi kasus 0.7 % Hal ini menunjukkan jika insiden VAP nasional di Indonesia dalam kategori sangat tinggi, tercatat sekitar 22,8 % dan berdampak 86 % dari infeksi nosokomial.

Penelitian Gillespie (2009) dalam jurnal Maria & Syarif (2022) pada *Hospital Europeen George-Pompidou Paris, Perancis* mengevaluasi 10.038 pasien dari 1.417 ICU. Sebanyak 2.064 pasien (21 %) mengalami infeksi selama perawatan di ICU, dengan 967 kasus (47 %) *pneumonia*. Prevalensi nosokomial secara keseluruhan adalah 10 %. Di Indonesia, penelitian tentang VAP memperlihatkan kejadian yang banyak, jumlah *pneumonia* tinggi dari 1,6 % ke 2,0 %. Penelitian Putri & Budiono (2013) di ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang menemukan VAP sebesar 36,8 %, sementara Rahmawati (2014) di lokasi yang sama melaporkan VAP sebesar 42 %. Dari kasus VAP tersebut, 86,8 % pasien meninggal dan 13,2 % bertahan hidup. Penelitian di ICU RSUD Banyumas juga menunjukkan VAP sebesar 36,8 %, serupa dengan temuan Rahmawati (2014) di RSUP Dr. Kariadi Semarang (42 %).

Berdasarkan studi pendahuluan pada tanggal 4–11 Maret 2025 di Ruang ICU RSUD Brebes menunjukkan dari dua (100 %) pasien terdapat dua (100 %) pasien dengan VAP terdapat skor *simplified version of clinical pulmonary infection score* (SVCPIIS) ≥ 6 dengan rincian satu (50 %) pasien skor 6 dan satu (50 %) pasien skor

7, durasi penggunaan VM 48 jam - 72 jam pada dua (100 %) pasien, serta tidak ada pasien dengan durasi penggunaan VM $\geq$ 72 jam. Penentuan VAP di ruang ICU RSUD Brebes belum menggunakan instrumen SVCPIS dan sejenisnya karena penilaian dan penegakan diagnosa VAP hanya dilakukan atas rekomendasi dan pemeriksaan oleh dokter penanggung jawab ruang ICU. Atas latar latar belakang tersebut peneliti mengangkat judul penelitian “Hubungan Lama Penggunaan Ventilator Mekanik Dengan Kejadian *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) Pada Pasien Di Rugan ICU RSUD Brebes” untuk menilai kejadian VAP dan dapat menjadikan rekomendasi kepada perawat ruangan ICU untuk menggunakan instrumen SVCPIS untuk menilai kecenderungan VAP pada pasien.

1.2 Tujuan Penelitian

1.2.1 Tujuan Umum

Untuk Mengidentifikasi Hubungan Antara Lama Penggunaan Ventilator Mekanik Pada Pasien Dengan Kejadian VAP Di RSUD Kabupaten Brebes.

1.2.2 Tujuan Khusus

1.2.2.1 Mengetahui Karakteristik Usia Pasien Dengan Ventilator Mekanik Di Ruang ICU RSUD Kabupaten Brebes.

1.2.2.2 Mengetahui Faktor Risiko Tingkat GCS, Penggunaan NGT dan Penggunaan *Sedasi* IV Pada Pasien Dengan Ventilator Mekanik Di Ruang ICU RSUD Kabupaten Brebes.

1.2.2.3 Mengetahui Lama Penggunaan Ventilator Mekanik Pada Pasien Di Ruang ICU RSUD Kabupaten Brebes.

1.2.2.4 Mengetahui Kejadian VAP Pada Pasien Dengan Penggunaan Ventilator Mekanik Di Ruang ICU RSUD Kabupaten Brebes.

1.2.2.5 Menganalisis Hubungan Lama Penggunaan Ventilator Mekanik Dengan Kejadian *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) Di RSUD Kabupaten Brebes.

1.3 Manfaat Penelitian

1.3.1 Manfaat Aplikatif

1.3.1.1 Penelitian Ini Diharapkan Dapat Memberikan Manfaat Bagi Perawat Di Ruang ICU Dalam Melaksanakan Pencegahan Dan Penanganan Infeksi Nosokomial VAP Sehingga Dapat Meminimalkan Durasi Lama Penggunaan Ventilator Mekanik.

1.3.1.2 Penelitian Ini Diharapkan Dapat Menjadi Rekomendasi Penerapan Instrumen SVCPIIS Dalam Menegakan Diagnosa VAP Di Ruang ICU.

1.3.2 Manfaat Keilmuan

1.3.2.1 Menambah Informasi Dan Data Ilmiah Terkait Hubungan Antara Lama Penggunaan Ventilator Mekanik Dengan Kejadian VAP.

1.3.2.2 Menjadi Bahan Referensi Untuk Peneliti Berikutnya Dalam Kaitan VAP.

1.3.3 Manfaat Metodologi

1.3.3.1 Memberikan Gambaran Untuk Penerapan Metode Penelitian Kuantitatif Menggunakan Instrumen Lembar Observasi SVCPIIS Dengan Desain Penelitian *Retrospective* Dalam Mengkaji Hubungan Variabel Lama Penggunaan Ventilator Mekanik Dengan Kejadian Infeksi Nosokomial VAP.

1.3.3.2 Memberikan Gambaran Untuk Peneliti Selanjutnya Dalam Merancang Studi Serupa Dengan Pengumpulan Data Faktor Risiko VAP TIK, Suhu Dingin, Trauma, Keparahan Penyakit, Aspirasi Volume Lambung, Pertumbuhan Bakteri Lambung, pH, Bakteri Saluran Napas, Sinusitis, Antasid, Penggunaan Obat Paralitik, Status Mobilisasi, PEEP *Reintubasi* dan Transport Keluar ICU.