

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Intensif Care Unit (ICU) merupakan unit pelayanan rumah sakit dengan 80% pasiennya dilakukan pemasangan ventilasi mekanik. Namun, selain mendapatkan manfaat ventilator mekanik, pasien juga beresiko terhadap infeksi Healthcare Associated Pneumonias (HAP) yaitu Ventilator Associated Pneumonia (VAP) sebanyak 10%- 20%. Insiden VAP di Amerika mencapai 23% dari pasien dengan ventilator. Indonesia belum ada penyajian data insiden VAP secara keseluruhan, namun insiden VAP lebih dari nilai standar 5,8% menjadi indikator kualitas sasaran patient safety dan standar manajemen layanan tersebut tidak maksimal (Kemenkes RI, 2019).

Pneumonia akibat pemasangan ventilator termasuk kedalam masalah kesehatan utama berkaitan dengan perawatan pasien di intensive care unit diseluruh dunia. Data dari International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) sebagai organisasi internasional yang mewadahi permasalahan kasus infeksi dirumah sakit menyatakan bahwa pada tahun 2016 insiden VAP di ruang ICU mencapai 100.660 kasus. Tingginya permasalahan berkaitan dengan pneumonia akibat penggunaan ventilator membuat INICC (International Nosocomial Infection Control Consortium) menyusun panduan tatalaksana pencegahan VAP di ICU pada tahun 2017. sehingga terjadi penurunan angka VAP di tahun-tahun berikutnya. Data pada tahun 2019 menyatakan bahwa insiden VAP di ICU sebanyak 32.216 kasus, serta data pada tahun 2021 insiden VAP di ICU sebanyak 24.170 kasus. Setiap tahunnya sekitar 450 juta orang di Negara Berkembang terkena pneumonia (Fatmawati et al., 2023). Zolfagri, 2021 dalam fatmawati, 2023 menjelaskan bahwa di 11 rumah sakit dari 5 negara tentang prevalensi kejadian ventilator associated pneumonia di ICU. Hasil penelitian menyatakan bahwa mayoritas kejadian VAP terjadi di Negara Hongkong sebesar 31% kasus. Kemudian di ikuti oleh Australia sebanyak 25% kasus, India sebanyak 23% kasus VAP, Amerika sebanyak 12% kasus VAP dan di Kanada tsebanyak 10% kasus VAP (Fatmawati et al., 2023).

Dari data Profil Kesehatan Indonesia tahun 2019 menunjukkan bahwa prevalensi pneumonia di Indonesia sebanyak 468.172 kasus (Kemenkes RI, 2019). Data pada tahun 2020, prevalensi pneumonia di Indonesia sebanyak 309.838 kasus (Kemenkes RI, 2020). Data pada tahun 2021, prevalensi pneumonia di Indonesia sebanyak 278.261 kasus (Kemenkes RI, 2021). Data spesifik yang membahas mengenai kejadian VAP belum tersedia di Profil Kesehatan Indonesia (Kemenkes RI, 2021). Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007, menyatakan bahwa prevalensi pneumonia di Indonesia yaitu 0,63% atau sekitar 347.754 kasus (Riskesdas, 2007). Data pada tahun 2013 terjadi peningkatan kasus pneumonia sebanyak 1,8% atau sekitar 565.161 kasus (Riskesdas, 2013). Data pada tahun 2018 menyatakan bahwa prevalensi pneumonia di Indonesia mengalami peningkatan yaitu 2% atau sekitar 1.017.290 kasus (Riskesdas, 2018). Data spesifik yang membahas mengenai kejadian VAP belum tersedia di Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2018). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Saputra (2021) tentang prevalensi VAP di Indonesia, didapatkan data bahwa DKI Jakarta merupakan provinsi yang menempati urutan tertinggi terjadinya VAP yaitu sebesar 37,9 %, Jawa Tengah 15,9 %, DI Yogyakarta 13,8 %, , Sumatera Selatan 6.9%, Jawa Barat 2.8%, Bali 1.4%, Aceh 1,07%, Sulawesi Selatan 0.7% dan Jawa Timur 11,7% (Fatmawati et al., 2023).

Sejumlah metode pencegahan kejadian VAP telah diteliti untuk mengurangi kejadian infeksi nosocomial ini namun konsensus terkait dengan strategi pencegahan yang tepat masih sedikit. Namun demikian, hasil penelitian merekomendasikan penerapan multimodal untuk mencegah kejadian VAP di rumah sakit (Leone et al., 2018) yang salah satunya berupa penerapan bundle pencegahan VAP yang mana sangat efektif menurunkan kejadian VAP di ruang perawatan intensive. Bundles merupakan sekumpulan praktik berbasis bukti sah yang menghasilkan perbaikan keluaran poses pelayanan kesehatan bila dilakukan secara kolektif dan konsisten (KEMENKES, 2017). Bundle ini menerapkan beberapa intervensi diantaranya: membersihkan tangan setiap akan melakukan kegiatan terhadap pasien yaitu dengan menggunakan lima momen kebersihan tangan, posisikan tempat tidur antara 30-45^o bila tidak ada kontra indikasi, menjaga kebersihan mulut atau oral hygiene setiap 2-4 jam dengan menggunakan

bahan dasar anti septik clorhexidine 0,02% dan dilakukan gosok gigi setiap 12 jam, Manajemen sekresi oroparingeal dan trakeal, Melakukan pengkajian setiap hari ‘sedasi dan extubasi’, peptic ulcer disease Prophylaxis diberikan pada pasien-pasien dengan risiko tinggi, Deep Vein Trombosis (DVT) Prophylaxis (Kemenkes, 2017)

Di Indonesia jumlah pasien kritis yang terpasang ventilator menempati dua per tiga dari seluruh pasien ICU (Widiyono, 2021). Ruang ICU RSUD Mardi Waluyo kota Blitar adalah satu-satunya ruangan yang mengoperasikan ventilator mekanik secara aktif pada pasien intensive care di wilayah Kota Blitar Berdasarkan sensus dari ruang ICU RSUD Mardi Waluyo kota Blitar terdapat total pasien 387 pada tahun 2024 dengan 182 pasien menggunakan ventilator mekanik. Pada bulan Januari – Maret 2025 terdapat 97 pasien diruang icu dengan total 45,3% pasien atau sejumlah 44 pasien menggunakan ventilasi mekanik menggunakan *close suction catheters system*, yang diganti setiap 7 - 10 hari. Audit yang dilakukan tim PPI di ruang icu didapatkan data tingginya angka kejadian pneumonia yaitu 4,06 %, namun belum ada data tentang kepatuhan pelaksanaan bundle ventilator associated pneumonia di ruang ICU RSUD mardi waluyo Kota Blitar.

Penerapan VAP Bundle dalam penelitian bervariasi. Penelitian Luna (2015) disebutkan baru 68% perawat mematuhi penerapan VAP Bundle. Beberapa penelitian menyimpulkan bahwa penerapan VAP Bundle dapat menurunkan kejadian VAP. Dalam literature review yang dilakukan oleh Rahmiati 2013, dalam Tri Johan, 2020 disebutkan bahwa walaupun dengan komponen pencegahan yang bervariasi, kepatuhan dalam pelaksanaan VAP Bundle signifikan dalam menurunkan kejadian VAP dari 9,47 menjadi 1,9 kasus per 1000 hari ventilator dan menurunkan biaya perawatan (Tri Johan, 2020). Sedwick 2012 dalam Tri Johan, 2020 menyebutkan bahwa kepatuhan *handhygiene* protokol dari tenaga kesehatan (perawat) hanya 50% dari guidelines yang sudah ditetapkan. Beberapa penelitian membuktikan infeksi nosokomial di rumah sakit terjadi akibat kurangnya kepatuhan petugas, rata-rata kepatuhan petugas untuk *handhygiene* di Indonesia 23,8%. Di ruang ICU Rumah Sakit Indonesia rata-rata kepatuhan Hand Hygiene sesuai SPO baru 25%, Hand Hygiene

five moment 50%, Oral Care dengan benar 70% dan pemberian posisi elevasi kepala 80%. Standar yang ditetapkan oleh rumah sakit untuk kepatuhan VAP Bundle 100%, kecuali ada kontraindikasi. ventilator associated pneumonia (VAP) terjadi akibat 2 faktor yaitu: 1) faktor yang dimiliki pasien yaitu: adanya kerentanan pada tubuh pasien. 2) Faktor resiko adalah faktor dari luar yaitu adanya tindakan invasive instrumentatif yang salah satunya adalah intubasi endotracheal atau pemasangan ventilator. Tindakan invasif pemasangan ventilator merupakan faktor paling penting berhubungan dengan pneumonia nosokomial yang dinamakan *ventilator associated pneumonia* (VAP). Tindakan pencegahan VAP dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu: 1) Nonfarmakologi dengan penerapan VAP Bundle. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa penerapan VAP bundle secara bersama-sama sesuai protokol dapat menurunkan kejadian VAP. 2) Farmakologi bertujuan menurunkan kolonisasi saluran cerna terhadap kuman patogen. Pencegahan farmakologi dilakukan dengan cara dekontaminasi selektif menggunakan antibiotika pada saluran cerna (Selective Decontamination of Digestive Tract/SDD) dan dekontaminasi orofaring (Oropharyngeal Decontamination /OD) menggunakan antiseptic (Tri Johan, 2020).

Penerapan VAP bundle telah terbukti dapat mengurangi kejadian VAP, memperpendek lama rawat di ICU, menurunkan biaya perawatan, dan meningkatkan hasil pasien. Dengan demikian, penerapan VAP bundle merupakan salah satu strategi penting dalam upaya meningkatkan kualitas pelayanan di rumah sakit dan mengurangi komplikasi pada pasien yang menggunakan ventilasi mekanis (Hidayat Rahmat, 2020).

Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit Amerika Serikat mendefinisikan ulang pengawasan terhadap kualitas layanan pada pasien yang menggunakan ventilator mekanik dengan beralih dari definisi ventilator-associated pneumonia (VAP) ke definisi ventilator-associated event (VAE) (Klompas, 2019). VAE dapat meningkatkan spektrum komplikasi akibat ventilator mekanik termasuk kejadian terkait infeksi dan non-infeksi. VAE berhubungan dengan durasi ventilator mekanik yang berkepanjangan, masa rawat inap yang lebih lama di rumah sakit dan unit perawatan intensif (ICU). Instrument VAE lebih berfokus pada perburukan fungsi pernafasan, yang

menganjurkan untuk mengidentifikasi dan memantau semua proses yang dapat menyebabkan kerusakan pernafasan pada pasien yang menggunakan ventilasi mekanik. Perburukan pernapasan ditentukan dengan adanya hipoksemia dan mudah diobjektifikasi dengan perubahan yang tercatat dalam dua pengaturan ventilator: fraksi oksigen inspirasi (FiO_2) dan tekanan ekspirasi akhir positif (PEEP). (Rello et al., 2019)

Praktik pemberian larutan normal saline 0,9 % selama penyedotan masih kontroversial karena diketahui menyebabkan episode batuk parah, hipoksemia, hipertensi, bronkospasme, dan keluarnya biofilm bakteri yang terkolonisasi di ETT ke saluran napas bagian bawah (Dexter & Scott, 2019). Penyedotan jalan napas buatan dengan penggunaan larutan normal saline 0,9 % dapat menimbulkan risiko besar bagi pasien. Hal ini dapat menyebabkan komplikasi pneumonia dan perubahan hemodinamik yang tidak menguntungkan bagi proses pemulihan pasien (Caparros, 2014).

Praktik instalasi normal saline (0,9% atau 3%) sebelum *suction* endotrakeal akan efektif dalam mengurangi viskositas sekresi kental, merangsang mekanisme batuk, dan meningkatkan volume sekresi (Blakeman et al., 2022). Instilasi normal salin 0,9% selama penyedotan masih kontroversial karena diketahui menyebabkan kondisi batuk parah, hipoksemia, hipertensi, bronkospasme, dan keluarnya biofilm bakteri yang terkolonisasi di ETT ke saluran napas bagian bawah (Jung et al., 2021)

Perlu strategi khusus untuk instilasi normal salin selama penyedotan *endotracheal tube* agar didapatkan lebih besar efek yang menguntungkan dan memper kecil efek yang merugikan, yaitu dengan pemberian normal saline aerosol melalui sirkuit ventilator berpotensi menguntungkan karena saluran napas bagian atas dilewati dengan saluran napas buatan (Dhand, 2017). Pemberian aerosol pada pasien yang menggunakan ventilator mekanis berbeda dari pemberian terapi inhalasi pada pasien yang bernapas spontan (Abdelrahim, 2018). Pengaturan waktu pemberian normal saline aerosol serta parameter pernapasan dapat dikontrol dengan lebih baik pada pasien dengan ventilator mekanik (Dhand, 2017).

Kami memutuskan untuk melakukan penelitian ini karena empat alasan: (1) Penerapan bundles untuk pencegahan dan pengendalian VAP tercantum dalam Permenkes RI Nomer 27, Tahun 2017 tentang pedoman pencegahan dan pengendalian infeksi. (2) Kami belum mengidentifikasi dalam literatur penelitian apa pun yang menyelidiki penerapan *bundle ventilator associated pneumonia* yang berdampak pada kejadian munculnya VAE. (3) Di ruang ICU RSUD Mardi Waluyo kota Blitar insiden pneumonia masih tinggi. (4) Menyelidiki apakah pengaruh penerapan *bundle ventilator associated pneumonia* dan instilasi normal salin 0,9% terhadap kejadian *ventilator associated event*. (5) Perlu dilakukan upaya modifikasi dalam instilasi normal salin sebelum dilakukan tindakan suction agar didapatkan manfaat dan meminimalkan efek negatifnya.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah pengaruh penerapan *bundle ventilator associated pneumonia* dan instilasi normal salin 0,9% terhadap kejadian ventilator associated event di ruang ICU RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan pengaruh penerapan *bundle ventilator associated pneumonia* dan instilasi normal salin 0,9% terhadap kejadian ventilator associated event di ruang ICU RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar.

1.3.2. Tujuan Khusus.

1. Menganalisa nilai *ventilator-associated condition* dan *infection-related ventilator-associated complication* sebelum dan sesudah penerapan *bundle ventilator associated pneumonia* pada pasien dengan ventilator mekanik di ruang ICU RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar.
2. Menganalisa nilai *ventilator-associated condition* dan *infection-related ventilator-associated complication* sebelum dan sesudah dilakukan instilasi normal salin 0,9% secara aerosol pada pasien dengan ventilator mekanik di ruang ICU RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar.
3. Menganalisis pengaruh penerapan *bundle ventilator associated pneumonia* dan instilasi normal saline 0,9% terhadap kejadian ventilator associated event di ruang ICU RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah dan mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya keperawatan kritis tentang pentingnya penerapan *bundle ventilator associated pneumonia* pada pasien dengan ventilasi mekanik dan strategi instilasi normal salin sebelum tindakan suction.
- b. Menambah pengetahuan cara mencegah infeksi pada pasien dengan ventilator mekanik

1.4.2 Manfaat Praktis

- a. Bagi Peneliti

Dengan dilakukan penelitian penerapan *bundle ventilator associated pneumonia* pada pasien dengan ventilasi mekanik dan strategi instilasi normal salin sebelum tindakan suction diharapkan menambah ilmu dan pengetahuan dalam upaya pencegahan dan pengendalian infeksi pasien dengan ventilator mekanik serta penatalaksanaan pasien yang menggunakan ventilator mekanik.

- b. Bagi Institusi tempat penelitian

1) Bagi RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai masukan informasi dalam menyusun kebijakan dan merumuskan SPO dalam upaya pencegahan dan pengendalian infeksi pasien dengan ventilator mekanik serta penatalaksanaan pasien yang menggunakan ventilator mekanik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan masukan strategi dalam penerapan *bundle ventilator associated pneumonia* dan penatalaksanaan jalan nafas pada pasien dengan ventilator mekanik di ruang ICU.

2) Bagi Profesi Keperawatan

Dengan dilakukan penelitian tentang penerapan *bundle ventilator associated pneumonia* pada pasien dengan ventilasi mekanik dan strategi instilasi normal salin sebelum tindakan suction diharapkan menambah ilmu dan pengetahuan bagi tenaga

kesehatan yang berkecimpung dalam bidang perawatan kritis dalam upaya pencegahan dan pengendalian infeksi pasien dengan ventilator mekanik serta penatalaksanaan pasien yang menggunakan ventilator mekanik.

3) Bagi Organisasi Himpunan Perawat Critical Care

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai bahan kajian organisasi HIPERCCI dalam menentukan petunjuk teknis pengelolaan jalan nafas pada pasien dengan ventilator mekanik.

1.5 Keaslian Penelitian

Dari sepengetahuan penulis, belum ada penelitian yang berjudul “pengaruh penerapan *bundle ventilator associated pneumonia* dan instilasi normal salin 0,9% terhadap kejadian ventilator associated event di ruang ICU RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar”



Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Populasi dan Sampel	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
Julie C. Reeve (2019)	Instillation of normal saline before suctioning reduces the incidence of pneumonia in intubated and ventilated adults	Randomised, quasi-eksperimental, controlled trial with blinded outcome assessment.	Orang dewasa yang diperkirakan memerlukan ventilasi mekanis minimal 72 jam melalui tabung endotrakeal atau trakeostomi. Pengacakan 262 peserta yang dialokasikan 130 untuk kelompok intervensi dan 132 untuk kelompok kontrol.	Pemberian larutan garam normal sebelum penyedotan dan kejadian pneumonia pada orang dewasa yang diintubasi dan dipasang ventilator	Penetasan larutan garam normal sebelum penyedotan trakea menurunkan kejadian VAP pada orang dewasa yang menggunakan ventilator mekanis.
Johan Agus Yuswanto, Naya Ernawati Tavip Dwi Wahyuni, S. 2020	efektifitas model pencegahan ventilator associated pneumonia berbasis six sigma dan VAP bundle di rumah sakit	Quasi eksperiment dengan desain rancangan one group pre-test and post-test design	100 responden pasien dengan ventilator mekanik di rumah sakit seluruh Indonesia.	Model pencegahan ISPA Nonpneumonia pada balita berbasis six sigma dan VAP bundle di rumah sakit	28 onto pengetahuan, ketrampilan, ketersediaan sarana dan prasarana sangat penting dalam mendukung upaya pencegahan ventilator associated pneumonia
Li Li, Xuejuan Long, Lijiao Shao (2024)	Comprehensive airway management of ventilator-associated pneumonia in ICU populations	Studi observasional retrospektif	Data klinis dari 120 pasien yang menjalani ventilasi mekanis di ICU Rumah Sakit Dada Hebei dari Mei 2020 hingga Juli 2022 disurvei	Manajemen jalan napas komprehensif, pneumonia terkait ventilator pada pasien ICU.	Mode manajemen jalan napas komprehensif dapat mengurangi kejadian VAP pada pasien ICU yang memerlukan ventilasi mekanis.

<i>Chia-Hui Wang, dkk (2017)</i>	Normal saline instillation before suctioning: A meta-analysis of randomized controlled trials	Tinjauan sistematis dan meta-analisis uji coba terkontrol acak dari: PubMed, Embase, Cochrane Library, dan Scopus serta ClinicalTrials.gov ditelusuri untuk penelitian yang diterbitkan sebelum Mei 2016.	Meta-analisis 5 publikasi uji coba terkontrol yang melibatkan 337 pasien.	Instilasi Normal saline sebelum penyedotan, saturasi oksigen denyut jantung, tekanan darah.	Instilasi Normal saline sebelum penyedotan mengurangi saturasi oksigen 5 menit setelah penghisapan.
----------------------------------	---	---	---	---	---



Berdasarkan tinjauan dari hasil penelusuran atas penelitian terdahulu selama ini belum ada kajian studi tentang “pengaruh pembilasan 30ontrol 20% dan instilasi normal salin 0,9% terhadap kejadian ventilator associated event di ruang ICU RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar”. Berdasarkan tinjauan beberapa penelitian terdahulu, maka tujuan, lingkup, metode, dan hasil penelitian ini dapat dilihat dari segi:

1. Materi Penelitian. Penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebagian besar meneliti tentang *management airway* pada pasien dengan ventilator mekanik dan *ventilator-associated pneumonia*, sedangkan kajian tentang *ventilator-associated event*, belum banyak dilakukan.
2. Penelitian *Tri johan AY, dkk 2020* efektifitas model pencegahan ventilator associated pneumonia berbasis six sigma dan VAP bundle di rumah sakit. Sedangkan penelitian ini membandingkan dengan kejadian VAE
3. Penelitian tentang instilasi normal salin 0,9% selama ini menggunakan system loading sedangkan penelitian ini menggunakan instilasi normal salin 0,9% secara aerosol untuk mengurangi komplikasi akibat system instilasi loading.

