

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Ventilator mekanik merupakan alat yang digunakan untuk membantu fungsi pernapasan. Penggunaannya diindikasikan untuk pasien dengan hipoksemia, hiperkapnia berat dan gagal napas. Ventilator mekanik merupakan salah satu aspek yang penting dan banyak digunakan bagi perawatan pasien yang kritis di *Intensive Care Unit* (ICU), dengan penggunaan di Amerika Serikat mencapai 1,5 juta per tahun.¹

Pasien yang dirawat di ICU berisiko tinggi terkena infeksi nosokomial. Infeksi nosokomial yang cukup sering diderita pasien adalah pneumonia. Delapan puluh tujuh persen kejadian pneumonia di ICU terkait dengan penggunaan dan asuhan keperawatan ventilator mekanik yang tidak tepat sehingga menimbulkan kolonisasi kuman di orofaring yang berisiko terjadinya pneumonia terkait ventilator/*Ventilator Associated Pneumonia* (VAP).²

Berdasarkan penelitian Yin-Yin Chen, dkk., pada tahun 2000-2008 di Taiwan, VAP menempati urutan kedua terbanyak kejadian *Device Associated Infection* (DAI) di ICU. Dari penelitian tersebut diperoleh angka kejadian VAP sebanyak 3,18 kejadian per 1000 ventilator per hari. Angka ini berada dibawah Infeksi Saluran Kemih (ISK) akibat penggunaan kateter dengan angka kejadian 3,76 per 1000 kateter urin per hari.³

VAP adalah pneumonia yang merupakan infeksi nosokomial yang terjadi setelah 48 jam pada pasien dengan bantuan ventilasi mekanik, baik melalui pipa endotrakeal maupun pipa trakeostomi. VAP menjadi perhatian utama di ICU karena merupakan kejadian yang cukup sering dijumpai, sulit untuk di diagnosis secara akurat dan memerlukan biaya yang cukup besar untuk pengobatannya. Kejadian VAP memperpanjang lama perawatan pasien di ICU dan berhubungan erat dengan tingginya angka morbiditas dan mortalitas pasien di ICU, dengan angka kematian mencapai 40-50% dari total penderita.^{4,5}

Secara umum, VAP dapat didiagnosis jika ditemukan tanda diagnosis standar seperti demam, takikardi, leukositosis, sputum yang purulen dan konsolidasi pada gambaran radiografi thoraks. Namun, diagnosis VAP agak sulit dilakukan jika hanya melihat tampilan klinis pasien. Oleh sebab itu, diagnosis VAP dapat dibantu dengan *Critical Pulmonary Infection Score* (CPIS). Penentuan CPIS didasarkan pada 6 variabel, yaitu: suhu tubuh pasien, jumlah leukosit dalam darah, volume dan tingkat kekentalan sekret trakea, indeks oksigenasi, pemeriksaan radiologi paru dan kultur semikuantitatif dari aspirasi trakea. Jika diperoleh skor lebih dari 6, maka diagnosis VAP dapat ditegakkan.⁶

Beberapa faktor risiko dicurigai dapat memicu terjadinya VAP, antara lain: usia lebih dari 60 tahun, derajat keparahan penyakit, penyakit paru akut atau kronik, sedasi yang berlebihan, nutrisi enteral, luka bakar yang berat, posisi tubuh yang supine, *Glasgow Coma Scale* (GCS) kurang dari 9, penggunaan obat pelumpuh otot, perokok dan lama pemakaian ventilator.^{1,6} Pemakaian ventilator mekanik dengan pipa yang diintubasikan ke tubuh pasien akan mempermudah

masuknya kuman dan menyebabkan kontaminasi ujung pipa endotrakeal pada penderita dengan posisi terlentang.⁷

Lama penggunaan ventilator mekanik diduga merupakan salah satu faktor risiko penting yang terkait dengan kejadian VAP. Philippe Vanhems, dkk., dalam penelitiannya pada tahun 2001-2009 di 11 ICU di Perancis, menemukan 367 (10.8%) dari 3.387 pasien dihitung dalam 45.760 hari pemakaian ventilator mekanik yang mengalami kejadian VAP dalam 9 hari pertama. Berdasarkan hasil perhitungan, diprediksikan angka kejadian VAP pada hari pertama dan kedua (< 48 jam) adalah 5,3 dan 8,3 kejadian. Penelitian dilakukan pada pasien dengan usia rata-rata 54,3 tahun dan angka kematian 21.7%.⁸ Perbedaan angka kejadian VAP di hari pertama dan kedua mengindikasikan adanya pengaruh lama pemakaian ventilator dalam kasus ini, walaupun faktor-faktor risiko lain masih ikut berpengaruh.

Penelitian tentang VAP juga sudah cukup banyak dilakukan di Indonesia, salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Nur Imama Pranita R. di sebuah rumah sakit di Surabaya. Penelitian ini mengkaji beberapa faktor risiko yang terkait dengan kejadian VAP, seperti metode *suction*, umur, riwayat penyakit paru, diabetes mellitus dan merokok, termasuk lama pemakaian ventilator.⁹ Namun penelitian ini lebih menitikberatkan pada hubungan metode *suction* pada pasien yang terpasang ventilator mekanik dengan kejadian VAP. Pengaruh lama pemakaian ventilator tidak dibahas secara khusus sehingga hubungannya belum jelas dan masih membingungkan.

Berdasarkan temuan dari beberapa penelitian di atas, maka peneliti ingin meneliti lebih lanjut tentang hubungan antara lama penggunaan ventilator mekanik dengan kejadian VAP pada pasien nonsepsis di ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang.

1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan diatas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

Apakah terdapat hubungan antara lama penggunaan ventilator mekanik dengan kejadian *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) pada pasien nonsepsis di ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui hubungan antara lama penggunaan ventilator mekanik dengan kejadian *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) pada pasien nonsepsis di ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang.

1.3.2 Tujuan khusus

- 1) Menganalisa kejadian VAP yang terkait ventilator mekanik yang terjadi di ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang.
- 2) Mendapatkan data mengenai lama penggunaan ventilator, ada tidaknya VAP, dan mendeskripsikan ada tidaknya hubungan antara lamanya

penggunaan ventilator mekanik dengan kejadian VAP pada pasien nonsepsis di ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang.

1.4 Manfaat penelitian

- 1) Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam upaya mengurangi dan mencegah kejadian VAP pada pasien yang menggunakan ventilator mekanik di ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang.
- 2) Hasil penelitian dapat digunakan sebagai masukan bagi dokter dan perawat dalam memberikan asuhan keperawatan yang benar dan tepat pada pasien yang menggunakan ventilator mekanik agar tidak terjadi VAP.
- 3) Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai sumbangan teori dalam mengungkapkan hubungan antara lamanya penggunaan ventilator mekanik dengan kejadian VAP pada pasien nonsepsis di ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang.
- 4) Hasil penelitian dapat menjadi bahan dasar penelitian lebih lanjut.

1.5 Keaslian penelitian

Penulis telah melakukan upaya penelusuran pustaka dari berbagai sumber, namun tidak menjumpai adanya penelitian atau publikasi sebelumnya yang telah menjawab masalah penelitian. Beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan VAP hanya menyinggung sedikit tentang pengaruh lama pemakaian ventilator mekanik dengan kejadian VAP.

Tabel 1. Keaslian penelitian

No.	Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Yin Yin Chen, et all. <i>Surveillance on secular trends of incidence and mortality for device-associated infection in the intensive care unit setting at a tertiary medical center in Taiwan, 2000-2008: A retrospective observational study</i>	DESAIN: Observasional, Retrospektif, <i>Consecutive sampling</i> . SUBJEK PENELITIAN: Semua pasien yang dirawat di 2900 tempat tidur di ruang ICU rumah sakit-rumah sakit yang berlokasi di bagian utara Taiwan pada periode 2000-2008, yang terkena infeksi setelah dirawat lebih dari 48 jam.	Secara umum, diperoleh kejadian DAI sebanyak 3,03 kejadian per 1000 hari penggunaan instrumen. DAI tersering dijumpai adalah ISK terkait kateter (3,76 per 1000 hari penggunaan kateter). VAP menempati urutan kedua dengan angka kejadian sebanyak 3,18 kejadian per 1000 ventilator per hari.. ³
2.	Philippe Vanhems et all. <i>Early onset ventilator associated pneumonia incidence in intensive care units: a surveillance-based study</i>	DESAIN: Observasional, Retrospektif, <i>Consecutive sampling</i> . SUBJEK PENELITIAN: Semua pasien ICU yang telah dirawat selama 48 jam atau lebih dan yang memenuhi kriteria inklusi.	Diperoleh 367 (10.8%) dari 3,387 pasien dalam 45,760 hari perawatan terkena VAP dalam 9 hari pertama. Diprediksikan total angka kejadian VAP di hari pertama dan kedua adalah 5.3 dan 8.3 kejadian. Prediksi total angka kejadian VAP adalah 23.0 pada hari

kedelapan.⁸

Tabel 1. Keaslian penelitian (lanjutan)

No.	Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
3.	Nur Imama Pranita Rosyida Hubungan Metode Suction Pada Pasien Terpasang Ventilator Terkait Kejadian Infeksi Nosokomial Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) Tahun 2007 Sampai Tahun 2010 (Studi di Rumah Sakit “X” ¹ Surabaya)	DESAIN: Observasional analitik, <i>Case control</i> SUBJEK PENELITIAN: 35 pasien yang terdiagnosa VAP dan kelompok kontrol sebanyak 35 pasien yang tidak terdiagnosa VAP. Pengambilan sampel pada kelompok kasus menggunakan total kasus, sedangkan pada kelompok kontrol menggunakan teknik <i>simple random sampling</i> .	Tidak terdapat hubungan antara metode <i>suction</i> , umur, riwayat penyakit paru, diabetes mellitus dan merokok terkait kejadian infeksi nosokomial VAP. Sedangkan, ada hubungan antara lama pakai ventilator terkait infeksi nosokomial VAP. ⁹

Tabel diatas menunjukkan penelitian-penelitian sebelumnya yang terkait dengan angka kejadian VAP dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Penelitian tentang VAP memang telah banyak dilakukan di berbagai tempat di dunia dengan berbagai macam variabel dan metode penelitian, namun belum ada yang secara khusus meneliti tentang hubungan antara variabel lama penggunaan ventilator mekanik dengan angka kejadian VAP. Penelitian ini akan meneliti lebih lanjut

tentang hubungan antara lama penggunaan ventilator mekanik dengan kejadian VAP yang akan dilakukan pada pasien nonsepsis di ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang.