

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

Kesehatan mulut yang baik tercermin dari campuran seimbang dari bakteri gram positif dan gram negatif, integritas fungsional orofaring, dan sinkronisasi mekanisme menelan. Selama rawat inap, bakteri patogen dapat menggantikan flora normal orofaring dalam waktu 48 jam dan dapat berkolonisasi di saluran napas.<sup>1</sup> Gigi, gusi, atau keduanya, yang terlibat sebagai tempat cadangan patogen untuk pernafasan, dapat memberikan kontribusi pada proses terjadinya pneumonia. Tetapi kesehatan mulut dapat menurun akibat sakit kritis atau pada penggunaan ventilator mekanik.<sup>2</sup> Pada pasien sakit kritis yang diintubasi, pipa endotrakhea dan pipa orofaring yang digunakan untuk melindungi jalan napas dapat bertindak sebagai vektor untuk migrasi dari organisme patogen.<sup>1</sup> Pneumonia nosokomial adalah kontributor yang signifikan untuk morbiditas dan mortalitas pasien. Hal tersebut memiliki angka kematian tertinggi infeksi nosokomial dan merupakan infeksi yang paling umum di unit perawatan intensif.<sup>3</sup> Kombinasi kesehatan mulut dan alat jalan napas yang buruk dapat meningkatkan resiko pneumonia terkait ventilator/*ventilator associated pneumonia* (VAP). Tingkat kematian yang terkait dengan rentang pneumonia terkait ventilator dari 20% menjadi 41% di berbagai unit perawatan intensif.<sup>1</sup>

Salah satu faktor risiko pneumonia adalah kolonisasi pada orofaring oleh flora yang berpotensi patogen seperti *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, atau bakteri gram-negatif bentuk batang. Beberapa faktor yang berkontribusi terhadap hubungan antara kesehatan mulut dan perkembangan pneumonia terkait ventilator.

Dalam waktu 48 jam dari masuk ke unit perawatan intensif (ICU), flora oral pasien sakit perubahan yang didominasi flora gram negatif yang mencakup lebih banyak organism virulen. Plak Gigi juga dapat menyediakan habitat bagi mikroorganisme yang bertanggung jawab atas terjadinya pneumonia terkait ventilator, dan plak gigi pada pasien di ICU dapat dijadikan tempat kolonisasi oleh flora berpotensi patogen pada pernapasan seperti *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) dan *Pseudomonas aeruginosa* <sup>4</sup>

Kolonisasi orofaring dengan mikroorganisme yang berpotensi patogen, dari berbagai mikroorganisme gram negatif dan gram positif, adalah penting dalam proses patogenesis pneumonia terkait ventilator. Beberapa strategi untuk mencegah terjadinya kolonisasi orofaring telah dievaluasi. Aplikasi dengan menggunakan antibiotik yang tidak diserap, baik dalam bentuk larutan atau pasta, untuk rongga orofaring telah dikaitkan dengan pengurangan yang signifikan dari pneumonia terkait ventilator dalam sebuah penelitian *double blind* dengan kontrol dua plasebo. Akan tetapi profilaksis yang terus menerus dengan menggunakan antibiotik dapat meningkatkan risiko terjadinya resistensi patogen, dan oleh karena itu tidak direkomendasikan.<sup>5</sup>

Dekontaminasi oral pada penderita dengan ventilator mekanik menggunakan antiseptik berkaitan dengan kejadian rendah akan terkena pneumonia terkait ventilator. Baik dengan menggunakan antibiotik ataupun antiseptik, dekontaminasi oral akan menurunkan angka mortalitas dan durasi penggunaan ventilator mekanik serta lama rawat inap di ruang rawat intensif. <sup>6</sup> Dengan menurunnya pertumbuhan kuman di orofaring, diharapkan bahwa insiden pneumonia terkait ventilator juga menurun, hal ini dibuktikan dalam penelitian yang dilakukan oleh Tantipong dan Chan.<sup>7</sup>

Antiseptik atau antimikroba peptida dengan penggunaan terapeutik yang terbatas, seperti *chlorhexidine* dan *cholistin* dapat menjadi alternatif menarik untuk dekontaminasi orofaringeal. *Chlorhexidine* memiliki berbagai aktivitas melawan mikroorganisme gram positif, termasuk patogen ultiresistant seperti *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) dan *Vancomisin-resistant Enterococcus* (VRE), meskipun kegiatan terhadap mikroorganisme gram negatif mungkin kurang optimal.<sup>5</sup>

Penelitian oleh Cyndy LM dkk (2009) menggunakan sikat gigi dengan *chlorhexidine* pada pasien sakit kritis menunjukkan terjadi penurunan kejadian pneumonia awal terkait ventilator pasien pasien yang memang sebelumnya tidak ada riwayat pneumonia.<sup>4</sup> Hal ini juga didukung oleh penelitian Segers dkk (2006) dimana aplikasi oral *chlorhexidine* sebelum intubasi menurunkan infeksi nosokomial pada pasien yang menjalani operasi bedah jantung elektif.<sup>8</sup> Sedangkan Susan Houston dkk (2002) meneliti bahwa pemberian *chlorhexidine* sebagai kumur mulut secara berkala menurunkan kolonisasi bakteri pada pasien yang menjalani operasi jantung yang diintubasi lebih dari 24 jam.<sup>3</sup> Menurut Genuit T, pemberian topikal oral higiene dengan *chlorhexidine* efektif menurunkan insiden pneumonia terkait ventilator dan lama pemakaian ventilator mekanik pada penderita bedah di ICU.<sup>9</sup>

Seguin P dkk (2006) meneliti bahwa efek dekontaminasi orofaring dengan *povidone iodine* pada pasien dengan trauma kepala dapat terjadi penurunan yang signifikan terhadap terjadinya pneumonia terkait ventilator.<sup>10</sup> Ishikawa dkk (2008) meneliti mengenai perawatan oral profesional menggunakan *povidone iodine* kumur

dimana hasil yang diperlihatkan adalah terjadi penurunan jumlah total bakteri yang bermakna dibandingkan sebelum perlakuan. <sup>11</sup>

Berdasarkan temuan dari beberapa penelitian diatas, maka dilakukan penelitian perbandingan jumlah bakteri orofaring pada tindakan *oral hygiene* dengan *chlorhexidine* dan *povidone iodine* pada penderita dengan ventilator mekanik. Penelitian ini akan dilakukan di Unit Perawatan Intensif RSUP Dr. Kariadi Semarang.

## **1.2. Rumuan Masalah**

- a. Apakah terdapat perbedaan jumlah bakteri orofaring sebelum dan sesudah dilakukan tindakan *oral hygiene* menggunakan *chlorhexidine* pada penderita dengan ventilator mekanik ?
- b. Apakah terdapat perbedaan jumlah bakteri orofaring sebelum dan sesudah dilakukan tindakan *oral hygiene* menggunakan *povidone iodine* pada penderita dengan ventilator mekanik ?
- c. Apakah terdapat perbedaan jumlah bakteri orofaring pada tindakan *oral hygiene* menggunakan *chlorhexidine* dibandingkan *povidone iodine* pada penderita dengan ventilator mekanik?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan umum**

Membuktikan adanya perbedaan jumlah bakteri orofaring pada tindakan *oral hygiene* menggunakan *chlorhexidine* dibandingkan *povidone iodine* pada penderita dengan ventilator mekanik.

### **1.3.2. Tujuan khusus**

1. Untuk menganalisis perbedaan jumlah bakteri orofaring sebelum dan sesudah dilakukan tindakan *oral hygiene* menggunakan *chlorhexidine* pada penderita dengan ventilator mekanik.
2. Untuk menganalisis perbedaan jumlah bakteri orofaring sebelum dan sesudah dilakukan tindakan *oral hygiene* menggunakan *povidone iodine* pada penderita dengan ventilator mekanik.
3. Menganalisis perbedaan antara *oral hygiene* menggunakan *chlorhexidine* dibandingkan *povidone iodine* terhadap jumlah bakteri orofaring

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

1. Hasil penelitian ini dapat dipakai sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihan obat pada perawatan *oral hygiene* pada penderita dengan ventilator mekanik yang beresiko terjadi komplikasi pneumonia.
2. Hasil penelitian dapat dijadikan sumbangan teori dalam mengungkapkan pengaruh pemberian *oral hygiene* dengan *chlorhexidine* dan *povidone iodine* pada penderita dengan ventilator mekanik terhadap jumlah bakteri orofaring.
3. Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan dasar penelitian lebih lanjut.

#### **1.5. Originalitas**

Penyempurnaan dari penelitian sebelumnya yang menggunakan *chlorhexidine* dan *povidon iodine* sebagai obat *oral hygiene* pada pasien akan tetapi belum ada yang menganalisa perbandingan terhadap kedua obat tersebut.

Tabel 1. Penelitian yang berkaitan dengan penurunan jumlah bakteri di orofaring

No	Peneliti	Sampel	Hasil
1.	Cindy LM, dkk. <i>Chlorhexidine</i> , tooth brushing, and preventing ventilator associated pneumonia in critically ill adults. Am J Crit Care 2009.	Jumlah sampel 109 (dibagi 4 kelompok, n = 23, 26, 26, 34)	Penggunaan <i>Chlorhexidine</i> selain dengan sikat gigi, dapat menurunkan pneumonia dini terkait ventilator pada pasien yang sebelumnya tidak ada pneumonia.
2.	Ishikawa dkk. professional oral health care reduces number of oropharyngeal bacteria. J dent res. 2008	Jumlah sampel 202 dibagi 3 (n= 72, 70, 60)	Perawatan oral profesional menggunakan <i>povidone iodine</i> kumur dimana hasil yang diperlihatkan adalah terjadi penurunan jumlah total bakteri yang bermakna dibandingkan sebelum perlakuan
3.	Seguin P dkk. Effect of oropharyngeal decontamination by povidone-iodine on ventilator-associated pneumonia in patients with head injury. Crit Care.2006	Jumlah sampel 98 dibagi 3 kelompok (n= 36, 36, 31)	Pemberian teratur <i>povidone iodine</i> menurunkan pneumonia terkait ventilator pada pasien trauma berat kepala.
4.	Susan Houston dkk. Effectiveness of 0,12% <i>chlorhexidine</i> gluconate oral rinse in reducing prevalence of nosocomial pneumonia in patient undergoinh heart surgery. Am J crit Care.2002	Jumlah sampel 561 (dibagi 2 kelompok, n = 270, 291)	Peridex menurunkan jumlah kolonisasi bakteri dibandingkan listerin pada pasien yang diintubasi lebih 24 jam.

---