

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ventilator-associated pneumonia (VAP) merupakan infeksi nosokomial kedua yang paling umum ditemukan di unit perawatan intensif (ICU) dan pada pasien yang menggunakan ventilasi mekanik. VAP menyumbang sekitar setengah dari seluruh kasus pneumonia yang didapat di rumah sakit dan diperkirakan terjadi pada 5-40% dari seluruh pasien yang menggunakan ventilasi mekanik lebih dari 2 hari.¹

Meskipun pengobatan penyakit berkembang pesat, angka kejadian dan kematian VAP tetap tinggi. Data dari International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) menyebutkan bahwa kejadian VAP sekitar 14,1/1000 *mechanical ventilator-days*, dan angka kematian sebesar 36,6%. VAP juga dapat memperpanjang waktu rawat inap dan lama intubasi, meningkatkan penggunaan antibiotik, mempengaruhi prognosis pasien yang sakit kritis, dan meningkatkan biaya pengobatan.²

Salah satu penyebab VAP berkaitan dengan masalah kesehatan mulut yang buruk pada pasien yang menjalani ventilasi mekanis. Pasien di ICU dengan cepat mengalami masalah mulut karena berbagai alasan seperti malnutrisi, adanya selang trakea dan selang nasogastrik yang dipasang di mulut pasien untuk tujuan pengobatan, berkurangnya asupan cairan, dan berkurangnya air liur yang disebabkan oleh demam, diare, luka bakar, dan penggunaan obat-obatan seperti opiat. Pada pasien di ICU, plak gigi terbentuk lebih banyak dan lebih cepat dibandingkan pasien lain. Plak gigi adalah struktur yang kompleks dan dinamis, yang terakumulasi tanpa selang mekanis. Plak berasal dari kolonisasi bakteri dan dapat menghancurkan gigi jika dibiarkan menumpuk. Flora mulut berubah dalam waktu singkat setelah rawat inap menjadi organisme gram negatif, yang memperburuk kesehatan mulut sehingga menyebabkan pembentukan plak gigi.



Massa plak meningkat dengan akumulasi mikroorganisme aerob dan anaerob dan kolonisasinya oleh bakteri Gram-negatif merupakan faktor penting dalam akumulasi bakteri mulut dan faring. Patogen tersebut bermigrasi ke bawah dan berkoloni di paru-paru sebagai akibat dari aspirasi, yang dapat berkembang menjadi pneumonia atau disebut VAP.³

Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit telah mengembangkan praktik pengobatan perawatan pasien berbasis bukti untuk mengurangi VAP. Telah ditemukan bahwa penerapan kebersihan mulut secara rutin dapat mengurangi VAP.⁴ Pencegahan dan pengendalian yang tepat tidak hanya dapat secara efektif mengurangi kejadian VAP dan mengurangi lama rawat inap pasien di rumah sakit tetapi juga secara efektif mengurangi angka kematian pasien dan menjamin keselamatan hidup pasien.⁵

Saat ini, beberapa penelitian telah membahas pengaruh perubahan penerapan solusi perawatan mulut untuk mencegah VAP pada pasien dengan ventilasi mekanis.⁶ Karena plak gigi dapat berperan sebagai reservoir mikroorganisme penyebab VAP, kepatuhan terhadap protokol kebersihan mulut dapat mengurangi kejadian VAP.⁷ Beberapa penelitian telah menyelidiki peralatan yang berhubungan dengan perawatan mulut seperti sikat gigi dan obat kumur.² Larutan pembersih mulut yang umum digunakan adalah normal saline, namun efek klinisnya tidak terlalu terlihat, sehingga perlu dipilih larutan perawatan mulut yang lebih efektif.⁵ Menurut meta-analisis, penggunaan obat kumur chlorhexidin pada pasien di ICU secara signifikan mengurangi kejadian VAP.²

Chlorhexidine merupakan antimikroba spektrum luas yang umum digunakan dan telah banyak dikenal. Perawatan mulut dengan larutan chlorhexidine dapat mengurangi kolonisasi bakteri mulut serta migrasi dan



organisme di paru-paru. Pada pH fisiologis, chlorhexidine
an sebagai pengawet perawatan mulut. Selain itu, larutan
1,12% dapat penyembuhan dan regenerasi jaringan mulut,
asinya dipisahkan, dan kation chlorhexidine, anion, dan

kombinasi dinding sel bakteri bermuatan negatif, menghasilkan efek sterilisasi. Chlorhexidine juga dapat mengikat polisakarida ekstraseluler bakteri, mencegah bakteri menempel dengan mudah pada membran sel sehingga mencegah dan mengurangi karies dan penyakit periodontal.⁵ Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kes *et al.* yang merupakan penelitian uji coba terkendali secara acak tentang pengaruh penggunaan klorheksidin 0,12% sebagai oral hygiene untuk infeksi pernafasan terkait ventilator, pada penelitian itu menunjukkan bahwa penggunaan CHX glukonat 0,12% untuk perawatan mulut efektif untuk pencegahan VAP dan mengurangi kolonisasi mikroba pada pasien dengan ventilasi mekanis. Frekuensinya kolonisasi orofaring menurun secara signifikan pada kelompok CHX 0,12% dibandingkan dengan kelompok plasebo pada Hari ke-3 ($p = 0,001$). Kehadiran *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Enterobacter cloacae*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Staphylococcus aureus* menurun pada kelompok CHX 0,12%.⁶

Penggunaan chlorhexidine sebagai obat kumur dapat mengurangi kolonisasi bakteri di rongga mulut. Namun, keberadaan biofilm pada permukaan gigi membatasi kerja obat kumur. Dengan demikian, gangguan mekanis pada biofilm gigi dapat diatasi dengan menyikat gigi. Selain itu, penggunaan chlorhexidine dapat menyebabkan perubahan warna gigi dan iritasi mukosa mulut.⁸

Adapun penggunaan 1% povidone iodine digunakan sebagai obat kumur pra-prosedural memiliki efek bakterisidal yang dapat menurunkan mikroorganisme hidup dalam saliva.⁷

Penghapusan plak secara mekanis terbukti sangat efektif di ICU.⁴ Penelitian menunjukkan bahwa menyikat gigi merupakan cara yang efektif untuk mengurangi plak gigi dan VAP.² Namun hasil berbeda dilaporkan



gigi tidak penting untuk menghilangkan mikroba secara penggunaannya memiliki keuntungan berupa peningkatan sensasi mekanis dan rasa yang menyegarkan.⁴ Hal ini karena

yang digunakan juga dapat mempengaruhi kesehatan mulut

pada pasien ICU. Pasta gigi berfluorida membuat email gigi lebih tahan terhadap pembusukan.⁹

Plak bakteri dapat dihilangkan dengan cara mekanis dan kimia. Cara menghilangkan plak yang paling penting adalah dengan menyikat gigi, namun dapat dioptimalkan dengan menambahkan bahan kimia yang mencegah, meringankan, atau mengobati kondisi yang ada sekaligus menghambat pembentukan plak bakteri atau mencegah adhesinya pada struktur gigi. Senyawa kimia berbasis fluorida, seperti natrium fluorida (NaF), merupakan unsur utama yang digunakan sebagai bahan pembantu kimia dalam penghilangan plak, antara lain pada pasta gigi, obat kumur, benang gigi, dan lain-lain. Keberadaan ion fluorida dalam produk kebersihan gigi menyebabkan degradasi karbohidrat yang diikuti dengan penurunan produksi asam, penurunan permukaan ketegangan, dan pencegahan adhesi mikroba ke email gigi. Ion fluorida juga mengurangi pembentukan polisakarida pada tingkat sel, sehingga memiliki efek antibakteri dan ion-ion tersebut dapat menyebabkan remineralisasi email gigi dengan meningkatkan kecenderungan pengendapan komponen anorganik.¹⁰ Penelitian lain menambahkan bahwa pasta gigi berfluorida mempunyai efek antibakteri yang lebih baik dibandingkan pasta gigi herbal dan chlorhexidine terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans*.¹¹

Pada penelitian sebelumnya dilaporkan oleh Vidal *et al.* yang merupakan penelitian uji coba prospektif dan acak untuk memverifikasi apakah kebersihan mulut melalui menyikat gigi ditambah chlorhexidine dalam gel sebesar 0,12% mengurangi kejadian VAP, durasi ventilasi mekanis, lama rawat inap di rumah sakit, dan angka kematian di ICU bila dibandingkan dengan kebersihan mulut hanya dengan chlorhexidine larutan 0,12%, tanpa penyikatan gigi, pada individu dewasa dengan is. Hasil menunjukkan bahwa menyikat gigi ditambah gel ,12% menunjukkan kejadian VAP yang lebih rendah selama anjut, namun tidak signifikan dibandingkan penggunaan



chlorhexidine 0,12%.¹³ Pada penelitian Estaji *et al.* melaporkan

bahwa penggunaan sikat gigi dan pasta gigi memberikan pengaruh yang signifikan dalam mengurangi lesi mulut dibandingkan dengan chlorhexidine.¹⁴ Hasil berbeda dilaporkan oleh Chacko *et al.* bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi yang menerima debridemen mekanis (menyikat gigi) dan kimia (usap mulut chlorhexidine 0,2%) dan kelompok kontrol yang hanya menerima debridemen mekanis (menyikat gigi).¹⁵ Sementara itu, pada penelitian Soares *et al.* menyatakan bahwa jumlah mikroorganisme mulut menurun pada pasien yang diintubasi 12 jam setelah kebersihan mulut dengan klorheksidin.¹⁶

Penelitian terkait penggunaan pasta gigi terhadap kebersihan mulut pasien yang menggunakan ventilasi mekanik sebagian besar tidak menjelaskan terkait ada atau tidaknya kandungan fluorida di dalamnya. Sementara itu dalam penelitian Brailsford *et al.* menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan jumlah dan proporsi bakteri pleomorfik Gram-positif terutama *Actinomyces naeslundii* antara pasta gigi berfluorida dan tidak berfluorida.¹⁷

Masih terdapat perbedaan hasil beberapa penelitian mengenai efek penggunaan chlorhexidine, povidone iodine 1% dan pasta gigi sebagai agen *oral hygiene*, serta perbandingan penggunaan chlorhexidine dengan povidone iodine 1% dan pasta gigi berfluoride terhadap koloni mikroorganisme trakea juga belum pernah dilakukan sebelumnya. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perbandingan efek chlorhexidine 0,12 % dengan povidone iodine 1% dan pasta gigi berbahan fluoride sebagai agen *oral hygiene* terhadap pertumbuhan kolonisasi mikroorganisme trakea serta melihat gambaran resistensi dan sensitivitas antibiotiknya pada pasien dengan ventilasi mekanik.



1 Masalah

masalah penelitian ini yaitu apakah efek chlorhexidine 0,12 % dibandingkan dengan povidone iodine 1% dan pasta gigi

berbahan fluoride sebagai agen *oral hygiene* terhadap koloni mikroorganisme trakea pada pasien dengan ventilasi mekanik di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efek chlorhexidine 0,12 % dengan povidone iodine 1% dan pasta gigi berbahan fluoride sebagai agen *oral hygiene* terhadap pertumbuhan bakteri serta gambaran resistensi dan sensitivitas antibiotik dari koloni mikroorganisme trakea pada pasien dengan ventilasi mekanik di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengetahui efek chlorhexidine 0,12% sebagai agen *oral hygiene* terhadap pertumbuhan bakteri serta gambaran resistensi dan sensitivitas antibiotik dari koloni mikroorganisme trakea pada pasien dengan ventilasi mekanik di unit perawatan intensif

1.3.2.2 Mengetahui efek povidone iodine 1% sebagai agen *oral hygiene* terhadap pertumbuhan bakteri serta gambaran resistensi dan sensitivitas antibiotik dari koloni mikroorganisme trakea pada pasien dengan ventilasi mekanik di unit perawatan intensif

1.3.2.3 Mengetahui efek pasta gigi berbahan fluoride sebagai agen *oral hygiene* pertumbuhan bakteri serta gambaran resistensi dan sensitivitas antibiotik dari koloni mikroorganisme trakea pada pasien dengan ventilasi mekanik di unit perawatan intensif



Mengetahui perbandingan efek chlorhexidine 0,12% dengan povidone iodine 1% dan pasta gigi berbahan fluoride sebagai agen *oral hygiene* terhadap pertumbuhan bakteri

serta gambaran resistensi dan sensitivitas antibiotik dari koloni mikroorganisme trakea pada pasien dengan ventilasi mekanik di unit perawatan intensif

1.4 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini yaitu penggunaan chlorhexidine 0,12 % dalam prosedur *oral hygiene* lebih baik dibandingkan dengan povidone iodine 1% dan pasta gigi berbahan fluoride terhadap koloni mikroorganisme trakea pada pasien dengan ventilator mekanik di unit perawatan intensif RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritik

1.5.1.1 Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menjadi acuan untuk mebandingkan penggunaan chlorhexidine 0,12 %, povidone iodine 1%, dan pasta gigi berbahan fluoride dalam prosedur *oral hygiene* pada pasien dengan ventilator mekanik di ruang perawatan intensif.

1.5.1.2 Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan terutama ilmu anestesi dan terapi intensif.

1.5.2 Manfaat Metodologik

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi dan bahan referensi bagi penelitian selanjutnya.

1.5.2 Manfaat Praktis

1.5.2.1 Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberikan pertimbangan untuk penggunaan chlorhexidine 0.12 %, povidone iodine 1% dan pasta gigi berbahan fluoride dalam prosedur *oral hygiene* pada pasien dengan ventilator mekanik

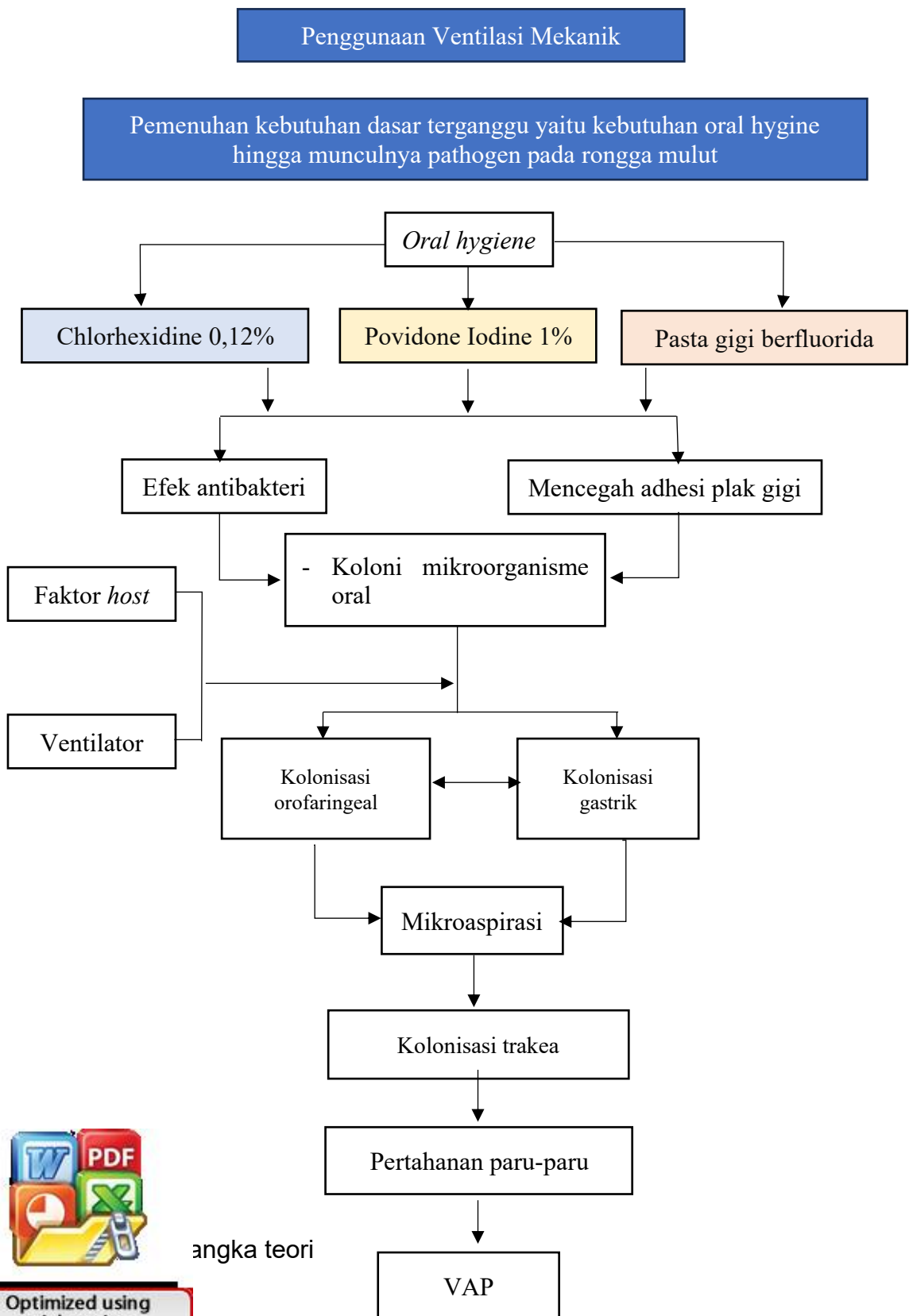


1.5.2.2 Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat meningkatkan efektivitas dari prosedur *oral hygiene*.

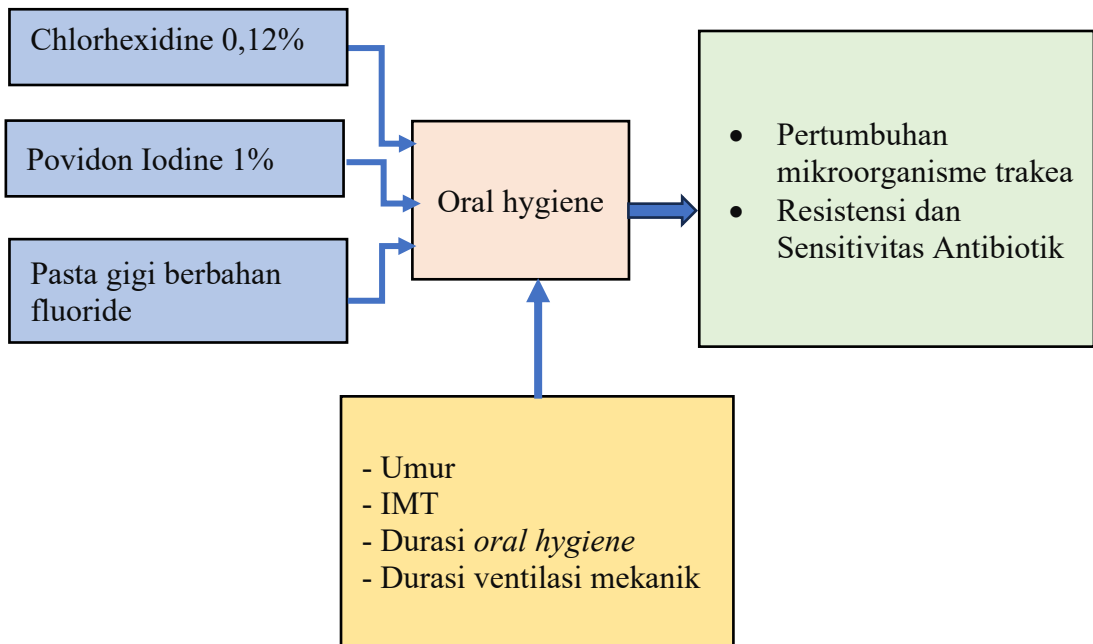


Optimized using
trial version
www.balesio.com

1.6 Kerangka Teori



1.7 Kerangka Konsep



Keterangan:



Gambar 2. Kerangka konsep



Optimized using
trial version
www.balesio.com