

TESIS

**EFEK *SALVADORA PERSICA* SEBAGAI BAHAN *ORAL HYGIENE*
TERHADAP PENURUNAN KOLONISASI *PATHOGEN ORAL*
PADA PASIEN VENTILASI MEKANIK:
*A SYSTEMATIC REVIEW***

Disusun dan diajukan oleh

MUSDALIPAH

RO12181015



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

**EFEK *SALVADORA PERSICA* SEBAGAI BAHAN *ORAL HYGIENE*
TERHADAP PENURUNAN KOLONISASI PATHOGEN ORAL
PADA PASIEN VENTILASI MEKANIK:
*A SYSTEMATIC REVIEW***

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister Keperawatan
Fakultas Keperawatan

Disusun dan diajukan oleh

MUSDALIPAH
R012181015

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

**EFEK SALVADORA PERSICA SEBAGAI BAHAN ORAL HYGIENE
TERHADAP PENURUNAN KOLONISASI PATHOGEN ORAL
PADA PASIEN VENTILASI MEKANIK
*A SYSTEMATIC REVIEW***

Disusun dan diajukan oleh


**MUSDALIPAH
R012181015**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Magister Program Studi Magister Ilmu Keperawatan
Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin
pada tanggal 02 Februari 2021
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan.

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Dr. Yuliana Syam, S.Kep.,Ns., M.Si
NIP. 19760618 200212 2 002


Dr. Takdir Tahir, S.Kep.,Ns., M.Kes
NIP. 19770421 200912 1 003

Ketua Program Studi
Magister Ilmu Keperawatan,


Dr. Elly L. Sjattar, S.Kp., M.Kes.
NIP. 19740422 199903 2 002


Dekan Fakultas Keperawatan
Universitas Hasanuddin,
Dr. Ariyanti Saleh, S.Kp., M.Si.
NIP. 19680421 200112 2 002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Musdalipah
NIM : R012181015
Program Studi : Magister Ilmu Keperawatan
Jenjang : S2

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

**Efek *Salvadora Persica* Sebagai Bahan *Oral Hygiene* Terhadap Penurunan
Kolonisasi Pathogen Oral Pada Pasien Ventilasi Mekanik
*A Systematic Review***

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain, bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan Tesis ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 04 Januari 2021

Yang menyatakan,



Musdalipah

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Robbil Alamiin, puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian tesis yang berjudul “ **Efek *Salvadora Persica* Sebagai Bahan Oral Hygiene Terhadap Penurunan Kolonisasi Pathogen Oral Pada Pasien Ventilasi Mekanik**”; *A Systematic Review*”. Sholawat dan taslim tak henti-hentinya kami ucapkan atas junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah menjadi uswatun hasanah bagi seluruh ummat manusia.

Proses penulisan tesis ini melewati banyak kendala dan tantangan, namun berkat kerjasama dari berbagai pihak, terutama dosen pembimbing, sehingga penulis mendapat banyak masukan, bimbingan dan motivasi sebagai acuan dalam menyusun penelitian ini sehingga penyusunan tesis ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada bapak/ ibu dosen yang terhormat:

1. Dr. Yuliana Syam, S.Kep.,Ns., M.si, selaku pembimbing I atas bimbingan dan arahnya yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, motivasi selama proses penyusunan tesis ini.
2. Dr. Takdir Tahir, S.Kep.,Ns, M.Kes selaku pembimbing II atas kesempatan waktunya dalam memberikan bimbingan, serta memberikan ilmunya kepada penulis selama proses bimbingan.
3. Dr. Rosyidah Arafat, S.Kep.,Ns, M.Kep,Sp. Kep. KMB selaku dewan penguji I yang telah banyak memberikan masukan untuk perbaikan tesis ini.
4. Ns. Saldy Yusuf. S.Kep., MAN., PhD, selaku dewan penguji II yang telah memberikan masukan yang konstruktif untuk perbaikan tesis ini.
5. Dr. Elly L Sjattar, S.Kep., M.Kes, selaku dewan penguji III yang telah memberikan banyak masukan yang konstruktif demi kesempurnaan tesis ini.
6. Orang tua, suami dan keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan moril dan materi selama penyusunan tesis.
7. Teman-teman Program Studi Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas keperawatan angkatan 2018-1, atas bantuan dan dukungannya selama ini beserta beserta

semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan tesis ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis ucapkan permohonan maaf sebesar-besarnya kepada semua pihak apabila ada kesalahan, baik yang disengaja maupun tidak selama proses penyusunan tesis ini, semoga tesis ini dapat bermanfaat dan menambah khazanah ilmu pengetahuan, khususnya dalam profesi kita tercinta.

Makassar, Januari 2021

Penulis

ABSTRAK

MUSDALIPAH. Efek *Salvadora Persica* Sebagai Bahan *Oral Hygiene* Terhadap Penurunan Kolonisasi Pathogen Oral Pada Pasien Ventilasi Mekanik; A Systematic Review (dibimbing oeh Yuliana Syam dan Takdir Tahir)..

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi bukti efek *salvadora persica* sebagai bahan *oral hygiene* terhadap penurunan kolonisasi pathogen oral pada pasien ventilasi mekanik.

Desain penelitian menggunakan pedoman PRISMA (*Preffered Reporting Items For Systematic Reviews and Meta-Analysis*). Pencarian literatur di lakukan pada lima database, yaitu: *PubMed*, *Proquest*, *Science Direct*, *Cochrane Library* dan *Grey literature* dengan mengambil semua artikel ilmiah yang diterbitkan sepuluh tahun terakhir (2010-2020). Sebanyak 699 artikel, yang tidak berbahasa Inggris, tidak tersedia full teks, artikel ganda, studi invitro dan tidak relevan dengan tujuan dan hasil penelitian diidentifikasi dan di ekstraksi sehingga diinklusi sebanyak enam artikel sebagai referensi utama.

Hasil penelitian teridentifikasi empat artikel (66,6%), menunjukkan *salvadora persica* efektif menurunkan kolonisasi pathogen oral pada pasien ventilasi mekanik, terutama jenis bakteri gram negatif, dibanding dengan chlorhexidine memiliki nilai signifikansi masing-masing ($p < 0,001$ dan $p = 0,008$) untuk *staphylococcus Aureus* dan *Streptococcus Pneumoniae* ($p < 0,001$ dan $p < 0,001$), satu studi menilai efek *salvadora persica* secara time series, dengan hasil < 24 jam dan 48 jam pemasangan ventilasi mekanik menurunkan 0,6 CFU/ml (-3,5-4,8 CI 95%), pada 48 jam dan 96 jam 0,2 CFU/ml (-3,9-4,3 CI 95%), efek lain yang ditemukan adalah penurunan indeks gingival dan insiden VAP yang lebih signifikan dibanding *chlorhexidine* dengan uji fisher ($p = 0,01$), dengan waktu intervensi $\leq 24 - 96$ jam post pemasangan ventilasi mekanik, frekwensi penggunaan di rekomendasikan setiap dua belas jam, dengan durasi 2-6 menit. Dengan demikian Penurunan kolonisasi pathogen oral pada pasien dengan ventilasi mekanik efektif terjadi pada penggunaan *Salvadora persica* sebagai bahan oral hygiene untuk mencegah insiden VAP. sehingga dapat dijadikan alternatif oral hygiene berbahan herbal pada pasien ventilasi mekanik di ruang perawatan intensif.

Kata Kunci: *Intensive care unit, mechanical ventilation, oral hygiene, salvadora persica, miswak, ventilator associated pneumonia, colonization, bacteria.*

ABSTRACT

MUSDALIPAH. Effects of *Salvadora Persica* as an Oral Hygiene Material on Decreasing Colonization of Oral Pathogens in Mechanical Ventilated Patients; A Systematic Review (guided by Yuliana Syam and Takdir Tahir)

The aim of this study is to investigate the evidence regarding the effect of *salvadora persica* as an oral hygiene agent on the decrease of colonization of oral pathogens in mechanically ventilated patients.

The design of the study used the PRISMA (Preferred Reporting Items For Systematic Reviews and Meta-Analysis) guideline conducted by searching literature in five databases, i.e. PubMed, Proquest, Science Direct, Cochrane Library and Gray literature and all scientific articles published in the last 10 years (2010-2020). There were 699 articles identified by extracting articles that were not in English, not available in full text, multiple articles, in vitro studies and not in accordance with the objectives and research results were identified and extracted so six articles were included as the main references.

This study identified four articles (66.6%), indicating that *salvadora persica* is effective to reduce the colonization of oral pathogens in mechanically ventilated patients, particularly gram-negative bacteria, compared to chlorhexidine in which the significant values ($p < 0.001$ and $p = 0.008$) for *Staphylococcus Aureus* and *Streptococcus Pneumoniae* ($p < 0.001$ and $p < 0.001$), one study assessed the effect of *salvadora persica* by time series, with results < 24 hours and 48 hours of mechanical ventilation lowering 0.6 CFU / ml (-3.5-4.8 95% CI), at 48 hours and 96 hours 0.2 CFU / ml (-3.9-4.3 95% CI). Another effect found was a decrease in the gingival index and a more significant incidence of VAP than chlorhexidine with Fisher's test ($p = 0.01$), with an intervention time of $\leq 24 - 96$ hours after mechanical ventilation, frequency of use was recommended every twelve hours, with a duration of 2-6 minutes. Thus, the reduction in colonization of oral pathogens in mechanically ventilated patients is effective with the use of *Salvadora persica* as an oral hygiene agent to prevent the incidence of VAP. Therefore it can be used as an alternative to oral hygiene made from herbs in mechanically ventilated patients in intensive care unit.

Keywords: Intensive care unit, mechanical ventilation, oral hygiene, *salvadora persica*, miswak, ventilator associated pneumonia, colonization, bacteria

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL LUAR	i
HALAMAN PENGAJUAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumuan Masalah.....	5
C. Tujuan.....	7
D. Pernyataan Originalitas	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan tentang VAP.....	9
B. Tinjauan Tentang Oral Hygiene	18
C. Tinjauan Tentang Salvadora Persica	24
D. Tinjauan Sistematik Review	29
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Desain Penelitian.....	35
B. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	36
C. Strategi Pencarian.....	37
D. Definisi Operasional.....	42
E. Penilaian Kualitas Artikel.....	42
F. Risiko Bias	43
G. Management Data	44
H. Analisa Data.....	44
I. Etika Penelitian	45

J. Time Line Penelitian	46
BAB IV. HASIL SISTEMATIK REVIEW	
A. Seleksi Studi.....	47
B. Desain Studi	48
C. Penilaian Kelayakan Studi	48
D. Hasil Studi.....	56
E. Resiko Bias	75
BAB V. DISKUSI	
A. Ringkasan Bukti	76
B. Implikasi dalam Keperawatan	81
C. Keterbatasan	81
BAB VI. PENUTUP	
A. Kesimpulan	83
B. Saran.....	83
C. Sumber Dana	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor Tabel		Halaman
Tabel 2.1	Bakteri penyebab VAP	12
Tabel 2.2	CPIS	13
Tabel 2.3	Komponen <i>Salvadora Persica</i>	25
Tabel 3.1	Formula PICOT pencarian artikel.....	33
Tabel 3.2	Defenisi Operasional Variabel	38
Tabel 3.3	Timeline Penelitian	41
Tabel 4.1	Temuan Penelusuran Studi	42
Tabel 4.2	Critical Appraisal Skills Programe RCT	45
Tabel 4.3	CASP For Qusu Eksperimental	46
Tabel 4.4	Pengkajian kualitas studi	47
Tabel 4.5	Level Of evidence	48
Tabel 4.6	Karakteristik Studi	49
Tabel 4.7	Ringkasan Hasil Studi	51
Tabel 4.8	Ringkasan Karakteristik dan Hasil studi	55
Tabel 4.9	Efek Metode OH terhadap Outcome.....	58
Tabel 4.10	Studi Penilaian Risiko Bias.....	60

DAFTAR GAMBAR

NOMOR GAMBAR		Halaman
2.1	Stik Salvadora Persica	26
2.2	Cara memegang tongkat miswak/ salvadora persica	27
2.3	Penempatan SP Pada area bukal, lingual dan oklusal	27
2.4	Kerangka Teori Penelitian	31
2.5	Kerangka Konsep Penelitian	33
2.6	Alur Penelusiran Artikel	44

DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

%	: Persen
SP	: <i>Salvadora Persica</i>
VAP	: Ventilator Associated Pneumonia
ETT	: Endotracheal Tube
ICU	: Intensive Care Unit
NICU	: Neonatal Intensive Care Unit
WHO	: World Health Organization
HAP	: Hospital Associated Pneumonia
VM	: Ventilasi Mekanik
PICOT	: Population, Intervention, Comparison, Time
CFU	: Colony Forming Unit
CHX	: Chlorhexidine
BITC	: <i>Benzyl Isothiocyanate</i>
DVT	: Deep Vein Thrombosis
CASP	: Critical Appraisal Skill Programme
CDC	: Centre For Disease Control
IHI	: International for Healthcare Improvement
OSSA	: Oksasilin Sensitif <i>Staphylococcus Aureus</i>
ORSA	: Oksasilin Resisten <i>Staphylococcus Aureus</i>
PRISMA analysis	: Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. PRISMA Checklist

Lampiran 1. Tools Penilaian Kualitas Artikel CASP RCT

Lampiran 2. Tools Penilaian Kualitas Artikel JBI Quasy Eksperimental Study

Lampiran 3. Tools Penilaian Risiko Bias

Lampiran 4. The Cochrane collaborations tool For Assessing Risk Of Bias

Lampiran 5. Etik Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Infeksi nosokomial masih menjadi masalah global pada pasien yang dirawat di rumah sakit, dengan kejadian infeksi sekitar 7% di negara maju dan 10% untuk negara berkembang (Khan, Baig, & Mehboob, 2017). Kejadian infeksi berkisar 5-10 kasus per 1000 pasien dan meningkat 6-20 kali pada pasien yang terpasang ventilasi mekanik (Hart, McNeill, Maclean, Hornsby, & Ramsay, 2019). Oleh sebab itu, kejadian pneumonia terkait ventilator ini masih menjadi hal penting dalam keperawatan kritis.

Ventilator Associated Pneumonia (VAP) adalah infeksi yang paling lazim ditemukan di unit perawatan intensif yang terjadi 48 jam setelah pasien menerima bantuan ventilasi mekanik, baik melalui *endotracheal tube (ETT)*, maupun trakhoeostomi (Wiryana, 2007). Pneumonia terkait ventilator, disebabkan antara lain oleh kolonisasi bakteri patogen oral yang dapat mengalami translokasi ke saluran nafas bagian bawah, dan aspirasi mikroorganisme dari saluran pencernaan (Messika, La Combe, & Ricard, 2018).

Insiden VAP mencapai 9% - 40%, infeksi ini meningkatkan morbiditas dan mortalitas yang mencapai 30-70%, memperpanjang hari rawat menjadi 6-7 hari, dan secara signifikan meningkatkan biaya perawatan sebesar \$ 40.000 per pasien (Azab et al., 2015; Koenig & Truwit, 2006). Berdasarkan laporan dari *Infections Disease Society Of America (IDSA)* dan *American Thorasic Society (ATS)*, kematian akibat VAP di Amerika Serikat mencapai 13% (Kalil et al., 2016), dengan peningkatan biaya tahunan mencapai \$2,3 milyar (International Nosocomial Infection Control Consortium, Rosenthal, 2016), di Inggris sebanyak 534 pasien tiap tahun meninggal karena VAP (Martin-Loeches, Rodriguez, & Torres, 2018). Untuk Indonesia belum ada data nasional mengenai insiden ini, namun jika dibandingkan dengan negara maju, insiden VAP di negara berkembang jauh lebih tinggi, hal ini berkaitan dengan strategi pencegahan yang baik telah dilakukan oleh negara maju Xi

e et al., (2018). Oleh karena itu diperlukan suatu komitmen dalam melakukan strategi pencegahan terkait kejadian VAP.

Institute Healthcare for Improvement (IHI) telah mengeluarkan strategi pencegahan, yang merupakan kumpulan intervensi berdasarkan *evidence base* yang jika dilakukan secara simultan akan berdampak positif terhadap penurunan insiden pneumonia terkait ventilator yang di sebut *bundle VAP* (Resar R, Griffin FA, Haraden C, 2012). Beberapa strategi yang dimaksud adalah; elevasi kepala tempat tidur 30-45°, profilaksis untuk thrombus vena dalam, profilaksis untuk H2 blocker, *oral hygiene*, istirahat pemberian sedasi, persiapan penyapihan ventilator, suction subglotic, tekanan manset ETT 20-25° dan *hand hygiene*. Sebuah penelitian melaporkan terjadi penurunan insiden VAP di ICU mereka, untuk lama hari rawat mengalami penurunan yang signifikan dari $15,4 \pm 5,2$ hingga $10,8 \pm 4,9$ hari pada kelompok yang telah dilakukan penerapan bundle VAP, dan durasi pemakaian ventilasi mekanik dari $15,4 \pm 5,2$ hingga $10,8 \pm 4,9$ hari pada kelompok dengan kepatuhan bundle VAP sampai akhir perawatan (Mohamed, 2014), hal ini membuktikan bahwa penerapan bundle VAP secara rutin dapat menurunkan insiden pneumonia terkait ventilator di unit perawatan intensif.

Kondisi pasien di unit perawatan intensif berbeda dengan pasien pada umumnya, beberapa tindakan invasif dan terapi yang diperoleh dapat menyebabkan kondisi daya tahan tubuh menurun, dan sangat rentan terjadi resistensi antibiotik (Chan & Hui-Ling Ng, 2012). Pemasangan pipa endotrakheal (ETT), menyebabkan kondisi oral menjadi buruk, oral yang terbuka secara terus menerus menyebabkan mukosa menjadi kering, produksi saliva menurun karena fungsi mekanis dari mulut tidak terjadi, makanan dimasukkan melalui *nasogastric tube*, hal ini memicu akumulasi plaq pada gigi, dan pembentukan biofilm disekitar ETT sehingga menjadi media kolonisasi pathogen oral (Augustyn, 2007), oleh karena itu tindakan *oral hygiene* adalah hal penting yang harus dilakukan untuk menurunkan kolonisasi patogen oral.

Penelitian yang dilakukan oleh Mori et al (2006), perawatan mulut yang rutin dapat menurunkan kolonisasi pathogen oral sebagai penyebab VAP,

dengan presentase pasien yang dilakukan oral care standar 3,96 kali beresiko lebih rendah, dibanding yang tidak dilakukan oral care, perawatan mulut juga akan mengurangi plak secara signifikan, bakteri saliva serta sel patogen pernafasan potensial (Abhary & Al-Hazmi, 2016). Pelaksanaan *oral hygiene* saat ini bervariasi di setiap rumah sakit, baik dari segi teknis, pemilihan regimen, maupun frekwensinya (Atay & Karabacak, 2014), begitupula dengan persepsi perawat tentang tindakan *oral hygiene* sangat bervariasi, sehingga intervensi dapat berbeda sesuai standar prosedur operasional masing-masing rumah sakit, bukan hanya antar rumah sakit, namun diantara perawat ICU sendiri menggunakan teknik yang berbeda (Harmon & Grech, 2020), faktor yang berperan dalam hal ini, diantaranya metode yang dilakukan belum terstandar dan belum ada pendokumentasian secara khusus (Alotaibi, Alshayiqi, & Ramalingam, 2014), sehingga penelitian terkait intervensi dalam menurunkan insiden VAP khususnya *oral hygiene* masih terus dikembangkan.

Chlorhexidine disebut sebagai *golden standar* untuk *oral hygiene* oleh *centre for disease control* karena memiliki efek antibakterial spektrum luas dan efektif terhadap penurunan plak (Bassi, Senussi, & Xiol, 2017; Juneja et al., 2011; Bhaskar & Gupta, 2015), sebuah ulasan sistematis juga mengungkapkan bahwa *chlorhexidine* efektif dalam mencegah pneumonia nosokomial di unit perawatan intensif kardiothorax, namun pada ulasan ini efek *chlorhexidine* bertentangan untuk pasien dengan penyakit lain di ICU (Araújo & Magalhães, 2018). Sebuah tinjauan sistematis juga menemukan efektivitas perawatan mulut dengan menyikat gigi dan ditambah obat kumur *chlorhexidine* terbukti menurunkan kejadian VAP pada pasien yang terpasang ventilasi mekanik (Alecrim et al., 2019; Brignardello-Petersen, 2019), namun dilaporkan adanya efek samping dari penggunaan *chlorhexidine* seperti; kekeringan / iritasi pada mukosa, resistensi antibiotik untuk penggunaan dalam jangka panjang (Jackson & Owens, 2019), hal tersebut menjadikan *chlorhexidine* sebagai bahan *oral hygiene* tidak dianjurkan penggunaannya di Jepang (Muramatsu et al., 2018), kejadian VAP dapat dicegah salah satunya melalui perawatan mulut yang maksimal (Bhaskar & Gupta, 2015; Jackson & Owens, 2019), metode penggunaan sikat gigi yang tidak tepat pada pasien yang diintubasi akan

meningkatkan risiko aspirasi dan perlukaan pada gusi (Marino et al., 2016), sehingga perlunya pemilihan bahan alternatif *oral hygiene* berbasis herbal, yang memiliki efek samping minimal, namun khasiat maksimal.

Pemilihan regimen perawatan mulut sekarang ini didukung oleh pernyataan WHO yang telah merekomendasikan penggunaan bahan alami yang berasal dari ekstrak tanaman dalam tatanan pelayanan kesehatan, untuk meminimalkan resiko, namun memiliki efek yang sama (Hua et al., 2016; World Health Organization, 1984), saat ini 80% penduduk dunia beralih menggunakan pengobatan herbal sebagai perawatan kesehatan primer, karena memiliki beberapa keuntungan diantaranya; mudah didapat, selalu tersedia, dan efek samping minimal (Bhat et al., 2014).

Khusus untuk perawatan mulut, beberapa bahan herbal telah digunakan, antara lain; penggunaan obat kumur *matrica* (ekstrak *chammomile*) sebagai agen antibakteri untuk perawatan mulut pasien yang di intubasi, *matrica* memiliki efek terhadap penurunan patogen *staphylococcus aureus*, walaupun hasilnya tidak signifikan jika dibandingkan dengan *chlorhexidine* secara statistik, namun lebih baik dibandingkan dengan saline normal (Azimi et al., 2016), penggunaan madu sebagai bahan herbal dalam perawatan mulut juga telah terbukti efektif, terutama untuk mencegah *xerostemia* dan menurunkan *mucositis* sebagai efek kemoterapy (Charalambous et al., 2018), keunggulan lain adalah madu mudah dijangkau, dikenal oleh semua kalangan dan ekonomis, namun efek terhadap insiden VAP belum banyak diteliti. Ekstrak rebusan daun sirih (*piper betle linn*) juga telah diteliti secara *in vitro* mengenai efektifitasnya sebagai daya hambat terhadap pertumbuhan *candida albicans* pada konsentrasi 25%, namun masih diperlukan penelitian lain terkait kandungan lainnya dalam perannya sebagai obat kumur (Gunawan et al., 2017), begitupula dengan ekstrak *greentea* dan *aloevera*, sehingga dipandang perlu mengumpulkan bukti tentang pemilihan ekstrak tanaman/herbal lain sebagai regimen perawatan mulut, untuk pasien di unit perawatan intensif.

Menurut konsensus kesehatan mulut, *salvadora persica* merupakan bahan yang direkomendasikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kesehatan mulut, karena secara tradisional memiliki nilai historis khususnya

dalam budaya islam, diterima semua kalangan, terjangkau secara ekonomi dan mudah diakses (World Health Organization, 1984).

Berdasarkan preliminary study yang telah dilakukan oleh penulis, diketahui bahwa *salvadora persica* baik dalam bentuk sikat gigi alami, maupun obat kumur, telah digunakan sejak ribuan tahun yang lalu, kandungan alaminya memiliki efek sebagai antimikroba, antiinflamasi, antioksidan, antifungal dan antiplak (Haque & Alsareii, 2015). *Salvadora Persica* memiliki kandungan *benzyl isothiocyanate* yang efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri (Amjed et al., 2017; Sofrata et al., 2011), dengan kandungan silika dan tanin dapat menjadi agen abrasif untuk merontokkan plak dan noda pada gigi, serta mengurangi gingivitis (Almas, Khalid & Al-Lafi, 1995; Azaripour et al., 2017), sebuah penelitian, mengungkapkan bahwa stik *salvadora persica* dengan efek antibakterial, dapat mencegah peningkatan kolonisasi patogen oropharing khususnya untuk pasien dengan ventilasi mekanik di ICU (Landu, Sjattar, Yusuf, & Massi, 2020). Kandungan vitamin C dapat memperbaiki jaringan yang rusak, dibandingkan dengan *chlorhexidine*, terbukti memiliki efek yang kuat sebagai antiplak, dan bermakna sebagai *anti-streptococcus*, walaupun dalam tinjauan sistematis ini dilaporkan efeknya lebih rendah dibandingkan *chlorhexidine* (Jassoma et al., 2019), pada review yang lain menunjukkan *salvadora persica* sebagai *evidence* dalam perawatan mulut menemukan efek yang baik untuk meningkatkan kesehatan mulut pasien ortodontik, diantaranya memiliki efek penyembuhan pada luka gusi, sebagai pemutih gigi, efek pengawetan rantai ortodontik dan bio kompatibilitas dengan sel mulut (Nordin et al., 2020).

Melihat pentingnya mencari alternatif untuk oral hygiene pada pasien dengan ventilasi mekanik khususnya berbahan herbal, dan belum adanya tinjauan sistematis tentang efek *salvadora persica/miswak* dalam penggunaannya pada tatanan perawatan kritis, maka hal ini diperlukan untuk menguatkan bukti dari berbagai hasil penelitian tentang efek antibakterial dari *salvadora persica* terhadap penurunan kolonisasi pathogen oral pada pasien ventilasi mekanik bagi perawat dan sebagai penguatan dalam mengidentifikasi bukti ilmiah terhadap efek *salvadora persica*, melalui kajian sistematis akan

didentifikasi efek penggunaan *salvadora persica* sebagai bahan *oral hygiene* terhadap penurunan kolonisasi pathogen oral pada pasien dengan ventilasi mekanik di ruang perawatan intensif.

B. Rumusan Masalah

Infeksi nosokomial yang paling lazim terjadi di ICU adalah komplikasi dari penggunaan ventilator, yaitu pneumonia terkait ventilator, kepatuhan dalam pelaksanaan *bundle* VAP di ICU telah banyak terbukti efektif untuk mencegah kejadian infeksi ini, namun penelitian terus dilakukan untuk menemukan strategi pencegahan yang efektif, salah satu peran penting perawat adalah *oral hygiene* secara rutin, yang merupakan bagian terpenting dari intervensi keperawatan, walaupun dalam prakteknya sangat bervariasi, termasuk dalam pemilihan bahan *oral hygiene*. Saat ini pemilihan bahan herbal dari ekstrak tanaman direkomendasikan untuk menekan efek resistensi antibiotik dan resiko lain yang ditimbulkan oleh agen kimia, yang dapat berakibat fatal pada pasien (Jackson & Owens, 2019), sehingga perlu mencari alternatif dalam regimen perawatan mulut.

Salvadora persica salah satu alternatif dalam penggunaan ekstrak tanaman untuk kesehatan mulut, berbagai penelitian telah dilakukan mengenai efeknya terhadap kesehatan mulut, baik di komunitas, maupun di klinis, diantaranya memiliki efek sebagai; antimikrobia, antiplak, anti gingivitis, antioksidan, antiinflamasi dan manfaat lainnya, tetapi sampai saat ini kajian literatur tentang penggunaan *salvadora persica* masih sangat terbatas, terutama di tatanan perawatan kritis, sehingga pentingnya dilakukan tinjauan sistematis untuk mengidentifikasi secara objektif efek penggunaan *salvadora persica* sebagai bahan *oral hygiene* terhadap penurunan kolonisasi pathogen oral. Berdasarkan hal ini, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah *salvadora persica* sebagai bahan *oral hygiene* efektif dalam menurunkan kolonisasi pathogen oral pada pasien ventilasi mekanik di ICU”?

C. Tujuan Penelitian

Mengidentifikasi efek penggunaan *salvadora persica* sebagai bahan *oral hygiene* terhadap penurunan kolonisasi pathogen oral sebagai *primary outcome*, dan *secondary outcome/ point of review* termasuk karakteristik pasien, metode, frekwensi dan durasi instrumen yang digunakan, serta jenis bakteri yang diisolasi, sehingga dapat menjadi rekomendasi pilihan alternatif untuk perawat dalam tatanan pelayanan kritis.

D. Originalitas Penelitian

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk melihat efek *salvadora persica*/miswak terhadap kesehatan mulut dan efek terhadap pasien dengan masalah ortodontik, diantaranya penelitian yang membandingkan sikat gigi berbahan nylon dengan miswak pada anak-anak, hasilnya setelah sebulan intervensi, terjadi penurunan secara signifikan terhadap indeks plak dan indeks gingiva, walaupun perbedaannya tidak signifikan diantara 2 kelompok, namun *SP (Salvadora Persica)* memiliki efek yang lebih baik dari sikat gigi biasa (Malik S et al., 2014).

Dari beberapa penelitian tentang efek *SP* memberikan kontribusi yang baik terhadap kesehatan mulut. Sebuah tinjauan sistematis dan meta analysis mengungkapkan khasiat miswak sebagai antiplak dan antikariogenik dibandingkan dengan *chlorhexidine*, menunjukkan bahwa *salvadora persica* memiliki efek antiplak yang kuat serta bermakna sebagai anti *streptococcus*, walaupun efeknya masih lebih rendah dari *chlorhexidine*. Sehingga review ini merekomendasikan perlunya mencari bukti yang lebih banyak terkait efektivitasnya (Jassoma et al., 2019).

Tinjauan sistematis lainnya mengungkapkan bahwa *chlorhexidine* sebagai bahan oral hygiene dianggap sebagai *golden standar* untuk mencegah pneumonia nosokomial atau vap (Araújo & Magalhães, 2018; Deschepper, Waegeman, Eeckloo, Vogelaers, & Blot, 2018; Messika et al., 2018), meskipun demikian efeknya masih dipertentangkan terkait dengan resistensi antibiotik yang dapat menurunkan keberhasilan pengobatan pada pasien kritis, sehingga dipandang perlu mengumpulkan bukti terkait penggunaan *salvadora persica*

sebagai bahan *oral hygiene* yang dapat memberikan manfaat yang sama dengan *chlorhexidine* namun memberi efek samping yang minimal, sejauh ini belum ada study literatur yang mengevaluasi efek *salvadora persica* sebagai bahan *oral hygiene* pada pasien dengan ventilasi mekanik untuk menilai efeknya terhadap penurunan kolonisasi bakteri pathogen oral. Sehingga originalitas dari penelitian ini adalah meninjau secara sistematis efek penggunaan *salvadora persica* sebagai bahan *oral hygiene* terhadap penurunan kolonisasi pathogen oral pada pasien yang menggunakan ventilasi mekanik di ruang perawatan Intensif.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Pneumonia Terkait Ventilator (VAP)

a. Defenisi

Secara umum pneumonia adalah kondisi inflamasi dari bagian parenkim paru meliputi area alveoli, bronkhus dan bronkiolus, dengan ciri adanya konsolidasi yang berakibat terganggunya proses pertukaran oksigen dan karbondioksida (Liu, Tian, Hai, Zheng, & Cao, 2015). Salah satu infeksi nosokomial yang didapatkan pasien selama dirawat di rumah sakit adalah infeksi yang menyerang organ pernafasan khususnya paru-paru yang disebut dengan pneumonia nosokomial, infeksi ini didapatkan pasien setelah dirawat di rumah sakit, dan bukan penyakit bawaan saat pasien pertama kali masuk rumah sakit (Wu, Zhang, & Zhong, 2019).

Berdasarkan tempat terjadinya, pneumonia diklasifikasikan menjadi tiga jenis, yaitu; *Community-acquired Pneumonia* (CAP), *Hospital-acquired Pneumonia* (HAP) atau *Health care-associated Pneumonia* (HCAP) dan *Ventilator Associated Penumonia* (VAP). CAP adalah pneumonia yang terjadi pada komunitas/ masyarakat yang disebabkan karena inhalasi dan 85% disebabkan karena mikroorganisme patogen. HAP adalah infeksi yang didapatkan pasien setelah 48 jam dirawat di rumah sakit, tanpa mendapatkan tindakan intubasi, namun disebabkan karena mikroorganisme patogen yang menyerang saluran nafas bagian bawah (Martin-Loeches et al., 2018), infeksi ini paling umum didapatkan pada pasien yang dirawat di unit perawatan intensif yaitu sekitar 6-52%, yang disebabkan karena komorbiditas, usia, malnutrisi, kondisi neurologis, dan penyakit obstruksi paru kronis (Warganegara, 2017). Sekitar 5-10 kasus per 1000 pasien yang dirawat di rumah sakit mengalami HAP dan meningkat 6-20x pada pasien yang memakai ventilasi mekanis, dengan tingkat kematian mencapai 20-50% (PDPI, 2003). Berdasarkan Penyebab nya pneumonia nosokomial berbeda dari pneumonia komuniti, umumnya pneumonia nosokomial disebabkan oleh kuman non MDR (Multi Drug Resistance) dan MDR.

Ventilator Associated Pneumonia (VAP) adalah suatu jenis infeksi *nosocomial* yang paling rentan terjadi di unit perawatan intensif, pada pasien yang menggunakan bantuan nafas mekanis, umumnya terjadi 48-72 jam setelah dilakukan tindakan intubasi. VAP Menurut *American College Of Chest Physician* mendefenisikan sebagai suatu kondisi terdapatnya infiltrate baru dan menetap pada foto thorax yang dibarengi dengan salah satu tanda berupa hasil biakan darah atau pleura sama dengan mikroorganisme yang ditemukan pada sputum maupun aspirasi trakhea, kavitasi pada foto thorax, atau terdapat dua dari tiga gejala berikut: demam tinggi, leukositosis dan sekret purulen, infeksi ini merupakan jenis infeksi yang paling kerap terjadi di perawatan intensif (*International Nosocomial Infection Control Consortium, Rosenthal, 2016*), VAP umumnya terjadi setelah 48-72 jam setelah tindakan pemasangan *endotracheal tube (ETT)*. Jika hal ini terjadi sebelum hari ke empat pemakaian ventilasi mekanis, maka VAP ini termasuk onset dini, sedangkan onset lambat terjadi diatas hari ke-5 pemasangan Ventilasi mekanik yang umumnya dikaitkan dengan resistensi mikroorganisme tertentu (*O'Keefe-McCarthy, Santiago, & Lau, 2008; Waters & Muscedere, 2015*).

b. Faktor Risiko

Insiden VAP di unit perawatan intensif, khususnya di negara maju telah mengalami penurunan dalam beberapa dekade terakhir, seperti yang dilaporkan di duapuluh provinsi di China daratan, adalah 23,8% dari tahun 2006-2014, namun kejadian ini masih jauh dari standar CDC yaitu 5,8% (*Ding et al., 2017*). Walaupun telah mengalami penurunan, namun VAP tetap ada, hal ini disebabkan karena golden standar untuk diagnosis VAP masih kurang dan masih bervariasi diantara beberapa negara, belum ada strategi pencegahan yang dianggap paling efektif, dan menjadi masalah utama adalah peningkatan resistensi antibiotik (*Blot et al., 2014; Ding et al., 2017*).

Faktor resiko terjadinya VAP dibagi menjadi 2 bagian, yaitu faktor endogen dan eksogen, kejadian pneumonia yang disebabkan karena riwayat penyakit/komorbidity dari pasien, seperti riwayat penyakit paru-paru,

perokok, riwayat diabetes mellitus, usia, jenis kelamin dan daya tahan tubuh merupakan faktor endogen (Wu et al., 2019; Messika, La Combe, & Ricard, 2018), sedangkan yang termasuk faktor resiko eksogen adalah: kondisi pembedahan/ trauma, pengaruh pemberian antibiotik, VAP juga sangat berkaitan dengan pemakaian ventilasi mekanis, pemasangan pipa nasogastrik, dan kondisi lingkungan rumah sakit seperti kepatuhan perawat untuk hand hygiene, pemakaian perangkat perawatan (*medical devices*) dan pasien yang resisten terhadap obat tertentu/MDR (O'Keefe-McCarthy et al., 2008; Wiryana, 2007) dan kebersihan oral pasien (Alecrim et al., 2019).

Oral merupakan gerbang pertama masuknya mikroorganisme penyebab infeksi pada saluran pencernaan dan pernafasan, kolonisasi bakteri pada oral umumnya merupakan flora normal yang berfungsi sebagai barrier terhadap infeksi, namun pada kondisi tertentu, bakteri-bakteri tersebut dapat menjadi pathogen. Flora normal pada oral diantaranya; *Streptococcus mutans*, *Streptococcus viridians*, bisa membunuh mikroorganisme tersebut (Borgatta & Rello, 2014). Beberapa macam system pertahanan alami yang dimiliki oleh tubuh antara lain; refleks batuk, saliva, mukosiliaris, serta system imun, netrofil, serta elemen system imun humoral akan berinteraksi dan menimbulkan respon inflamasi (Kowalak., 2017), namun pada kondisi pasien yang terpasang pipa endotrakheal, keadaan kesehatan mulut akan menurun dari hari ke hari, pasien mengalami kehilangan kemampuan untuk mempertahankan keadaan rongga mulut, terjadi penurunan sistem imun, pembentukan plak, karies pada gigi serta peningkatan jumlah kolonisasi bakteri patogen (Haghighi, et al, 2016).

Selain faktor kolonisasi patogen orofaryng, aspirasi dari sistem pencernaan juga menjadi faktor risiko untuk terjadi pneumonia, oleh karena itu tindakan pencegahan yang dilakukan untuk kondisi ini adalah dengan meninggikan bagian kepala dari tempat tidur sekitar 30-45°, sehingga posisi lambung lebih rendah dari kepala, secara farmakologi pemberian profilaksis untuk saluran pencernaan, termasuk kedalam *bundle VAP* (Juneja et al., 2011; Wiryana, 2007)

c. Patogenesis terjadinya VAP

Ventilator Associated Pneumonia (VAP) terjadi karena terganggunya system pertahanan tubuh terutama pada pasien dengan penurunan kesadaran, dimana pasien mengalami kehilangan kemampuan untuk melakukan perawatan dan menjaga kebersihan mulut sendiri (Sousa, Ferrito, & Paiva, 2018), hal ini menyebabkan fungsi mekanis dari mulut seperti; mengunyah, menggigit makanan dan menelan mengalami penurunan, sehingga sistem pertahanan alami tidak dapat berfungsi dengan baik menyebabkan akumulasi bakteri pada oropharynx, bronchus dan trachea (Juneja et al., 2011; Gallagher et al, 2012), produksi saliva mengalami penurunan (Ramsay et al., 2019), terjadi penumpukan plak pada gigi dan pembentukan biofilm pada permukaan gigi, yang merupakan media yang baik untuk pertumbuhan bakteri dan melakukan kolonisasi, sehingga jika konsentrasi dan jumlah substrat sudah maksimal maka flora normal akan berubah menjadi bakteri patogen (de Camargo, da Silva, & Chambrone, 2019), dan melakukan migrasi ke saluran nafas bagian bawah, bahkan sampai ke paru-paru yang akan berkembang menjadi pneumonia yang merupakan salah satu komplikasi tersering pada pasien yang terpasang Ventilator dengan kejadian 11,7 per 1000 hari pemakaian ventilator (Haghighi, et al, 2017; Wiryana, 2007).

Pasien yang dirawat di unit perawatan intensif rentan si *nosokomial* (International Nosocomial Infection Control Consortium, 2016). Menurut *Clinical Practice Guideline for HAP and VAP in adults* (2008), Infeksi ini terjadi pada saat pasien di rawat di ICU dan menggunakan ventilasi mekanik lebih dari 48 jam, dengan risiko peningkatan kejadian 3-10 kali lipat dengan angka mortalitas yang cukup tinggi, yaitu antara 24-50% dapat mencapai 76% pada kondisi tertentu jika dibandingkan pada pasien yang tidak menggunakan ventilator. Di Amerika Serikat dilaporkan prevalensi VAP pada tahun 2009 adalah 2 per 1000 hari pemakaian ventilator di 1749 rumah sakit, lebih dari 90% kejadian pneumonia terjadi pada pasien ICU selama perawatan dengan ventilasi mekanik, dan 50% terjadi pada hari 1 sampai

hari ke – 4, dengan peningkatan angka kematian sebesar 20-70% (Leblebicioglu et al., 2013; Dale et al., 2013).

Secara fisiologis kondisi saluran nafas bagian bawah sampai ke parenkim paru, bebas dari mikroorganisme, karena saluran nafas memiliki berbagai jenis sistem pertahanan yang berfungsi sebagai pelindung dari kejadian infeksi, namun jika system ini mengalami gangguan atau terdapat invasi dari berbagai mikroorganisme dalam jumlah banyak, maka akan menjadi pemicu terjadinya VAP (*Guideline for the management of adults with HAP, VAP, and health care-associated pneumonia*, 2005). Tindakan intubasi yang dilakukan sebelum pemakaian ventilator mekanik adalah faktor risiko utama penyebab VAP, selain mengganggu system pertahanan saluran nafas, pipa *endotracheal (ETT)* yang terpasang menghubungkan antara saluran pernafasan atas sampai ke saluran pernafasan bagian bawah, merupakan penghubung yang memungkinkan mikroorganisme yang terisolir bermigrasi dari cavum oral ke saluran nafas bawah dan sampai ke parenkim paru membentuk koloni baru sebagai penyebab pneumonia (Başyiğit, 2017; Blot et al., 2014). Sehingga jika tidak dilakukan tindakan untuk mencegah kolonisasi bakteri, dengan memutus mata rantai penyebaran infeksi salah satunya dengan pelaksanaan oral hygiene maka VAP akan mudah berkembang.

d. Penyebab VAP

Ventilator associated pneumonia terjadi akibat mikroaspirasi dan kolonisasi bakteri patogen pada oral (Messika et al., 2018; Zuckerman, 2016), akibat tindakan *oral hygiene* yang kurang tersandar di masing-masing rumah sakit (Chipps et al., 2016), serta bahan dan alat yang digunakan bervariasi tergantung ketersediaan rumah sakit (Alotaibi et al., 2014; Soh et al., 2012), dengan perkiraan kejadian mortalitas mencapai 40-50%. Tingginya angka kejadian VAP di ICU pada pasien yang menjalani perawatan yaitu 157.000, dengan kejadian sekitar 0,01 – 4,4 per 1000 pasien di seluruh dunia pada tahun 2012 menurut *Centre for Disease Control and Prevention*, 2015.

Etiologi bakteri penyebab VAP di klasifikasikan menjadi tiga kelompok, yaitu; bakteri gram negatif (kelompok satu); Enterobacter spp, Eschericia coli, Klebsiella spp, proteus, seratai marcescens, haemophilus influenza, streptococcus pneumoniae, dan MSSA, pada kelompok dua; bakteri pada kelompok satu ditambah dengan kuman anaerob (MRSA dan Legionella pneumonifilia), pada kelompok tiga didominasi oleh bakteri gram negatif, yang merupakan penyebab pneumonia paling sering, antara lain; Pseudomonas aeruginosa, Seratia spp, dan Acinobacter spp. Meskipun demikian pola kuman penyebab VAP berbeda antara satu daerah dengan daerah lain, dan antara satu negara dengan negara lain.

Tabel 2.1. Bakteri Penyebab VAP

Patogen	Frekwensi (%)
Pseudomonas aeruginosa	24,4
Staphylococcus Aureus	20,4
Enterobacteriaceae	14,1
Haemophilus spp	9,8
Streptococcus spp	8,0
Acinetobacter spp	7,9
Streptococcus Pneumoniae	4,1
Neisseria spp	2,6
Stenotrophomonas maltophilia	1,7
Coagulase-negative staphylococci	1,4
Anaerob	0,9
Candida Albicans	0,9
Lain-lain	3,8

Sumber: (Blot et al., 2014; Borgatta & Rello, 2014)

e. Diagnosis Ventilator Associated Paneumonia (VAP)

Diagnosis VAP ditetapkan jika pasien di rawat di unit intensif care dan menggunakan alat bantuan nafas berupa ventilasi mekanis, adapun instrumen penilaian yang digunakan untuk kriteria objektifnya adalah CPIS (*Clinical Pulmonary Infections Score*), yang meliputi; sekresi bronchial purulen, leukopenia ($< 1000/\text{mm}^3$) atau leukositosis ($>12.000/\text{mm}^3$), Suhu badan meningkat ($>38^\circ\text{C}$) atau $< 36^\circ$, tanpa sebab), kultur darah positif dan terlihat gambaran infiltrat pada foto x- ray thorax, jika terdapat minimal tiga

dari gejala tersebut, maka dapat di diagnosis VAP (International Nosocomial Infection Control Consortium, Rosenthal, 2016).

Clinical Pulmonary Infections Score (CPIS), merupakan gabungan hasil klinis laboratorium, perbandingan fraksi oksigen dan tekanan oksigen (PaO₂/FiO₂) dan hasil thorax (x-ray).

Tabel. 2.2 CPIS (*Clinical Pulmonari Infections Score*)

Komponen	Nilai	Skor
Suhu	≥36,5 dan ≤38,4	0
Leukosit per mm ³	≥38,5 dan ≤38,9	1
Sekret rakhea	≥39,0 dan ≤36,0	2
Oksigenasi PaO ₂ /FiO ₂	≥4000 dan ≤11000	0
(mmHg)	<4000 dan >11000	1
Foto Thorax	Sedikit	0
	Sedang	1
	Banyak	2
	Purulen	+1
	>240 atau ARDS (+)	0
	≤240 dan ARDS (-)	2
	Infiltrat(-)	0
	Bercak/infiltrat difus	1
	Infiltrat terlokalisir	2

Sumber : (Başyigit, 2017; Khaky, Yazdannik, & Mahjobipoor, 2018; Rahman, et al, 2017)

Penilaian CPIS dilakukan di unit perawatan intensif sejak pasien pertama kali terpasang intubasi dan mendapat bantuan nafas mekanis/ ventilator mekanik, dan bila terdapat gejala klinis lain, maka dilanjutkan dengan pemeriksaan kultur/ biakan kuman diantaranya; BAL (*bronchoalveolar lavage*), sikatan proteksi spesimen, atau *blind suctioning*. Diagnosis VAP ditegakkan jika tidak ada infeksi pneumonia sejak awal masuk rumah sakit, namun jika telah dilakukan penilaian CPIS secara berkala dan terdapat skor total CPIS ≥ 6, dan biakan kuman positif setelah 48 jam pasien terpasang ventilasi mekanik, maka diagnosis VAP dapat ditegakkan (Başyigit, 2017).

Pemeriksaan C-Reaktif protein (CRP), dapat memprediksi prognosis dari VAP, selain parameter CPIS, hasil pemeriksaan CRP yang lebih besar 0,6 kali dibandingkan nilai awal hari ke empat menunjukkan prognosis yang buruk, dengan sensitifitas 92% dan spesififikasi 59%, sebaliknya penurunan

konsentrasi CRP, menunjukkan resolusi inflamasi yang mengarah pada perbaikan klinis (Koenig & Truwit, 2006).

Berdasarkan *Centre For Disease Control (CDC,Atlanta)*, diagnosis pneumonia nosokomial dapat ditetapkan jika terdapat tanda sebagai berikut:

- 1) Pneumonia yang didapatkan pasien setelah 48 jam dirawat di rumah sakit dan infeksi ini tidak dialami pasien saat pertama kali masuk rumah sakit.
- 2) Secara klinis, pneumonia nosokomial dapat ditegakkan jika : terdapat infiltrat baru atau progresif pada gambaran foto thorax, dan terdapat minimal dua dari tanda berikut, yaitu suhu tubuh > 38 , sekret purulen dan peningkatan leukosit/leukositosis.

Menurut *American Thoracic Society (ATS)* pneumonia nosokomial dikategorikan berat, jika terdapat tanda sebagai berikut:

- 1) Pasien dirawat di unit perawatan intensif
- 2) Mengalami gagal nafas dan memerlukan alat bantu nafas dengan konsentrasi $O_2 > 35\%$ untuk mempertahankan saturasi oksigen $> 90\%$
- 3) Secara progresif terdapat gambaran radiologik seperti; pneumonia multilobar atau kaviti dari infiltrat paru
- 4) Terjadi hipotensi dan atau disfungsi organ sebagai akibat dari sepsis berat, antara lain :
 - a) Terjadi Syok dengan tekanan sistolik < 90 mmHg atau tekanan diastolik < 60 mmHg)
 - b) Diperlukan bantuan vasopresor > 4 jam
 - c) Berkurangnya output urin < 20 ml/jam atau total jumlah urin 80 ml/4 jam
 - d) Memerlukan dialisis akibat gagal ginjal akut.

Pemeriksaan objektif lain yang diperlukan adalah pemeriksaan kultur dahak dan pewarnaan gram, jika memungkinkan dilakukan pemeriksaan biakan kuman semikuantitatif dan kuantitatif. Kriteria dahak yang memenuhi syarat untuk pemeriksaan apusan langsung dan biakan yaitu bila ditemukan sel PMN > 25 / lapangan pandang kecil (lpk) dan sel epitel < 10

/ lpk. Pemeriksaan Analisa Gas darah akan membantu tingkat beratnya penyakit (PDPI, 2003).

Jika kondisi tidak menunjukkan perbaikan, atau tidak ada respon terhadap terapy, maka dilanjutkan pemeriksaan invasif. Bahan untuk pemeriksaan kultur dapat diambil melalui tindakan bronkoskopi dengan cara bilasan, sikatan bronkus dengan kateter ganda terlindung dan *bronchoalveolar lavage* (BAL). Tindakan lain adalah aspirasi transtorakal (Augustyn, 2007).

f. Strategi Pencegahan

“*Bundle VAP*” merupakan istilah yang dikenal sebagai rangkaian intervensi sebagai strategi pencegahan pneumonia pada pasien yang terpasang ventilator di ruang intensif care. Kekuatan dari *bundle VAP* ini karena merupakan gabungan beberapa penelitian berbasis bukti (*Evidence Base Practice*) yang dilakukan secara bersama-sama untuk mencapai hasil yang diinginkan. Sebuah penelitian yang dilakukan di ruang NICU, dengan implementasi *bundle VAP* secara multifaset dapat menurunkan kejadian *VAP* secara signifikan dari 67,8 (42/62) menjadi 36,4 episode *VAP* per 1000 hari ventilator mekanik (Azab et al., 2015).

Penelitian lain juga menilai efektifitas penerapan *VAP bundle* menggunakan pengukuran CPIS, ditemukan efektif menurunkan kejadian *VAP* (Khanjani pour-fard-pachekenari et al., 2019; Susmiarti et al., 2015). Sebuah artikel mengemukakan bahwa penerapan intervensi *bundle VAP* yang melibatkan multidisiplin di sebuah rumah sakit di Arab Saudi terbukti efektif menurunkan kejadian *VAP* dari 4,0 menjadi 0,8 atau 32 kejadian menjadi 4 kejadian pertahun pada tahun 2013-2014, adapun strategi pencegahannya meliputi; mengatur ketinggian kepala tempat tidur antara 30°-45°, pengaturan sedasi harian untuk menilai kesiapan ekstubasi, pemberian profilaksis gastrointestinal, pemberian profilaksis thrombus vena dalam (*DVT*), mempertahankan tekanan manset *ETT* antara 25cm – 30cmH₂O, tehnik suctioning dilakukan inline pada subglotis, *oral hygiene* dilakukan setiap hari dengan menggunakan clorhexidine (Marini, Khan, &

Mundekadan, 2016), dan mencuci tangan secara rutin sebelum dan setelah kontak dengan pasien merupakan bagian dari *bundle VAP* (PMK, 2017).

Diantara strategi pencegahan *VAP*, *oral care* menjadi bagian yang paling penting bagi perawat di ICU untuk menjaga kesehatan mulut dan mencegah kolonisasi bakteri patogen penyebab pneumonia, hal ini dinyatakan dalam sebuah penelitian bahwa terdapat korelasi yang kuat antara keadaan mulut yang tidak sehat dengan peningkatan kejadian *VAP* (Andersson, Wilde-larsson, & Persenius, 2018).

B. Konsep Oral Hygiene

a. Pengertian

Oral hygiene merupakan tindakan membersihkan rongga mulut, gigi dan lidah. Tindakan ini merupakan salah satu intervensi yang paling esensial di ruang perawatan intensif yang harus dilakukan oleh perawat secara konsisten, karena kebersihan mulut memiliki dampak yang sangat besar bagi perawatan dan kesembuhan pasien (Andersson et al., 2018). Mengutamakan kebersihan mulut bagi pasien di perawatan kritis dapat mencegah komplikasi yang akan memperberat kondisi pasien, sehingga sangat penting untuk menjaga kontinuitas bibir, lidah dan mukosa mulut, dengan demikian *oral hygiene* secara rutin dapat mencegah terjadinya infeksi rongga mulut serta melembabkan mukosa membran mulut dan bibir (Dale et al., 2013; Haghighi et al., 2017).

Berbagai jenis mikroorganisme bersifat komensal terdapat didalam rongga mulut, namun pada kondisi penjamu yang terganggu, mikroorganisme ini dapat berubah menjadi patogen, mengalami translokasi dan menginvasi organ lainnya, termasuk pada organ pernafasan (Borgatta & Rello, 2014), yang akan menyebabkan berbagai komplikasi. Beberapa tindakan invasif, yang didapatkan pada pasien di perawatan intensif seperti; pemakaian alat-alat dan pemakaian obat-obatan rutin seperti sedasi, inotropik, diuretik, antikonvulsan dapat menyebabkan produksi saliva menurun bahkan mulut menjadi sangat kering/ *xerostomia* (Brandt Eriksen & Faber Frandsen, 2018), sehingga keadaan ini dapat menurunkan kerja

barrier alami yang ada pada mulut, dan dapat menjadi media yang sehat untuk pertumbuhan bakteri patogen (Messika et al., 2018).

b. Tujuan

Tujuan pelaksanaan *oral hygiene*, antara lain adalah; untuk mencegah infeksi, menjaga kelembaban, mencegah plak pada gigi, mengurangi halitosis dan meningkatkan kenyamanan pasien (Chippes et al., 2016; Dale et al., 2013). Selain itu *oral hygiene* dilakukan untuk mengurangi infeksi pada mulut dan menyehatkan gusi (Dale et al., 2013; Haghighi et al., 2017).

Kenyamanan pasien yang dirawat di perawatan kritis akan terpenuhi salah satunya dengan melakukan *oral hygiene*, hal ini sangat berkaitan dengan kondisi pasien kritis yang rentan mengalami infeksi pada mulut terkait menurunnya kemampuan untuk makan, minum dan bernafas tanpa bantuan alat serta menurunnya kemampuan menelan, sehingga sekresi saliva menggumpal didalam mulut, hal ini merupakan media kolonisasi bakteri gram negatif yang akan menyebabkan mikroaspirasi sehingga memicu terjadinya pneumonia pada pasien dengan ventilasi mekanik (Borgatta & Rello, 2014; Sun et al., 2016).

c. Dampak *Oral Hygiene* yang Kurang Maksimal

Beberapa dampak *oral hygiene* yang kurang maksimal adalah; dapat terjadi infeksi periodontal, trauma pada gusi, lidah berjamur/ berwarna putih, stomatitis dan gingivitis, perubahan warna gigi dan terjadi karies (Mori et al., 2006), pada pasien yang sedang kritis, fungsi pertahanan alami mengalami gangguan, sehingga memudahkan terjadinya infeksi pada saluran pernafasan, jika tidak dilakukan tindakan pencegahan menyebabkan bertambahnya kolonisasi bakteri, sehingga bakteri dapat melakukan translokasi ke saluran pernafasan bawah yang menjadi pemicu terjadinya pneumonia (*ventilator Associated Pneumonia*) yang berefek pada meningkatnya lama hari rawat, bertambahnya biaya perawatan, serta tingginya tingkat mortalitas (Burns, 2011).

Menurut penelitian ada beberapa hal yang menyebabkan pelaksanaan *oral hygiene* belum maksimal yang berdampak pada kondisi pasien yang dirawat, diantaranya; belum ada standar pelaksanaan *oral hygiene* yang

baku, sehingga setiap rumah sakit dapat berbeda dalam melakukan *oral hygiene*, baik dari segi alat, bahan maupun metode, hal ini disesuaikan dengan standar operasional rumah sakit (Alotaibi et al., 2014), serta penggunaan bahan dan durasi waktu yang diperlukan untuk prosedur *oral hygiene* masih bervariasi sesuai dengan fasilitas dan standar prosedur yang disediakan oleh masing-masing rumah sakit (Harmon & Grech, 2019).

Sebuah penelitian di Indonesia tentang gambaran pelaksanaan oral hygiene masih dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan perawat tentang standar pelaksanaan *oral hygiene* berdasarkan *evidence based* belum sepenuhnya diketahui, dan beberapa ruang intensif di rumah sakit melaporkan jumlah perawat belum sebanding dengan kapasitas pasien, hal ini berpengaruh pada pelaksanaan *oral hygiene* kurang maksimal (Setianingsih, Riandhyanita, & Asyrof, 2017). Sehingga faktor dukungan dari pihak manajemen rumah sakit dalam mendukung pelaksanaan *oral hygiene* adalah hal yang dianggap penting.

Beberapa bahan yang sering digunakan untuk *oral hygiene* diantaranya; normal saline, clorhexidine, pavidone iodine, sikat dan pasta gigi, miswak, madu. Beberapa penelitian mengatakan bahwa clorhexidine yang ditambahkan pada perawatan mulut akan mengurangi bakteri penyebab infeksi, serta merupakan antibakterial spektrum luas, yang akan menurunkan kejadian *ventilator associated pneumonia* (Andini, 2012; Jackson & Owens, 2019), namun beberapa efek samping dari *chlorhexidine* banyak dilaporkan, diantaranya; mukosa mulut menjadi kering, pewarnaan gigi, perubahan rasa dan efek jangka panjang berupa resistensi terhadap bakteri tertentu (Conley, McKinsey, Graff, & Ramsey, 2013; Messika et al., 2018). Penggunaan pavidon iodine sebagai bahan *oral hygiene* juga memiliki efek yang kurang baik terhadap kelenjar tyroid (Kanagalingam et al., 2015), sehingga beberapa penelitian menyarankan penggunaan bahan alternatif dan natural (Bhaskar & Gupta, 2015), salah satunya penggunaan *salvadora persica*/miswak untuk kesehatan mulut dapat dijadikan alternatif dari masalah ini, dan telah didukung oleh banyak penelitian tentang penggunaannya untuk perawatan mulut.

Adapun prosedur pelaksanaan *Oral care protocol* pada pasien yang mengalami penurunan kesadaran, yang memerlukan bantuan penuh dari perawat; (Urden, Stacy, & Lough, 2016).

a. Perawatan mulut standar;

- 1) Rongga mulut dinilai sebelum melakukan *oral hygiene*, dengan menggunakan Skala BOAS (*Beck Oral Assesment Score*), meliputi observasi keadaan lidah, bibir, gusi, gigi, saliva, dll.
- 2) Untuk pasien yang tidak sadar dan terpasang intubasi sebaiknya dilakukan oral care setiap empat jam, atau sesuai kebutuhan
- 3) Pasien yang terintubasi dan mempunyai akumulasi secret oropharingeal dan subglotis, dilakukan suction minimal setiap 12 jam, atau sesuai indikasi, serta sebelum melakukan reposisi tabung *ETT* dan deflasi manset.

b. Prosedur Oral Hygiene menurut Wiryana, (2007)

- 1) Siapkan alat suction
- 2) Atur posisi kepala pasien kesamping dalam keadaan semifowler
- 3) Lakukan suction sesuai indikasi untuk menghilangkan sekresi oropharingeal dan subglotis (termasuk secret yang berada dibawah maupun diatas dari cuff *ETT*).
- 4) Sikat gigi menggunakan sikat gigi hisap dan sedikit air, bilas dengan antiseptik bebas alkohol, lalu sikat sekitar 1-2 menit, berikan tekanan yang lembut, saat bergerak secara horizontal atau lingkaran pendek
- 5) Sapukan sikat pada permukaan lidah dengan lembut.
- 6) Gunakan swab hisap saat membersihkan gigi dan lidah jika terjadi ketidaknyamanan atau perdarahan, tempatkan swab tegak lurus terhadap garis gusi, aplikasikan dengan lembut secara lurus selama 1-2 menit, putar swab searah jarum jam untuk menghilangkan secret dan kotoran yang tersisa.
- 7) Oleskan mulut dengan 15 ml clorhexidine 0.12% atau bahan lain sesuai prosedur setiap 12 jam.
- 8) Tambahkan olesan pelembab kedalam mulut jika tersedia

Menurut (Kozier, 2010) tindakan perawatan mulut pada pasien yang tidak sadar adalah:

- 1) Alat dan Bahan yang digunakan, yaitu:
 - a) Sikat gigi dan pasta gigi
 - b) Gelas kumur berisi air
 - c) Kom
 - d) Handuk
 - e) Sarung Tangan
 - f) Suction
 - g) Spatel
 - h) Kasa
 - i) Nierbekken
 - j) Spoit
 - k) Kapas lidi dan Masker
 - l) Pinset anatomi 2 buah
 - m) Cairan antiseptik
 - n) Pelembab bibir (moisturiser)
- 2) Prosedur pelaksanaan oral hygiene:
 - a) Menjelaskan prosedur pada klien dan keluarga
 - b) Mencuci tangan
 - c) Memakai sarung tangan
 - d) Menutup sampiran/tirai pembatas
 - e) Posisikan pasien dengan semi fowler/kepala dimiringkan ke arah perawat
 - f) Pasang handuk dibawah dagu
 - g) Membuka mulut
 - h) Membasahi sikat gigi yang telah diberi pasta gigi
 - i) Membersihkan gusi, sikat gigi bagian dalam dan luar gusi, lidah dan palatum, dengan gerakan horisontal sambil melingkar.
 - j) Menyemprotkan air ke permukaan gigi dengan spuit
 - k) Mmbersihkan sisa air dengan suction, atau kasa
 - l) Mengoleskan pelembab bibir dengan kapas lidi.

d. Pelaksanaan oral hygiene di unit perawatan intensif

Pelaksanaan *oral hygiene* pada pasien di unit perawatan intensif adalah bervariasi diantara rumah sakit (Alja'afreh, Mosleh, & Habashneh, 2018) dan kadang-kadang mengkombinasi beberapa metode, adapun metode yang biasa dilakukan adalah menggunakan spatula, kain kasa, sikat gigi, pasta gigi, dan kombinasi sikat gigi ditambah obat kumur *chlorhexidine*. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan spatula paling umum digunakan yaitu 49,3%, sikat gigi 28,5%, untuk penggunaan pasta gigi 16,9% dan sikat gigi ditambah *chlorhexidine* adalah 11,3% (Soh et al., 2012). Sikap dan persepsi perawat mengenai perawatan mulut sebanyak 83,1% menganggap perawatan mulut adalah prioritas pada pasien dengan ventilasi mekanik, 80,3 % mengatakan memiliki waktu yang cukup, namun 56,4% menganggap rongga mulut sulit dibersihkan karena kondisi mulut dipenuhi dengan peralatan medis (Lorente et al., 2012).

Sebuah tinjauan sistematis mengungkapkan, bahwa sikat gigi ditambah aplikasi *chlorhexidine* beresiko 0,73x pengembangan VAP dibanding yang menggunakan kasa swab ditambah *chlorhexidine*, meskipun secara statistik tidak ada perbedaan yang signifikan, dan hal ini menunjukkan bukti yang rendah tentang keunggulan metode sikat gigi dibanding kasa swab (Brignardello-Petersen, 2019).

Penelitian lain menyatakan bahwa sikat gigi tidak selalu efektif digunakan pada pasien dengan ventilasi mekanik terutama jika teknik pelaksanaannya yang salah, dapat menyebabkan luka dan laserasi pada mukosa oral (*ulcers infected*) sehingga mengakibatkan aspirasi beban bakteri patogen meningkat (Malhan et al., 2019). Sehingga beberapa metode praktek oral hygiene yang ada masing-masing memiliki efek positif dan negatif, walaupun pada tinjauan ini direkomendasikan untuk melibatkan dokter gigi secara periodik untuk melakukan pengangkatan biofilm, plak, jamur dan mengobati penyakit rongga mulut lainnya.

Frekwensi oral hygiene bervariasi tergantung metode dan hasil pengkajian status kesehatan mulut pasien di unit perawatan intensif,

penelitian mengungkapkan, oral hygiene dilakukan setiap 2 (50%) dan 4 (42%) untuk metode penyeka busa (97%), walaupun demikian kebijakan tersebut di indikasikan untuk menggunakan sikat gigi (63%), pasta gigi (40%), menyikat dengan kapas swab (90%), dan larutan chlorhexidine (49%), 46% melakukan perawatan mulut dengan kombinasi, sikat gigi dan pasta serta chlorhexidine, melakukan pengisapan rongga mulut (84%), dan pengkajian rongga mulut (73%), (Feider, Mitchell, & Bridges, 2010). Meskipun demikian dilaporkan bahwa terdapat 72% ICU yang merekomendasikan penggunaan sikat gigi, penilaian, dan pengisapan rongga mulut setiap delapan jam yang sejalan dengan pedoman manual dari AACN untuk perawatan kritis (Feider et al., 2010).

C. Tinjauan Tentang *Salvadora Persica*

Sejak 7000 tahun yang lalu di daerah Babilonia, SP/ miswak telah digunakan sebagai alat pembersih gigi dan mulut, yang terbukti efektif dalam menjaga kesehatan mulut, miswak merupakan akar, batang dan ranting dari tumbuhan *salvadora persica* yang banyak tumbuh didaerah Timur tengah, Asia, Amerika selatan dan Afrika. Tumbuhan ini memiliki nama yang berbeda di beberapa negara, diantaranya dalam bahasa arab disebut “*miswak*”, dalam bahasa Ibrani disebut “*qesam*”, “*koyoji*” dalam bahasa Jepang, “damar wangi” dalam bahasa latin (El-Ghani, Bornkamm, El-Sawaf, & Turkey, 2011).

Penggunaan *salvadora persica* ini merupakan jenis tanaman yang paling banyak digunakan sebagai alat pembersih mulut, terutama dinegara-negara islam didunia, hal ini berkaitan dengan budaya dan pernah dicontohkan oleh Nabi Muhammad SAW, sehingga hal ini bukanlah hal yang baru dalam budaya islam. Beberapa kandungan kimiawi yang menjadi alasan sehingga miswak banyak digunakan dalam menjaga kesehatan mulut, diantaranya; sebagai antibakterial, anti plaque, anti kariogenik dan untuk gingivitis, disamping itu kandungan vitamin C, pottasium, chlorida, sodium bikarbonat, flourida, silika, sulfur, tanin, dan trimethylamin yang merupakan mineral untuk membersihkan gigi, memutihkan serta menyehatkan gusi dan gigi (Albabtain, Ibrahim, Bhangra, Rosengren, & Gustafsson, 2018; Haque & Alsareii, 2015).

Beberapa tahun terakhir, penggunaan miswak dalam dunia medis, sudah banyak digunakan sebagai alternatif untuk menjaga kesehatan mulut baik di komunitas, maupun pasien yang dirawat di rumah sakit, selain berbentuk stick/tongkat kunyah (*chewing sticks*) yang bisa digunakan sebagai pengganti sikat gigi, terdapat ekstrak dari akar salvadora dalam bentuk; *mouthwash*, gel, probiotik drops, pasta gigi. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), telah merekomendasikan penggunaan *salvadora persica* sebagai alat kebersihan mulut yang efektif, sebagai antibakteri yang dapat mencegah penyakit infeksi serta cocok untuk semua kalangan (World Health Organization, 1984).

Berikut kandungan *Phyto-chemicals* dari salvadora untuk kesehatan gigi dan mulut (Abhary & Al-Hazmi, 2016).

Tabel. 2. 3 Komponen kimiawi salvadora persica

No	Kandungan Kimiawi	Manfaat untuk kesehatan mulut
1	Sulphur	<i>Efek antibacterial</i>
2	Chlorida, fluoride	<i>Enamel Remineralization</i>
3	Vitamin C	<i>Tissue healing and repair</i>
4	Tanin	<i>Reduce plaque and gingivitis</i>
5	Silika	<i>Removing stains</i>
6	Alkaloids	<i>Antibacterial activity</i>
7	Benzyl isothiocyanate	<i>Prevent cariogenic and genotoxic compounds</i>
8	Essential oils	<i>Flow of saliva and buffering PH</i>
9	Butanediamide	<i>Antimicrobial agent</i>
10	N-benzyl-2-phenylacetamide	<i>Antimicrobial agent</i>

Berdasarkan komposisi kimiawinya, kandungan *salvadora persica* yaitu: Sulfur memiliki efek bakterisidal (El-Latif Hesham & Alrumman, 2016; Tubaishat, Darby, Bauman, & Box, 2005), *chloride* memiliki efek penghambatan pada pembentukan kalkulus dan fluorida memiliki efek kariogenik dan remineralisasi gigi (Almas, K., & Al-Zeid, 2004; Jassoma et al., 2019), kandungan vitamin C memperbaiki jaringan yang rusak, dan membantu penyembuhan luka (Almas, Khalid & Al-Lafi, 1995), menurunkan *gingivitis*, sebagai *antiplaque* dan mengurangi jumlah *candida albicans* pada gigi tiruan, kandungan silika mengandung bahan abrasif untuk merontokkan plak dan menghilangkan noda gigi, (Almas, Khalid & Al-Lafi, 1995; Haque

& Alsareii, 2015), *alkaloids* memiliki efek sebagai antifungi (Noumi, E., Snoussi, M., Hajlaoui, 2010), sebagai *antibacterisidal* dan stimulasi saliva (Darmani et al., 2003; Baradari et al., 2011), *benzyl isothiocyanate* memiliki efek mencegah karsinogenik dan genotoksik (Sofrata et al., 2011), memiliki efek *bakterisidal* dan fungsi virucidal (Amal & Manal, 2017), minyak esensial pada *salvadora persica* sangat mudah menguap, memiliki aroma yang khas sebagai antibakteri dan merangsang aliran saliva (Nordin et al., 2020; Tubaishat et al., 2005), *butanediamide* memiliki efek *antibakteri*, N-Benzyl - 2 phenylacetamide sebagai agen *kemo-preventif* (Haque & Alsareii, 2015).

Gambar 2.1 *Stick salvadora/ Miswak*



Sumber: (Almas, Khalid & Al-Lafi, 1995; Niazi et al., 2019)

a. Hubungan *salvadora persica* dengan kesehatan mulut

Salvadora persica telah dikenal sebagai bahan natural dalam menunjang kesehatan mulut, hal ini telah di buktikan dengan beberapa penelitian yang dilakukan baik dalam lingkup perawatan pasien maupun di luar rumah sakit, seperti penelitian yang dilakukan di Arab Saudi, pada anak-anak, hasil menunjukkan bahwa miswak melemahkan kolonisasi bakteri kariogenik, dan pada penelitian ini menyarankan bahwa miswak dapat menggantikan pemakaian pasta gigi berflouride sebagai agen antiplak dan agen antibakteri (Sabbagh, AlGhamdi, Mujalled, & Bagher, 2020). Penelitian lain menemukan bahwa ekstrak miswak efektif sebagai antijamur, antiproliferasi dan signifikan dalam zona hambat candida

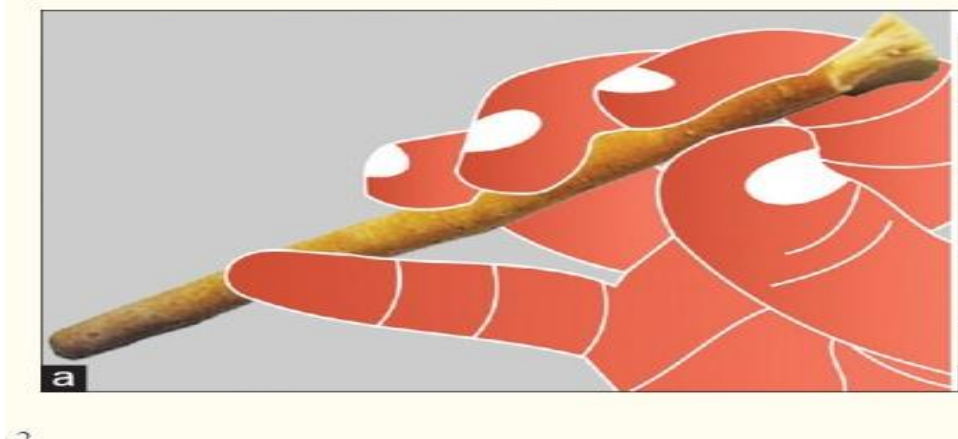
albicans dan *staphylooccus aureus* yang merupakan penyebab tersering infeksi mulut di seluruh dunia (Haque & Alsareii, 2015).

Efek terapeutik dari *salvadora persica* untuk kesehatan mulut juga disebutkan sebagai antibakteri yang dapat melawan berbagai patogen pada mulut manusia, baik untuk bakteri aerob, maupun anaerob, kandungan utama dari *salvadora persica* sebagai antibakteri adalah *benzyl isothiocyanate* (BITC), BITC ini memiliki aktivitas membunuh yang tinggi terhadap *aggregatibacter* patogen periodental termasuk bakteri gram negatif, diantaranya *pseudomonas aeruginosa*, *haemophilus influenzae* dan *salmonella enterica*. Ketiga bakteri tersebut telah dikenal sebagai penyebab dari kolonisasi patogen oropharing pada pasien yang diberikan ventilasi mekanik di unit perawatan intensif (Amal & Manal, 2017; Sofrata et al., 2011), sehingga *salvadora persica* ini dapat dijadikan alternatif untuk oral hygiene di berbagai kalangan usia, sosial ekonomi dan terbukti memiliki efek positif pada penggunaan jangka panjang.

b. Cara Penggunaan Stick Salvadora

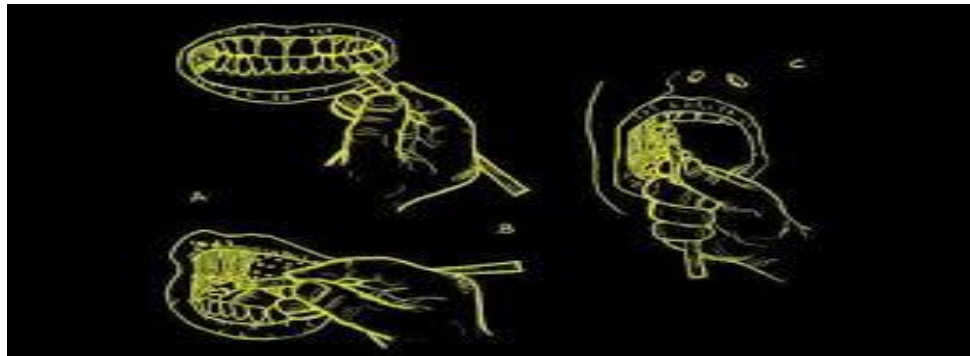
Untuk mendapatkan hasil terbaik pada penggunaan stik *salvadora*, maka ada 2 metode yang dilakukan untuk menahan ketika digunakan, yaitu teknik pegangan 3 jari dan teknik pegangan 5 jari, kedua teknik ini dilakukan agar semua permukaan gigi dapat dijangkau dan dibersihkan dengan gerakan yang nyaman dan terkontrol di dalam rongga mulut. Serat SP harus dipegang secara tegak lurus dengan permukaan gigi dan digerakkan dengan lembut secara vertikal dengan arah menjauh dari gusi pada permukaan bukal dan lingual, kemudian menggosok dari arah depan ke belakang pada permukaan oklusal, gerakan menggosok dilakukan secara lembut dan hati-hati guna menghindari resesi dari mukosa rongga mulut, prosedur ini dilakukan selama 3-5 menit (Azaripour et al., 2017).

Gambar 2.2 Cara memegang Sticks salvadora/Miswak



Sumber: (Almas,Khalid., 2016)

Gambar. 2.3 penerapan pada area bukal, lingual dan oklusal



Pelaksanaan Oral Hygiene menggunakan *Salvadora persica*, umumnya memiliki cara yang sama dengan prosedur pelaksanaan oral hygiene menggunakan sikat gigi dan obat kumur, tetapi ada beberapa prinsip yang menjadi perhatian, diantaranya;

1. Sebelum menggunakan *salvadora persica*, ujung dari SP harus di kupas dan dikompresi untuk mendapatkan serat halus dari miswak,
2. Sebelum digunakan, miswak ini harus di rendam dalam air matang (air yang telah mendidih selama kurang lebih 15 menit, setelah serat menjadi lembut, miswak di aplikasikan ke area oral dimulai dari area bukal, oksalat, dan menjauhi margin gingiva, perhatikan area oral sebelum dilakukan pembersihan, apakah ada perdarahan atau udem.
3. Setelah diaplikasikan, dapat ditambahkan vaselin jelly, untuk kelembaban oral (irani et al., 2020).

D. Sistematik Review

a) Defenisi

Tinjauan yang dilakukan secara sistematis mencakup temuan utama pada study intervensi, tersusun secara sistematis dengan melakukan pencarian literatur secara kompleks dan relevan, serta melakukan penilaian kualitas artikel berdasarkan desain penelitian menggunakan standar penilaian khusus untuk artikel yang dipilih, seringkali menggunakan analisis statistic untuk melaporkan hasil temuan merupakan defenisi dari systematic review. Metode ini merupakan tingkatan tertinggi dari hirarki beberapa artikel, maupun penelitan sehingga memiliki kekuatan evidence yang kuat (Melyn & Overholt, 2015).

Sistematik review dapat menunjukkan ulasan secara kompleks dari berbagai hasil penelitian yang saling berkaitan dalam suatu dokumen, pencarian literature dilakukan secara sistematis sehingga mengurangi efek bias dari hasil temuan (Aromataris & Pearson, 2014). Perbedaan karakteristik antara sistematik review dengan literature review adalah pada systematic review diawali dengan mengidentifikasi beberapa temuan dan membuat pertanyaan penelitian serta sub pertanyaan, kemudian melakukan pencarian literature secara komprehensif dan menentukan kriteria eksplisit, kelebihan untuk systematic review ini adalah dapat diperbaharui berdasarkan temuan terbaru, sedangkan untuk literature review mengulas dan menilai temuan sebelumnya serta mengidentifikasi dan memilih artikel untuk dievaluasi, seringkali asumsi dan nilai bias tidak diketahui (Unam LS, 2011). Berikut Karakteristik dari systematic review, yaitu:

- a. Identifikasi tinjauan berdasarkan pertanyaan ulasan diuraikan secara jelas
- b. Pencarian yang komprehensif tentang literatur yang relevan
- c. Menentukan kriteria secara eksplisit

- d. Study yang ditemukan dinilai secara standar untuk kualitas, pelaporan validitas dari hasil penelitian dan pelaporan artikel yang di eksklusi berdasarkan kualitasnya.
- e. Analisis data dari penelitian yang diinklusi
- f. Dapat diperbaharui, asumsi dan metode terbuka untuk diteliti
- g. Pelaporan sering menyertakan data kuantitatif yang dianalisa secara statistik

b) Tujuan

Sistematik review dilakukan dengan tujuan untuk melakukan study literature terhadap penelitian/temuan sebelumnya, sebagai cara terbaik memudahkan klinisi dan praktisi dibidang keperawatan dan kesehatan dalam mendapatkan informasi terbaru serta berbasis bukti (Munn, Tufanaru, & Aromataris, 2014). Selain itu systematic review dapat menjawab pertanyaan secara khusus, focus dan relevan, mencari hasil riset menurunkan bias dari review (Unam LS, 2011). Dengan demikian sistematik review dapat memberikan informasi terbaru, serta dapat dijadikan referensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut, pengembangan atau perbandingan study sebelumnya.

c) Langkah-Langkah Penulisan Sistematik Review

Ada beberapa fase dalam membuat sistematik review antara lain (Munn et al., 2018) :

a. Merumuskan pertanyaan terstruktur

Pada bagian ini penulis merumuskan pencarian awal dengan tehnik PICO, yaitu Population/problem yang akan direview, intervention adalah perlakuan apa yang akan diberikan/dilakukan, Comparatif adalah perbandingan dengan study sebelumnya, atau perlakuan standar, Outcome adalah hasil yang ingin didapatkan dari artikel / intervensi yang telah di review (Eriksen & Frandsen, 2018).

b. Menetapkan kriteria inklusi

Kriteria inklusi ditetapkan untuk memilih apakah jenis *methodologi* yang akan dilakukan, apakah termasuk riset kuantitatif atau termasuk riset kualitatif.

c. Melakukan pencarian artikel yang akan di review

Setelah menetapkan kata kunci berdasarkan *PICO*, maka dilakukan pencarian literatur yang terpublikasi, maupun yang belum terpublikasi dengan menentukan rentang waktu tertentu yang diinginkan, seperti 10 atau 5 tahun terakhir. Pemilihan bahasa artikel, seperti English dan non English, open akses atau tidak, publikasi ilmiah, penelitian atau termasuk *conference proceeding*, ataupun opini. Pencarian literature dapat berupa search engine, elektronik, ataupun manual berdasarkan kata kunci yang telah ditetapkan.

d. Melakukan *critical appraisal*

Artikel yang telah dipilih di sintesis, kemudian di evaluasi secara cermat dan sistematis berdasarkan jenis metode yang dilakukan, dengan menggunakan tools *CASP* (*Critical Appraisal Skills Programme*, 2018).

e. Melakukan analisa data

Proses mengekstraksi, mensintesis dan menggabungkan beberapa data dari artikel terkait merupakan rangkaian analisa data yang penting dilakukan, karena data dari artikel yang telah di sintesis merupakan hasil penelitian yang telah diekstraksi yang relevan dengan pertanyaan *systematic review*, sehingga analisa sintesis membentuk bagian dari hasil tinjauan, hasil review yang telah dilakukan harus dikelompokkan untuk mendapatkan makna penemuan *aggregation* yang sering dikenal dengan nama *evidence sintesis* (Munn et al., 2014).

f. Memaparkan Temuan

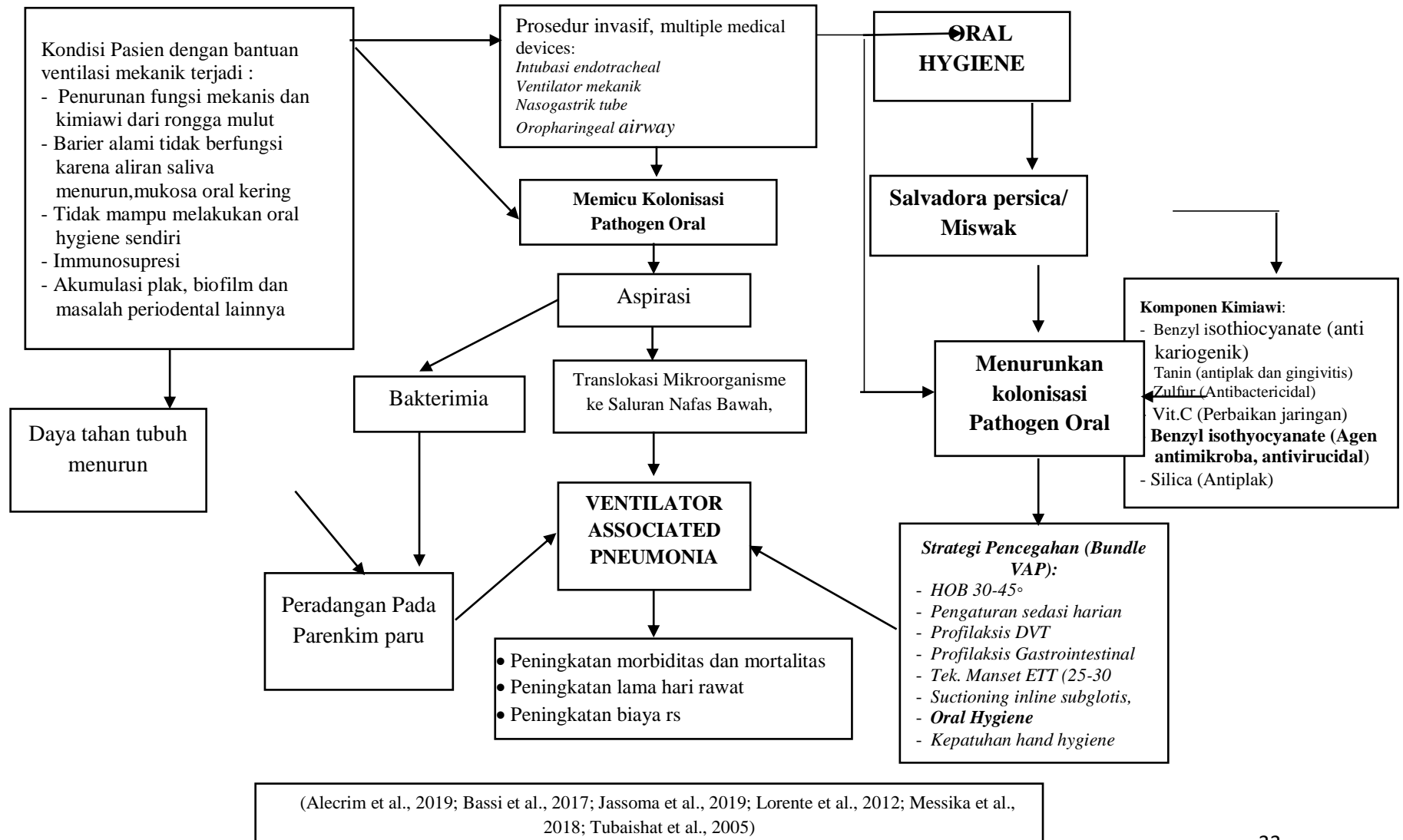
Setelah dilakukan semua tahapan proses dalam membuat systematic review, maka temuan/ hasil yang didapatkan harus didiskusikan untuk mendapatkan konteks/ hasil review.

d) Kelebihan Sistemik review

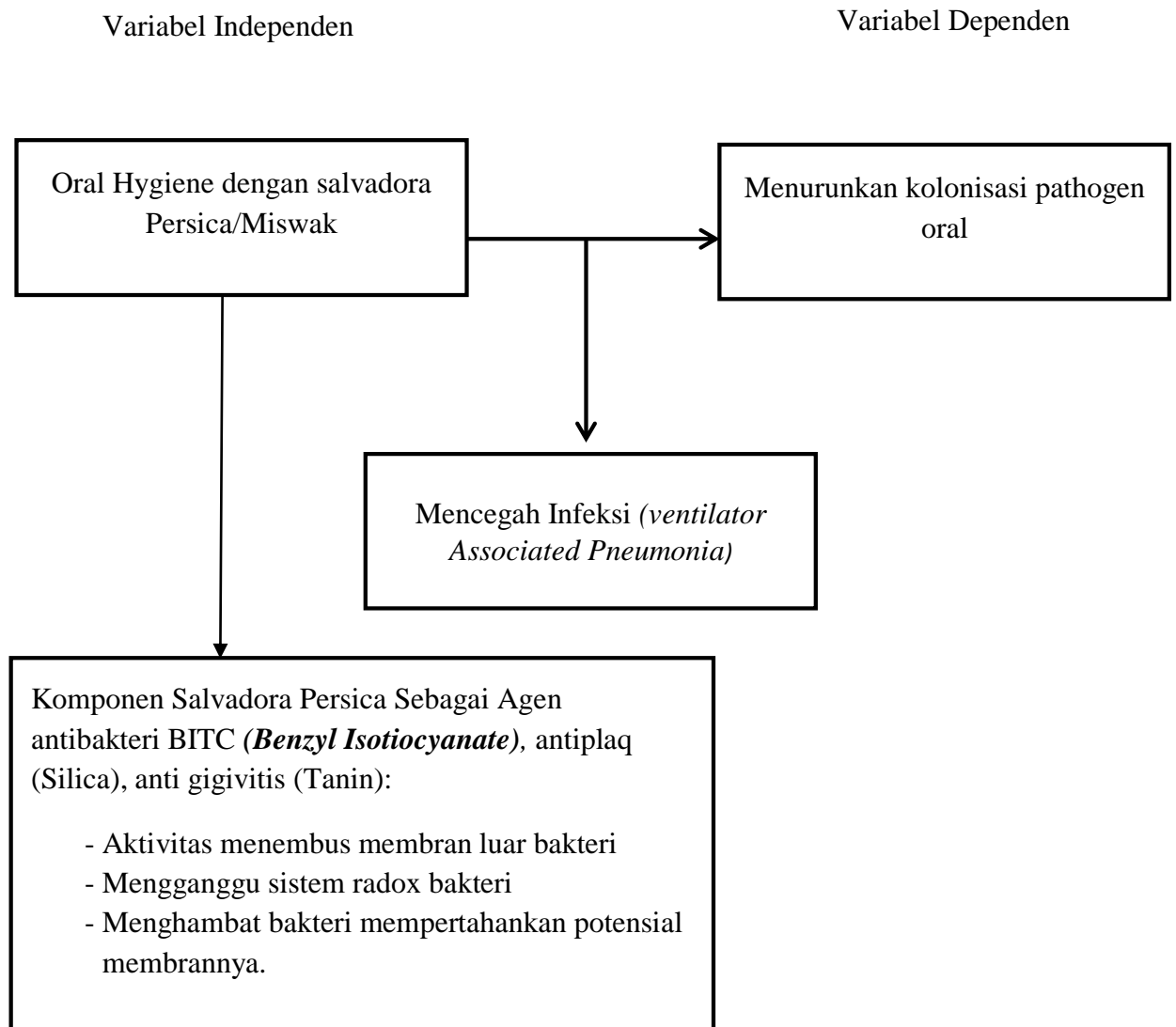
Berbagai kelebihan dari Sistemik review menurut Green, 2005;

- a. Sangat bermanfaat bagi praktisi dan klinisi untuk membuat keputusan berdasarkan temuan terbaru dan mencari serta menelaah bukti yang banyak sebagai *summary of evidence* tanpa membutuhkan banyak waktu untuk
- b. Mengatasi bias akibat keterbatasan sampel yang dimiliki pada penelitian tunggal yang menyebabkan statistik menjadi lemah untuk mengatasi variasi jika efek yang dikaji tidak besar.
- c. Meningkatkan kemampuan generalisasi karena dapat menggabungkan beberapa hasil penelitian untuk mendapatkan kesimpulan dan bukti terbaru.
- d. Dapat diperbaharui dan membantu mengidentifikasi bagian-bagian tertentu yang masih membutuhkan penelitian selanjutnya.

Gambar 2.4 : Kerangka Teori Penelitian



Gambar 2.5 KERANGKA KONSEP PENELITIAN



(Amal & Manal, 2017; Sofrata et al., 2011)