

**PENGARUH PELAKSANAAN *ORAL HYGIENE* TERHADAP  
*VENTILATOR ASSOCIATED PNEUMONIA* PADA PASIEN  
DENGAN VENTILASI MEKANIK DI *INTENSIVE CARE UNIT***

**SKRIPSI**



**Di susun Oleh :**

**SUSANTI SUHARDI**

**NIM : B21827608501**

**ITKES WHS**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN**

**INSTITUT TEKNOLOGI KESEHATAN & SAINS WIYATA HUSADA**

**SAMARINDA**

**2020**

**PENGARUH PELAKSANAAN *ORAL HYGIENE* TERHADAP  
*VENTILATOR ASSOCIATED PNEUMONIA* PADA PASIEN  
DENGAN VENTILASI MEKANIK DI *INTENSIVE CARE*  
*UNIT* RSUD Dr. KANUJOSO DJATIWIOWO  
BALIKPAPAN**

**SKRIPSI**



**SAMARINDA**

**2020**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PENGARUH PELAKSANAAN *ORAL HYGIENE* TERHADAP *VENTILATOR ASSOCIATED PNEUMONIA* PADA PASIEN DENGAN VENTILASI MEKANIK DI *INTESIVE CARE UNIT* RSUD dr. KANUJOSO  
DJATIWIBOWO BALIKPAPAN**

**SKRIPSI**

Di susun Oleh:

**SUSANTI SUHARDI**

**NIM : B21827608501**

Skripsi ini Telah Disetujui

Tanggal, 24 Juli 2020



Pembimbing I

Pembimbing II

Ns. Marina Kristi Layun, S.Kep.M.Kep  
NIK: 1141049319139

Ns.Kiki Hardiansyah Safitri, S.Kep.,M.Kep.,Sp.K.MB  
NIK: 1141048816088

Mengetahui

Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan  
ITKES Wiyata Husada Samarinda

Ns. Kiki Hardiansyah Safitri, S.Kep.,M.Kep.,Sp.K.MB  
NIK: 1141048816088

**PENGARUH PELAKSANAAN ORAL HYGIENE TERHADAP VENTILATOR  
ASSOCIATED PNEUMONIA PADA PASIEN DENGAN VENTILASI  
MEKANIK DI INTESIVE CARE UNIT RSUD dr. KANUJOSO  
DJATIWIBOWO BALIKPAPAN**

**SKRIPSI**

Di susun Oleh:

**SUSANTI SUHARDI**

**NIM : B21827608501**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan dewan penguji  
Pada Tanggal 24 Juli 2020

Penguji I

Ns. Chrisyen Damanik, S.Kep, M.Kep  
NIK: 1141048311023

Penguji II

Ns. Wahyu Dewi Sulistyarini, S.Kep, M.S  
NIK: 1141048817096

Penguji III

Ns. Marina Kristi Layun, S.Kep.M.Kep  
NIK: 1141049319139

Mengesahkan,  
Rektor ITKES Wiyata Husada  
Samarinda

Mengetahui,  
Ketua Prodi Keperawatan

Dr. Eka Ananta S, SE,MM, AK,CA  
NIDN: 0021077202

Ns.Kiki Hardiansyah Safitri,S.Kep,M.Kep,Sp.Kep.MB  
NIK: 1141048816088

**SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Susanti Suhardi

NIM : B21827608501

Program Studi : Ilmu Keperawatan

Judul Penelitian : Pengaruh Pelaksanaan *Oral Hygiene* Terhadap *Ventilator Associated Pneumonia* Pada Pasien Dengan Ventilasi Mekanik Di *Intensive Care Unit* RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber, baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

**ITKES WHS**

Samarinda, 24 Juli 2020

Susanti Suhardi  
B21827608501

## KATA PENGANTAR

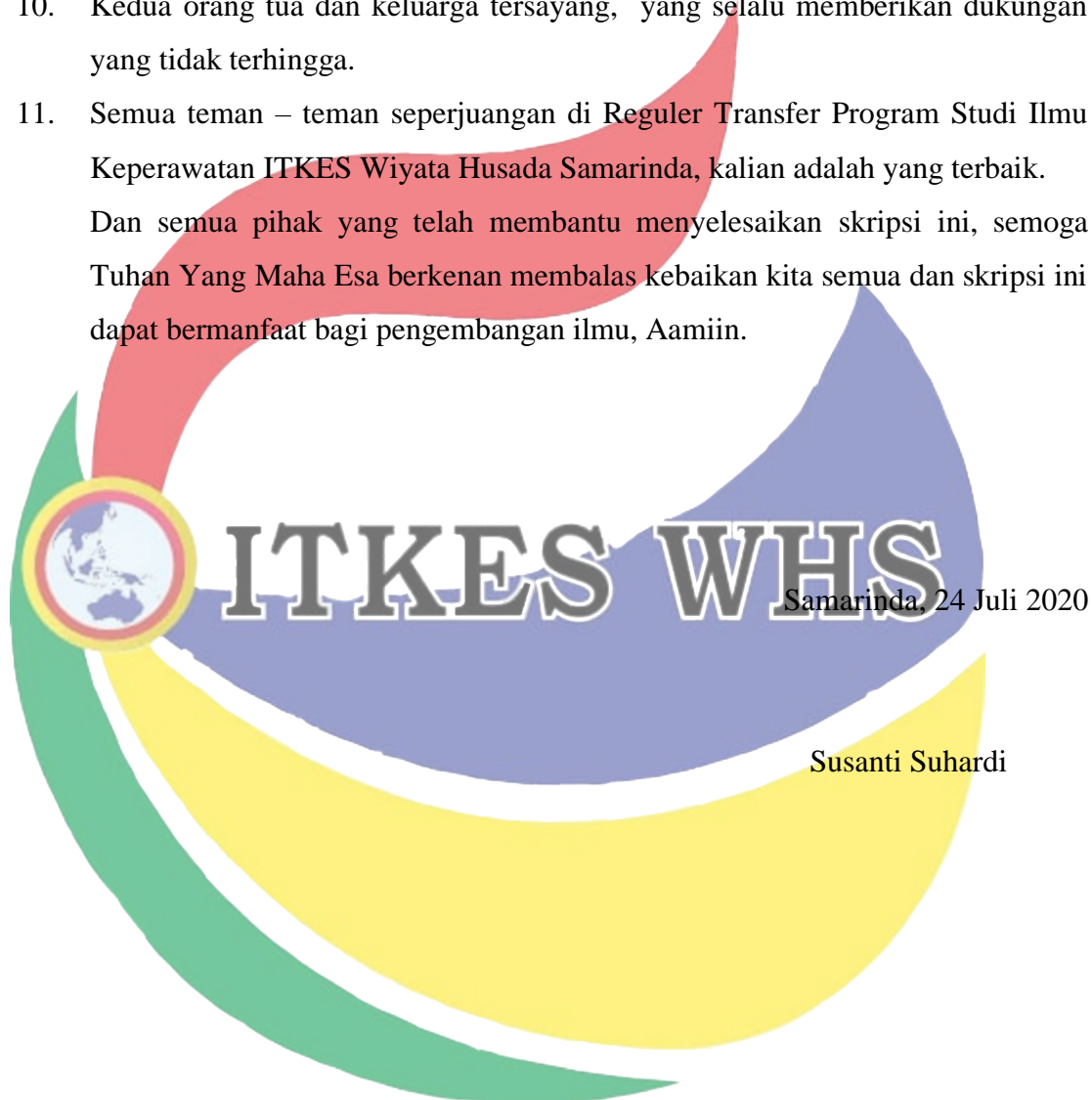
Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat Rahmat dan bimbingan-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh pelaksanaan *oral hygiene* terhadap *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)* pasien dengan ventilasi mekanik di *Intensive Care Unit* RSUD dr. Kanudjoso Djatiwibowo Balikpapan“. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan ( S.Kep ) dalam program studi Keperawatan ITKES Wiyata Husada Samarinda.

Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan semua proses tepat waktunya. Oleh karena itu , perkenankanlah saya mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya dengan hati yang tulus kepada :

1. H. Mujito Hadi,MM selaku Ketua Yayasan Wiyata Husada Samarinda
2. Dr. Eka Ananta Shidarta, SE., MM., Ak., CA., C.FrA selaku Rektor Institut Teknologi Kesehatan dan Sains Wiyata Husada Samarinda.
3. dr. Edy Iskandar, Sp.PD, FINASIM, MARS selaku direktur RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan.
4. Ns. Kiki Hardiansyah Safitri, S.M, M,Kep, Sp Kep.MB selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan sekaligus pembimbing II. Terima kasih atas masukan dan semua ilmu yang telah diberikan dan juga dedikasinya terhadap Ilmu Keperawatan.
5. Ns. Marina Layun, S.Kep, M.Kep selaku Dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikirannya untuk mengarahkan saya dalam penyusunan tugas akhir ini. Terima kasih atas masukan dan semua ilmu yang telah diberikan dan juga dedikasinya terhadap Ilmu Keperawatan.
6. Ns. Chrisyen Damanik, S.Kep, M.Kep selaku penguji I yang telah memberikan masukan dalam penyusunan tugas akhir ini. Terima kasih atas masukan dan semua ilmu yang telah diberikan dan juga dedikasinya terhadap Ilmu Keperawatan.
7. Ns Wahyu Dewi Sulistyarini, S.Kep., M.S selaku penguji II yang telah memberikan masukan dalam penyusunan tugas akhir ini. Terima kasih atas

masuk dan semua ilmu yang telah diberikan dan juga dedikasinya terhadap Ilmu Keperawatan.

8. Suami tercinta Tamtomo atas pengertian, kasih sayang dan dukungannya selama perkuliahan.
  9. Putriku tercinta Nadhifa Adyra Qaireena Tosan (almh), yang menjadi motivasi bunda selama ini.
  10. Kedua orang tua dan keluarga tersayang, yang selalu memberikan dukungan yang tidak terhingga.
  11. Semua teman – teman seperjuangan di Reguler Transfer Program Studi Ilmu Keperawatan ITKES Wiyata Husada Samarinda, kalian adalah yang terbaik.
- Dan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini, semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas kebaikan kita semua dan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu, Aamiin.



## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Susanti Suhardi

NIM : B21827608501

Program Studi : S.1 Keperawatan

Dengan ini menyetujui dan memberikan hak kepada Institut Teknologi Kesehatan Dan Sains Wiyata Husada Samarinda atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Pengaruh Pelaksanaan *Oral Hygiene* Terhadap *Ventilator Associated Pneumonia* Pasien Dengan Ventilasi Mekanik Di *Intensive Care Unit* RSUD Dr.Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan.”

Beserta perangkat yang ada ( jika diperlukan ). Dengan hak ini, ITKES Wiyata Husada Samarinda berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data ( database ), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.



## **Pengaruh Pelaksanaan *Oral Hygiene* terhadap *Ventilator Associated Pneumonia* Pada Pasien Dengan Ventilasi Mekanik di *Intensive Care Unit***

Susanti Suhardi<sup>1</sup>, Marina Kristi Layun<sup>2</sup>, Kiki Hardiansyah Safitri<sup>3</sup>  
 Program Studi Ilmu Keperawatan, ITKES Wiyata Husada Samarinda  
 Email: [adyratosan@gmail.com](mailto:adyratosan@gmail.com), [marinalayun@stikeswhs.ac.id](mailto:marinalayun@stikeswhs.ac.id),  
[kikihardiansyahs@stikeswhs.ac.id](mailto:kikihardiansyahs@stikeswhs.ac.id)

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Pasien di ruang *ICU* sebagian besar terpasang alat bantu pernafasan mekanik (*Ventilator*), hal inilah yang dapat menyebabkan angka kejadian infeksi nasokomial yaitu *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)*. *Oral Hygiene (OH)* merupakan salah satu tindakan dalam mencegah *VAP*. **Tujuan:** menganalisis pengaruh pelaksanaan *Oral Hygiene* terhadap *Ventilator Associated Pneumonia* pada pasien dengan ventilasi mekanik di *ICU*. **Metode:** Sebuah *pilot project* penelitian *quacy experiment* dengan pendekatan *time series*. Sampel diambil sesuai kriteria inklusi yaitu 5 responden dengan teknik *Consecutive Sampling* dengan kriteria inklusi pasien dengan penerapan *bundle VAP*, dan kriteria eksklusi pasien yang telah menunjukkan gangguan paru sejak awal masuk *ICU* dan ada keganasan di rongga mulut. Pengkajian *Beck Oral Assessment Scale* dilakukan menentukan frekuensi *Oral hygiene* yang dibutuhkan. *VAP* diukur dengan instrumen *CPIS*. Intervensi *oral hygiene* dilakukan selama 5 hari, dengan uji analisis *Friedman*. **Hasil:** hasil *Friedman test of sphericity* didapatkan  $p\ value = 0,025 < 0,05$ , dengan *post hoc* uji *Wilcoxon* diperoleh  $p\ value < 0,05$  adalah perbandingan *pretest* dengan nilai *posttest* ke 3-5. **Kesimpulan:** Studi *pilot project* ini mendapatkan intervensi *Oral Hygiene* yang diberikan berdasarkan kebutuhan sesuai pengkajian *Beck Oral Assessment Scale* memiliki pengaruh signifikan terhadap *VAP* dalam 5 kali intervensi dengan perbedaan significant terjadi setelah intervensi ketiga. Perlu pengukuran dengan sampel lebih besar untuk menggenaralisir kesimpulan ini.

**Kata Kunci :** *Oral Hygiene, Ventilator Associated Pneumonia*

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan. ITKES Wiyata Husada Samarinda

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan. ITKES Wiyata Husada Samarinda

<sup>3</sup> Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan. ITKES Wiyata Husada Samarinda

## The Influence of Oral Hygiene Practices upon Ventilator-Associated Pneumonia In Patients treated with mechanical ventilators in Intensive Care Unit

Susanti Suhardi<sup>1</sup>, Marina Kristi Layun<sup>2</sup>, Kiki Hardiansyah Safitri<sup>3</sup>  
 The Nursing Science Study Program, ITKES Wiyata Husada Samarinda  
 Email: [adyratosan@gmail.com](mailto:adyratosan@gmail.com), [marinalayun@stikeswhs.ac.id](mailto:marinalayun@stikeswhs.ac.id),  
[kikihardiansyahs@stikeswhs.ac.id](mailto:kikihardiansyahs@stikeswhs.ac.id)

### ABSTRACT

**Background:** Patients in ICU mostly treated with mechanical ventilators are prone to nosocomial infections - the Ventilator-Associated Pneumonia (VAP). Oral Hygiene (OH) is an action to be able to prevent VAP. **Purpose:** to analyze the influence of Oral Hygiene on Ventilator Associated-Pneumonia in patients treated with mechanical ventilator in di ICU. **Method:** This is a pilot project study of quacy experimental design using time series approach. Samples were taken based on the inclusion criteria with 5 respondent in which the Consecutive Sampling technique was employed in bundle VAP. The partients' exclusion criteria were those that showed lungs disorder ever since they were admitted to ICU plus malignancy in their oral captivities. The Beck Oral Assessment Scale was assesed by determining the frequency of oral hygiene. VAP was measured using the CPIS instrument. The oral hygiene intervention was given based on the Beck Oral Assessment Scale for 5 days, analyzed with Friedman test. **Results:** the Friedman test of sphericity revealed p value =  $0,025 < 0,05$ , while the Wilcoxon post hoc test showed p value  $< 0,05$  after the pretest was compared with the post test on the 3<sup>rd</sup> – 5<sup>th</sup> stages. **Conclusions:** this pilot project study obtained the oral hygiene intervention based on the need as required by the Back Oral Assessment Scale. It had a singnificant effect on VAP in 5 time-intervention with a significant difference after the third one. It needs bigger samples to generalize this conclusion

**Kata Kunci :** *Oral Hygiene, Ventilator-Associated Pneumonia*

<sup>1</sup>Student of the Nursing Study Program, ITKES Wiyata Husada Samarinda

<sup>2</sup> Faculty Member of the Nursing Study Program, ITKES Wiyata Husada Samarinda

<sup>3</sup> Faculty Member of the Nursing Study Program, ITKES Wiyata Husada Samarinda

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	v
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR SKEMA .....	xi
DAFTAR GRAFIK .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Penelitian Terkait .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Telaah Pustaka	
1. Intensive Care Unit .....	9
2. Infeksi Nasokomial .....	14
3. Ventilator Associated Pneumonia (VAP) .....	16
4. Oral Hygiene .....	25
B. Kerangka Teori	
1. Teori Keperawatan Dorothea E. Orem .....	28
2. Aplikasi Kerangka Teori Penelitian Berdasarkan Teori Keperawatan Dorothea E. Orem Dalam Pemenuhan Kebutuhan Oral Hygiene .....	35

C. Hipotesa .....	36
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	37
B. Kerangka Konsep Penelitian .....	37
C. Populasi Dan Sampel .....	38
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	40
E. Tempat dan waktu Penelitian .....	43
F. Sumber Data dan Instrumen penelitian .....	42
G. Uji Instrumen .....	43
H. Prosedur Pengumpulan Data .....	44
I. Analisa Data .....	45
J. Etika Penelitian .....	48
K. Alur Penelitian .....	49
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	50
B. Pembahasan Penelitian .....	53
C. Keterbatasan Penelitian .....	63
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	65
B. Saran .....	65
DAFTAR PUSTAKA .....	66
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	71
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Etiologi <i>VAP</i> dengan bronkoskopi pada 24 penelitian .....	19
Tabel 2.2 Pola Kuman Penyebab <i>VAP</i> .....	20
Tabel 2.3 Masalah umum yang terjadi di rongga mulut yang Berhubungan dengan <i>Oral hygiene</i> .....	29
Tabel 3.1 Definisi Operasional .....	43
Tabel 3.2 Uji Normalitas <i>CPIS</i> Sebelum dan Sesudah <i>Oral Hygiene</i> .....	56
Tabel 3.3 Analisis Univariat .....	49
Tabel 3.4 Analisis Bivariat .....	49
Tabel 4.1 Karakteristik Responden .....	54
Tabel 4.2 Analisis Mean, Median, Nilai Minimal, Maksimal Skor <i>CPIS</i> Sebelum dan Sesudah <i>Oral Hygiene</i> .....	54
Tabel 4.3 Pengaruh Pelaksanaan <i>Oral Hygiene</i> terhadap <i>Ventilator Associated Pneumonia</i> Pada Pasien Dengan Ventilasi Mekanik Di ICU RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan .....	57
Tabel 4.4 Pengaruh Pelaksanaan <i>Oral Hygiene</i> terhadap <i>Ventilator Associated Pneumonia</i> Pada Pasien Dengan Ventilasi Mekanik Di ICU RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan pada hari ke-1, hari ke-2, hari ke-3, hari ke-4, hari ke-5 .....	57

**DAFTAR SKEMA**

Skema 2.1 Skema Kerangka Keperawatan Orem .....	32
Skema 2.2 Sistem Keperawatan Dasar Orem .....	34
Skema 2.3 Kerangka Teori Keperawatan Berdasarkan Teori Keperawatan Dalam Pemenuhan Oral Hygiene pasien dengan Ventilasi Mekanik.....	37
Skema 3.1 Kerangka Konsep Penelitian .....	39
Skema 3.2 Alur Penelitian .....	52



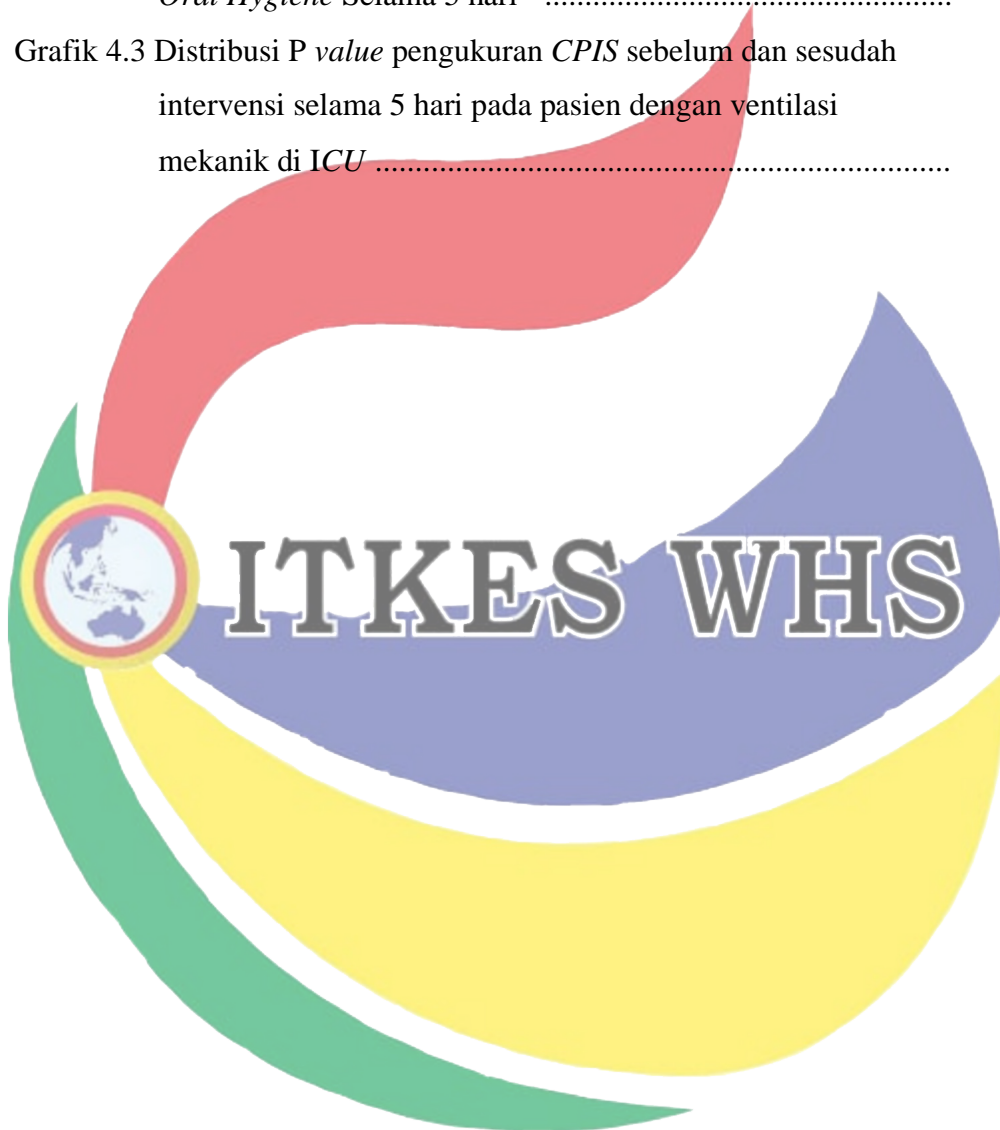
**DAFTAR DIAGRAM**

Diagram 4.1 Hasil *Beck Oral Assessment Scale* pada *Oral Hygiene* Pasien  
Dengan Ventilasi Mekanik di *ICU* ..... 56



**DAFTAR GRAFIK**

Grafik 4.1 Hasil Analisis CPIS Sebelum dan sesudah intervensi .....	56
Grafik 4.2 Distribusi Pengukuran <i>CPIS</i> Sebelum dan Sesudah <i>Oral Hygiene</i> Selama 5 hari .....	57
Grafik 4.3 Distribusi <i>P value</i> pengukuran <i>CPIS</i> sebelum dan sesudah intervensi selama 5 hari pada pasien dengan ventilasi mekanik di <i>ICU</i> .....	58



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat ijin pelaksanaan penelitian di Ruang ICU RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan
- Lampiran 2 : Lembar Penjelasan Penelitian
- Lampiran 3 : Surat Permytaam Bersedia Berpartisipasi Sebagai Responden Penelitian
- Lampiran 4 : Standar Prosedur Operasional Membersihkan Mulut Pada Pasien Tidak Sadar
- Lampiran 5 : *Beck Oral Assessment Scale (BOAS), Modifikasi*
- Lampiran 6 : *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)*
- Lampiran 7 : Uji Normalitas
- Lampiran 8 : Uji Friedman



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Mutu pelayanan kesehatan merupakan derajat dipenuhinya kebutuhan masyarakat atau perorangan terhadap asuhan kesehatan yang sesuai dengan standar profesi yang baik dengan pemanfaatan sumber daya secara wajar, efisien, efektif dalam keterbatasan kemampuan pemerintah dan masyarakat, diselenggarakan secara aman serta memuaskan pelanggan sesuai dengan norma dan etika yang baik (Hernawan, 2016). *Quality Assurance* (Menjaga Mutu) merupakan suatu program berlanjut yang disusun secara objektif dan sistematis memantau dan menilai mutu dan kewajaran asuhan terhadap pasien yang mencakup struktur/input, proses dan output (Hernawan, 2016). Salah satu indikator mutu dalam pelayanan rumah sakit adalah angka kejadian infeksi nosokomial. Angka kejadian infeksi nosokomial salah satunya dapat terjadi di area *Intensive Care Unit (ICU)*. Pasien di ruang perawatan *ICU* sebagian besar terpasang alat bantu pernafasan mekanik (*Ventilator*), hal inilah yang dapat menyebabkan angka kejadian infeksi nosokomial yaitu *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)*.

Insiden *VAP* salah satu insiden yang paling berbahaya yang menyebabkan 20 - 70% tingkat kematian di *ICU*. *American Thoracic Society (2005)* menyatakan bahwa angka kejadian *VAP* pada pasien yang menggunakan ventilasi mekanik sebesar 8 - 28% (Ramadhan, 2018). Resiko insiden *VAP* diperkirakan 3% per hari selama 5 hari pertama pada ventilasi mekanis, 2% perhari dari hari ke 5 hingga 10 dan 1% di hari berikutnya (Torres, 2017). Pasien yang terpasang ventilasi mekanik dan endotracheal tube (ETT) menghambat mekanisme batuk alami yang merupakan mekanisme pertahanan alami tubuh terhadap perlawanan infeksi pernapasan, menghindari aspirasi sekret saluran napas bagian atas yang normalnya dapat melindungi saluran pernapasan dari invasi patogen. Adanya ETT akan mencegah mukosiliar dalam pembersihan sekret kemudian sekret menumpuk di atas manset ETT dan akhirnya dapat menyebabkan *microaspiration* dan pneumonia (Susmiarti, 2015). Belum ada penelitian mengenai jumlah kejadian *VAP* di Indonesia (Rahman, 2011). Beberapa penelitian mengungkapkan

hubungan substansial antara kolonisasi bakteri orofaringeal dengan ventilasi mekanik (Torres 2017). Mikroorganisme membentuk ikatan koloni sebagai pelindung yang disebut biofilm (Nabile dan Mitchell, 2005). Biofilm terbentuk dari dua lapisan yaitu lapisan yang tipis berupa lapisan khamir dan lapisan luar yaitu lapisan hifa yang lebih tebal tetapi regang. Pembentukan biofilm dapat dipacu dengan keberadaan serum dan saliva dalam lingkungannya (Nikawa *et al*, 1997). Faktor resiko yang dapat menyebabkan VAP antara lain usia, trauma dan lama pemakaian ventilator. Diagnosa VAP secara klinis ditegakkan berdasarkan adanya demam ( $> 38,3^{\circ} \text{C}$ ), leukositosis ( $> 10.000 \text{ mm}^3$ ), sekret trakea bernanah dan adanya infiltrat yang baru atau menetap dari radiologi (Rahman, 2011).

*Ventilator Associated Pneumonia (VAP)* mempunyai banyak risiko, akan tetapi, banyak intervensi keperawatan yang dapat menurunkan insiden VAP. Tindakan yang dapat dilakukan untuk mencegah VAP di antaranya cuci tangan dan pemakaian sarung tangan sebelum dan sesudah melakukan tindakan, dekontaminasi oral, intervensi farmakologis oral, *stress ulcer* profilaksis, pengisapan sekret endotrakheal, perubahan posisi klien, posisi *semi-fowler*, pengisapan sekret orofaring dan pemeliharaan sirkuit ventilator (Rahman, 2011). Tindakan keperawatan pada pasien di ICU adalah pemenuhan kebutuhan personal hygiene. Dekontaminasi oral atau *Oral Hygiene* merupakan salah satu tindakan keperawatan dalam pemenuhan *personal hygiene* yang juga merupakan salah satu tindakan dalam mencegah VAP. *Nursing Interventions Classification (NIC)*, (2013) menjelaskan mengenai manajemen ventilasi mekanik yaitu pencegahan pneumonia dengan melakukan tindakan *oral hygiene*.

Salah satu bentuk kebersihan gigi dengan dilakukannya *Oral hygiene*. *Oral hygiene* dalam kesehatan gigi dan mulut sangatlah penting, beberapa masalah mulut dan gigi dapat terjadi karena kurangnya menjaga kebersihan mulut dan gigi. Secara ilmiah, mulut akan melakukan pembersihan yang dilakukan oleh lidah dan air liur, tetapi apabila lidah dan air liur tidak bekerja dengan baik akan menimbulkan terjadi infeksi pada rongga mulut. Infeksi pada rongga mulut beresiko terjadi pada pasien di ICU karena kondisi pasien

mengalami penurunan kesadaran dan gangguan dalam menelan (Riandhyanita, 2017). *Oral hygiene* mampu mengurangi jumlah mikroorganisme dan pengumpulan organisme yang mengalami translokasi serta kolonisasi di dalam mulut (Riandhyanita, 2017). Manurung (2017), menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *oral hygiene* dengan kejadian infeksi rongga mulut pada pasien cedera kepala.

*Oral hygiene* pada pasien dengan ventilasi mekanik dengan menggunakan antiseptik dapat menurunkan pertumbuhan kuman di orofaring, sehingga diharapkan bahwa insiden *VAP* menurun. Perry Potter, Elkin (2000) menjelaskan mengenai pelaksanaan *oral hygiene* minimal dilakukan 4 kali sehari dan sesering mungkin untuk menjaga mulut tetap bersih dan lembab. Sehingga dalam pelaksanaan *oral hygiene* perlu dilakukan pengkajian untuk tingkat kebutuhan pasien yang akurat dalam perencanaan perawatan mulut (Prendergast, 2012). Salah satu alat dalam melakukan pengkajian terhadap tingkat kebutuhan *oral hygiene* pada pasien diruang *ICU* dengan menggunakan *Beck Oral Assesment Scale*. *Beck Oral Assesment Scale* mengkaji kesehatan mulut berdasarkan 5 bagian yaitu bibir, gusi, lidah, gigi dan air liur (Ames, 2011).

*Oral hygiene* merupakan tindakan mutlak yang dilakukan perawat untuk menjaga mulut dari infeksi, membersihkan dan menyegarkan mulut. Teori keperawatan yang berkaitan dalam hal ini adalah teori Dorothea E. Orem yang membahas mengenai teori defisit perawatan diri. Dalam konsep praktik keperawatan, Orem mengembangkan teori *Self Care Deficit* meliputi 3 teori yang berkaitan yaitu : 1). *Self Care*, 2). *Self care defisit* dan 3) *nursing system*. Ketiga teori tersebut dihubungkan oleh enam konsep sentral yaitu; *self care*, *self care agency*, kebutuhan *self care terapeutik*, *self care defisit*, *nursing agency*, dan *nursing system*, serta satu konsep perifer yaitu *basic conditioning factor* (faktor kondisi dasar). Penerapan teori *self care* Dorothea Orem berfokus pada peran manusia dalam menyeimbangkan kehidupan, kesehatan dan kesejahteraannya dengan merawat diri mereka sendiri. Peran perawat adalah memenuhi kebutuhan perawatan diri klien untuk mencapai kemandirian dan kesehatan yang optimal (Tomey & Alligood, 2010). Sehingga pemenuhan

kebutuhan *oral hygiene* pasien dengan terpasang ventilasi mekanik dilakukan oleh perawat.

Hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Nila Sari (2019) yang berjudul *Gambaran Pelaksanaan VAP Bundle (VAPb) Pada Pasien Yang Terpasang Ventilator*, dengan populasi 33 pasien yang terpasang ventilasi mekanik. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada 33 responden terkait kebersihan mulut pasien didapatkan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan *oral hygiene* telah dilakukan dengan sempurna oleh perawat *ICU*. Perawatan kebersihan mulut dilakukan setiap 2-4 jam dan menggunakan oral antiseptik yang bebas dari alkohol (*chlorhexidin 0,2% / CHX*) bertujuan untuk mempertahankan kesehatan mulut klien dan mencegah terjadinya infeksi dan risiko *VAP*.

Studi pendahuluan pada pasien di *ICU* saat ini tindakan yang telah dilakukan untuk mencegah terjadinya *VAP* dengan melakukan cuci tangan sebelum dan sesudah tindakan dengan meletakkan cairan steril pada setiap tempat tidur, melakukan tindakan suction dengan menggunakan metode *closed suction*, melakukan tindakan pemberian posisi pasien, dengan tindakan kolaborasi pemberian *stress ulcer* profilaksis, dan tindakan pelaksanaan *oral hygiene* yang dilakukan sesuai standar operasional prosedur yang telah ditetapkan dan dilakukan setiap shift, namun belum melihat dari kebutuhan pasien. Berdasarkan data yang diperoleh masih di temukan angka kejadian *VAP* di ruang *ICU*. Data dari tim Pengendalian dan Pencegahan Infeksi (PPI) RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan angka kejadian *VAP* di ruang *ICU* pada tahun 2018 yaitu, bulan April (11,63%), Juni (13,99%), Juli (11,83%), Agustus (7,87%), September (11,17%) dengan akumulasi tahun 2018 angka kejadian *VAP* sebesar 13,51% dan disemester I tahun 2019 angka kejadian *VAP* sebesar 13,99%. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk menganalisis tentang “Bagaimana Pengaruh pelaksanaan *Oral Hygiene* terhadap *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)* pada pasien dengan ventilasi mekanik di *Intensive Care Unit* RSUD dr. Kanudjoso Djatiwibowo Balikpapan” ?

## B. Rumusan Masalah

Salah satu indikator mutu dalam pelayanan rumah sakit adalah angka kejadian infeksi nasokomial. Angka kejadian Infeksi Nasokomial salah satunya dapat terjadi di area perawatan *Intensive Care Unit (ICU)*. Pasien di ruang *ICU* sebagian besar terpasang alat bantu pernafasan mekanik (*Ventilator*), hal inilah yang dapat menyebabkan angka kejadian infeksi nasokomial yaitu *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)*. Insiden *VAP* adalah salah satu insiden yang paling berbahaya yang menyebabkan 20 - 70% tingkat kematian di ruang *ICU*. Diagnosa *VAP* dilakukan dengan menghitung *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)*. Dekontaminasi oral atau *Oral Hygiene* adalah salah satu tindakan keperawatan dalam pemenuhan *personal hygiene* yang juga merupakan salah satu tindakan dalam mencegah *VAP*. Perry Potter, Elkin (2000) menjelaskan mengenai pelaksanaan oral hygiene minimal dilakukan 4 kali sehari dan sesering mungkin untuk menjaga mulut tetap bersih dan lembab. Sehingga dalam pelaksanaan *oral hygiene* perlu dilakukan pengkajian untuk tingkat kebutuhan pasien yang akurat dalam perencanaan perawatan mulut (Prendergast, 2012). Tindakan pelaksanaan oral hygiene yang dilakukan sesuai standar operasional prosedur yang telah ditetapkan dan dilakukan setiap shift, belum melihat dari kebutuhan pasien. Masih di temukan angka kejadian *VAP* di ruang *ICU*. Maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Pengaruh pelaksanaan *oral hygiene* terhadap *Ventilator Associated Pneumonia* pasien dengan ventilasi mekanik di *Intensive Care Unit* RSUD dr. Kanudjoso Djatiwibowo Balikpapan” ?

## C. Tujuan Penelitian

### 1. Tujuan umum

Mengetahui pengaruh pelaksanaan *oral hygiene* terhadap *Ventilator Associated Pneumonia* pasien dengan ventilasi mekanik di *Intensive Care Unit*.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi skor rata – rata *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)* sebelum dan sesudah dilakukan pelaksanaan *oral hygiene* pada pasien dengan ventilasi mekanik di *ICU* pada *pretest* 1 dihari ke -1,

- posttest 2 dihari ke 2, posttest 3 dihari ke 3, posttest 4 dihari keempat, post test 5 dihari kelima.
- b. Mengidentifikasi *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)* sesudah dilakukan pelaksanaan *oral hygiene* pada pasien dengan ventilasi mekanik di *ICU* pada *pretest* 1 dihari ke -1, posttest 2 dihari ke 2, posttest 3 dihari ke 3, posttest 4 dihari keempat, post test 5 dihari kelima..
  - c. Menganalisis *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)* sebelum dan sesudah terhadap *oral hygiene* pada pasien dengan ventilasi mekanik pada *pretest* 1 dihari ke -1, posttest 2 dihari ke 2, posttest 3 dihari ke 3, posttest 4 dihari keempat, post test 5 dihari kelima..

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Teoritis**

###### **a. Bagi Pelayanan Keperawatan**

Memberikan bukti empiris terdapat pengaruh *oral hygiene* terhadap *Ventilator Associated Pneumonia* pada pasien dengan ventilasi mekanik di *Intensive Care Unit*.

###### **b. Bagi ITKES Wiyata Husada Samarinda**

Menambah data dan kepustakaan, mengembangkan kurikulum berdasarkan kebutuhan manusia dengan dalam pelaksanaan praktik keperawatan.

##### **2. Manfaat Praktis**

###### **a. Bagi Rumah Sakit**

Sumber referensi bagi pendidikan keperawatan dalam memberikan asuhan keperawatan untuk meningkatkan pelayanan dalam pelaksanaan *oral hygiene* terhadap *Ventilator Associated Pneumonia* pasien dengan ventilasi mekanik di *Intensive Care Unit*.

###### **b. Bagi Pasien**

Menjadi salah satu acuan yang dapat meningkatkan dalam pelayanan pemberian asuhan keperawatan sehingga pelaksanaan *oral hygiene* terhadap *Ventilator Associated Pneumonia* pada pasien dengan ventilasi mekanik.

## E. Penelitian Terkait

Dari penelusuran peneliti mengenai Pengaruh *oral hygiene* terhadap *Ventilator Associated Pneumonia* pada pasien dengan ventilasi mekanik yang telah di teliti.

1. Zahra Estaji, Mohammad Alinejad, Mohammad Hassan Rakhshani & Mojtaba Rad (Faculty of Nurse, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran) (2015), dengan penelitian berjudul “perbandingan larutan klorhexidine dan usap dengan sikat gigi dan pasta gigi pada pencegahan lesi oral pasien rawat inap di unit perawatan intensif” yang di lakukan oleh dilakukan dengan metode studi klinik yang di lakukan pada 30 pasien yang di rawat di ruang *ICU* dengan terpasang *Endo Tracheal Tube (ETT)*. Penelitian dilakukan dengan target di bagi dua kelompok dengan satu kelompok yang dilakukan metode menggunakan larutan klorhexidine, dan satu kelompok yang di lakukan metode menggunakan teknik swab dengan sikat gigi dan pasta gigi yang dilakukan pengkajian menggunakan *Beck Oral Assessment Scale* sebelum di lakukan tindakan pada setiap kelompok. Kesimpulan yang di dapat dari penelitian ini adalah penggunaan sikat gigi dan pasta gigi memiliki dampak yang nyata pada penurunan lesi oral pada bagian mulut. Persamaan sampel penelitian pasien yang dirawat di ruang *ICU* dengan menggunakan *ETT*. Perbedaan penelitian sebelumnya berfokus pada metode pelaksanaan *oral hygiene*.
2. Tohorin (2019), dengan penelitian berjudul “Pengaruh *Oral Hygiene* Dengan *Hexadol Gargle* Dalam meminimalkan kejadian *Ventilator Associated Pneumonia* DiRuang *ICU* RSUD Tugurejo Semarang”. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasy Eksperimental*, dengan populasi pasien yang terpasang ventilator dengan Teknik pengambilan sampel *consecutive sampling* jumlah sampel sebanyak 15 responden. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan nilai *P value* 0,03 ( $p < 0,05$ ), menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara kejadian *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)* sebelum dan sesudah dilakukan *oral hygiene* menggunakan *hexadol gargle*. Pelaksanaan *oral hygiene* dengan

menggunakan *hexadol gargle* dapat menurunkan angka kejadian *Ventilator Associated Pneumonia*.

3. Isti Haniyatun Khasanah, Ns , Wipa Sae-Sia, PhD , and Jintana Damkliang, PhD (Faculty of Nursing, Prince of Songkla University, Thailand) (2019), dengan penelitian berjudul “efektivitas penerapan pedoman perawatan mulut pada status kesehatan mulut pada pasien kritis” yang di lakukan oleh dilakukan dengan metode deskriptif analitik yang dilakukan pada 28 perawat yang bekerja di *ICU* sebagai partisipan perawat dan 47 pasien intubasi yang dirawat di *ICU*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *ONCG (An Oral Nursing Care Guideline)* dengan menggunakan *Mucosa Plaque Score* untuk pasien dengan intubasi terpasang ventilator mekanik efektif diimplementasikan di *ICU*. *An Oral Nursing Care Guideline (ONCG)* dapat diimplementasikan dengan akurasi latihan 90% atau lebih. Status kesehatan mulut sebagai hasil pengukuran pasien, didapatkan setelah menerima perawatan mulut berdasarkan *ONCG*. Karena fakta-fakta ini, direkomendasikan agar rumah sakit dapat secara resmi menggunakan *ONCG* sebagai standar prosedur di *ICU* mereka. Sangat dianjurkan bahwa perawat melakukan *Oral Assesment* sebelum melakukan perawatan mulut. Persamaan sampel penelitian pasien yang dirawat di *ICU* dengan terpasang ventilasi mekanik. Perbedaan dalam jurnal menggunakan menggunakan metode deskriptif analitik sedangkan peneliti menggunakan metode *Quasy Eksperimental*.
4. Setianingsih, Febi Riandhyanita, Ahmad Asyrofi (program studi ners, sekolah tinggi ilmu kesehatan Kendal) (2017) dengan penelitian berjudul “gambaran pelaksanaan tindakan oral hygiene pada pasien di ruang *intensive care unit (ICU)*” yang dilakukan dengan metode deskriptif kategorik yang di lakukan pada populasi sejumlah 35 responden yaitu perawat yang bekerja diruang *ICU* RSUD dr. M. Ashari dan RSUD Dr.H. Soewondo Kendal menggunakan teknik total sampling. Alat yang digunakan adalah kuesioner pelaksanaan tindakan dengan 12 item pernyataan menggunakan *skala likert*. Kesimpulan dari hasil penelitian yang di lakukan pelaksanaan tindakan perawatan *oral hygiene* dalam kategori kurang sebanyak 21 responden

(60,0%). Hal tersebut dipengaruhi oleh ketidakseimbangan antara rasio perawat dengan pasien, fasilitas dalam pelaksanaan oral hygiene masih belum memadai, dan perawat juga belum memahami sepenuhnya bagaimana pelaksanaan oral hygiene yang sesuai dengan standar operasional prosedur. Persamaan populasi dilakukan di ruang ICU. Perbedaan dalam jurnal menggunakan menggunakan metode deskriptif kategorik sedangkan peneliti menggunakan metode *Quasy Eksperimental*.



## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Telaah Pustaka

#### 1. *Intensive Care Unit (ICU)*

##### a. Pengertian *Intensive Care Unit (ICU)*

Ruang *Intensive Care Unit (ICU)* adalah suatu bagian rumah sakit dengan kategori pelayanan kritis, selain bagian bangunan bedah dan intalasi gawat darurat (Kemenkes RI, 2010). Pelayanan kesehatan kritis diberikan kepada pasien yang sedang mengalami keadan penyakit yang kritis selama masa kedaruratan medis dan masa krisis. Pelayanan intensif adalah pelayanan spesialis untuk pasien yang sedang mengalami keadaan yang mengancam jiwanya dan membutuhkan pelayanan yang komprehensif dan pemantauan terus - menerus. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 1778/MENKES/SK/XII/2010 menyatakan tentang pedoman penyelenggaraan pelayanan *ICU* di rumah sakit, *ICU* digunakan untuk memenuhi kebutuhan pelayanan observasi, perawatan dan terapi pasien - pasien yang mengancam jiwa atau potensial mengancam nyawa dengan prognosis dubia yang diharapkan masih reversible (Kemenkes RI, 2010).

##### b. Klasifikasi *Intensive Care Unit (ICU)*

Klasifikasi pelayanan *ICU* dibagi menjadi tiga yaitu (Nelly BR Bartus, 2014) ;

- 1) ***ICU Primer*** ; ruang perawatan intensif primer memberikan pelayanan pada pasien yang memerlukan perawatan ketat (*high care*). *ICU* primer mampu melakukan resusitasi jantung paru dan memberikan ventilasi bantu 24 - 48 jam. Kekhususan yang dimiliki *ICU* primer yaitu (a) ruang tersendiri, letaknya dekat dengan kamar bedah, ruang darurat dan ruang perawatan lain. (b) Memiliki kebijakan/kriteria pasien yang masuk dan keluar. (c) Memiliki anesthesiologi sebagai kepala. (d) Ada dokterjaga 24 jam dengan kemampuan resusitasi jantung paru. (e) Konsulen yang membantu

- 2) harus siap dipanggil. (f) Memiliki 25% perawat yang cukup telah mempunyai sertifikat pelatihan keperawatan intensif, minimal 1 orang per shift. (g) Mampu dengan cepat melayani pemeriksaan laboratorium tertentu, rontgen untuk kemudahan diagnostik selama 24 jam dan fisioterapi.
- 3) **ICU Sekunder** ; pelayanan yang khusus yang mampu memberikan ventilasi bantu lebih lama, mampu melakukan bantuan hidup lain tetapi tidak terlalu kompleks. Kekhususan yang dimiliki *ICU* sekunder adalah ; (a) Ruang tersendiri, berdekatan dengan kamar bedah, ruang darurat dan ruang lainnya. (b) Memiliki kriteria pasien masuk, keluar dan rujukan. (c) Tersedia dokter spesialis sebagai konsultan yang dapat menanggulangi setiap saat bila diperlukan. (d) Memiliki seorang kepala *ICU* yaitu seorang dokter konsultan intensive care atau bila tidak tersedia oleh dokter spesialis anastesi, yang bertanggung jawab secara keseluruhan dan dokter jaga yang minimal mampu melakukan resusitasi jantung paru (bantuan hidup lanjut. (e) Memiliki tenaga keperawatan lebih dari 50% bersertifikat *ICU* dan minimal berpengalaman kerja diunit penyakit dalam dan bedah selama 3 tahun. (f) Kemampuan memberikan bantuan ventilasi mekanis beberapa lama dan dalam batas tertentu, melakukan pernafasan invasif dan usaha - usaha penunjang. (g) Mampu dengan cepat melayani pemeriksaan laboratorium tertentu, rontgen untuk kemudahan diagnostik selama 24 jam dan fisioterapi.
- 4) **ICU Tersier** ; ruang perawatan ini mampu melaksanakan semua aspek intensif, mampu memberikan pelayanan tinggi termasuk dukungan atau bantuan hidup multi sistem yang kompleks dalam jangka waktu yang tidak terbatas serta mampu melakukan bantuan renal ekstrakorporal dan pemantauan kardiovaskuler invasif dalam jangka waktu terbatas. Kekhususan yang dimiliki *ICU* tersier ; (a) Tempat khusus sendiri di rumah sakit. (b) Memiliki kriteria pasien yang masuk, keluar dan rujukan. (c) Memiliki dokter spesialis lebih dari 75% perawat bersertifikat *ICU* dan minimal berpengalaman

- 5) kerja diunit penyakit dalam dan bedah selama 3 tahun. (d) Mampu melakukan semua bentuk pemantauan dan perawatan intensif baik invasive maupun non invasive. (e) Mampu dengan cepat melayani pemeriksaan laboratorium tertentu, rontgen untuk kemudahan diagnostik selama 24 jam dan fisioterapi. (f) Memiliki paling sedikit seorang yang mampu mendidik medik dan perawat agar dapat memberikan pelayanan yang optimal pada pasien. (g) Memiliki staf tambahan yang lain misalnya tenaga administrasi, tenaga rekam medik, tenaga untuk kepentingan ilmiah dan penelitian.

### c. Indikasi Keluar Dan Masuk ICU

#### 1) Kriteria Masuk ICU

Dalam keadaan yang terbatas, pasien yang memerlukan terapi intensif lebih didahulukan dibandingkan dengan pasien yang hanya memerlukan pemantauan intensif (prioritas 3). Penilaian objektif atas berat dan prognosis penyakit hendaknya digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam menentukan prioritas masuk ke ICU.

- a) Golongan pasien prioritas 1 (satu) ; kelompok ini merupakan pasien sakit kritis, tidak stabil yang memerlukan terapi intensif dan tertitiasi, seperti dukungan/bantuan ventilasi, alat penunjang fungsi organ/sistem yang lain, infus obat - obat vasoaktif/inotropik, obat anti aritmia, serta pengobatan lain - lainnya secara kontinu dan tertitiasi.
- b) Golongan pasien prioritas 2 (dua) ; golongan ini memerlukan pelayanan pemantauan canggih di ICU, sebab sangat beresiko bila tidak mendapatkan terapi intensif segera, misalnya pemantauan intensif menggunakan *pulmonary arterial catheter*. Sebagai contoh antara lain pasien yang menderita penyakit dasar jantung paru, gagal ginjal akut dan berat atau pasien yang telah mengalami pembedahan mayor. Terapi pada golongan pasien prioritas 2, tidak mempunyai batas , karena kondisi mediknya senantiasa berubah.

- c) Golongan pasien prioritas 3 (tiga) pasien golongan ini adalah pasien sakit kritis, yang tidak stabil status kesehatan sebelumnya, yang disebabkan oleh penyakit yang mendasarinya, atau penyakit akutnya, secara sendirian atau kombinasi. Kemungkinan sembuh dan atau manfaat terapi di *ICU* pada golongan sangat kecil.

## 2) Kriteria Keluar *ICU*

Prioritas dipindahkan dari *ICU* berdasarkan pertimbangan medis oleh kepala *ICU* atau ketua tim yang merawat pasien antara lain ; (a) Penyakit atau keadaan pasien telah membaik dan cukup stabil, sehingga tidak memerlukan terapi atau pemantauan yang intensif lebih lanjut. (b) Secara perkiraan dan perhitungan terapi atau pemantauan intensif tidak bermanfaat atau tidak memberi hasil yang tidak berarti bagi pasien. Apalagi pada waktu itu pasien tidak menggunakan alat bantu mekanis khusus (seperti ventilasi mekanik).

### d. Monitoring Dan Evaluasi *ICU*

Monitoring dan evaluasi dilaksanakan secara berkesinambungan guna mewujudkan pelayanan *ICU* yang aman, bermutu dan mengutamakan keselamatan pasien. Monitoring dan evaluasi dimaksud harus ditindak lanjuti untuk menentukan faktor - faktor yang potensial berpengaruh agar dapat diupayakan penyelesaian yang efektif. Indikator pelayanan *ICU* yang digunakan adalah sistem skoring prognosis dan keluaran dari *ICU*. Sistem skoring prognosis dibuat dalam 24 jam pasien masuk ke *ICU*. Contoh sistem skoring yang digunakan adalah *APACHE II (Acute Physiologic and Chronic Health Evaluation)*, *SAPS II (Simplified Acute Physiologic Score)*, dan *MODS (Multiple Organ Dysfunction Score)*. Rerata nilai Skoring prognosis dalam periode tertentu dibandingkan dengan keluaran aktualnya. Pencapaian yang diharapkan adalah angka mortalitas yang sama atau lebih rendah dari angka mortalitas terhadap rerata nilai skoring prognosis.

Pengendalian mutu dan kualitas pelayanan *ICU* merupakan suatu program yang bersifat obyektif dan berkelanjutan untuk menilai dan memecahkan masalah yang ada sehingga dapat memberikan kepuasan

pada pelanggan dan mencapai standar klinis yang bermutu. Pemantau kualitas adalah kegiatan pemantauan secara objektif di *ICU* bekerja sama dengan tim pengendali mutu dan kualitas pelayanan rumah sakit. Parameter standar adalah suatu nilai ambang yang tidak boleh dilampaui sehingga dapat diperoleh kepuasan pelanggan.

Pelaksanaan pemantauan (evaluasi) meliputi ; (a) *Self assessment*, kegiatan yang memantau parameter mutu pelayanan setiap hari yang dilakukan oleh setiap staf *ICU* yang hasilnya diberikan kepada tim pengendali mutu rumah dan kualitas rumah sakit. (b) *Independent Audit*, merupakan pelaksanaan parameter mutu pelayanan yang tolok ukur keberhasilannya di tentukan sesuai prioritas dan dilaksanakan oleh tim pengendali mutu dan kualitas pelayanan rumah sakit.

Pelaksanaan evaluasi dan pemantauan mutu pelayanan *ICU* dilakukan melalui ; (a) kegiatan penilaian pasien yang masuk , kegiatan penilaian dengan menggunakan standar parameter objektif (seperti *SAPS II*, *APACHE II* dan *SOFA*), serta menggunakan indikator tertentu yang telah di tentukan di *ICU*, (b) Pertemuan staf , dilakukan tiap bulan membahas dan melakukan evaluasi terhadap laporan bulanan, pasien yang meninggal, pencegahan infeksi nasokomial dan permasalahan lain di *ICU*, (c) Diskusi kasus kematian sulit di *ICU* setiap 3 bulan, (d) Laporan berkala , laporan bulanan dan tahunan yang berisi jumlah pasien di *ICU*, jenis penyakit dan angka kematian, (e) evaluasi mutu pelayanan keperawatan dilaksanakan dengan cara mengidentifikasi dan pengelompokkan masalah, analisa dan penyelesaian masalah, pelaksanaan evaluasi dan tindak lanjut.

Cara meningkatkan mutu pelayanan dan kualitas di *ICU* adalah dengan menurunkan angka kematian pasien di *ICU* yang salah satunya dapat di sebabkan oleh infeksi nasokomial dengan monitoring dan evaluasi. Monitoring dan evaluasi yang dimaksud harus ditindak lanjuti untuk menentukan faktor - faktor yang potensial berpengaruh agar dapat di upayakan penyelesaian secara efektif.

## 2. Infeksi Nasokomial

### a. Pengertian

Infeksi adalah peristiwa masuk dan penggandaan mikroorganisme di dalam tubuh penjamu yang mampu menyebabkan sakit (Perry & Potter, 2005). Infeksi nasokomial atau *Health Care Associated Infections (HAIs)* adalah infeksi yang didapatkan di rumah sakit atau pelayanan kesehatan lainnya yang muncul setelah 48 jam atau lebih setelah perawatan. Infeksi terkait pelayanan kesehatan (*Health Care Associated Infections* atau disingkat *HAIs*) merupakan infeksi yang terjadi pada pasien selama perawatan di rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan lainnya dimana ketika masuk tidak dalam masa inkubasi, termasuk infeksi dalam rumah sakit tapi muncul saat pasien pulang, juga infeksi karena pekerjaan pada petugas kesehatan terkait proses pelayanan kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan (Permenkes Nomor 27 Tahun 2017). Revelas (2012) menyatakan infeksi ini tidak berhubungan dengan penyakit utama yang membawa pasien ke rumah sakit ataupun saat masuk rumah sakit.

### b. Etiologi

Infeksi nasokomial disebabkan oleh virus, bakteri, jamur patogen. Tipe yang paling umum antara lain infeksi aliran darah (IAD), pneumonia (*Ventilator Associated pneumonia* atau *VAP*), infeksi saluran kemi (ISK) dan infeksi luka pasca operasi (ILO). Custidio (2014) menjelaskan sumber infeksi mungkin dikarenakan alat kesehatan, yaitu (1) *Endotracheal tube (ETT)* dapat menyebabkan sinusitis, trakeatitis pneumonia. (2) kateter intravaskular dapat menyebabkan *plebitis*. (3) *Kateter foley* dapat menyebabkan infeksi saluran kemih.

Mikroorganisme penyebab infeksi nasokomial (WHO, 2002): (1) *Conventional Pathogen*, menyebabkan penyakit pada orang sehat, karena tidak adanya kekebalan terhadap kuman tersebut (*Staphylococcus aureus*,

*Streptococcus salmonella, Shigella, Virus Influenza, Virus Hepatitis*),  
 (2) *Conditional pathogens* ; penyebab penyakit pada orang dengan penurunan daya tahan tubuh terhadap kuman langsung masuk dalam jaringan tubuh yang tidak steril (*Pseudomonas, proteus, klebsiella, serratia* dan *enterobacter*), (3) *Opportunistic Pathogens* ; menyebabkan penyakit menyeluruh pada penderita dengan daya tahan tubuh menurun (*Mycrobacteria, nocardia, pneumocytis*).

### c. Pembagian Infeksi Nasokomial

Pembagian Infeksi nasokomial berdasarkan lokasi terjadinya Infeksi (Irma, 2012) ;

- (1) Infeksi saluran kemih (ISK) : ISK dapat menyebabkan bakteremia yang berujung kematian. Bakteri ini berasal dari flora normal saluran cerna, misalnya *Escherichia coli*, ataupun yang didapat dirumah sakit, misalnya *Klebsiella Multiresisten*. Sekitar 80% infeksi saluran lebih ini berhubungan dengan pemasangan kateter.
- (2) Infeksi Luka Operasi (ILO) atau Infeksi Daerah Operasi (IDO) ; ditemukan discharge purulent disekitar luka, atau insisi dari drain atau selulitis yang meluas dari luka. Infeksi biasanya didapat ketika operasi baik secara eksogen (udara, alat kesehatan, dokter bedah, dan petugas lainnya) maupun endogen dari mikroorganisme pada kulit yang di insisi. Insiden bervariasi dari rentang 25% hingga 30% tergantung tipe operasi dan penyakit yang mendasari.
- (3) Pneumonia Nasokomial (*Ventilator Associated Pneumonia / VAP*) ; Prevelensi terjadinya VAP sekitar 3% perhari. Mikroorganisme berkolonisasi disaluran pernafasan bagian atas dan bronkus sehingga menyebabkan infeksi pada paru (pneumonia). Diagnosa berdasarkan gejala klinis dan radiologi, sputum purulent serta timbulnya demam. Beberapa faktor resiko antara lain tipe dan lamanya penggunaan ventilator, beratnya kondisi pasien serta ada atau tidaknya penggunaan antibiotik sebelumnya.

- (4) Bakteriemia Nasokomial (*Blood Stream Infection/BSI*) ; Tipe infeksi nasokomial ini merupakan porpori kecil dari infeksi nasokomial sekitar 5%. Infeksi mungkin terlihat pada tempat masuknya alat intravaskular atau pada jaringan subkutan pada pemasangan kateter. Organisme berkolonisasi dikateter, didalam pembuluh darah dan dapat menghasilkan bakteriemia tanpa adanya tanda - tanda infeksi dari luar.
- (5) Infeksi Nasokomial Lainnya ; Infeksi pada kulit dan jaringan lunak, seperti luka terbuka (luka bakar dan luka tirah baring lama). Gastroenteritis disebabkan rotavirus (pada anak) dan *Clostridium Difficile* (pada dewasa).

Infeksi dirumah sakit sering terjadi pada pasien dengan beresiko tinggi yaitu pasien dengan karakteristik usia tua, tirah baring lama, menggunakan obat immunosupresan atau steroid, imunitas turun. Salah satu infeksi nasokomial yang terjadi diruang *ICU* adalah *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)*, yang terjadi karena pemasangan *ETT*.

### 3. *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)*

#### a. Pengertian

*American collage of chest physicians* mendefinisikan *VAP* sebagai suatu keadaan dimana terdapat gambaran infiltrat baru dan menetap pada foto thorak di sertai salah satu tandanya yaitu, hasil biakan darah atau pleura sama dengan mikroorganisme yang ditemukan di sputum maupun aspirasi cairan traheal, kavitas pada foto thorak, gejala pneumonia atau terdapat dua dari tiga gejala berikut yaitu demam, leukosistisis dan ekstrak purulent (Wiryana 2007). *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)* adalah infeksi nasokomial pneumonia yang terjadi setelah 48 jam pada pasien dengan bantuan ventilasi mekanik baik itu melalui pipa endotrakeal maupun pipa tracheostomi.

Wiryana (2007) juga membagi *VAP* menjadi onset dini yang terjadi pada 4 hari pertama perawatan di *ICU* pada umumnya memiliki prognosis lebih baik karena disebabkan oleh kuman yang masih sensitif

terhadap antibiotika. VAP onset lambat yang terjadi setelah 5 hari atau lebih perawatan memiliki prognosis yang lebih buruk karena disebabkan oleh kuman patogen yang *multidrug resisten (MDR)*. Berdasarkan derajat penyakit, faktor resiko dan onsetsnya maka klasifikasi untuk mengetahui kuman penyebab VAP, sebagai berikut : (a) Penderita dengan faktor resiko biasa, derajat ringan - sedang dan onset kapan saja selama perawatan atau derajat berat dengan onset dini. (b) Penderita dengan faktor resiko spesifik dan derajat ringan - sedang yang terjadi kapan saja selama perawatan. (c) Penderita derajat berat dan onset dini dengan faktor resiko spesifik atau onset lambat.

#### **b. Etiologi**

Beberapa kuman diduga sebagai penyebab VAP. Bakteri penyebab VAP terbagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan onset atau lamanya pola kuman. Kelompok 1 dengan onset dini adalah *Streptococcus pneumonia*, *Haemophilus influenza*, *Moraxella cattarrhalis*, *Staphylococcus aureus*, dan kuman aerobik gram negatif dan *Methicillin sensitive staphylococcus aureus (MSSA)*. bakteri kelompok II dengan onset lambat adalah *Pseudomonas marcescens*, *Enterobacterspp*, *acinobacter spp*, *klebsiaella pneumonia*, *serratia marcescens*, jamur dan *E.coli*. Kelompok bakteri lain penyebab VAP adalah bakteri anaerob, *Legionella pneumophillia*, *Influenza A,B* dan *Methicillin resisten Staphylococcus Aureus (MRSA)*.

**Tabel 2.1 Etiologi VAP dengan bronkoskopi pada 24 penelitian  
(Total 2490 kuman patogen)**

Patogen	Frekuensi (%)
Pseudomonas Aeruginosa	24,4
Acinobacter Spp	7,9
Strenotrophomonas Maltophilia	1,7
Enterobacteriaceae	14,1
Haemophilus Spp	9,8
Staphylococcus Aeureus	20,4
Streptococcus Spp	8,0
Streptococcus Pneumoniae	4,1
Coagulase-negative Staphylococci	1,4
Neisseria Spp	2,6
Anaerob	0,9
Jamur	0,9
Lain – lain	3,8

*Sumber* : Wiryana (2007)

Faktor resiko yang mempengaruhi kejadian VAP dapat dibagi menjadi tiga kategori yaitu penjamu, peralatan yang digunakan dan faktor yang terlibat dalam perawatan pasien. Faktor penjamu adalah kondisi pasien yang sudah ada sebelumnya, seperti penyakit dasar dari pasien misalnya penurunan kekebalan tubuh, penyakit paru obstruksi kronis dan sindrom gangguan pernafasan akut. Faktor penjamu lainnya yang dapat mempengaruhi kejadian VAP adalah posisi tubuh pasien, tingkat kesadaran, jumlah intubasi, dan obat - obatan, termasuk agen obat penenang dan antibiotik (Ernawati,2006; Augustyne, 2007; Cindy, 2009). Selain dari hal diatas Tjietjen (2004) dalam bukunya mencantumkan faktor usia dan status nutrisi sebagai faktor yang dapat berpengaruh terhadap kejadian infeksi nasokomial. Wiryana (2007) menyatakan keadaan malnutrisi sering dihubungkan dengan penurunan sistem imun sehingga menimbulkan resiko ketergantungan terhadap ventilator, meningkatkan angka kejadian infeksi dan penyembuhan luka yang lama.

Selang endotrakeal, sirkuit ventilator, dan adanya selang nasogastrik atau orogastrik merupakan peralatan yang menjadi faktor

resiko *VAP* (Augustyne, 2007). Selain itu faktor resiko *VAP*, termasuk kategori petugas yang terlibat dalam perawatan pasien diantaranya kurangnya kepatuhan tenaga kesehatan dalam melaksanakan prosedur cuci tangan sebelum dan sesudah melakukan tindakan prosedur pemasangan ventilasi mekanik, prosedur pemasangan pipa nasogastrik, perawatan mulut, dan prosedur penghisapan lendir (*suction*) (Ernawati, 2006; Augustyne, 2007; Cindy, 2009).

**Tabel 2.2 Pola Kuman Penyebab VAP berdasarkan Saat Pemasangan Ventilator Mekanik**

Kurang dari 4 hari	Lebih dari 5 hari
Streptococcus pneumoniae	MDR bacteria
Hemophilus influenzae	Acinetobacter
Methicillin-sensitive aureus (MSSA)	Pseudomonas aeruginosa
antibiotic-sensitive enteric Gram-negative bacilli	Extended-spectrum-beta-lactamase producing bacteria (ESBL)
Escherichia coli	
Klebsiella pneumonia	
Enterobacter species	
Proteus species	
Serratia marcescens	

Sumber: Febyan(2019)

Kontaminasi berat sekresi endotrakeal lebih tinggi pada pasien dalam posisi terlentang dibandingkan pada pasien dalam posisi *semirecumbent*, reintubasi dan aspirasi selanjutnya dapat meningkatkan kemungkinan *VAP* 6 kali lipat (Torres, 2017). Obat, proses patofisiologi, atau cedera, penurunan tingkat kesadaran yang mengakibatkan hilangnya refleks batuk dan muntah berkontribusi terhadap resiko untuk *VAP* (Schleder, 2003).

### c. Diagnosis

Torres *et al* (2017), menyatakan bahwa diagnosis *VAP* meliputi tanda-tanda infiltrat baru maupun progresif pada foto toraks disertai gejala demam, leukositosis maupun leukopeni dan sekret purulen. Gambaran foto toraks disertai dua dari tiga kriteria gejala tersebut memberikan sensitivitas 69% dan spesifisitas 75%. Diagnosis standar seperti demam, takikardi, leukositosis, sputum yang purulen dan konsolidasi pada gambaran radiografi thoraks belum bisa digunakan

untuk mendiagnosis *VAP* secara pasti pada pasien dengan ventilator mekanik di *ICU*. Demam, leukositosis dan takikardi merupakan gejala non-spesifik yang juga bisa ditemukan pada pasien-pasien dengan respon inflamasi seperti pasien trauma, luka bakar, pankreatitis dan sebagainya. Sputum yang purulen juga bisa disebabkan karena trakeobronkitis dan tidak selalu menunjukkan kelainan pada parenkim paru. Infiltrat/konsolidasi pada gambaran radiografi toraks bisa disebabkan beberapa kondisi non-infektif seperti edema paru, pendarahan dan kontusio.

Jadi secara umum, diagnosis *VAP* tetap ditentukan berdasarkan 3 komponen tanda infeksi sistemik yaitu demam (suhu tubuh lebih dari  $38,3^{\circ}\text{C}$ ), takikardi, dan leukositosis disertai gambaran infiltrat baru ataupun perburukan di foto toraks dan penemuan bakteri penyebab infeksi paru. Diagnosis *VAP* tetap perlu dilakukan pada pasien dengan infiltrat baru atau progresif pada gambaran radiologi thoraks bersamaan dengan ditemukannya tanda-tanda infeksi seperti demam, leukositosis dan sekret yang purulen. Tanda-tanda tersebut juga sering diikuti dengan penurunan kemampuan pertukaran gas.

#### **d. Patogenesis**

Patogenesis *VAP* sangat kompleks, insiden *VAP* tergantung pada lamanya paparan lingkungan petugas kesehatan dan faktor resiko lain (Torres, 2017). Faktor - faktor resiko ini meningkatkan kemungkinan terjadinya *VAP* dengan cara meningkatkan terjadinya pertumbuhan traktur orodigestif oleh mikroorganisme patogen dan meningkatkan terjadinya aspirasi sekret yang terkontaminasi ke dalam saluran nafas bawah. Kuman dalam aspirat tersebut akan menghasilkan biofilm di dalam saluran nafas bawah dan di parenkim paru. Biofilm tersebut akan memudahkan kuman untuk menginvasi parenkim paru lebih lanjut sampai kemudian terjadi reaksi peradangan di parenkim paru.

Lambung adalah *reservoir* utama pertumbuhan dan aspirasi mikroorganisme (Torres, 2017) . Beberapa faktor dapat mempengaruhi

seperti pemakaian obat yang memicu pertumbuhan bakteri (antibiotika dan pencegah *stress ulcer*), posisi penderita yang datar, pemberian nutrisi enteral, dan derajat keparahan penyakit penderita. Saluran pernafasan normal memiliki berbagai mekanisme pertahanan paru terhadap infeksi seperti glotis dan laring, refleks batuk, sekresi trakeobronkial, gerak mukolisier, imunitas humoral serta sistem fagositik. Pneumonia akan terjadi apabila pertahanan tersebut terganggu dan invasi mikroorganisme virulen. *Ventilator Associated Pneumonia* di sebabkan oleh aspirasi kuman patogen yang tumbuh dipermukaan mukosa orofaring. Intubasi mempermudah masuknya kuman dan menyebabkan kontaminasi sekitar ujung pipa endotrakeal pada penderita dengan posisi terlentang. Kuman gram negatif dan *Staphylococcus aureus* merupakan koloni yang sering di temukan disaluran pernafasan atas saat perawatan lebih dari lima hari, VAP dapat pula terjadi akibat mikroaspirasi lambung. Bronkoskopi serat optik, penghisapan lendir sampai trakea maupun ventilasi manual dapat mengkontaminasi kuman patogen kedalam saluran pernafasan bawah.

Alkalisasi suasana asam lambung sebagai pemicu pertumbuhan kuman aerobik gram negatif. Penelitian terhadap 130 penderita yang diintubasi, kuman gram negatif ditemukan dalam trakea 58% penderita mendapat pengobatan antasida dan antagonis H<sub>2</sub> serta 30% penderita yang menggunakan sucralfat sirup. *Enterobacteriaceae* umumnya ditemukan saluran orofaring sedang *psedomonas aeriginosa* lebih sering ditemukan di trakea (Hunter JD, 2012).

#### e. Pelaksanaan

Kurang lebih 50% antibiotika yang diberikan di ICU adalah ditunjukkan untuk infeksi saluran pernafasan. Penelitian di Perancis, menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan rutin biakan kuantitatif melalui aspirasi endotrakeal dapat mengidentifikasi pemberian antibiotik pada 95% penderita VAP sambil menunggu hasil biakan. Penelitian lainnya oleh Fowler *et al* (2003), memberikan hasil bahwa penderita yang mendapatkan pengobatan penisilin antipseudomonas ditambah

penghambat  $\beta$  laktamase serta aminoglikosida memiliki angka kematian lebih rendah. Luna *et al*,(2003) dalam Rahman (2011) menyebutkan bahwa, pemberian antibiotika adekuat sejak awal dapat meningkatkan angka ketahanan hidup penderita *VAP* pada saat data mikrobiologik belum tersedia. Piperasilin - tazobaktam merupakan antibiotik yang paling banyak digunakan (63 %) diikuti golongan flurokuinolon (57%), vankosimin (47%), sefalosporin (28%), aminoglikosida (25%). Sifalosporin sangat efektif pada sebagian besar kuman enterobacteriaceae, haemophilus influenza dan staphylococcus aureus (Singh *et al*,2000). Pemberian antibiotik dapat di hentikan setelah 3 hari penderita dengan kecenderungan *VAP* rendah (*CPIS* < 6).

#### **f. Pencegahan *VAP* (*Bundle VAP*)**

Silvercoated tube telah mengurangi pembentukan biofilm sehingga dapat mengurangi pertumbuhan kuman dengan angka resiko kecil (Olson *et al* , 2002). Selain itu juga memperlambat durasi pertumbuhan internal  $1,8 \pm 0,4$  menjadi  $3,2 \pm 0,8$  hari. Penderita di *ICU* yang mendapatkan pengaliran subglotik intermitten memiliki insiden *VAP* lebih rendah secara bermakna di bandingkan dengan kontrol. Resistensi obat dapat di cegah dengan pengurangan penggunaan antibiotik di *ICU* sehingga dapat menurunkan insiden pneumonia nasokomial. Penggunaan ventilasi non invasive pada penderita gagal nafas akut merupakan salah satu intervensi yang berkaitan dengan penurunan insidensi *VAP* dan penggunaan antibiotik. Pencegahan terhadap *VAP* di bagi menjadi 2 kategori yakni strategi farmakologi yang bertujuan untuk menurunkan pertumbuhan saluran cerna terhadap kuman patogen serta strategi non farmakologi yang bertujuan untuk menurunkan kejadian aspirasi.

Intervensi yang dilakukan dalam pencegahan *VAP* dapat dilakukan dengan dua cara yaitu intervensi dengan tujuan mencegah pertumbuhan saluran cerna; (1) Mencegah penggunaan antibiotik yang tidak perlu, (2) Membatasi profilaksis tukak lambung pada penderita resiko tinggi, (3)

Penggunaan sucralfat sebagai profilaksis tukak lambung, (4) Penggunaan antibiotik untuk dekontaminasi saluran cerna secara selektif, (5) Menjaga kebersihan mulut dengan melakukan dekontaminasi, (6) Penggunaan antibiotik yang sesuai pada penderita beresiko tinggi, (7) Melakukan cuci tangan sebelum kontak dengan penderita, (8) Mengisolasi penderita resiko tinggi dengan kasus *MDR*.

Intervensi dengan tujuan utama mencegah aspirasi; (a) Segera mungkin menghentikan penggunaan pipa nasogastrik atau pipa endotrakeal, (2) Memberikan posisi penderita *semirecumbent* atau 1/2 duduk. (3) Menghindari distensi lambung berlebihan, (4) Intubasi oral atau non nasal, (5) Pengaliran Subglotik, (6) Pengaliran sirkuit ventilator, (7) Ventilasi masker noninvasif untuk mencegah intubasi trakea. (8) Menghindari reintubasi dan pemindahan pasien bila tidak diperlukan.

Intervensi keperawatan banyak berperan dalam mencegah kejadian *VAP*. Ada dua cara pencegahan (Wirjana, 2007) :

- 1) Tindakan pencegahan kolonisasi bakteri di orofaring dan saluran pencernaan. Tindakan keperawatan yang perlu dilakukan
  - a) Mencuci tangan ; melakukan cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien. Gunakan sarung tangan bila kontak dengan endotrakeal atau sekresi oral (Porzecanski, 2006).
  - b) *Suction* Endotrakeal ; prosedur penting dan sering dilakukan untuk pasien yang terpasang ventilasi mekanik. *Suction* endotrakeal dilakukan untuk mempertahankan potensi jalan nafas, memudahkan penghilangan sekret jalan nafas, merangsang batuk dalam dan mencegah terjadinya pneumonia (Smeltzer, 2002)
  - c) Oral Dekontaminasi ; salah satu tindakan dalam mengurangi jumlah bakteri dalam rongga mulut pasien yang dapat dilakukan dengan intervensi mekanis dan farmakologis selain itu intervensi mekanik termasuk menyikat gigi dan pembilasan dari rongga mulut untuk menghilangkan plak gigi.

- d) Perubahan posisi tidur ; perlu rutin dilakukan perubahan posisi pasien minimal setiap dua jam, hal ini dapat meningkatkan drainase paru dan menurunkan resiko *VAP*. Penggunaan tempat tidur yang dapat dilakukan rotasi lateral terus menerus dapat menurunkan kejadian pneumonia, tetapi tidak menurunkan angka kematian atau durasi ventilasi mekanik (Pineda *et al*, 2006)
- 2) Tindakan pencegahan untuk mencegah aspirasi ke paru -paru. Selain mencegah kolonisasi, strategi untuk mencegah aspirasi juga dapat digunakan untuk mengurangi resiko *VAP*
  - a) Menyapah dan ekstubasi dini ; terpasangnya selang endotrakeal merupakan predisposisi pasien *VAP*, oleh karena itu pasien harus diobservasi setiap hari. Lebih baik bila dilakukan penyapahan dan ekstubasi lebih dini dari ventilasi mekanis (Wiryana, 2007).
  - b) Posisi semi fowler ; Posisi pasien dalam posisi semifowler dengan kepala tempat tidur ditinggikan 30° sampai 45° mencegah refluks dan aspirasi bakteri dari lambung kedalam saluran nafas. Dengan mengangkat kepala 30° tempat tidur dapat menurunkan *VAP* sebesar 34% (AACN, 2007). Angka kejadian *VAP* yang dapat dilihat dengan menggunakan metode penilaian *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)*.

#### **g. *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)***

Kejadian *VAP* bisa dilihat dengan penilaian *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)*. penilaian *CPIS* awal dilakukan dalam 48 jam sejak pertama kali pasien terintubasi dan menggunakan ventilasi mekanik di *ICU* dan pemeriksaan mikrobiologi dilakukan jika terdapat gejala klinis, selanjutnya penilaian *CPIS* dilakukan berkala (Rahman, 2011). Sirvent (2003) menyatakan biakan kuman diambil berdasarkan teknik *protected specimen brush, bronchoalveolar lavage*, ataupun *blind suctioning* sekret bronkial.

Diagnosis *VAP* ditegakkan setelah menyingkirkan adanya pneumonia sebelumnya terutama pneumonia komunitas (*Community*

*Acquired Pneumonia*). Bila dari awal pasien masuk *ICU* sudah menunjukkan gejala klinis pneumonia maka diagnosis *VAP* disingkirkan, namun jika gejala klinis dan biakkan kuman didapatkan *VAP* setelah 48 jam dengan ventilasi mekanik serta nilai total *CPIS* >atau = 6, maka diagnosis *VAP* di tegakkan, jika nilai total *CPIS* < 6 maka diagnosis *VAP* disingkirkan. Penilaian *CPIS* meliputi beberapa komponen yaitu suhu, leukosit, sekret trakea, fraksi oksigen, pemeriksaan radiologi. Menurut Luna CM (2003) dalam penilaian *CPIS* klasik disertai pemeriksaan mikrobiologi, sedangkan penilaian *CPIS* modifikasi tanpa disertai pemeriksaan kultur. Salah satu tindakan keperawatan dalam pencegahan *VAP* yaitu dengan melakukan *Oral Hygiene*

#### 4. *Oral Hygiene*

##### a) Pengertian *Oral Hygiene*

*Oral hygiene* merupakan tindakan untuk membersihkan dan menyegarkan mulut, gigi dan gusi (Manurung, 2014). Manurung (2014) menyatakan *oral hygiene* adalah tindakan yang ditujukan untuk; 1) menjaga kontinuitas bibir, lidah dan mukosa membran mulut; 2) mencegah terjadinya infeksi rongga mulut; dan 3) melembabkan mukosa membran mulut dan bibir. Sedangkan menurut Clark (2005), *oral hygiene* bertujuan untuk : 1) mencegah penyakit gigi dan mulut; 2) mencegah penyakit yang penularannya melalui mulut; 3) mempertinggi daya tahan tubuh; dan 4) memperbaiki fungsi mulut untuk meningkatkan nafsu makan.

Mulut merupakan bagian pertama dari saluran makanan dan bagian dari sistem pernafasan (Manurung, 2014). Mulut juga merupakan gerbang masuknya penyakit. Rongga mulut terdapat saliva yang berfungsi sebagai pembersih mekanis dari mulut (Manurung 2014). Didalam rongga mulut terdapat berbagai macam mikroorganisme, pada keadaan tertentu bisa bersifat patogen apabila respon penjamu terganggu. (Roeslan, 2002). Pembersihan mulut secara alamiah yang seharusnya dilakukan oleh lidah dan air liur, bila tidak bekerja dengan semestinya dapat menyebabkan terjadinya infeksi rongga mulut, misalnya penderita dengan sakit parah dan

penderita yang tidak boleh atau tidak mampu memasukkan sesuatu melalui mulut mereka (Supriyono, 2015).

Pada pasien dengan penurunan kesadaran diperlukan peran penting perawat dalam memberikan perhatian khususnya pada kebersihan mulut pasien. Pada pasien tidak sadar beresiko terjadi pengumpulan lendir dan terbentuknya kerak pada gigi dan bibir dikenal sebagai sordes. Jika terbentuk sordes atau lidahnya berlapis lendir menunjukkan kalau kebersihan rongga mulutnya kurang (Manurung 2014). Pasien yang tidak sadar lebih rentan terkena kekeringan sekresi air liur pada mukosanya karena mereka tidak mampu untuk makan, minum, bernapas melalui mulut dan seringkali memperoleh terapi oksigen, serta ketidakmampuan dalam menelan sekresi air liur yang mengumpul dalam mulut. Sekresi ini terdiri dari bakteri gram negatif yang bisa menyebabkan pneumonia jika jika dihembuskan ke paru paru (Perry potter, 2000).

#### **b) Sistem Imunitas Rongga Mulut**

Roeslan (2002), sistem imunitas rongga mulut dipengaruhi oleh:

- 1) Membran mukosa ; Mukosa rongga mulut terdiri atas epitel skuamosa yang berguna sebagai barier mekanik terhadap infeksi. Mekanisme proteksinya tergantung pada deskuamasinya sehingga bakteri sulit melekat pada sel epitel dan derajat keratinisasinya yang sangat efisien menahan penetrasi microbial.
- 2) Nodus Limfatik ; Jaringan lunak rongga mulut berhubungan dengan nodus limfatik ekstra oral dan agregasi limfoid intra oral. Kapiler limfatik yang terdapat pada permukaan mukosa lidah, dasar mulut, palatum, pipi dan bibir, mirip yang berasal dari ginggiva dan pulpa gigi. Kapiler ini bersatu membentuk pembuluh limfatik besar dan bergabung dengan pembuluh limfatik yang berasal dari bagian dalam otot lidah dan struktur lainnya. Di dalam rongga mulut terdapat tonsil palatel.
- 3) Saliva ; Saliva yang disekresikan oleh kelenjar parotis, submandibularis dan beberapa kelenjar saliva kecil yang tersebar dibawah mukosa, berperan dalam membersihkan rongga mulut dari

debris dan mikroorganisme, selain bertindak sebagai pelumas pada saat mengunyah dan berbicara. Sekresi saliva merupakan perlindungan alamiah karena fungsinya memelihara jaringan keras dan lunak rongga mulut agar tetap dalam keadaan fisiologis.

- 4) Celah Gingiva ; Epitel jangisional dapat dilewati oleh komponen seluler dan humoral dari daerah dalam bentuk cairan celah gingiva (CCG). Aliran CCG merupakan proses fisiologik atau merupakan respon terhadap inflamasi.

### c) Klasifikasi Resiko Untuk Masalah *Oral Hygiene*

**Tabel 2.3 Masalah umum yang terjadi di rongga mulut yang berhubungan dengan *oral hygiene***

Masalah Yang terjadi	Keterangan
Karies gigi	Karies gigi merupakan masalah umum pada orang muda, perkembangan lubang merupakan proses patologi yang melibatkan kerusakan email gigi dikarenakan kekurangan kalsium
Penyakit periodontal	penyakit jaringan sekitar gigi, seperti peradangan membran periodontal.
Plak	transparan dan melekat pada gigi, khususnya dekat dasar kepala gigi pada margin gusi.
Halitosis	Merupakan bau napas, hal ini merupakan masalah umum rongga mulut akibat hygiene mulut yang buruk, makanan tertentu atau proses infeksi.
Keilosis	Merupakan gangguan bibir retak, terutama pada sudut mulut.
Stomatitis	Kondisi peradangan pada mulut karena kontak dengan pengiritasi, defisiensi vitamin, infeksi, Glositis Peradangan lidah hasil karena infeksi atau cedera, seperti luka bakar atau gigitan.
Gingivitis	Peradangan gusi biasanya akibat hygiene mulut yang buruk atau defisiensi vitamin

**Sumber : Perry dan Porter (2005)**

Beberapa penelitian telah dilakukan, dalam pelaksanaan oral hygiene dapat dilakukan pengkajian sebelum pelaksanaan oral hygiene. Salah satu pengkajian yang digunakan adalah *Beck Oral Assessment Scale*.

*Oral hygiene* pada pasien dengan ventilasi mekanik sangat penting dan salah satu cara dalam mencegah terjadinya VAP. Pelaksanaan *oral hygiene* yang dilakukan masih belum berdasarkan pengkajian standar.

Tanpa menggunakan *Oral Assessment Tools* standar, oral assessment dapat bersifat subjektif (Chan *et al.*, 2011). Para peneliti telah meninjau beberapa *Oral Assessment Tools* (Ames *et al.* 2011) dengan melakukan sebuah studi multicenter yang disetujui oleh dewan peninjau kelembagaan intramural dari *National Institute of Dental and Craniofacial Research and the institutional*. Salah satunya dengan menerapkan *Oral assessment* yang sistematis pada perawatan intensif yaitu dengan menggunakan *Beck Oral Assessment Scale*.

Alat pengkajian dengan menggunakan *Beck Oral Assessment Scale* meliputi beberapa komponen yaitu bibir, gingiva dan mukosa mulut, lidah gigi dan air liur. Bila dalam pengkajian didapatkan skala  $< 5$  pelaksanaan *oral hygiene* dapat dilakukan dua kali dalam sehari, namun jika dalam pengkajian didapatkan skala  $> 16$  maka pelaksanaan *oral hygiene* dilakukan setiap 4 jam.

## B. Kerangka Teori

### 1. Teori Keperawatan Dorothea E. Orem

Pandangan teori Orem dalam tatanan pelayanan keperawatan ditujukan kepada kebutuhan individu dalam melakukan tindakan keperawatan mandiri serta mengatur dalam kebutuhannya. Dalam konsep praktik keperawatan, Orem mengembangkan teori *Self Care Deficit* meliputi 3 teori yang berkaitan yaitu : 1). *Self Care*, 2). *Self care defisit* dan 3) *nursing system*. Ketiga teori tersebut dihubungkan oleh enam konsep sentral yaitu; *self care*, *self care agency*, kebutuhan *self care terapeutik*, *self care defisit*, *nursing agency*, dan *nursing system*, serta satu konsep perifer yaitu *basic conditioning factor* (faktor kondisi dasar). Penerapan teori *self care* Dorothea Orem berfokus pada peran manusia dalam menyeimbangkan kehidupan, kesehatan dan kesejahteraannya dengan merawat diri mereka sendiri. Peran perawat adalah memenuhi kebutuhan perawatan diri klien untuk mencapai kemandirian dan kesehatan yang optimal (Tomey & Alligood, 2010).

Teori keperawatan defisit perawatan diri adalah teori umum yang terdiri dari empat teori yang terkait sebagai berikut (1) teori perawatan diri yang menjelaskan mengapa dan bagaimana orang merawat diri mereka sendiri. (2) teori ketergantungan perawatan, yang menjelaskan bagaimana anggota keluarga dan atau teman - teman memberikan perawatan untuk orang yang ketergantungan secara social, (3) teori defisit perawatan diri, yang menggambarkan dan menjelaskan mengapa orang dapat dibantu melalui keperawatan. (4) teori sistem keperawatan, yang menggambarkan dan menjelaskan hubungan yang harus dilakukan dan dipelihara untuk menghasilkan keperawatan.

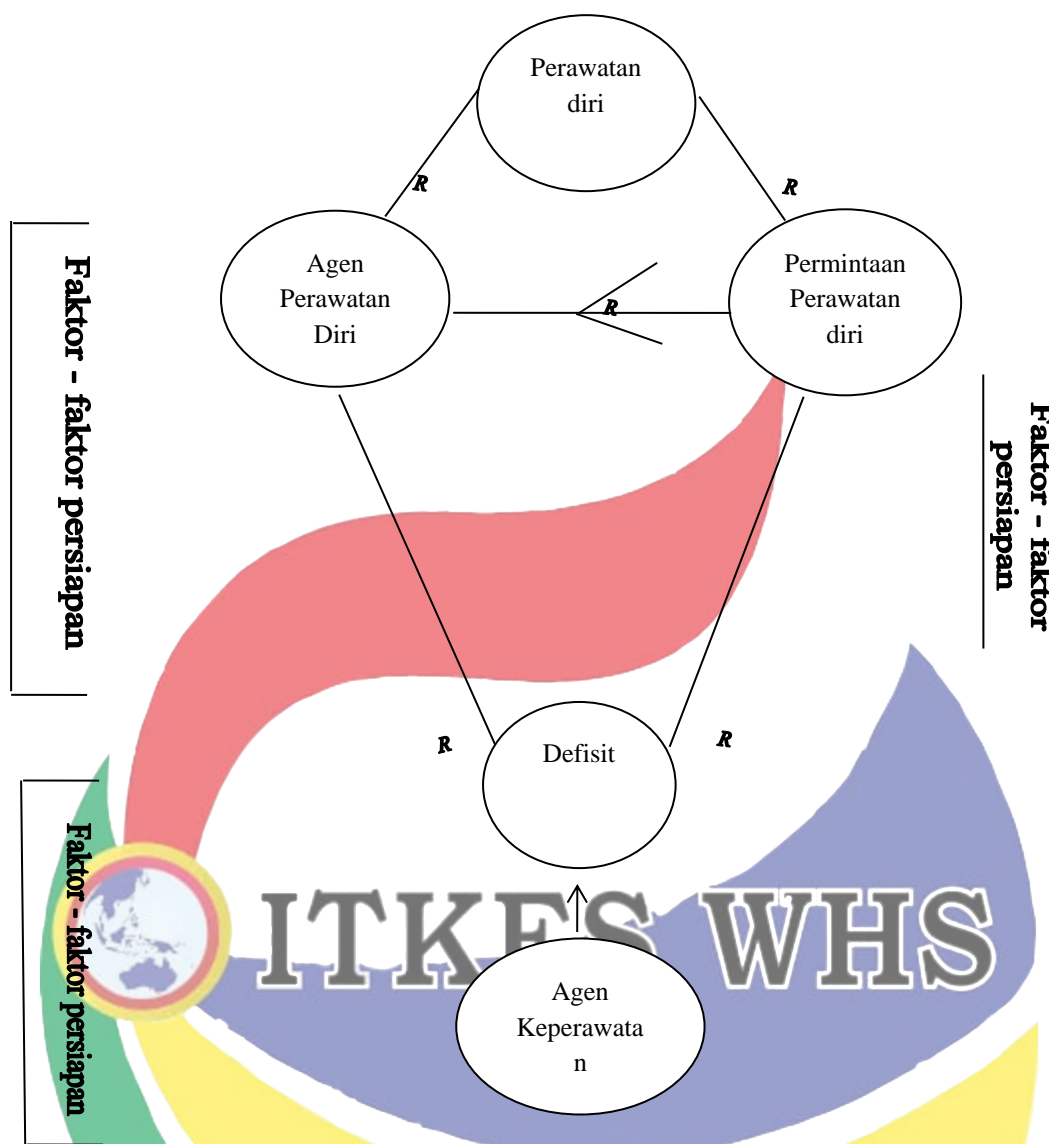
Perawatan diri terdiri dari kegiatan praktik yang mendewasakan dan orang dewasa memulai dan melakukan dalam kerangka waktu, atas nama mereka sendiri dalam rangka kepentingan mempertahankan hidup, memfungsikan kesehatan, melanjutkan pengembangan pribadi, dan kesejahteraan dengan memenuhi syarat yang dikenal untuk pengaturan fungsional dan perkembangan (Orem,2001,hal. 522). Ketergantungan perawatan mengacu pada perawatan yang diberikan kepada seseorang yang karena faktor yang berhubungan, tidak dapat melakukan perawatan diri sendiri yang diperlukan dalam mempertahankan hidup, memfungsikan kesehatan, melanjutkan pengembangan pribadi dan kesejahteraan. Permintaan ketergantungan diri yaitu penjumlahan dari langkah - langkah perawatan pada suatu titik waktu atau selama durasi waktu tertentu untuk memenuhi kebutuhan perawatan diri terapeutik ketergantungan, ketika agen perawatan dirinya tidak memadai atau operasional (Taylor, Renspenning, Geden, *et al*, 2001, hal 41).

Agen perawatan diri adalah kemampuan orang dewasa atau orang menuju pendewasaan yang diperoleh secara kompleks untuk mengetahui dan memenuhi kebutuhan mereka yang terus - menerus pada tindakan yang disengaja dan memiliki tujuan untuk mengatur fungsi dan pengembangan kemanusiaan mereka sendiri (Orem, 2001, hal.522).

Agen ketergantungan perawatan mengacu pada kemampuan yang diperoleh dari seseorang untuk mengetahui permintaan perawatan diri

terapeutik dari orang yang ketergantungan dan atau mengatur pengembangan dan pelaksanaan agen ketergantungan perawatan diri. Agen keperawatan terdiri dari kemampuan yang dikembangkan dari orang - orang yang dididik sebagai perawat yang memberdayakan mereka untuk mewakili diri mereka sebagai perawat dan dalam kerangka hubungan interpersonal yang sah untuk bertindak, mengetahui dan untuk membantu orang - orang dalam hubungan tersebut untuk memenuhi tuntutan perawatan diri terapeutik mereka dan untuk mengatur pengembangan atau pelaksanaan agen keperawatan diri mereka (Orem, 2001, hal 518). Agen keperawatan juga menggabungkan kemampuan perawat dalam membantu orang - orang yang memberikan ketergantungan perawatan untuk mengatur pengembangan atau pelaksanaan agen ketergantungan perawatan mereka.





2.2 Skema Kerangka Keperawatan Orem, R hubungan;

> hubungan defisit saat ini atau proyeksi (Orem, 2001)

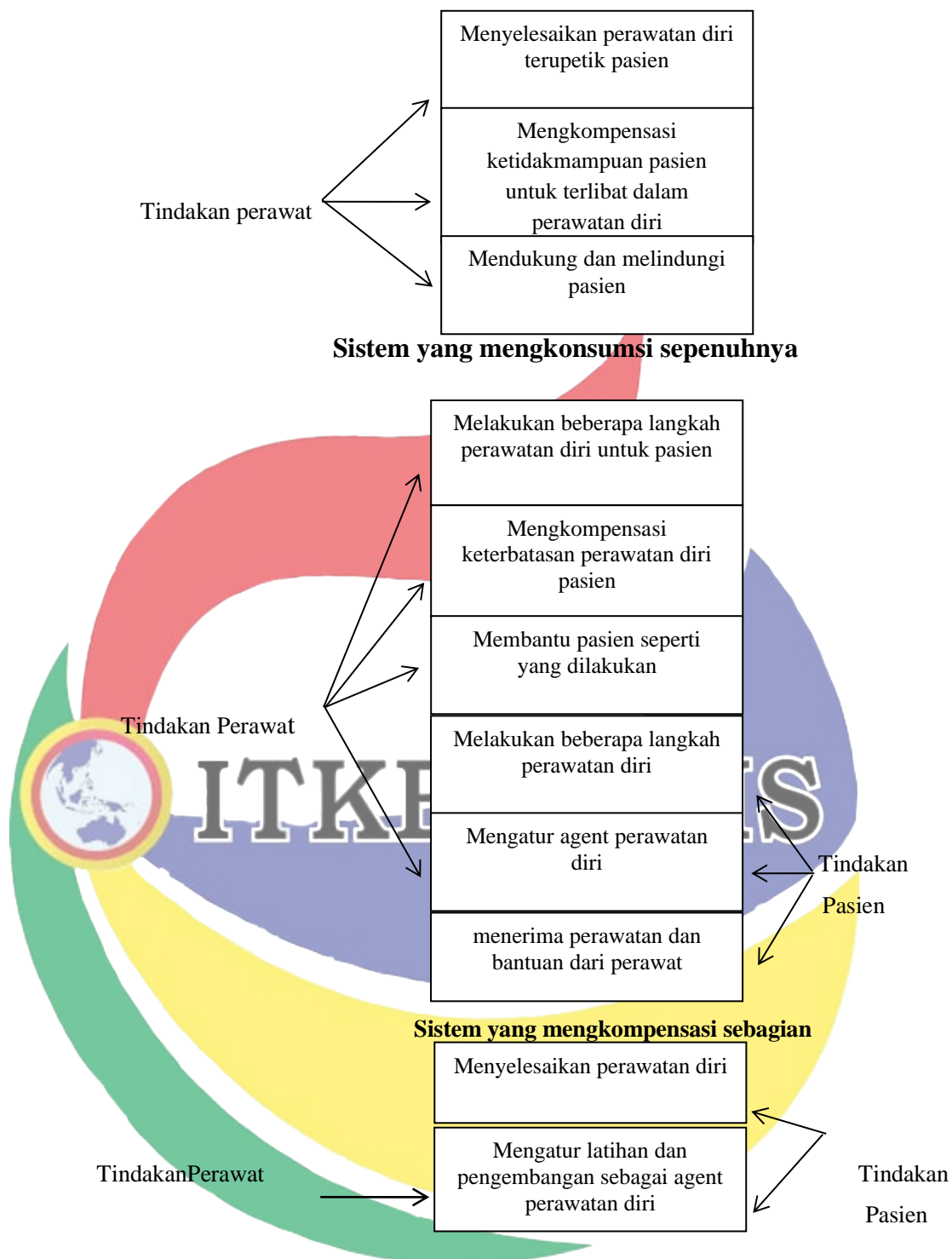
Teori ketergantungan perawatan “menjelaskan bagaimana sistem keperawatan diri dimodifikasi dan diarahkan kepada orang yang secara sosial tergantung dan membutuhkan bantuan dalam memenuhi kebutuhan perawatan dirinya”(Taylor & Renpenning, 2011, hal 24). Untuk orang - orang yang secara sosial tergantung dan tidak dapat memenuhi permintaan perawatan diri mereka sendiri, bantuan dari orang lain diperlukan.

Dalam banyak hal perawatan diri dan ketergantungan perawatan adalah sejajar, dengan perbedaan utama bahwa ketika memberikan ketergantungan perawatan, orang tersebut memenuhi kebutuhan perawatan diri oleh orang lain. Agen ketergantungan perawatan dapat mempengaruhi atau mengkondisikan

permintaan perawatan diri agen teraupetik dan agen perawatan diri. Kebutuhan ketergantungan perawatan diperkirakan bertambah dengan bertambahnya penduduk usia lanjut dan jumlah orang yang hidup dengan kondisi penyakit kronis dan kondisi kecacatan.

Wawasan Orem menuntun pada formalisasi awal dan ekspresi berikutnya dari konsep umum keperawatan. Generalisasi ini kemudian memungkinkan pemikiran induktif dan deduktif tentang keperawatan. Bentuk teori ditunjukkan dalam banyak model yang telah di kembangkan oleh orem. Orem menggambarkan model dan pentingnya mereka untuk pengembangan dan pemahaman tentang relaitas. Model ini “diarahkan untuk mengetahui dengan merawat diri mereka sendiri. Jika individu tidak mampu memenuhi kebutuhannya (keharusan perawatan diri), maka terjadi defisit perawatan diri dan timbl tuntutan perawatan diri terapeutik yang mengarah pada bantuan perawatan (bagan 2.1 *wholly compensatory system/* kompensatori utuh, *partial compensatory system/* kompensatori sebagian, dan sistem dukungan pendidikan).





Skema 2.3 Sistem Keperawatan Dasar Orem (2001)

Keperawatan Orem membahas tentang teori defisit diri. Berdasarkan sistem keperawatan dasar Orem Teori keperawatan defisit perawatan diri adalah teori umum yang terdiri dari empat teori yang terkait sebagai berikut (1) teori perawatan diri yang menjelaskan mengapa dan bagaimana orang merawat

diri mereka sendiri. (2) teori ketergantungan perawatan, yang menjelaskan bagaimana anggota keluarganya atau teman-teman memberikan perawatan untuk orang yang ketergantungan secara sosial. (3) teori defisit perawatan diri, yang menggambarkan dan menjelaskan mengapa orang dapat dibantu melalui keperawatan. (4) teori sistem keperawatan, yang menggambarkan dan menjelaskan hubungan yang harus dilakukan dan dipelihara untuk menghasilkan keperawatan.

Perawatan diri terdiri dari kegiatan praktik yang mendewasakan dan orang dewasa memulai dan melakukan dalam kerangka waktu, atas nama mereka sendiri dalam rangka kepentingan mempertahankan hidup, memfungsikan kesehatan, melanjutkan pengembangan pribadi, dan kesejahteraan dengan memenuhi syarat yang dikenal untuk pengaturan fungsional dan perkembangan (Orem, 2001, hal. 522). Ketergantungan perawatan mengacu pada perawatan yang diberikan kepada seseorang yang karena faktor yang berhubungan, tidak dapat melakukan perawatan diri sendiri yang diperlukan dalam mempertahankan hidup, memfungsikan kesehatan, melanjutkan pengembangan pribadi dan kesejahteraan.

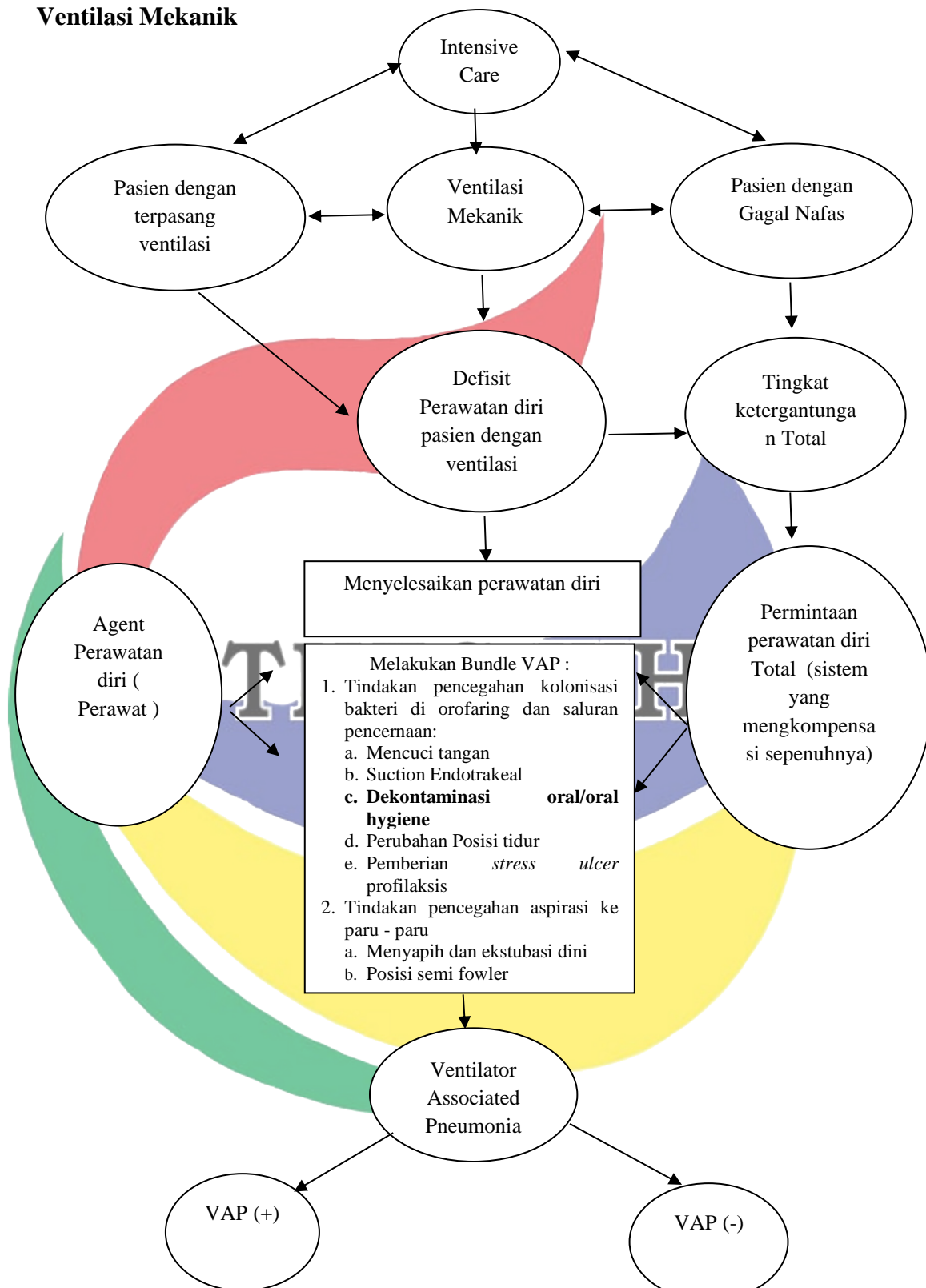
Permintaan ketergantungan diri yaitu penjumlahan dari langkah-langkah perawatan pada suatu titik waktu atau selama durasi waktu tertentu untuk memenuhi kebutuhan perawatan diri terapeutik ketergantungan, ketika agen perawatan dirinya tidak memadai atau operasional (Taylor, Renspenning, Geden, *et al*, 2001, hal 41). Agen perawatan diri adalah kemampuan orang dewasa atau orang menuju pendewasaan yang diperoleh secara kompleks untuk mengetahui dan memenuhi kebutuhan mereka yang terus-menerus pada tindakan yang disengaja dan memiliki tujuan untuk mengatur fungsi dan pengembangan kemanusiaan mereka sendiri (Orem, 2001, hal.522).

Agen ketergantungan perawatan mengacu pada kemampuan yang diperoleh dari seseorang untuk mengetahui permintaan perawatan diri terapeutik dari orang yang ketergantungan dan atau mengatur pengembangan dan pelaksanaan agen ketergantungan perawatan diri. Agen keperawatan terdiri dari kemampuan yang dikembangkan dari orang-orang yang dididik sebagai perawat yang memberdayakan mereka untuk mewakili diri mereka sebagai

perawat dan dalam kerangka hubungan interpersonal yang sah untuk bertindak, mengetahui dan untuk membantu orang - orang dalam hubungan tersebut untuk memenuhi tuntutan perawatan diri terapeutik mereka dan untuk mengatur pengembangan atau pelaksanaan agen keperawatan diri mereka (Orem, 2001, hal 518). Agen keperawatan juga menggabungkan kemampuan perawat dalam membantu orang - orang yang memberikan ketergantungan perawatan untuk mengatur pengembangan atau pelaksanaan agen ketergantungan perawatan mereka.



2. Aplikasi Kerangka Teori Penelitian berdasarkan Teori Keperawatan Dorothea E. Orem Dalam Pemenuhan Kebutuhan *Oral Hygiene* pasien dengan Ventilasi Mekanik



Skema 2.4 Sistem Keperawatan Dasar Orem (2001) (Sumber: Alligood, 2017)

### C. Hipotesis

Hipotesa adalah suatu pernyataan yang merupakan jawaban sementara peneliti terhadap pernyataan penelitian (Dahlan, 2016). Hipotesa penelitian (Ha) merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang menunjukkan adanya hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Penelitian ini adalah hipotesa kerja yang dirumuskan untuk menjawab permasalahan dengan menggunakan teori – teori yang ada hubungannya dengan permasalahan penelitian dan belum merupakan fakta serta dukungan data yang ada dilapangan. Berdasarkan hasil rumusan masalah penelitian dapat dirumuskan hipotesa penelitian ini sebagai berikut ;

Ha : Terdapat pengaruh pelaksanaan *oral hygiene* terhadap *Ventilator Associated Pneumonia* pasien dengan ventilasi mekanik di *Intensive Care Unit*.

Ho : Tidak terdapat pengaruh signifikan *Ventilator Associated Pneumonia* pada pengukuran 1 sampai 5 sesudah mendapat intervensi *oral hygiene* terhadap pasien dengan ventilasi mekanik di *Intensive Care Unit*.



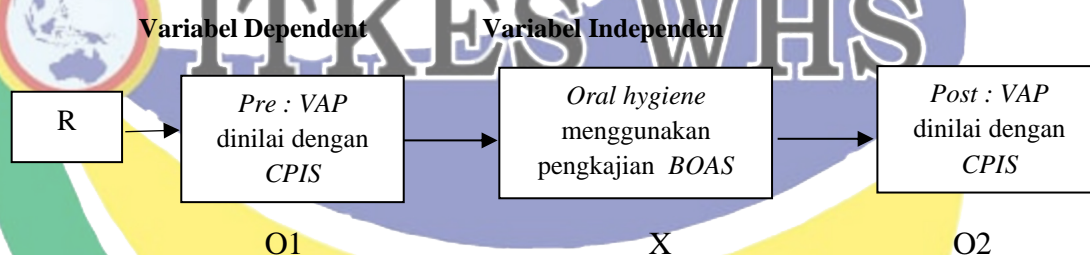
## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Rancangan penelitian adalah suatu strategi penelitian dalam mengidentifikasi permasalahan sebelum perencanaan akhir pengumpulan data, serta untuk mendefinisikan struktur penelitian yang akan dilaksanakan (Nursalam, 2015). Jenis penelitian ini adalah *Quasy Eksperimental*. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan desain *time series*, dimana akan dilakukan pengukuran efek perlakuan berulang berdasarkan perjalanan waktu penelitian yang dilakukan dengan menekankan pada waktu pengukuran atau observasi data variabel independen dan dependen hanya satu kali atau pada suatu saat. (Nursalam, 2015). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelaksanaan *oral hygiene* terhadap *Ventilator Associated Pneumonia* pasien dengan ventilasi mekanik di *Intensive Care Unit*.

#### B. Kerangka Konsep Penelitian



Keterangan :

- R : Subjek terpilih dalam penelitian ini adalah pasien dengan ventilasi mekanik yang memenuhi kriteria inklusi
- O1 : Kelompok sebelum dilakukan *oral hygiene*
- O2 : Kelompok sesudah dilakukan *oral hygiene* hari pertama, kedua, ketiga, keempat dan hari kelima
- X : Intervensi *oral hygiene*

Skema 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014). Populasi dalam penelitian ini adalah pasien dengan ventilasi mekanik di *Intensive Care Unit* RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan dengan jumlah pasien Juni 2019 - November 2019 sebanyak 78 pasien.

### 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2014). Adapun metode pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan cara *Consecutive sampling*. *Consecutive sampling* yaitu pemilihan sampel dengan menetapkan subjek yang memenuhi kriteria penelitian dimasukkan dalam penelitian sampai kurun waktu tertentu, sehingga jumlah klien yang diperlukan terpenuhi (Sastroasmoro & Ismail, 1995: dalam Nursalam, 2015). Sampel dalam penelitian ini adalah pasien dengan ventilasi mekanik di *ICU*. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien dengan ventilasi mekanik di *ICU*. Yang di hitung dengan menggunakan rumus besar sampel berikut ini (Dahlan, 2018):

$$n_1 = n_2 = \left[ \frac{(Z_\alpha + Z_\beta)S}{x_1 - x_2} \right]^2$$

n = Besar sampel

$Z_\alpha$  = Kesalahan tipe 1 yaitu 5% = 1,64

$Z_\beta$  = Kesalahan tipe 2 yaitu 15% = 1,28

S = Simpang baku gabungan

$x_1 - x_2$  = Selisih minimal yang bermakna

Berdasarkan data dari salah satu penelitian yang sama dengan calon peneliti, yaitu Atashi, V., & Yousefi, H. (2018). yang berjudul *Effect of Oral Care Program On Prevention of Ventilator - Associated*

*Pneumonia in Intensive Care Unit Patient : A Randomized Controlled trial Effect of Oral Care Program On Prevention of Ventilator Associated Pneumonia in Intensive Care Unit Patient.* Nilai mean (VAP) sebelum intervensi dan mean setelah intervensi, serta standar deviasi.

	Mean
Sebelum	1,02
Sesudah	0,93
Standar Deviasi : 0,073	

$$1 = n2 = \left[ \frac{1,64 + 1,28}{1,02 - 0,93} \cdot 0,073 \right]^2$$

$$n1 = n2 = \left[ \frac{0,21316}{0,09} \right]^2$$

$$n1 = n2 = (2,36)^2$$

$$n1 = n2 = 5,5 = 6$$

Dengan demikian, besar sampel adalah 6 responden, untuk mencegah drop out maka sampel ditambah 10% dari jumlah sampel dengan perhitungan :

$$n = \frac{n}{1 - f} = \frac{6}{1 - 0,1} = 6,6 = 7$$

Maka sampel menjadi 7 responden. Sehubungan dengan terjadinya pandemi *covid 19* jumlah sampel dalam penelitian menjadi 5 responden.

Adapun Kriteria sampel penelitian adalah sebagai berikut

a. Kriteria Inklusi

- 1) Pasien dengan menggunakan ventilasi mekanik yang dilakukan tindakan hand hygiene sebelum tindakan
- 2) Pasien dengan menggunakan ventilasi mekanik yang diberikan tindakan suction dengan closed suction
- 3) Pasien dengan menggunakan ventilasi mekanik di *ICU* yang diberikan perubahan posisi
- 4) Pasien dengan menggunakan ventilasi mekanik yang diberikan *stress ulcer* profilaksis

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Pasien yang menunjukkan gejala gangguan paru sejak awal masuk *ICU*.
- 2) Pasien dengan penyakit kanker lidah

**3. Teknik Sampling**

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode *consecutive sampling* yaitu pemilihan sampel dengan menetapkan subjek yang memenuhi kriteria penelitian dimasukkan dalam penelitian sampai kurun waktu tertentu, sehingga jumlah klien yang diperlukan terpenuhi (Nursalam, 2015). Jadi sampel dalam penelitian ini adalah pasien dengan ventilasi mekanik di *ICU* yang berjumlah 5 responden.

**D. Variable Penelitian dan Definisi Operasional**

Variabel adalah perilaku atau karakteristik yang memberikan nilai beda terhadap sesuatu (benda, manusia dan lain - lain). Jenis variabel diklasifikasikan menjadi bermacam-macam tipe untuk menjelaskan penggunaannya dalam penelitian. Macam - macam tipe variabel meliputi : (1) independen; (2) dependen; (3) moderator; (4) perancu (*confounding*); (5) kendali/kontrol, (Nursalam, 2015).

**1. Variabel Penelitian**

Variabel bebas/*independent* merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2018). Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah *oral hygiene*.

Variabel terikat/*dependent* adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2018). Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)*.

## 2. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi berdasarkan karakteristik yang diamati dari sesuatu yang didefinisikan tersebut. Karakteristik yang diamati (diukur) itulah merupakan kunci definisi operasional. Pemberian arti atau makna pada variabel berdasarkan karakteristik masing – masing variabel (Nursalam, 2015). Definisi operasional juga dapat diartikan sebagai kegiatan peneliti dalam mengukur suatu variabel, dimana definisi operasional memberi batasan atau arti suatu variabel dengan merinci hal yang harus dikerjakan oleh peneliti untuk mengukur variabel tersebut. Definisi operasional dalam penelitian ini diuraikan seperti pada tabel berikut:

**Tabel 3.1 Definisi Operasional**

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Variabel Independent: <i>Oral hygiene</i>	Tindakan untuk membersihkan dan menyegarkan mulut, gigi dan gusi pada pasien dengan ventilasi mekanik dengan frekuensi di sesuaikan dengan <i>beck oral assessment scale</i>	Standar Prosedur Operasional (SPO)	-	-
2	Variabel Dependent: <i>Vap</i> sebelum	infeksi yang disebabkan karena penggunaan ventilasi mekanik	Lembar CPIS sebelum	Rentang skor 0- 5 ; tidak <i>VAP</i> 6-12 ; <i>VAP</i>	Interval
3	Variabel Dependent: <i>Vap</i> sesudah	infeksi yang disebabkan karena penggunaan ventilasi mekanik	CPIS sesudah	Rentang skor 0- 5 ; tidak <i>VAP</i> 6-12 ; <i>VAP</i>	Interval

## E. Tempat dan Waktu Penelitian

### 1. Tempat

Penelitian telah dilaksanakan di *ICU (ICU 1 dan ICU 2)* RS dr. Kanudjoso Djatiwibowo.

### 2. Waktu

Penelitian telah dilakukan pada bulan Maret sampai dengan Juni 2020. Penelitian dilakukan dalam masa pandemi *covid 19* yang terjadi di Indonesia.

## F. Sumber Data dan Instrumen Penelitian

### 1. Sumber Data

#### a. Data Primer

Dalam penelitian ini data primer diperoleh dari responden melalui observasi yang lakukan ceklist pada lembar observasi.

#### b. Data Sekunder

Dalam penelitian ini data sekunder diperoleh data dari rekam medis RSUD dr. Kanudjoso Djatiwibowo.

### 2. Instrumen Penelitian

#### a. Lembar Observasi *Beck Oral Assessment Scale (BOAS)*

Berisi tentang karakteristik responden dan pengkajian yang dilakukan sebelum oral hygiene. *Beck Oral Assessment Scala* yang diadopsi dari penelitian Zahra Estaji, *et al* (2015), dengan penelitian berjudul “perbandingan larutan klorhexidine dan usap dengan sikat gigi dan pasta gigi pada pencegahan lesi oral pasien rawat inap di unit perawatan intensif”. *Beck Oral Assessment Scala* digunakan untuk melihat frekuensi kebutuhan Oral Hygiene dengan indikator bibir, Gingiva dan mukosa, lidah, gigi dan air liur.

#### b. Lembar Observasi *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)*

Instrument yang digunakan variable *VAP* dengan menggunakan instrument *CPIS* yang diadopsi dari penelitian Selma Basyigit (2017) berjudul *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS) as a Screening Tool in Ventilatory Associated Pneumonia (VAP)*, dengan skor *CPIS* < 6

tidak terjadi VAP Skor CPIS > 6 terjadi VAP. Instrumen CPIS menilai beberapa indikator yaitu ; suhu badan, jumlah leukosit, sekret trakea, PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>, Rontgen thorak, serta kultur sputum.

## G. Uji Instrument

### 1. Uji Validitas

Prinsip Validitas adalah pengukuran dan pengamatan yang berarti prinsip keandalan instrumen dalam pengumpulan data (Nursalam, 2015). Instrumen dinyatakan valid jika instrumen tersebut mampu mengukur apa saja yang hendak diukur. Instrumen penelitian ini sudah valid berdasarkan jurnal Selma Basyigit (2017) berjudul *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS) as a Screening Tool in Ventilatory Associated Pneumonia (VAP)*, yang membahas sistem penilaian dikembangkan pada tahun 1991, mencakup 7 parameter klinis untuk diagnosis VAP dan dinamakan *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)*. Dalam sebuah studi retrospektif yang melibatkan 58 pasien dengan cedera otak parah, Pelosi *et al* dalam Basyigit (2017), menemukan bahwa CPIS meningkat dari awal ke ICU ke onset VAP dan bahwa CPIS memiliki sensitivitas 97%, spesifisitas 100% dalam diagnosis VAP. Maka instrumen CPIS tidak perlu dilakukan uji validitas.

Pada oral hygiene dilakukan sesuai dengan kebutuhan dengan menggunakan pengkajian awal, berdasarkan jurnal Ginanjar sasmito adi (2018) berjudul penerapan *Evidence Based Nursing (EBN)* sistematis *Oral Care* pada pasien Gangguan Neurologi yang menggunakan *Beck Oral Assessment Scale* sebagai pengkajian mengenai kebutuhan *oral hygiene*. Penerapan *evidence based nursing* pada 12 pasien didapatkan rata - rata skor *Oral Assessment Guide (OAG)* sebelum dilakukan *oral care* sebesar 15,25 dengan standar deviasi 1,712. Sedangkan rata-rata skor OAG setelah dilakukan *oral care* sebesar 10,25 dengan standar deviasi 0,866. Maka instrumen *Beck Oral Assessment Scale* tidak perlu dilakukan uji validitas.

## 2. Uji Reabilitas

Reabilitas adalah kesamaan hasil pengukuran atau pengamatan bila fakta atau kenyataan hidup diukur atau diamati berkali - kali dalam waktu yang berlainan. Alat dan cara mengukur atau mengamati sama -sama memegang peranan penting dalam waktu yang bersamaan (Nursalam, 2015). Instrumen penelitian ini sudah reabel berdasarkan jurnal Selma Basyigit (2017) berjudul *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS) as a Screening Tool in Ventilatory Associated Pneumonia (VAP)*. yang membahas sistem penilaian dikembangkan pada tahun 1991, mencakup 7 parameter klinis untuk diagnosis VAP dan dinamakan *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)*. Dalam sebuah studi retrospektif yang melibatkan 58 pasien dengan cedera otak parah, Pelosi *et al* dalam Basyigit (2017), menemukan bahwa *CPIS* meningkat dari awal ke *ICU* ke onset *VAP* dan bahwa *CPIS* memiliki sensitivitas 97%, spesifisitas 100% dalam diagnosis *VAP*. Hasil ini menunjukkan *CPIS* memiliki reabilitas yang baik.

Pada oral hygiene dilakukan sesuai dengan kebutuhan dengan menggunakan pengkajian awal, berdasarkan jurnal Ginanjar sasmito adi (2018) berjudul penerapan *Evidence Based Nursing (EBN)* sistematik *Oral Care* pada pasien Gangguan Neurologi yang menggunakan *Beck Oral Assessment Scale* sebagai pengkajian mengenai kebutuhan *oral hygiene*. Penerapan *evidence based nursing* pada 12 pasien didapatkan rata - rata skor *Oral Assessment Guide (OAG)* sebelum dilakukan *oral care* sebesar 15,25 dengan standar deviasi 1,712. Sedangkan rata-rata skor *OAG* setelah dilakukan *oral care* sebesar 10,25 dengan standar deviasi 0,866, serta *chronbach's alpha* sebesar 0,88, *p value* sebesar 0,004. Maka instrumen *Beck Oral Assessment Scale* memiliki reabilitas yang baik

## H. Prosedur Pengumpulan Data

Alur penelitian memberikan gambaran keseluruhan mengenai prosedur penelitian (Dahlan, 2017). Prosedur pengumpulan data yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu :

a. Prosedur Administratif

- 1) Peneliti meminta surat pengantar dari ITKES Wiyata Husada Samarinda untuk melakukan studi pendahuluan di RSUD Balikpapan (RSUD dr. Kanudjoso Djatiwibowo.)
- 2) Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada Direktur RSUD dr. Kanudjoso Djatiwibowo Balikpapan .
- 3) Mengajukan permohonan izin pengumpulan data pasien dengan *Ventilatory Associated Pneumonia (VAP)* di *ICU* di RS Balikpapan (RSUD Kanudjoso Djatiwibowo).
- 4) Menentukan responden penelitian sesuai kriteria inklusi dan eksklusi.
- 5) Mengajukan ijin dan kesepakatan kepada responden untuk menjadi sampel dan menandatangani lembar persetujuan menjadi responden (*informed consent*) bagi responden yang bersedia untuk menjadi sampel penelitian.

b. Prosedur Teknis Penelitian

- 1)Melakukan pengkajian terhadap responden dengan validasi data berdasarkan rekam medis dan lembar observasi.
- 2)Menetapkan responden yaitu pasien dengan terpasang ventilasi mekanik sesuai dengan kriteria inklusi, pada masa pandemi covid 19 pasien yang akan dilakukan pemasangan ventilasi mekanik sebelumnya dilakukan pemeriksaan rapid test SAR COV.
- 3)Melakukan pengambilan data
- 4)Melakukan penilaian *VAP* berdasarkan instrumen (*CPIS*) yang telah disiapkan sebelum melakukan intervensi.
- 5)Melakukan intervensi *oral hygiene* dengan melakukan pengkajian menggunakan *Beck Oral Assessment Scale (BOAS)*, dengan menerapkan protokol covid 19 dalam penggunaan Alat pelindung Diri (APD) Level 2 yaitu menggunakan: dengan pelindung mata (google), penutup kepala, masker bedah 3 ply, gown, sarung tangan sekali pakai.

6) Melakukan penilaian *VAP* berdasarkan instrumen (*CPIS*) yang telah disiapkan setelah melakukan intervensi, dengan evaluasi 5 hari setelah dilakukan intervensi.

7) Melakukan Analisa data

## I. Analisa Data

### 1. Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh dari proses pengambilan data akan diubah kedalam bentuk tabel-tabel atau grafik, kemudian data diolah menggunakan program statistik pada komputer. Pengolahan data terdiri dari beberapa langkah:

1. *Editing* untuk meneliti kelengkapan data dengan cara mengkoreksi data yang telah diperoleh, sehingga dapat dilakukan perbaikan data yang kurang. Peneliti telah mengkoreksi data yang diperoleh, dengan hasil semua data lengkap dan dapat digunakan dalam penelitian ini.
2. *Coding*, untuk menerjemahkan data yang dikumpulkan selama penelitian kedalam simbol-simbol yang cocok dan mudah untuk keperluan analisis.
3. *Data entry*, memasukkan data-data penelitian kedalam komputer. *Entry* untuk memasukkan data yang diperoleh menggunakan fasilitas komputerais.
4. *Tabulating* untuk penyusunan data yang merupakan pengorganisasian data sedemikian rupa agar dengan mudah dapat dijumlah, disusun dan disajikan serta dianalisis. Peneliti ini melakukan tabulating data dengan cara menghitung rerata dari masing-masing variabel.
5. *Verifikasi*, memasukkan data pemeriksaan secara visual terhadap data yang telah dimasukkan kedalam komputer
6. *Output komputer*, hasil yang telah dianalisis oleh komputer kemudian dicetak.

## 2. Analisa Data

Analisa data secara umum dilakukan/diolah secara statistik melalui analisa secara univariat dan bivariat. Penelitian ini menggunakan analisa *univariat* dan *bivariat*, dimana data yang telah dikumpulkan melalui observasi, lembar observasi, dan pelaksanaan oral hygiene akan diolah menjadi analisa *univariat* dan *bivariat*.

### a. Uji Normalitas

Untuk menilai distribusi data apakah data mempunyai distribusi normal atau tidak secara analisa digunakan uji Kolmogorov smirnov atau shapiro wilk. Uji Kolmogorov smirnov direkomendasikan untuk sampel yang lebih besar jumlahnya (lebih dari 50), sedangkan uji shapiro wilk untuk sampel yang jumlahnya sedikit (kurang dari 50)

Tabel 3.2 Uji Normalitas *CPIS* Sebelum dan Sesudah *Oral Hygiene* Pada Pasien Dengan Ventilasi Mekanik Di *ICU* RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan pada hari ke-1, hari ke-2, hari ke-3, hari ke-4, hari ke-5

No	CPIS	Sig	Kesimpulan
1	Pretest 1	0,325	Normal
2	Posttest 2	0,046	Tidak Normal
3	Posttest 3	0,000	Tidak Normal
4	Posttest 4	0,000	Tidak Normal
5	Posttest 5	0,000	Tidak Normal

Berdasarkan uji statistik deskriptif, nilai signifikansi (P value) *CPIS pretest* hari ke-1 0,325, maka data penelitian ini berdistribusi normal, *CPIS posttest* hari ke-2 0,046 maka data penelitian ini berdistribusi Tidak normal, *CPIS posttest* hari ke-3, hari ke – 4, hari ke – 5 0,000 maka data penelitian ini berdistribusi Tidak normal. Maka dapat disimpulkan data penelitian ini berdistribusi tidak normal.

### b. Analisis Univariat

Analisa ini dilakukan terhadap tiap variabel penelitian dan pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi dan presentasi dari tiap variabel (Notoadmojo, 2010). Data yang dini lai dalam penelitian ini adalah mean (rata-rata) dan median, sedangkan ukuran sebaran (variasi) yang digunakan adalah range, standar deviasi, minimal dan maksimal.

Tabel 3.3 Analisa Univariat

Variabel	Skala	Uji Univariat
<i>Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS) pre 1</i>	Interval	Mean, , Standar deviasi, Minimum – Maximum, 95% CI
<i>Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS) post 2</i>	Interval	Mean, , Standar deviasi, Minimum – Maximum, 95% CI
<i>Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS) post 3</i>	Interval	Mean, , Standar deviasi, Minimum – Maximum, 95% CI
<i>Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS) post 4</i>	Interval	Mean, , Standar deviasi, Minimum – Maximum, 95% CI
<i>Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS) post 5</i>	Interval	Mean, , Standar deviasi, Minimum – Maximum, 95% CI

### c. Analisis Bivariat

Analisa bivariat yaitu analisis yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Notoatmodjo, 2010). Analisis bivariat bertujuan untuk membuktikan perumusan hipotesis. Analisis bivariat pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui Pengaruh pelaksanaan *oral hygiene* terhadap *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)* pasien dengan ventilasi mekanik di *ICU* maka uji statistik yang digunakan adalah Uji *Friedman* karena sebaran data tidak normal, dan untuk mengetahui pengukuran mana yang berbeda maka dilakukan analisis *Post Hoc Wilcoxon.*, identifikasi variabel dan skala pengukuran CPIS dilakukan secara berulang yaitu sebanyak 5 kali.

Tabel 3.4 Analisa Bivariat

<i>Ventilator Associated Pneumonia (VAP)</i>	<i>Ventilator Associated Pneumonia (VAP)</i>	Uji Analisis
<i>Pretest 1</i>	<i>Posttest 2</i>	
	<i>Posttest 3</i>	
	<i>Posttest 4</i>	
	<i>Posttest 5</i>	
<i>Posttest 2</i>	<i>Posttest 3</i>	<i>Uji alternatif Friedman</i>
	<i>Posttest 4</i>	<i>Post Hoc Uji Wilcoxon</i>
	<i>Posttest 5</i>	
<i>Posttest 3</i>	<i>Posttest 4</i>	
	<i>Posttest 5</i>	
<i>Posttest 4</i>	<i>Posttest 5</i>	

## J. Etika Penelitian

Etika penelitian menjelaskan masalah etika penelitian yang merupakan hal penting dalam suatu penelitian, mengingat penelitian keperawatan berhubungan

langsung dengan manusia, maka segi etika penelitian harus memperhatikan. (Dahlan, 2018)

1. *Informed consent* (Penjelasan dan Persetujuan)

*Informed consent* merupakan cara persetujuan antara peneliti dengan responden yang dilakukan penelitian dengan memberikan lembar persetujuan untuk bersedia dijadikan responden sebelum penelitian dilakukan. Sebelum melakukan penelitian responden diberikan informasi tentang tujuan penelitian agar responden memahami maksud, tujuan serta dampaknya. Responden yang bersedia diteliti menandatangani lembar persetujuan, pada penelitian ini tidak ada responden yang menolak untuk diteliti.

2. *Anonimity* (tanpa nama)

Kerahasiaan responden akan tetap terjaga, maka peneliti tidak mencantumkan nama responden pada lembar pengumpulan data. Lembar tersebut hanya diberi nomor kode tertentu atau berupa inisial dari nama responden.

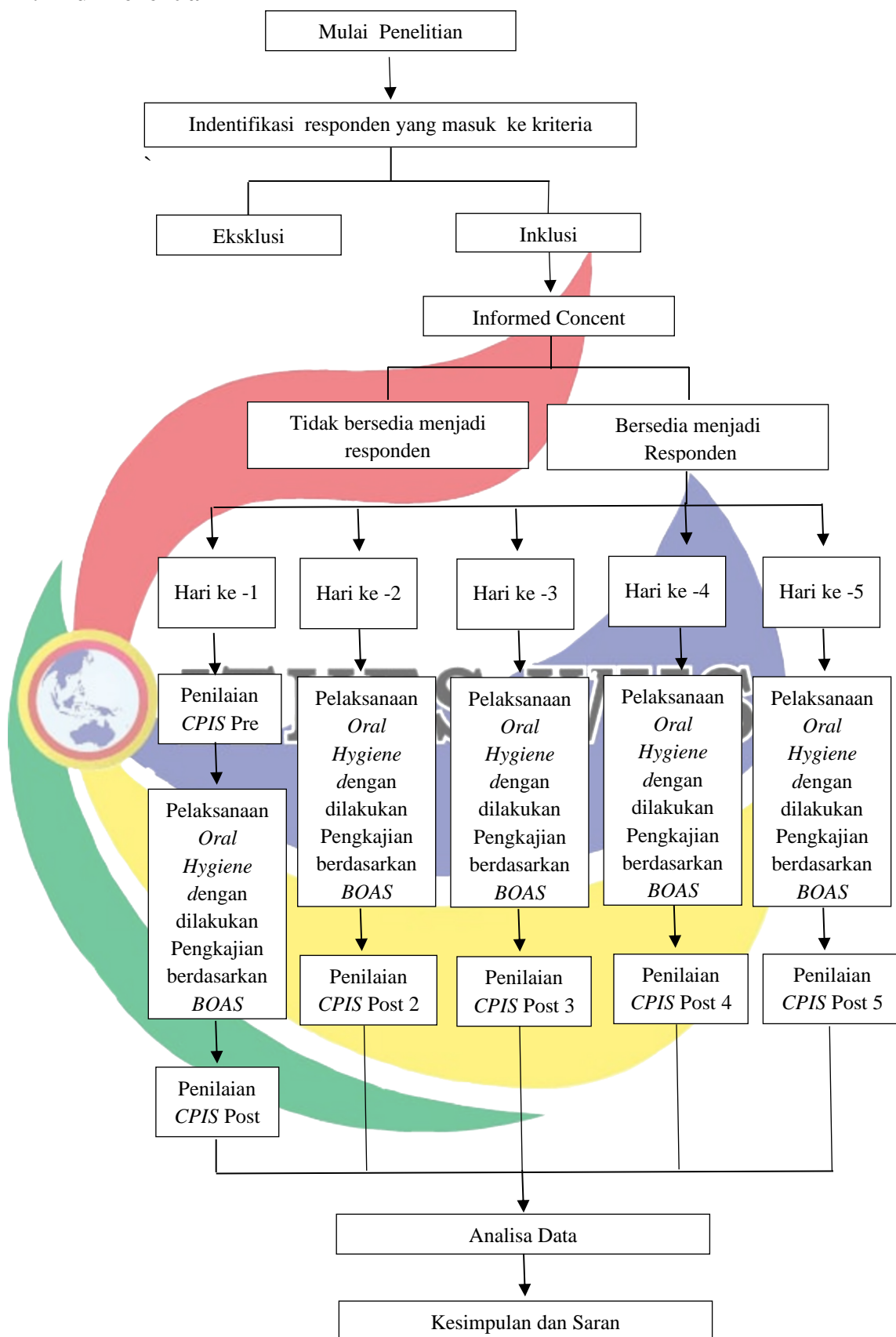
3. *Confidentiality* (kerahasiaan)

*Confidentiality* adalah masalah etika dengan memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan akan dijamin kerahasiannya oleh peneliti dan hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil penelitian.

4. *Beneficience* (melakukan hal yang baik)

Dalam penelitian ini peneliti hanya mengerjakan sesuatu yang baik tanpa merugikan responden. Jika responden, menolak untuk berpartisipasi dalam pengisian kuesioner, peneliti tidak akan memaksa atau menyinggung. Peneliti juga akan memastikan bahwa tidak membahayakan responden yang mau berpartisipasi dengan diberikan *informed consent*. Bilamana responden tidak mau berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini maka peneliti harus menghargai keputusan responden tersebut.

## K. Alur Penelitian



skema 3.2 Alur Penelitian

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan hasil penelitian tentang “Pengaruh Pelaksanaan *Oral Hygiene* terhadap *Ventilator Associated Pneumonia* terhadap pasien dengan ventilasi mekanik Di *Intensive Care Unit* RSUD dr. Kanudjoso Djatiwibowo Balikpapan”.

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Rumah Sakit Umum Daerah dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan (RSKD) adalah rumah rujukan kelas B milik Pemerintah provinsi Kalimantan Timur yang berkedudukan di Balikpapan. Rumah Sakit Umum Daerah dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan merupakan salah satu rumah sakit rujukan di wilayah Kalimantan Timur. Salah satu sarana yang mendukung dalam pelayanan rumah sakit yaitu tersedianya ruangan intensive yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana yang sesuai dengan standar akreditasi rumah sakit. Rumah Sakit Umum Daerah dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan memiliki 2 *Intensive Care Unit (ICU)* dengan 10 kapasitas tempat tidur dengan jumlah ventilator sebanyak 5 buah di *ICU 1* dan 8 kapasitas tempat tidur dengan ventilator sebanyak 2 di *ICU 2*.

Pada pandemi *covid 19* yang terjadi memberikan dampak yang sangat besar baik dari jumlah pasien maupun kebijakan dalam pelayanan pasien. Penerapan protokol *covid 19* dengan penggunaan ketat alat pelindung diri pada saat memberikan pelayanan terhadap pasien dan skrining *covid 19* yaitu dengan melakukan pemeriksaan rapid test *SAR COV* pada pasien yang akan dirawat di *ICU* terutama yang akan dilakukan tindakan pemasangan alat bantu nafas khususnya ventilasi mekanik. Penggunaan APD level 2 digunakan saat merawat pasien dengan terpasang ventilasi mekanik di *ICU* Alat pelindung diri level 2 yaitu dengan pelindung mata (google), penutup kepala, masker bedah 3 ply, gown, sarung tangan sekali pakai.

Penelitian ini dilakukan di *ICU 1* dan *ICU 2* sebelum pandemi *covid 19* terjadi. Pada saat pandemi *covid 19* terjadi penelitian dilakukan di *ICU 1*, hal ini dikarenakan kebijakan rumah sakit yang menetapkan *ICU 2* menjadi *ICU Covid 19*. Populasi dalam penelitian ini pasien dengan ventilasi mekanik dengan jumlah sampel 5 responden. Penelitian ini dilakukan untuk pengaruh pelaksanaan *oral hygiene* terhadap *ventilator associated pneumonia* pada pasien dengan ventilasi mekanik.

## 2. Data Primer Penelitian

### a. Karakteristik Responden

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, Diagnosa Pasien dengan ventilasi Mekanik di ICU RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan

No	Jenis Kelamin	Usia	Diagnosa	f	%
1	Perempuan	67 tahun	DM, KAD, Elektrolit Imbalance	1	20
2	Laki – laki	47 tahun	Post Craniotomi e.c CKB	1	20
3	Laki – laki	73 tahun	Post Craniotomi e.c CKB	1	20
4	Laki – laki	28 tahun	Post Craniotomi e.c CKB	1	20
5	Perempuan	36 tahun	DM, KAD, Elektrolit Imbalance	1	20
Jumlah				5	100

Pada tabel 4.1 Data karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, usia, diagnosa menunjukkan bahwa dari 5 responden, didapatkan responden dominan berjenis kelamin laki – laki berjumlah 3 orang dengan usia responden 47 tahun (20%), 73 tahun (20%), dan 28 tahun (20%) dengan diagnosa post craniotomi e.c cedera kepala berat (60%), responden dengan jenis kelamin wanita berjumlah 2 orang dengan usia 67 (20%) tahun dan 36 tahun (20%) dengan diagnosa DM, KAD, Elektrolit Imbalance (40%).

## b. Oral Hygiene Berdasarkan Beck Oral Assessment Scale

4.1 Diagram Hasil Beck Oral Assessment Scale Pada Oral Hygiene Pasien Dengan Ventilasi Mekanik Di ICU RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan

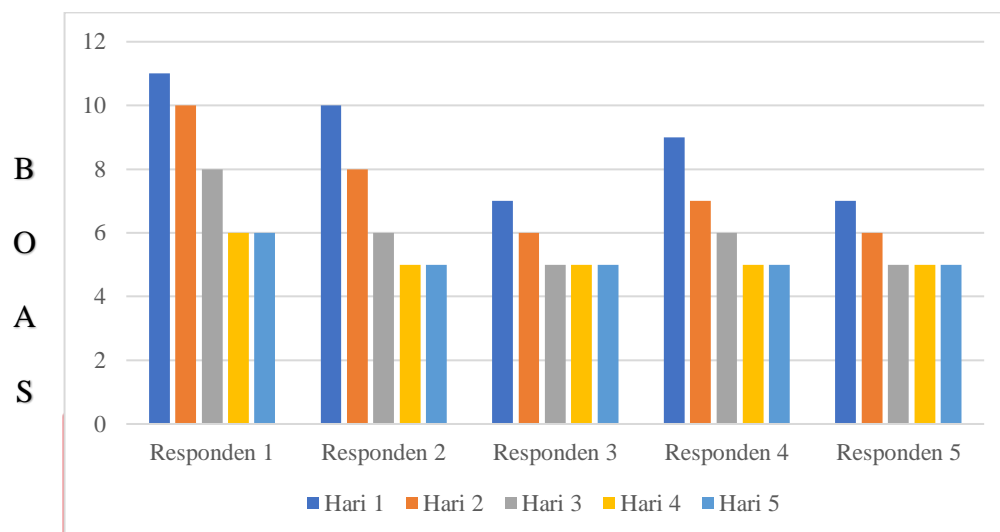


Diagram 4.1 dapat dilihat bahwa data hasil Beck Oral Assessment Scale Oral Hygiene e pada hari pertama, kedua, ketiga, keempat dan kelima yang dilakukan pada 5 responden yang terpasang ventilasi mekanik di ICU RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan. Pada responden pertama Pada hari pertama didapatkan nilai BOAS 11, pada hari kedua nilai BOAS 10, pada hari ketiga nilai BOAS 8, pada hari keempat nilai BOAS 6, pada hari kelima nilai BOAS 6. Pada responden kedua Pada hari pertama didapatkan nilai BOAS 10, pada hari kedua nilai BOAS 8, pada hari ketiga nilai BOAS 6, pada hari keempat nilai BOAS 5, pada hari kelima nilai BOAS 5. Pada responden ketiga Pada hari pertama didapatkan nilai BOAS 7, pada hari kedua nilai BOAS 6, pada hari ketiga nilai BOAS 5, pada hari keempat nilai BOAS 5, pada hari kelima nilai BOAS 5. Pada responden keempat Pada hari pertama didapatkan nilai BOAS 9, pada hari kedua nilai BOAS 7, pada hari ketiga nilai BOAS 6, pada hari keempat nilai BOAS 5, pada hari kelima nilai BOAS 5. Pada responden kelima Pada hari pertama didapatkan nilai BOAS 7, pada hari kedua nilai BOAS 6, pada hari ketiga nilai BOAS 5, pada hari keempat nilai BOAS 5, pada hari kelima nilai BOAS 5.

### 3. Uji Univariat

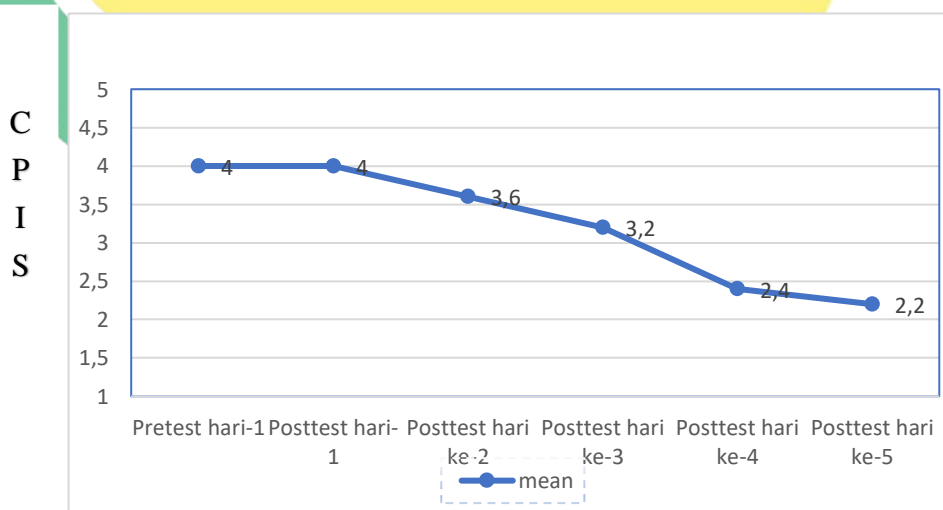
Analisis univariat dalam penelitian ini menjelaskan secara deskriptif mengenai variabel – variabel penelitian ini yaitu penjelasan terhadap CPIS sebelum dan sesudah *oral hygiene*. Penelitian pengaruh oral hygiene terhadap ventilator associated pneumonia pada pasien dengan ventilasi mekanik di intensive care unit RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo melibatkan 5 responden. Data yang diperoleh kemudian dilakukan analisis univariat sebagai berikut:

Tabel 4.2 Analisis Mean, Nilai Minimal, Maksimal Skor CPIS Sebelum dan Sesudah Oral Hygiene Pada Pasien Dengan Ventilasi Mekanik Di ICU di hari ke-1, hari ke-2, hari ke-3, hari ke-4, hari ke-5

No	Pengukuran	Mean	Standar Deviasi	Minimum	Maximum	95%CI	
						Lower	Upper
1	Pretest hari-1	4.0	0.707	3.0	5.0	3.122	4.878
2	Posttest hari-1	4.0	0.707	3.0	5.0	3.122	4.878
3	Posttest hari ke-2	3.6	0.894	3.0	5.0	2.489	4.711
4	Posttest hari ke-3	3.2	0.447	3.0	4.0	2.645	3.775
5	Posttest hari ke-4	2.4	0.894	2.0	4.0	1.289	3.511
6	Posttest hari ke-5	2.2	0.4472	2.0	3.0	1.645	2.755

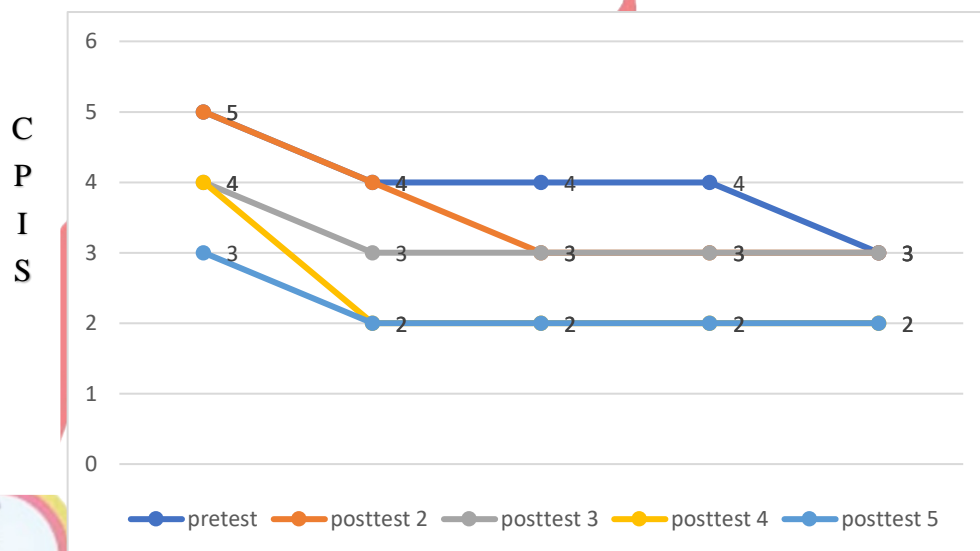
Berdasarkan statistik deskriptif, pada data sebelum dan sesudah perlakuan didapatkan hasil *pretest- posttest* hari ke -1 mean 4.0, *posttest* hari ke-2 mean 3.6, *posttest* hari ke-3 mean 3.2, *posttest* hari ke-4 mean 2.4, *posttest* hari ke-5 mean 2.2. sehingga terjadi penurunan nilai rerata CPIS saat *pretest* dan, *posttest* disertai nilai minimum dan maximum pada saat pretest 3.0 – 5.0, dan nilai minimum dan maximum pada saat posttest 2.0 – 3.0.

Grafik 4.1 Distribusi hasil Analisis CPIS sebelum dan sesudah intervensi



Grafik 4.1 diatas menunjukkan bahwa terjadi perubahan nilai *CPIS* responden, terdapat penurunan mean. Sesudah dilakukan intervensi *oral hygiene* dengan menggunakan pengkajian *Beck Oral Assessment Scale* terjadi penurunan nilai yang signifikan yang artinya *CPIS* responden semakin menurun dari hari ke hari selama perawatan.

Grafik 4.2 Distribusi hasil pengukuran *CPIS* sebelum dan sesudah intervensi selama 5 hari pada pasien dengan ventilasi mekanik di *ICU*



Grafik 4.2 diatas menunjukkan bahwa terjadi penurunan nilai *CPIS* responden, nilai tertinggi *pretest* yaitu 5. Setelah dilakukan intervensi *Oral hygiene* terjadi penurunan nilai yang signifikan yang artinya kejadian *Ventilator Associated Pneumonia* dari hari ke hari dapat dicegah selama perawatan yaitu dengan nilai *posttest* terendah adalah 2.

#### 4. Uji Bivariate

Analisa bivariat dalam penelitian ini yaitu menganalisis pengaruh oral hygiene terhadap ventilator associated pneumonia pada pasien dengan ventilasi mekanik di *ICU RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan*. Analisa bivariat dapat terlihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.3 Pengaruh Pelaksanaan *Oral Hygiene* Terhadap *Ventilator Associated Pneumonia* Pada Pasien Dengan Ventilasi Mekanik Di *ICU* RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan

No	Pengukuran	Mean Rank	Sig
1	Pretest hari-1	5,10	
2	Posttest hari ke-1	5,10	
3	Posttest hari ke-2	4,30	*0,000
4	Posttest hari ke-3	3,40	
5	Posttest hari ke-4	1,70	
6	Posttest hari ke-5	1,40	

\*Significant dengan uji Friedman, P value  $\leq 0,05$

Berdasarkan uji Friedman, didapatkan dari 5 responden bahwa setelah dilakukan intervensi *oral hygiene* terhadap *ventilator associated pneumonia* pada pasien dengan ventilasi mekanik didapatkan penurunan nilai *CPIS* yang signifikan. Penurunan tersebut dilihat dari nilai *mean rank pretest* hari ke-1 sampai dengan *posttest* hari ke-5, pada *pretest – posttest* hari ke-1 nilai *mean rank* 5,10, *posttest* pada hari ke-2 nilai *mean rank* 4,30, *posttest* hari ke-3 nilai *mean rank* 3,40, *posttest* hari ke-4 nilai *mean rank* 1,70, *posttest* hari ke-5 nilai *mean rank* 1,40.

Hasil keseluruhan perlakuan yang dilakukan selama 5 hari didapatkan nilai Sig  $0,000 \leq \alpha = 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dapat disimpulkan ada pengaruh *Oral Hygiene* terhadap *Ventilator Associated Pneumonia* pada pasien dengan ventilasi mekanik di *ICU* RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan.

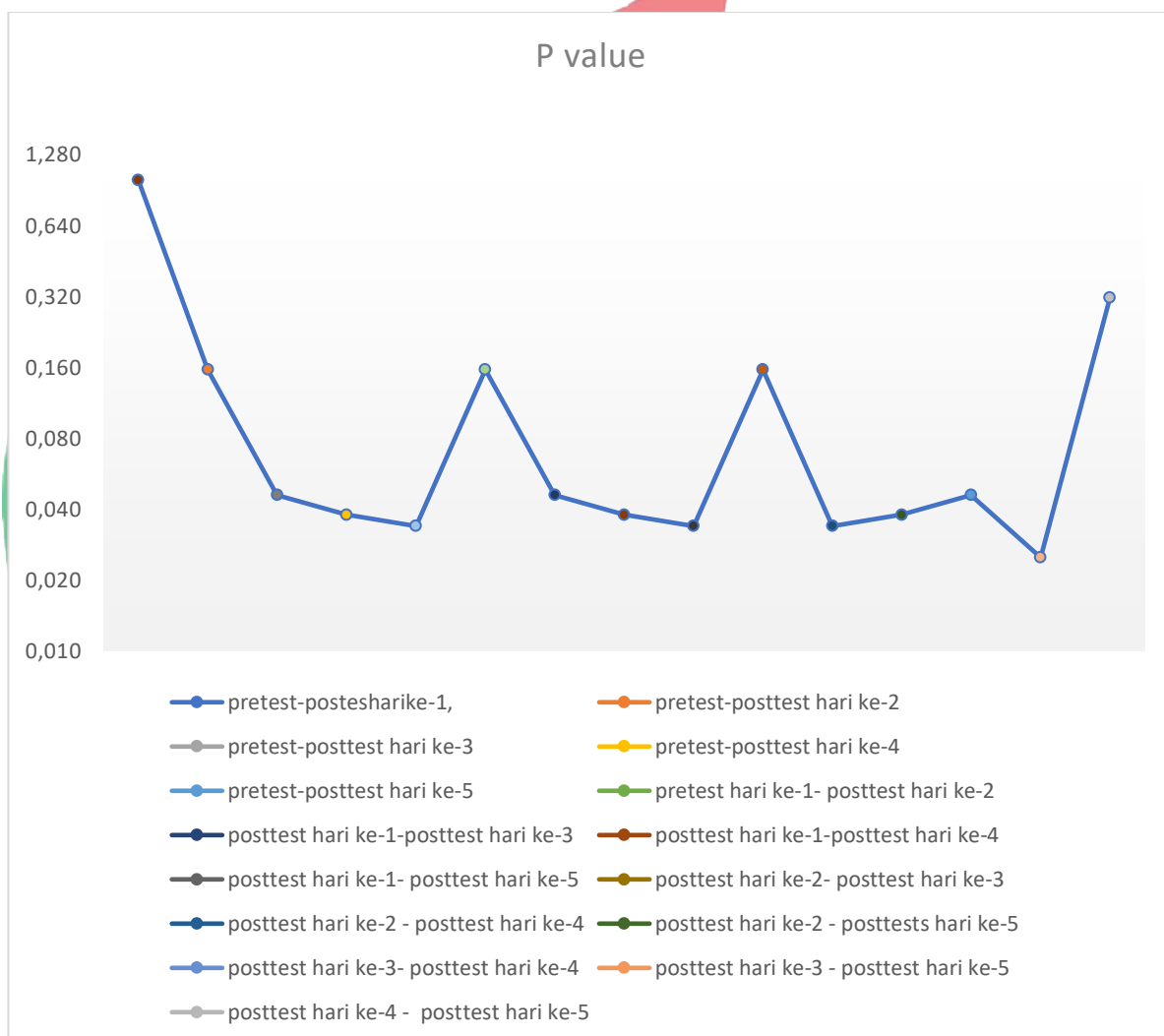
Tabel 4.4 Pengaruh Pelaksanaan *Oral Hygiene* Terhadap *Ventilator Associated Pneumonia* Pada Pasien Dengan Ventilasi Mekanik Di *ICU* RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan pada hari ke-1, hari ke-2, hari ke-3, hari ke-4, hari ke-5

No	Pengukuran	Mean Difference	P value
1	Pretest	Posttest hari ke-1	0,0
2	Pretest	Posttest hari ke-2	1,4
3	Pretest	Posttest hari ke-3	2,0
4	Pretest	Posttest hari ke-4	2,0
5	Pretest	Posttest hari ke-5	2,1
6	Posttest hari ke-1	Posttest hari ke-2	1,4
7	Posttest hari ke-1	Posttest hari ke-3	2,0
8	Posttest hari ke-1	Posttest hari ke-4	2,0
9	Posttest hari ke-1	Posttest hari ke-5	2,1
10	Posttest hari ke-2	Posttest hari ke-3	1,4
11	Posttest hari ke-2	Posttest hari ke-4	2,1
12	Posttest hari ke-2	Posttest hari ke-5	2,0
13	Posttest hari ke-3	Posttest hari ke-4	2,0
14	Posttest hari ke-3	Posttest hari ke-5	2,2
115	Posttest hari ke-4	Posttest hari ke-5	1,0

Berdasarkan tabel 4.4, bahwa setelah dilakukan intervensi pada pasien dengan ventilasi mekanik terdapat penurunan signifikan pada nilai *CPIS*. Perubahan tersebut terlihat pada mean

difference dan P value pretest sampai dengan posttest hari kelima dengan perbandingan nilai mean setiap perlakuan , *pretest-posttest* hari ke-1 0,0, *pretest-posttest* hari ke-2 1,4, *pretest-posttest* hari ke-3 2,0, *pretest-posttest* hari ke-4 2,0, *pretest-posttest* hari ke-5 2,1, *posttest* hari ke-1- *posttest* hari ke-2 1,4, *posttest* hari ke-1- *posttest* hari ke-3 2,0, *posttest* hari ke-1- *posttest* hari ke-4 2,0, *posttest* hari ke-1- *posttest* hari ke-5 2,1, *posttest* hari ke-2 - *posttest* hari ke-3 1,4, *posttest* hari ke-2 - *posttest* hari ke-4 2,1, *posttest* hari ke-2- *posttest* hari ke-5 2,0, *posttest* hari ke-3- *posttest* hari ke-4 2,0, *posttest* hari ke-3- *posttest* hari ke-5 2,2, *posttest* hari ke-4- *posttest* hari ke-5 1,0.

Grafik 4.3 Distribusi hasil P value pengukuran CPIS sebelum dan sesudah intervensi selama 5 hari pada pasien dengan ventilasi mekanik di ICU



Berdasarkan grafik 4.3, bahwa setelah dilakukan intervensi pada pasien dengan ventilasi mekanik terdapat penurunan signifikan pada nilai CPIS. Perubahan tersebut terlihat pada mean difference dan P value pretest sampai dengan posttest hari kelima dengan perbandingan nilai P value setiap perlakuan , *pretest-posttest* hari ke-1 1,000, *pretest-posttest* hari ke-2 0,157, *pretest-posttest* hari ke-3 0,046, *pretest-posttest* hari ke-4 0,038, *pretest-posttest* hari ke-5

0,034, *prosttest* hari ke-1- *posttest* hari ke-2 0,157, *prosttest* hari ke-1- *posttest* hari ke-3 0,046, *prosttest* hari ke-1- *posttest* hari ke-4 0,038, *prosttest* hari ke-1- *posttest* hari ke-5 0,034, *prosttest* hari ke-2 - *posttest* hari ke-3 0,157, *prosttest* hari ke-2 - *posttest* hari ke-4 0,034, *prosttest* hari ke-2- *posttest* hari ke-5 0,038, *prosttest* hari ke-3- *posttest* hari ke-4 0,046, *prosttest* hari ke-3- *posttest* hari ke-5 0,025, *prosttest* hari ke-4- *posttest* hari ke-5 0,317.

## B. Pembahasan

Berdasarkan dari hasil pengolahan data yang dilakukan telah disesuaikan dengan tujuan penelitian yaitu menganalisis pengaruh pelaksanaan *Oral Hygiene* terhadap *Ventilator Associated Pneumonia* pada pasien dengan ventilasi mekanik di *ICU* RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan tahun 2020. Serta untuk mengetahui menganalisis perbedaan *CPIS* sebelum dan Sesudah pelaksanaan *oral hygiene* pada pasien dengan ventilasi mekanik di *ICU* RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan.

### a. Karakteristik Responden

Data karakteristik responden karakteristik berdasarkan jenis kelamin, usia, diagnosa menunjukkan bahwa dari 5 responden, didapatkan responden dominan berjenis kelamin laki – laki berjumlah 3 orang dengan usia responden 47 tahun (20%), 73 tahun (20%), dan 28 tahun (20%) dengan diagnosa post craniotomi e.c cedera kepala berat (60%), responden dengan jenis kelamin wanita berjumlah 2 orang dengan usia 67 (20%) tahun dan 28 tahun (20%) dengan diagnosa DM, KAD, Elektrolit Imbalance (40%).

Pasien yang mengalami penurunan kesadaran umumnya mengalami gangguan jalan nafas, gangguan pernafasan dan gangguan sirkulasi. Gangguan pernafasan biasanya disebabkan oleh gangguan sentral akibat depresi pernafasan pada lesi di medula oblongata atau akibat gangguan perifer, seperti : aspirasi, edema paru, emboli paru yang dapat berakibat hipoksia dan hiperkapnia. Tindakan yang dapat dilakukan pada kondisi di atas adalah pemberian oksigen, cari dan atasi faktor penyebab serta pemasangan ventilator (Lesmana, 2015). Gangguan pernafasan yang sering terjadi salah satunya kegagalan pernafasan. Analisa gas darah memberikan determinasi objektif tentang oksigenasi darah arteri, pertukaran gas alveoli dan keseimbangan asam basa. Analisa gas darah dapat menilai terjadinya gangguan pernafasan atau permasalahan ventilasi dan difusi (Karmiza, 2017).

Salah satu kasus yang terbanyak dirawat di ruang intensif adalah cedera kepala dengan dilakukan tindakan medis kraniotomi. Kraniotomi adalah tindakan pembedahan dengan membuka tulang tengkorak untuk memberikan akses secara langsung ke otak. Pasien pasca kraniotomi memiliki penurunan potensi airway sehingga membutuhkan penggunaan ventilator. Selain itu juga, penggunaan ventilator digunakan untuk menginduksi hipokapnea sehingga PaCO<sub>2</sub> berada dalam kisaran normal (Tanriono, 2017).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Tanriono *et al* (2017) menjelaskan bahwa kasus kraniotomi terbanyak dilakukan pada trauma yaitu 36,9% dan lebih banyak terjadi pada laki laki sebanyak 69,5% serta pasien pasca kraniotomi banyak yang menggunakan ventilator mekanik yaitu sebanyak 80%. Hal ini berkaitan dengan tingginya angka kecelakaan kendaraan bermotor yang paling banyak melibatkan laki-laki dan sering pada usia remaja. Riset Kesehatan Dasar (2013) menyatakan kecelakaan kendaraan bermotor paling sering terjadi pada laki-laki (44,6%) dengan kelompok usia paling sering terjadinya kecelakaan ialah 15-24 tahun (64,7%).

Kasus lain yang terdapat di ruang intensif yaitu krisis hiperglikemik. Krisis hiperglikemik yaitu ketoasidosis diabetikum (KAD) atau status *hiperosmolar hiperglikemia (SHH)*, dan asidosis laktat maupun hipoglikemia serta uremik ensefalopati merupakan komplikasi pada penderita diabetes mellitus (DM) yang mengancam jiwa. Kondisi yang mengancam jiwa ini membutuhkan pemeriksaan klinis dan penunjang yang berkelanjutan, monitoring ketat, koreksi hipovolemia, asidemia, hiperglikemia atau hipoglikemia, ketonemia, elektrolit, dan penanganan terhadap pencetus kondisi tersebut (Huang, 2016). Tingkat kematian pasien dengan ketoasidosis (KAD) adalah < 5% pada sentrum yang berpengalaman, sedangkan tingkat kematian pasien dengan *hiperglikemia hiperosmoler (SHH)* masih tinggi yaitu 15%. Prognosis keduanya lebih buruk pada usia ekstrim yang disertai koma dan hipotensi. (1-3) Bila mortalitas akibat KAD distratifikasi berdasarkan usia maka mortalitas pada kelompok usia 60-69 tahun adalah 8%, kelompok usia 70-79 tahun 27%, dan 33% pada kelompok usia > 79 tahun. Untuk kasus SHH mortalitas berkisar antara 10% pada mereka yang berusia < 75 tahun, 19% untuk mereka yang

berusia 75-84 tahun, dan 35% pada mereka yang berusia >84 tahun (Arifin, 2019).

b. Pelaksanaan *Oral Hygiene*

Berdasarkan data penelitian data hasil *Beck Oral Assessment Scale Oral Hygiene (BOAS)* pada hari pertama, kedua, ketiga, keempat dan kelima yang dilakukan pada 5 responden yang terpasang ventilasi mekanik di *ICU RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan*. Pada pengkajian didapatkan penurunan nilai *BOAS* dari hari pertama, kedua, ketiga, keempat dan kelima. Nilai *BOAS* Pada responden pertama Pada hari pertama didapatkan nilai *BOAS* 11 dengan melakukan oral hygiene setiap 8 jam dan memberikan pelembab bibir setiap 2 jam, dan pada hari kedua, ketiga, keempat dan kelima nilai *BOAS* 6 dengan melakukan oral hygiene setiap 12 jam dan memberikan pelembab bibir setiap 4 jam. Pada responden kedua Pada hari pertama didapatkan nilai *BOAS* 10 dengan melakukan oral hygiene setiap 12 jam dan memberikan pelembab bibir setiap 4 jam, dan mengalami penurunan nilai *BOAS* pada hari kedua, ketiga, keempat dan kelima *BOAS* 5 dengan mengikuti prosedur perawatan mulut sistematis dilakukan dua kali sehari dan memberikan pelembab bibir setiap 4 jam. Pada responden ketiga dan kelima Pada hari pertama didapatkan nilai *BOAS* 7 dengan melakukan oral hygiene setiap 12 jam dan memberikan pelembab bibir setiap 4 jam, dan mengalami penurunan nilai *BOAS* pada hari kelima nilai *BOAS* 5 dengan mengikuti prosedur perawatan mulut sistematis dilakukan dua kali sehari dan memberikan pelembab bibir setiap 4 jam. Pada responden keempat Pada hari pertama didapatkan nilai *BOAS* 9 dengan melakukan oral hygiene setiap 12 jam dan memberikan pelembab bibir setiap 4 jam, dan mengalami penurunan nilai *BOAS* pada hari kedua, ketiga, keempat dan kelima nilai *BOAS* 5 dengan mengikuti prosedur perawatan mulut sistematis dilakukan dua kali sehari dan memberikan pelembab bibir setiap 4 jam.

Oral hygiene merupakan salah satu bentuk dari kebersihan diri. Secara ilmiah mulut akan melakukan pembersihan yang dilakukan oleh lidah dan air liur, tetapi apabila lidah dan air liur tidak dapat bekerja dengan semestinya akan menimbulkan terjadinya infeksi pada rongga mulut, yang dikarenakan pasien

mengalami penurunan kesadaran dan gangguan neuromuscular (Setianingsih, 2017). Pasien di *ICU* sangat beresiko mengalami infeksi.

Oral hygiene juga mampu mengurangi jumlah mikroorganisme yang mengalami translokasi serta kolonisasi didalam mulut (Grap *et al.* 2005). Terdapat hubungan yang signifikan antara oral hygiene dengan kejadian infeksi pada pasien cedera kepala. Sebagian besar pasien yang dirawat di *ICU* menggunakan alat bantu nafas (ventilator) (Schoker, 2008). Hunter (2006) menyatakan pemasangan ventilator dengan tidak didukung oleh perawatan *oral hygiene* yang tepat, maka akan menimbulkan kolonosasi mikroorganisme pada orofaring kemudian menggantikan flora normal dalam waktu kurang lebih 48 jam dan berkolonisasi disaluran nafas. Berdasarkan *Oral Care Practice Guidelines for the care – Dependet Hospitalized Adult Outside of Intensive Care Unit Setting* (2015), *the interdisciplinary project team* memutuskan menggunakan *Beck Oral Asestment Scale* pada pelaksanaan *oral hygiene* dilakukan secara bersamaan dengan bundle *VAP* lainnya dan menunjukkan pengurangan signifikan terhadap kejadian *VAP*.

c. Perubahan Nilai *CPIS* Sebelum dan Sesudah Pelaksanaan *Oral Hygiene*

Berdasarkan selama penelitian terhadap responden, peneliti menggunakan pengkajian *Beck Oral Assessment Scale (BOAS)* dalam pelaksanaan oral hygiene dengan pengukuran *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)* pada ventilator associated pneumonia yang mempunyai 6 item yaitu suhu, leukosit, sekresi trakea, oksigenasi, foto tohrak, dan kultur sputum.

Pelaksanaan oral hygiene dengan menggunakan pengkajian *BOAS* terhadap nilai *CPIS* menunjukkan penurunan signifikan nilai *CPIS* pada item 1-3 dengan nilai *pretest* 2 dan mengalami penurunan pada *posttest* ke 4 dengan nilai *posttetest* 0 , pada item ke 4 – 5 nilai *CPIS pretest* dan *posttest* tidak terjadi perubahan, pada item ke 6 nilai *CPIS* terjadi penurunan signifikan pada 1 responden dengan nilai *pretest* 1 dan menjadi penurunan signifikan pada pada *posttest* ke 5 dengan nilai *posttest* 0 dan 4 responden dengan tidak terdapat perubahan nilai *pretest* dan *posttest*.

Kejadian *VAP* bisa dilihat dengan penilaian *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)*. penilaian *CPIS* awal dilakukan dalam 48 jam sejak pertama kali pasien terintubasi dan menggunakan ventilasi mekanik di *ICU* dan pemeriksaan mikrobiologi dilakukan jika terdapat gejala klinis, selanjutnya penilaian *CPIS* dilakukan berkala (Rahman, 2011). Diagnosis *VAP* ditegakkan setelah menyingkirkan adanya pneumonia sebelumnya terutama pneumonia komunitas (*Community Acquired Pneumonia*). Bila dari awal pasien masuk *ICU* sudah menunjukkan gejala klinis pneumonia maka diagnosis *VAP* disingkirkan, namun jika gejala klinis dan biakkan kuman didapatkan *VAP* setelah 48 jam dengan ventilasi mekanik serta nilai total *CPIS* > atau = 6, maka diagnosis *VAP* ditegakkan, jika nilai total *CPIS* < 6 maka diagnosis *VAP* disingkirkan. Penilaian *CPIS* meliputi beberapa komponen yaitu suhu, leukosit, sekret trakea, fraksi oksigen, pemeriksaan radiologi. Luna CM (2003) menyatakan dalam penilaian *CPIS* klasik disertai pemeriksaan mikrobiologi, sedangkan penilaian *CPIS* modifikasi tanpa disertai pemeriksaan kultur.

Intervensi keperawatan banyak berperan dalam mencegah kejadian *VAP*. Ada dua cara pencegahan (Wirryana, 2007) ; 1) Tindakan pencegahan kolonisasi bakteri di orofaring dan saluran pencernaan. Tindakan keperawatan yang perlu dilakukan Mencuci tangan, b) *Suction* Endotrakeal. c) Oral Dekontaminasi. d) Perubahan posisi tidur. 2. Tindakan pencegahan untuk mencegah aspirasi ke paru-paru. Selain mencegah kolonisasi, strategi untuk mencegah aspirasi juga dapat digunakan untuk mengurangi resiko *VAP*. Tindakan yang dilakukan; a) Menyapah dan ekstubasi dini. b) Posisi semi fowler. (AACN, 2007). Angka kejadian *VAP* yang dapat dilihat dengan menggunakan metode penilaian *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)*. Salah satu tindakan keperawatan dalam pencegahan *VAP* yaitu dengan melakukan *Oral Hygiene*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Rahman (2016) berjudul kejadian *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)* pada klien dengan ventilasi mekanik menggunakan indikator *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)* dengan hasil terdapat penurunan rata – rata *total skor simplified version of CPIS* hari I dari 2,87 menjadi 2,00 pada hari III yaitu sebesar 0,867. Disamping itu

diketahui pula penurunan *total skor simplified version of CPIS* terbesar adalah 3 dan peningkatan terbesar adalah 2. Selanjutnya berdasarkan uji statistic dengan menggunakan uji t berpasangan diperoleh kemaknaan  $p=0,048$ . Hal ini berarti secara statistic pada tingkat kemaknaan  $p<0,005$  terdapat perbedaan rata – rata yang bermakna antara *total score simplified version of CPIS* pada hari I dan Hari III

d. Pengaruh Pelaksanaan *Oral Hygiene* Terhadap *Ventilator Associated Pneumonia*

Berdasarkan uji *Friedman*, Nilai *P value* =  $0,000 \leq \alpha = 0,05$  dengan *post hoc* menggunakan uji *Wilcoxon* diperoleh pengukuran pada *post hoc* 3 kali pengukuran diperoleh data dengan perbedaan significant dengan nilai pretest (*P value* =  $0,025 < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh *Oral Hygiene* terhadap *Ventilator Associated Pneumonia* pada pasien dengan ventilasi mekanik di *ICU RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan*. Dengan Pelaksanaan oral hygiene pada pasien dengan ventilasi mekanik di *ICU RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo* dilakukan dengan menggunakan cairan antiseptik *Povidone Iodine 1%*.

Kejadian *VAP* di Indonesia, melalui beberapa penelitian menunjukkan insiden yang tinggi. Penelitian yang dilakukan oleh Putri (2013) di *ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang* menunjukkan sebesar 36,8%. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2014) di *ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang* juga menyebutkan kejadian pneumonia pada pasien ICU sebesar 42%, dan dari jumlah tersebut ditemukan pasien meninggal 86,8% dan 13,2% hidup (Tohirin, 2019). Penelitian yang dilakukan oleh Hideo (2006) juga menyebutkan bahwa kejadian *VAP* pada kelompok perawatan mulut (*oral hygiene*) adalah 3,96 kali lebih rendah dibandingkan dengan kelompok yang tidak dilakukan perawatan mulut tanpa memperdulikan onset dan obat kumur yang diberikan. Dekontaminasi oral (*oral hygiene*) merupakan tindakan pencegahan infeksi nosokomial berupa pneumonia melalui pemberian antiseptik oral (Jones, 2009).

Rahmiati (2013) menjelaskan, *International Health Institute (IHI)* mengeluarkan *bundle*, yaitu suatu kumpulan *Evidence-base practice*, yang

ketika diimplementasikan secara bersama-sama, akan menghasilkan penurunan insiden VAP (IHI, 2005). *Bundle ventilator dari IHI* (2005) terdiri dari 4 komponen yaitu elevasi kepala antara 30-45 derajat, “*Sedation vacation*” harian dan pengkajian harian terhadap kesiapan untuk ekstubasi, *Prophylaxis Peptic ulcer disease (PUD)*, dan *Prophylaxis Deep venous thrombosis (DVT)* kecuali kontra indikasi. Kemudian pada tahun 2012, komponen bundle VAP menurut CPSI meliputi elevasi kepala 45 atau mempertahankan posisi kepala lebih dari 30°, evaluasi harian terhadap kesiapan Ekstubasi, penggunaan endotrakheal tube dengan drainage sekresi subglotic, perawatan mulut dan dekontaminasi (*oral hygiene*), Nutrisi enteral yang aman secara dini dalam 24 - 48 jam setelah masuk ICU.

Pada penelitian Andini (2012) berjudul pengaruh pemberian *Povidone Iodine 1%* sebagai *Oral Hygiene* terhadap jumlah bakteri orofaring pada penderita dengan ventilator mekanik, menyatakan pada pasien kritis terintubasi dengan pipa endotracheal yang digunakan untuk melindungi jalan nafas dapat bertindak sebagai vector untuk migrasi dari organisme patogen. Kombinasi kebersihan mulut dan sistem respirasi yang buruk dapat meningkatkan resiko pneumonia terkait VAP. Hasil analisis uji statistik dengan menggunakan *Wilcoxon signed rank test* menunjukkan perbedaan yang bermakna ( $p < 0.05$ ) pada jumlah bakteri orofaring sebelum dan sesudah perlakuan. dari analisis data dapat diketahui bahwa terjadi penurunan jumlah bakteri orofaring sebesar  $100.80 \pm 97.209$  ( $p = 0.008$ ).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Tohirin (2019) dengan judul pengaruh oral hygiene menggunakan hexadol gargle dalam meminimalkan kejadian *ventilator associated pneumonia (VAP)* diruang ICU RSUD Tugurejo Semarang Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan p value adalah 0,03 ( $p < 0,05$ ), menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara kejadian *ventilator associated pneumonia (VAP)* sebelum dan sesudah *oral hygiene* menggunakan *hexadol gargle*. Kesimpulan hasil penelitian ini menunjukkan pelaksanaan *oral hygiene* menggunakan antiseptik Hexadol Gargle bisa menurunkan angka kejadian VAP. Oleh karena itu, diharapkan kepada perawat yang bertugas di Ruang ICU RSUD Tugurejo untuk dapat menerapkan

penggunaan *hexadol gargle* dalam pelaksanaan *oral hygiene* sehari dua kali pada pasien yang terpasang ventilator mekanik untuk mencegah *VAP*.

### C. Keterbatasan Penelitian

#### 1. Sampel Penelitian

Awal penelitian, peneliti telah melakukan perhitungan sampel sebanyak 7 responden dengan penelitian dilakukan di *ICU 1* dan *ICU 2* RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan. Pada 2 maret 2020 Indonesia pertama kali dideteksi terdapat 2 kasus terkonfirmasi positif covid 19, kejadian pandemi yang telah terjadi di hampir beberapa negara dengan angka kematian yang tinggi dan belum ditemukan obat yang dapat mengobati covid 19. Pertengahan maret 2020 kasus covid 19 terkonfirmasi mulai ditemukan di Balikpapan, dengan kejadian pandemi covid 19 memberikan efek yang sangat signifikan salah satunya dengan angka kunjungan dan angka rujukan pasien menurun. Terlebih lagi RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo menjadi salah satu rumah sakit rujukan covid 19, yang menjadi salah satu kekhawatiran pasien untuk berobat maupun dirujuk dengan diagnosa selain covid 19. Kondisi ini berdampak dari penurunan jumlah pasien rawat *ICU*, sehingga sampel penelitian mengalami kendala.

Pada bulan maret 2020 hanya 2 responden yang ditemukan sesuai dengan kriteria inklusi, selanjutnya pada bulan April tidak ditemukan responden karena penurunan pasien secara signifikan terlebih lagi ruang *ICU 2* berubah menjadi *ICU* untuk COVID 19. Pada bulan mei 2020 angka rujukan dan kunjungan mulai mengalami sedikit peningkatan sehingga ditemukan 3 sampel sesuai dengan kriteria. Peneliti hanya menemukan 5 sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi. Diharapkan pada penelitian selanjutnya jumlah sampel dapat dalam jumlah besar serta diagnosa beragam akan mendapatkan data penelitian yang lebih akurat.

#### 2. Kondisi Tempat Penelitian

Tempat penelitian pada awalnya akan dilakukan di *ICU 1* dan *ICU 2* RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan. Sejak pandemi covid 19 terjadi *ICU 2* berubah menjadi *ICU* covid 19 sehingga mengalami keterbatasan dalam pengambilan sampel. Serta penerapan protokol kesehatan Covid 19 diterapkan

dalam melakukan pelayanan pasien, hal ini berhubungan dengan RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo merupakan salah satu rumah sakit rujukan covid 19. Sehingga pengambilan sampel dilanjutkan di ICU 1 menerapkan protokol kesehatan covid 19, dengan menggunakan alat pelindung diri level 2 dan memastikan pasien sesuai dengan kriteria inklusi.

### 3. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan lebih baik jika dilakukan dalam waktu yang normal, tidak dalam masa pandemi. Masa pandemi menyebabkan pembatasan – pembatasan fisik (Physical Distancing) yang menghambat ruang gerak peneliti.



## BAB V

### PENUTUP

#### A. KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan khusus penelitian yang dibuat peneliti, maka diperoleh hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti di ICU RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan dapat disimpulkan bahwa intervensi *Oral Hygiene* pada pasien dengan ventilasi mekanik dapat memberikan pengaruh terhadap *Ventilator Associated Pneumonia*, yaitu sebagai berikut:

1. Hasil penelitian skor *CPIS* sebelum *Oral* dan sesudah *Oral Hygiene* pada data sebelum dan sesudah perlakuan didapatkan hasil beda *mean pretest-posttest* hari ke -1 0,0, dengan *pretest-posttest* hari ke-2 0,4, *pretest-posttest* hari ke-3 0,8, *pretest- posttest* hari ke-4 1,6, *pretest-posttest* hari ke-5 1,8. sehingga terjadi penurunan nilai rerata *CPIS* saat *pretest* dan, *posttest* disertai nilai minimum dan maximum pada saat *pretest* 3.0 – 5.0, dan nilai minimum dan maximum pada saat *posttest* 2.0 – 3.0. Maka menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara *CPIS* sebelum *oral hygiene* dengan *CPIS* sesudah *oral hygiene*. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh yang bermakna pelaksanaan *oral hygiene* terhadap nilai *CPIS* sebelum *oral hygiene* dengan *CPIS* sesudah *oral hygiene*.
2. Hasil *Friedman test of sphericity* didapatkan *p value* = 0,025 < 0,05, dengan *post hoc* uji *Wilcoxon* diperoleh *p value* < 0,05 adalah perbandingan *pretest* dengan nilai *posttest* ke 3-5. Studi *pilot project* ini mendapatkan intervensi *Oral Hygiene* yang diberikan berdasarkan kebutuhan sesuai pengkajian *Beck Oral Assessment Scale* memiliki pengaruh signifikan terhadap *VAP* dalam 5 kali intervensi dengan perbedaan significant terjadi setelah intervensi ketiga

## B. SARAN

### 1. Bagi pelayanan Keperawatan

Diharapkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat menjadi arahan dalam melaksanakan pelayanan keperawatan kepada pasien dengan ventilasi mekanik. Serta dengan instrumen *Clinical Pulmonary Infections Score (CPIS)* dalam menilai *ventilator associated pneumonia* dan alat pengkajian *oral hygiene* dengan menggunakan *Beck Assessment Oral Scale* dapat membantu dalam peningkatan pelayanan keperawatan pada pasien dengan ventilasi mekanik.

### 2. Bagi ITKES Wiyata Husada Samarinda

Diharapkan intansi Pendidikan dapat menyediakan sumber literatur terbaru dalam pemenuhan kebutuhan dasar manusia sehingga mahasiswa sebagai calon perawat selalu terupdate dalam hal ilmu teknologi terbaru.

### 3. Bagi Rumah Sakit

Bagi pihak rumah sakit dapat selalu terupdate dengan perkembangan ilmu pengetahuan teknologi khususnya pada bidang keperawatan sehingga dapat meningkatkan kualitas dalam pelayanan keperawatan

### 4. Bagi Pasien

Diharapkan dengan penerapan ilmu pengetahuan terbaru dengan penggunaan instrumen dalam membantu proses keperawatan dapat meningkatkan kualitas pelayanan dalam asuhan keperawatan pada pasien dengan ventilasi mekanik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Sasmita Ginanjar. (2018). *Penerapan Evidence Based Nursing (EBN) sistematis Oral Care pada pasien Gangguan Neurologi*. Vol 10, No 1. e-ISSN: 2476-9614  
<http://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/TIJHS/article/view/1457>
- Alligod. (2017). *Pakar teori Keperawatan Dan Karya Mereka*. Singapore. Elsevier.
- Andini, Rizki Aulia. (2012). *Pengaruh Pemberian Povidone Iodine 1% Sebagai Oral Hygiene Terhadap Jumlah Bakteri orofaring Pada Penderita Dengan Ventilator mekanik*. E-ISSN: 2540-8844  
<https://media.neliti.com/media/publications/137997-ID-none.pdf>
- Rahman, Dally *et al.* (2011). *Kejadian Ventilator associated pneumonia (VAP) Pada Klien dengan Ventilasi Mekanik Menggunakan Indikator Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)*. <http://dx.doi.org/10.20473/jn.v6i.3975>
- Ames *et al.* 2011. *Effects of Systematic Oral Care in Critically Ill Patients: A Multicenter Study*. (September). <https://doi.org/10.4037/ajcc2011359>
- Atashi, V., & Yousefi, H. (2018). *Effect of Oral Care Program On Prevention of Ventilator - Associated Pneumonia in Intensive Care Unit Patient : A Randomized Controlled trial Effect of Oral Care Program On Prevention of Ventilator Associated Pneumonia in Intensive Care Unit Patient*. (November). <https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNM>
- Basyigit, S. (2017). *Clinical Pulmonary Infection Score ( CPIS ) as a Screening Tool in Ventilatory Associated Pneumonia (VAP)*. (2), 133–141.  
<https://doi.org/10.5350/SEMB.20170208030528>
- Dahlan, Sopiudin. (2017). *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan Ed 6*. Jakarta: Epidemiologi Indonesia
- Dahlan, Sopiudin. (2018). *Langkah - Langkah Membuat Proposal Penelitian Bidang Kedokteran dan Kesehatan Edisi 5*. Jakarta: Sagung Seto
- Estaji, Zahra, Alijenad, Mohammad, Rakhshani, Mohammad Hassan, Rad, Mojtaba R. (2015). *The Comparison of Chlorhexidine Solution and Swab With Toothbrush and Toothpaste Effect on Preventing Oral Lesions in Hospitalized Patients in Intensive Care Unit*. Doi: 10.5539/gjhs.v8n5p211.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4877191/>
- Febyan, Lardo. (2019). *Patogenesis Ventilator Associated Pneumonia Terkini di Intensive Care Unit*. 5(4), 35–43. <http://doi.org/10.2614/ijc.v5i>

- Hernawan, Apriyanti Rika. (2016). *Analisis Mutu Pelayanan Rawat Inap Berdasarkan Kejadian Net Death Rate Di Rumah Sakit Muhammadiyah Taman Puring*. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/34311/1/RIKA%20PRIYANTI%20HERNAWAN-FKIK.pdf>
- Hua, et al. (2016). *Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia Cochrane Database of Systematic Reviews Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia (Review)*. <https://doi.org/10.1002/1.4651.858.cd008367.pub3>
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Nomor 1778/MENKES/SK/XII/2010 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelayanan *Intensive Care Unit (ICU)* di Rumah Sakit. <http://perdatinaceh.files.wordpress.com>
- Karmiza et al. (2017). *Left Lateral Positioning With Head Elevation Increase The Partial Pressure Of Oxygen On Patients With Mechanical Ventilation*. *Jurnal Ners* 9.59. Doi: 10.20473/jn.v9i1.2979. [https://www.researchgate.net/publication/315359075\\_LEFT\\_LATERAL\\_POSITIONING\\_WITH\\_HEAD\\_ELEVATION\\_INCREASE\\_THE\\_PARTIAL\\_PRESSURE\\_OF\\_OXYGEN\\_ON\\_PATIENTS\\_WITH\\_MECHANICAL\\_VENTILATION](https://www.researchgate.net/publication/315359075_LEFT_LATERAL_POSITIONING_WITH_HEAD_ELEVATION_INCREASE_THE_PARTIAL_PRESSURE_OF_OXYGEN_ON_PATIENTS_WITH_MECHANICAL_VENTILATION)
- Khasanah et al. (2019). *The Effectiveness of Oral Care Guideline Implementation on Oral Health Status in Critically Ill Patients*. 5, 1–9. <https://doi.org/10.1177/2377960819850975>
- Lesmana et al. (2015). *Analisa Dampak Varian Penggunaan Varian Tekanan Suction Terhadap Pasien Cedera Kepala Berat*. DOI: <https://doi.org/10.24198/jkp.v3i3.114>. DOI (PDF): <https://doi.org/10.24198/jkp.v3i3.114.g105>
- Made, Wiryana. (2007). *Tinjauan Pustaka Ventilator Associated Pneumonia*. . 254–268. <http://ojs.unud.ac.id>
- Manurung, Nixson. (2017). *Hubungan pelaksanaan oral hygiene dengan kejadian infeksi rongga mulut*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/bfcg9>
- Nursalam. (2003). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pedoman Skripsi, Tesis dan Instrumen Penelitian*. Jakarta: Salemba Medika
- Nursalam. (2015). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan; Pendekatan Praktis Edisi 3*. Jakarta: Salemba Medika
- Notoadmodjo, Soekidjo. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Nomor 27 tahun 2017 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Pelayanan Kesehatan. <http://www.indonesia-publichealth.com>

- Prendergast, V. (2012). Safety and efficacy of oral care for intubated neuroscience intensive care unit patients. Department of Health Sciences, Lund University. <https://lup.lub.lu.se/search/ws/files/3951419/2337196.pdf>
- Potter, Patricia A., (2005). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses dan Praktik edisi 4*. Jakarta: EGC
- Rahmiati. (2013). *Ventilator Associated Pneumonia Dan Pencegahannya*. Volume III No. 6, Nopember 2013, hal 263 - 318. <http://husadamakaham.poltekkes-kaltim.ac.id/ojs/index.php/Home/article/download/48/55/>.
- Ramadhan, Noor Heru. (2018). *Pelaksanaan Pencegahan dan Pengendalian Ventilator Associated Pneumonia di ICU*. <http://doi.org/10.35727/jha.v1i1.11>  
<http://jha.mutupelayanankesehatan.net/index.php/JHA/article/view/11>
- Riandhyanita, F., Asyrofi, A., & Setianingsih, S. (2017). *Hubungan motivasi perawat dengan pelaksanaan tindakan perawatan oral hygiene pada pasien di ruang ICU*. Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal, 7(1), 25–3. <http://doi.org/10.32583/pskm.7.1.2017.25-31>  
<http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM/article/view/159>
- Sari, Nila, Delli, Helena, Agrina. (2019). *Gambaran Pelaksanaan VAP Bundle (VaPb) Pada Pasien Yang Terpasang Ventilator*. <https://jom.inri.ac.id/index.php/JOMPDIK/article/download/23145/22409>
- Setianingsih. (2017). *Gambaran Pelaksanaan Tindakan Oral Hygiene Pada Pasien di Ruang Intensive Care Unit (ICU)*. 48–53. e.ISSN: 2548-7051  
<https://journal.ppnijateng.org/index.php/jpi/article/view/45>
- Septiari, B.B. (2017). *Infeksi Nasokomial*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.CV
- Tanriono et al. (2017). *Profil Pasien Pasca Karniotomi di ICU RSUP Prof. DR.R.D. Kandou Manado Periode Juli 2016 - Juni 2017*. Vol 5 No, 2 .DOI: <https://doi.org/10.35790/ecl.5.2.2017.18541>
- Tohirin. (2019). *Pengaruh Oral Hygiene Menggunakan Hexadol Gargle Dalam Meminimalkan Kejadian Ventilator Associated Pneumonia (VAP) Diruang ICU RSUD Tugurejo Semarang*. P.ISSN: 2252 - 8865. E - ISSN : 2598 - 4217. <http://jurnal.stikescendikiautamakudus.ac.id>
- Torres A, Niederman MS, Chastre J, et al. (2017). *International ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for the management of hospital-acquired*

*pneumonia and ventilator-associated pneumonia*. Eur Respir J 2017; 50: 1700582 [https://doi.org/10.1183/13993003.00582-2017].

Widyaningsih, et al. (2016). *Pola Kuman Penyebab Ventilator Associated Pneumonia (VAP) dan Sensitivitas Terhadap Antibiotik di RSAB Harapan Kita*. 13. 384.(6). <http://doi.org/10.14238/sp13.6.2012.384-90>

Yuliartha. (2014). *Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Perilaku Petugas Kesehatan Dalam Upaya Pencegahan Infeksi Nasokomial Di ICU dan IGD Rumah Sakit Umum daerah Wates*. <http://www.repository.unjaya.ac.id>

Yurdanur, Dikmen . (2016). *A Recent View and Evidence-Based Approach to Oral Care of Intensive Care Patient*. 9(2), 1177–185. [http://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/50\\_yurdanur\\_review\\_9\\_3.pdf](http://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/50_yurdanur_review_9_3.pdf)



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### I. Data Pribadi

- |                             |   |  |
|-----------------------------|---|--|
| 1. Nama                     | : | Susanti Suhardi  |
| 2. Tempat dan Tanggal Lahir | : | Balikpapan, 21 September 1985  |
| 3. Jenis Kelamin            | : | Perempuan  |
| 4. Agama                    | : | Islam  |
| 5. Status Pernikahan        | : | Menikah  |
| 6. Warga Negara             | : | Indonesia  |
| 7. Alamat                   | : | Jl. Indrakila 3 RT 33 No. 126 Kec.<br>Balikpapan Utara Kota Balikpapan |
| 8. Nomor Telepon / HP       | : | 081346210020   |
| 10. e-mail                  | : | adyratosan@gmail.com   |
| 11. Kode Pos                | : | 76125  |

- |                              |   |                                   |
|------------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>II. Pendidikan Formal</b> | : | SDN 021 Balikpapan 1997           |
|                              |   | SMP N 6 Balikpapan 2000           |
|                              |   | SMAN 2 Balikpapan 2003            |
|                              |   | POLTEKKES KEMENKES KALTIM<br>2006 |

- |                                   |   |                              |
|-----------------------------------|---|------------------------------|
| <b>III. Pendidikan Non Formal</b> | : | ICU Dewasa RSCM Jakarta 2013 |
|-----------------------------------|---|------------------------------|

- |                                     |   |   |
|-------------------------------------|---|---|
| <b>IV. Riwayat Pengalaman Kerja</b> | : | Perawat Pelaksana                           |
|                                     |   | RSUD Dr. Kanujoso Djatiwibowo<br>Balikpapan |
|                                     |   | Ruang Flamboyan A : 2007 - 2011             |
|                                     |   | High Care Unit : 2011 - 2014                |
|                                     |   | ICCU : 2014 - 2018                          |
|                                     |   | ICU : 2018 - sekarang                       |



PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN TIMUR  
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. KANUJOSO DJATIWIWOWO  
JL. MT. Haryono No. 656 Tlp. 0542 873901 (Hunting) Fax. 0542 873836  
BALIKPAPAN

Susanti

Balikpapan, 02 Desember 2019

No : 423/3530 /RSKD

Kepada

Lamp : 1 lembar

Yth : STIEKES Wiyata Husada

Prihal : Ijin Permohonan Studi Pendahuluan

Di -

Samarinda

Menjawab surat saudara Nomor : 22149/STIEKES-WHS tanggal 22 November 2019 tentang Permohonan Studi Pendahuluan Penelitian di lingkungan RSUD Dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan, atas terlampir.

Pada Prinsipnya kami menyetujui bahwa nama yang bersangkutan terlampir melakukan penelitian di RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan dengan ketentuan mengikuti dan mentaati peraturan yang berlaku.

Demikian disampaikan atas perhatian dan kerjasamanya di ucapkan terima kasih.




dr. Eddy Iskandar, Sp. PD, FINASIM, MARS  
Pembina Tk. I





NIP. 19650528 199707 1 001

Nomor : 0019/SI/KEB-WHS/AL/2019  
Hal : Lampiran

No	Nama	Nim
1	ALMUDDIN	B21824105001
2	ARDIYAN ALFIAN ARIZQI	B21824205101
3	ASTUTI	B21824405301
4	ATIK DARWANTI	B21824505401
5	AWALUDDIN	B21824605501
6	BUDI SUJARWO	B21824705601
7	DARMAWAN	B21824805701
8	DWI KUSRINI	B21825005901
9	EKA HARTINI	B21825106001
10	ELIS IDA	B21825206101
11	ENDANG KRISNAWATI	B21825306201
12	ENDANG SRININGSIH	B21825406301
13	ENI FITRIANI	B21825506401
14	FEBRIAN NORMA HANDAYANI	B21825706601
15	HAMIDAH	B21825806701
16	HERI NOTOSUSANTO	B21825906801
17	IDA MAULANI	B21826006901
18	ISTIQQOMAH	B21826107001
19	JEVI PRADHANA PUTRA SULISTYO	B21826207101
20	LUCIANA PUJI RAHAYU	B21826307201
21	MUHAMMAD IHSAN	B21826407301
22	MUSLIMAH	B21826507401
23	NANI FERAWATI	B21826607501
24	NARTININGSIH	B21826707601
25	PINARSIH	B21826807701
26	RAMLAH	B21826907801
27	RINA YANTI S	B21827007901
28	SAMSIAH	B21827108001
29	SARIMAH MUDAH	B21827208101
30	SETYO WIRIDIANTORO	B21827308201
31	SITI HUSNUL HARIROH	B21827408301
32	SRJ WAHYUNI	B21827508401
33	SUSANTI SUHARDI	B21827608501
34	SUYATMI	B21827708601
35	SYAMSUL HADI	B21827808701
36	SYARIFAH YULIA RACHMAWATI	B21827908801
37	VETA VATA SATUL HUSNAH	B21828109001
38	YULIHA SARAH	B21828209101
39	YUNIATI WININGSIH	B21828409301
40	YUNNI REFFIANA	B21828409301



**INSTITUT TEKNOLOGI KESEHATAN & SAINS  
WIYATA HUSADA SAMARINDA**  
Izin Menristekdikti RI Nomor : 1040/KPT/I/2019

 itkeswhs  
 itkeswhs  
 www.itkeswhs.ac.id  
 info@itkeswhs.ac.id

**Jl. Kadrie Oening No. 77 Samarinda - Kalimantan Timur, Telp/Fax (0541) 7272431**

Nomor : 007 /ITKES-WHS/LT/2020 6 April 2020  
 Lampiran : -  
 Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth.  
**Direktur Rsud. Dr.Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan**  
**Cq. Diklit Rsud. Dr.Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan**  
 di -  
 Tempat


**Dengan hormat,**  
 Teriring salam dan doa semoga Allah SWT selalu memberikan Rahmat dan Hidayah- Nya kepada kita semua.

Sehubungan dengan penyelesaian tugas akhir mahasiswa berupa penyusunan karya tulis ilmiah/skripsi, maka kami mohon kepada Bapak/ibu agar dapat memberikan ijin kepada mahasiswa kami untuk melakukan penelitian di tempat yang Bapak/Ibu pimpin.

Adapun mahasiswa yang melakukan kegiatan tersebut adalah :

Nama : SUSANTI SUHARDI  
 NIM : B21827608501  
 Semester : III  
 Program Studi : Ilmu Keperawatan  
 Judul Penelitian : **Pengaruh pelaksanaan oral Hygiene terhadap Ventilator Associated Pneumonia pada pasien dengan Ventilasi mekanik di intensive care unit Rsud. Dr Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan**

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.

Wakil Rektor I,  
  
**Chandra Sulistyvorini, S.ST., M.Keb**  
 NIDN. 1121038701

*"Hold The Future Now"*



PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN TIMUR  
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. KANUJOSO DJATIWIWOWO  
JL. MT. Haryono No. 656 Tlp. 0542 873901 (Hunting) Fax. 0542 873836  
BALIKPAPAN

Balikpapan, 15 September 2020

No. : 423/10022/PSDM/RSKD/IX-2020  
Lamp : -  
Prihal : Ijin Penelitian

Kepada  
Yth : Wakil Rektor I ITKES  
Wiyata Husada KALTIM  
di -  
Samarinda

Menjawab surat saudara Nomor : 759/ITKES-WHS/LT/2020, tanggal 15 Mei 2020 tentang permohonan ijin penelitian untuk tugas akhir berupa penyusunan karya tulis ilmiah/skripsi di RSUD Dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan, atas :

Nama : **Susanti Suhardi**  
NIM : B 2182760851  
Judul Penelitian : **Pengaruh Pelaksanaan Oral Hygiene Terhadap Ventilator Associated Pneumonia Pada Pasien dengan Ventilasi Mekanik di Intensive Care unit RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan.**

Pada Prinsipnya kami menyetujui bahwa nama yang bersangkutan diatas tersebut melakukan penelitian di RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan dengan ketentuan mengikuti dan mentaati peraturan yang berlaku.

Adapun biaya penelitian sesuai dengan aturan PERGUB Nomor 58 Tahun 2013 sebesar Rp 300.000,- (Tiga Ratus Ribu Rupiah).

Demikian disampaikan atas perhatian dan kerjasamanya di ucapkan terima kasih.



**Dr. Ed Iskandar, Sp. PD, FINASIM, MARS**  
Pimpinan Muda  
NIP. 19650528 199707 1 001

Lampiran 2

### LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN

Kepada Yth.

Calon Responden

Di\_

Tempat

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Peneliti : Susanti Suhardi

NIM : B21827608501

No. Hp : 081346210020

Judul Penelitian : Pengaruh pelaksanaan *Oral Hygiene* terhadap *Ventilator Associated Pneumonia* pada pasien dengan ventilasi mekanik di ICU RSUD Balikpapan.

Saya adalah mahasiswa ITKES Wiyata Husada Samarinda yang sedang melakukan penelitian dengan tujuan untuk menganalisis Pengaruh pelaksanaan *Oral Hygiene* terhadap *Ventilator Associated Pneumonia* pada pasien dengan ventilasi mekanik di ICU RSUD Balikpapan. Manfaat dari penelitian ini untuk memberikan acuan dalam merencanakan pemberian asuhan keperawatan maupun terapi medis pada pasien terpasang ventilasi mekanik di ICU.

Proses penelitian ini diawali dengan persetujuan bapak untuk ikut berpartisipasi dalam penelitian ini. Apabila bapak setuju maka saya akan melakukan pengkajian mengenai kebutuhan *Oral Hygiene* dengan menggunakan alat pengkajian *Beck Oral Assasment Scale*, saya akan melakukan *Oral Hygiene* berdasarkan Standar Operasional Prosedur dan mengevaluasi perihalnya terjadinya *Ventilator Associated Pneumonia* dengan menggunakan instrument *Clinical Pulmonary Infection Score*.

Penelitian ini tidak akan menimbulkan resiko apapun bagi bapak/ibu dan saya berjanji akan menjunjung tinggi serta menghargai hak bapak/ibu dengan cara menjaga kerahasiaan identitas bapak dalam penelitian ini. Apabila ada suatu perihal yang bapak/ibu ingin tanyakan,

mohon memberitahukan kepada saya dengan nomor hand phone yang tertera diatas atau nama-nama yang tertera di bawah ini:

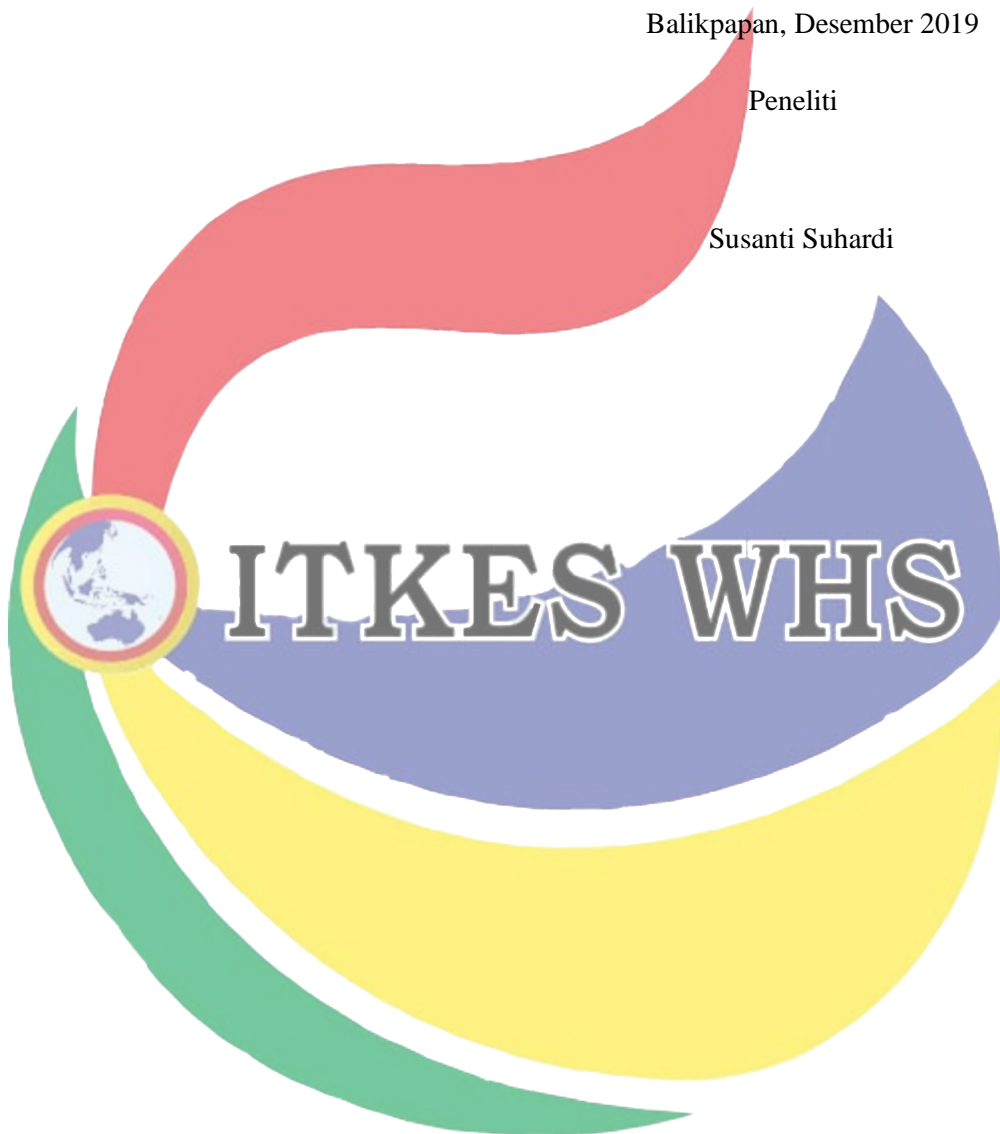
1. Ns. Marina Kristi Layun, M.Kep (Hp : 085247203840)
2. Ns. Kiki Hardiansyah Safitri, M.Kep.Sp.Kep.MB (Hp: 085263526252)

Demikian surat penjelasan ini saya buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Balikpapan, Desember 2019

Peneliti

Susanti Suhardi



## Lampiran 3

**SURAT PERNYATAAN BERSEDIA  
BERPARTISIPASI SEBAGAI RESPONDEN PENELITIAN**

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : .....

Umur : .....

Alamat : .....

No. telp : .....

Setelah mendapat penjelasan dari peneliti, dengan ini saya menyatakan bersedia berpartisipasi menjadi responden dalam penelitian yang berjudul Pengaruh pelaksanaan *Oral Hygiene* terhadap *Ventilator Associated Pneumonia* pada pasien dengan ventilasi mekanik di *ICU RSUD Balikpapan*. Adapun bentuk kesediaan saya ini adalah:

1. Bersedia meluangkan waktu untuk mengisi persetujuan penelitian
2. Memberikan informasi yang benar dan sejujurnya terhadap apa yang diminta atau ditanyakan oleh peneliti.
3. Bersedia dilakukan intervensi berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan berdasarkan Standar Prosedur Operasional.

Keikutsertaan saya ini sukarela dan tidak ada unsur paksaan dari pihak manapun. Demikian surat pernyataan ini saya buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Balikpapan, ..... 2020

Mengetahui

(Susanti Suhardi)

Peneliti

Yang Membuat Pernyataan

(.....)

Responden

## Lampiran 4

**Standar Prosedur Operasional Membersihkan Mulut Pada pasien Tidak Sadar****MEMBERSIHKAN MULUT PADA PASIEN TIDAK SADAR**

Pengertian	Membersihkan rongga mulut, lidah dan gigi dari semua kotoran atau sisa makanan dengan menggunakan kain kassa atau kapas yang dibasahi air bersih atau obat kumur
Tujuan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mempertahankan kebersihan rongga mulut, lidah dan gigi dari semua kotoran dan sisa makanan agar tetap sehat dan tidak berbau</li> <li>2. Mencegah terjadinya infeksi gigi dan mulut.</li> <li>3. Memberi perasaan nyaman pada pasien dan meningkatkan kepercayaan diri pasien.</li> </ol>
Kebijakan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dilaksanakan pada : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasien yang giginya tidak boleh digosok dengan sikat gigi, misalnya karena stomatitis yang hebat, atau menderita penyakit tertentu</li> <li>- Pasien yang sakit parah atau tidak sadar.</li> </ul> </li> <li>2. Dilakukan oleh Ners, D IV /DIII Keperawatan, DIII Kebidanan.</li> </ol>
Prosedur	<p><b>Persiapan Alat</b></p> <p>Bak instrument yang berisi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wadah atau kom</li> <li>2. Kassa atau Deapper</li> <li>3. Obat kumur antiseptik (povidone iodine 1%)</li> <li>4. Handuk atau kain pengalas</li> <li>5. Bengkok (Nierbekken)</li> <li>6. Sarung tangan bersih (sensi gloves) bila diperlukan</li> </ol> <p><b>Persiapan Pasien</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasien dan keluarga diberi penjelasan tentang hal – hal yang akan dilakukan</li> <li>2. Posisikan pasien nyaman mungkin atau sesuai kebutuhan</li> </ol> <p><b>Pelaksanaan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sebelum melaksanakan tindakan perawat melakukan cuci tangan, gunakan sarung tangan bersih bila perlu</li> <li>2. Masukkan Obat Kumur antiseptik kedalam wadah (kom) sebanyak 15 ml</li> <li>3. Handuk atau kain pengalas diletakkan dibawah dagu dan pipi pasien</li> <li>4. Ujung pinset dibungkus dengan kasa dan dibasahi dengan obat kumur</li> <li>5. Mulut pasien dibuka dengan tongue spatel (pada pasien tidak sadar).</li> <li>6. Rongga mulut dibersihkan dengan kassa yang sudah dibasahi sampai bersih mulai dari rongga mulut, gusi, lidah dan bibir.</li> <li>7. Kain kasa yang kotor dibuang pada bengkok (nierbekken).</li> <li>8. Bila ada stomatitis oleskan gentian violet atau sesuai terapi</li> <li>9. Pasien dirapikan dan peralatan dibersihkan dan dikembalikan ketempat semula.</li> <li>10. Setelah melakukan tindakan perawat melakukan cuci tangan</li> <li>11. Catat kelainan gigi dan mulut yang ditemui saat membersihkan mulut pada rekam medis pasien.</li> </ol>

Sumber : SPO RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan  
Perry Porter, Elkin (2000)

## Lampiran 5

**Beck Oral Assessment Scale (BOAS), Modifikasi**

Nama :  
 Usia/Tempat Tanggal Lahir :  
 Diagnosa :

Area	Score			
	1	2	3	4
Bibir	<input type="checkbox"/> Lembut, merah muda dan utuh	<input type="checkbox"/> Sedikit kering, merah	<input type="checkbox"/> Kering, bengkak, melepuh	<input type="checkbox"/> Edema, peradangan, melepuh
Gusi dan Mukosa Mulut	<input type="checkbox"/> Lembut, merah muda dan utuh	<input type="checkbox"/> Pucat, lesi yang terlokalisasi	<input type="checkbox"/> Bengkak, merah	<input type="checkbox"/> Sangat kering, edema dan radang
Lidah	<input type="checkbox"/> Lembut, merah muda dan utuh	<input type="checkbox"/> Kering, papillae menonjol	<input type="checkbox"/> Kering, bengkak, ujung papillae berwarna merah dengan lesi	<input type="checkbox"/> Sangat kering, edema, penebalan lapisan
Gigi	<input type="checkbox"/> Bersih, tidak ada debris	<input type="checkbox"/> Debris sedikit	<input type="checkbox"/> Debris sedang	<input type="checkbox"/> Tertutup dengan debris
Air Liur (Ludah)	<input type="checkbox"/> Encer, berair	<input type="checkbox"/> Meningkat jumlahnya	<input type="checkbox"/> Berdahak dan lebih banyak	<input type="checkbox"/> Banyak, kental dan berlendir
Total Score	0 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
	Tidak ada gangguan	Gangguan ringan	Gangguan sedang	Gangguan berat
	Oral Hygiene setiap 12 jam ( 2 kali per hari)	Oral Hygiene setiap 12 jam ( 2 kali per hari)	Oral Hygiene setiap 8 jam ( 3 kali per hari)	Oral Hygiene setiap 4 jam ( 6 kali per hari)
<b>Keterangan :</b>				
<i>Boas</i> 0 - 5	Pengkajian dilakukan sekali sehari. Mengikuti prosedur perawatan mulut sistematis dilakukan dua kali sehari			
<i>Boas</i> 6 - 10	Pengkajian dilakukan dua kali sehari. Berikan pelembab bibir setiap 4 jam.			
<i>Boas</i> 11 - 15	Pengkajian dilakukan setiap shift (setiap 8 jam). Menggunakan sikat gigi lembut, dan beri pelembab bibir setiap 2 jam.			
<i>Boas</i> 16 - 20	Pengkajian dilakukan setiap 4 jam. Jika tidak memungkinkan dengan sikat gigi, gunakan kassa. Berikan pelembab bibir setiap 1 - 2 jam.			

## Lampiran 6

*Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)*

Nama :  
 Usia :  
 Diagnosa :  
 Keterangan :

Komponen	Nilai	Skor	
Suhu (°C)	$\geq 36,5$ dan $\leq 38,4$	0	<input type="checkbox"/>
	$\geq 38,5$ dan $\leq 38,9$	1	<input type="checkbox"/>
	$\geq 39,0$ dan $\leq 336,0$	2	<input type="checkbox"/>
Leukosit per mm <sup>3</sup>	$\geq 4.000$ dan $\leq 11.000$	0	<input type="checkbox"/>
	$< 4.000$ dan $> 11.000$	1	<input type="checkbox"/>
Sekret Trakhea	Sedikit	0	<input type="checkbox"/>
	Sedang	1	<input type="checkbox"/>
	Banyak	2	<input type="checkbox"/>
	Purulent	+1	<input type="checkbox"/>
Oksigenasi PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> (mmHg)	$> 240$ atau terdapat <i>ARDS</i>	0	<input type="checkbox"/>
	$\leq 240$ dan tidak ada <i>ARDS</i>	2	<input type="checkbox"/>
Foto Thoraks	Tidak ada infiltrate	0	<input type="checkbox"/>
	Bercak atau infiltrate difuse	1	<input type="checkbox"/>
	Infiltrate terlokalisir	2	<input type="checkbox"/>
Kultur Sputum (specimen aspirasi trakea)	Tidak ada Bakteri pathogen	0	<input type="checkbox"/>
	Sedang atau tinggi Bakteri pathogen	+1	<input type="checkbox"/>
	Bakteri pathogen ditambah bakteri pathogen yang sama dengan pewarnaan gram	+2	<input type="checkbox"/>
<b>Jumlah</b>			

Keterangan:  
 Total Score 0 - 5 Tidak VAP  
 Total Score 6 - 12 VAP

## Lampiran 7

## Uji Normalitas

## Explore

## Descriptives

		Statistic	Std. Error
CPIS Pre	Mean	4.000	.3162
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 3.122	
		Upper Bound 4.878	
	5% Trimmed Mean	4.000	
	Median	4.000	
	Variance	.500	
	Std. Deviation	.7071	
	Minimum	3.0	
	Maximum	5.0	
	Range	2.0	
	Interquartile Range	1.0	
	Skewness	.000	.913
	Kurtosis	2.000	2.000
	Mean	4.000	.3162
CPIS Post 1	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 3.122	
		Upper Bound 4.878	
	5% Trimmed Mean	4.000	
	Median	4.000	
	Variance	.500	
	Std. Deviation	.7071	
	Minimum	3.0	
	Maximum	5.0	
	Range	2.0	
	Interquartile Range	1.0	
	Skewness	.000	.913
	Kurtosis	2.000	2.000
	Mean	3.600	.4000
	CPIS Post 2	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 2.489
		Upper Bound 4.711	
5% Trimmed Mean		3.556	

	Median		3.000	
	Variance		.800	
	Std. Deviation		.8944	
	Minimum		3.0	
	Maximum		5.0	
	Range		2.0	
	Interquartile Range		1.5	
	Skewness		1.258	.913
	Kurtosis		.312	2.000
	Mean		3.200	.2000
	95% Confidence Interval for	Lower Bound	2.645	
	Mean	Upper Bound	3.755	
	5% Trimmed Mean		3.167	
	Median		3.000	
	Variance		.200	
CPIS Post 3	Std. Deviation		.4472	
	Minimum		3.0	
	Maximum		4.0	
	Range		1.0	
	Interquartile Range		.5	
	Skewness		2.236	.913
	Kurtosis		5.000	2.000
	Mean		2.400	.4000
	95% Confidence Interval for	Lower Bound	1.289	
	Mean	Upper Bound	3.511	
	5% Trimmed Mean		2.333	
	Median		2.000	
	Variance		.800	
CPIS Post 4	Std. Deviation		.8944	
	Minimum		2.0	
	Maximum		4.0	
	Range		2.0	
	Interquartile Range		1.0	
	Skewness		2.236	.913
	Kurtosis		5.000	2.000
	Mean		2.200	.2000
	95% Confidence Interval for	Lower Bound	1.645	
	Mean	Upper Bound	2.755	
CPIS Post 5	5% Trimmed Mean		2.167	
	Median		2.000	
	Variance		.200	

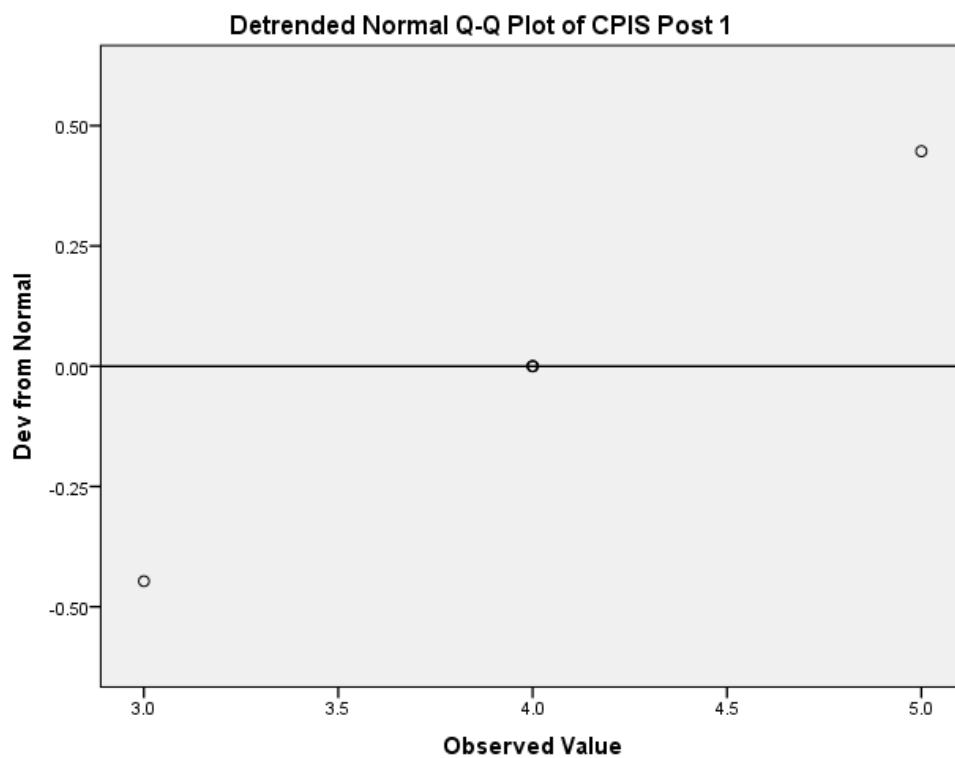
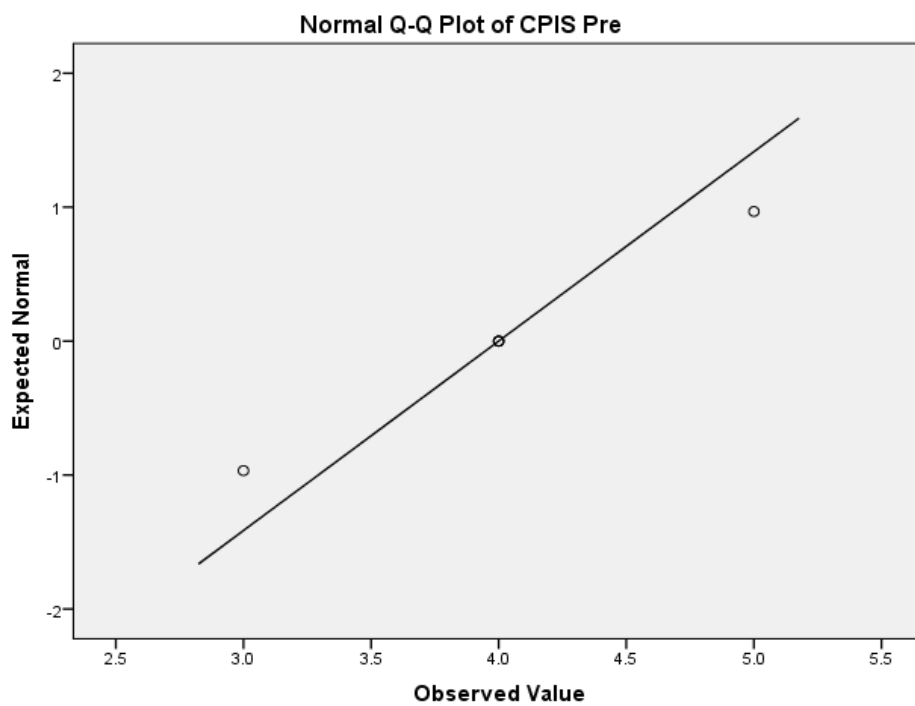
Std. Deviation	.4472	
Minimum	2.0	
Maximum	3.0	
Range	1.0	
Interquartile Range	.5	
Skewness	2.236	.913
Kurtosis	5.000	2.000

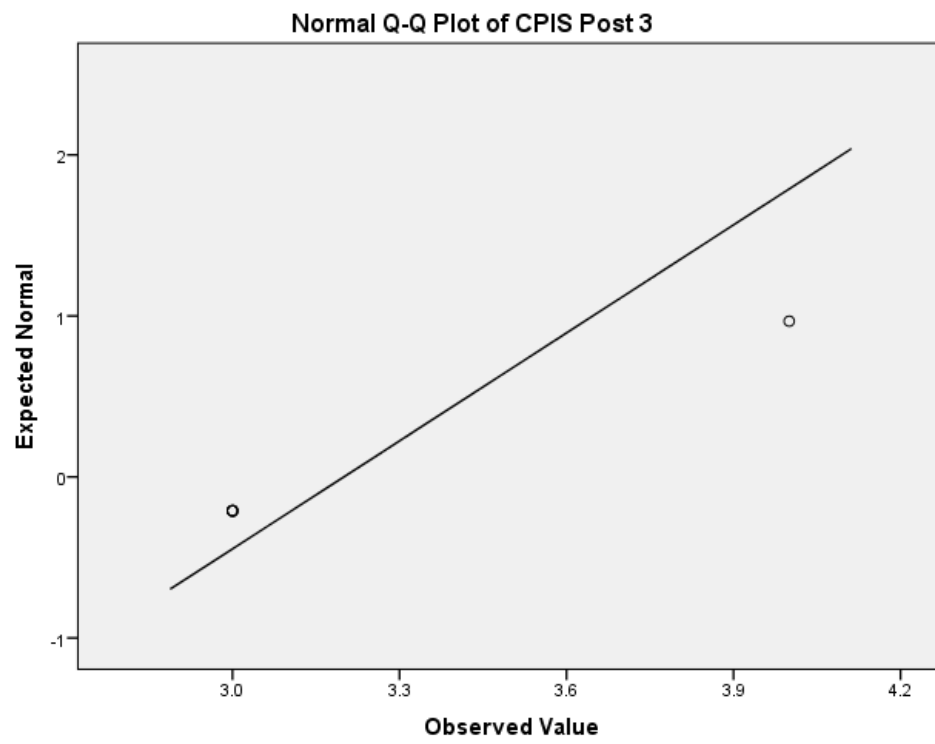
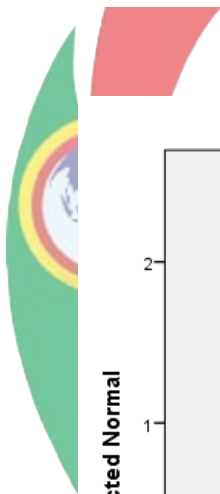
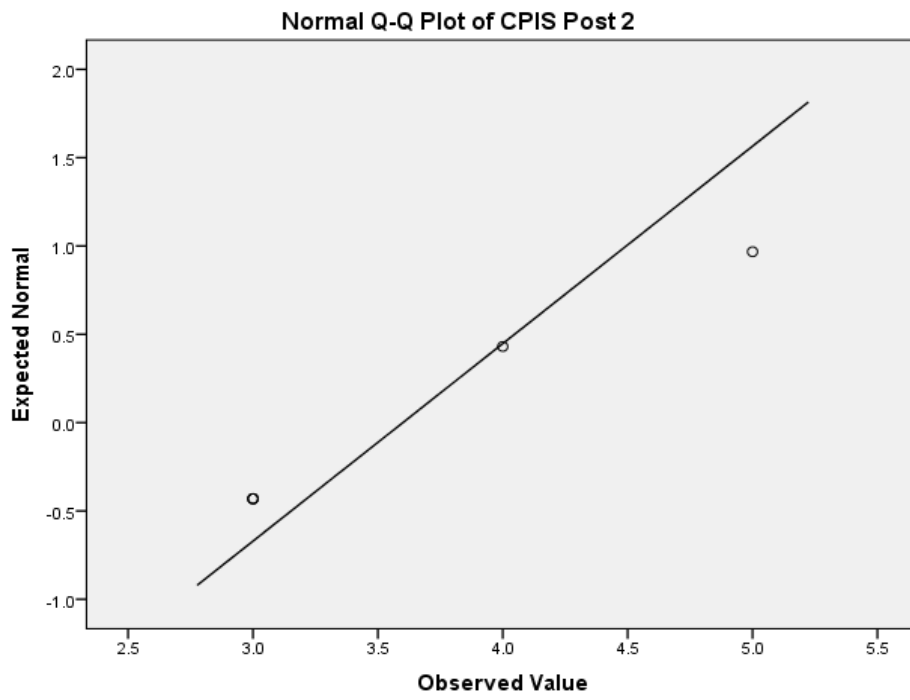
#### Tests of Normality

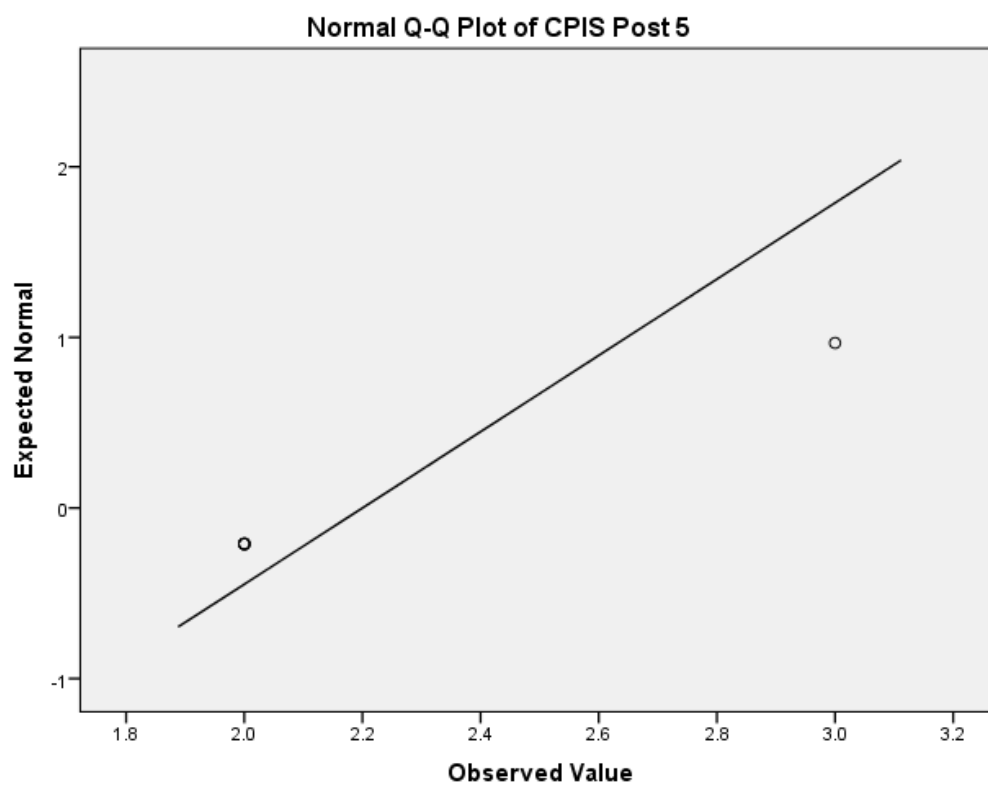
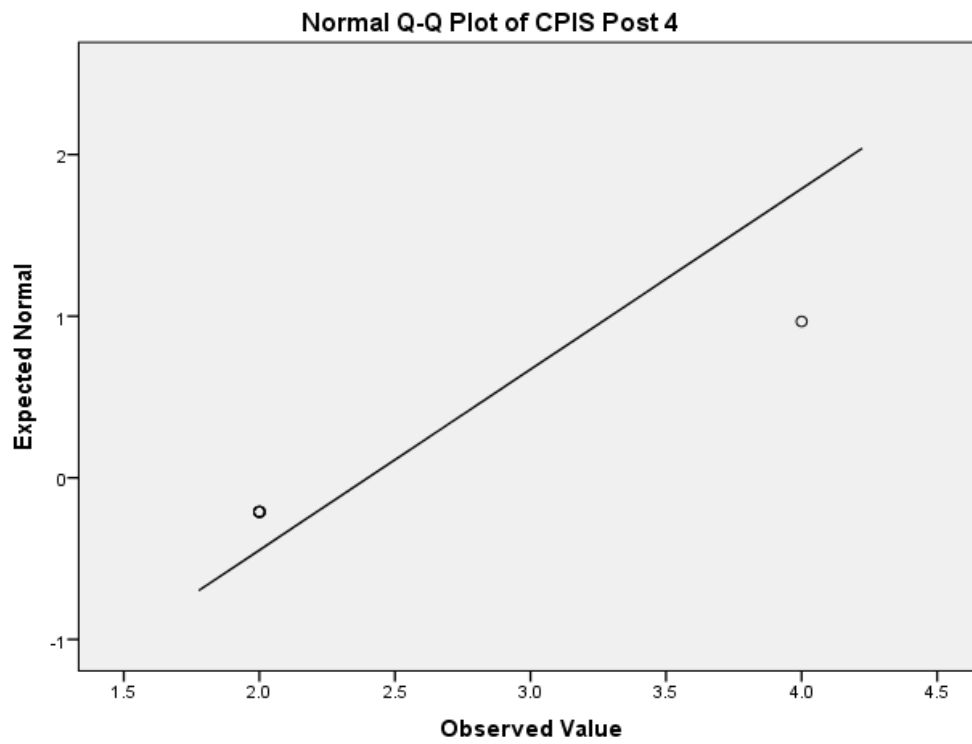
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
CPIS Pre	.300	5	.161	.883	5	.325
CPIS Post 1	.300	5	.161	.883	5	.325
CPIS Post 2	.349	5	.046	.771	5	.046
CPIS Post 3	.473	5	.001	.552	5	.000
CPIS Post 4	.473	5	.001	.552	5	.000
CPIS Post 5	.473	5	.001	.552	5	.000

a. Lilliefors Significance Correction



**CPIS\_Pre**





## Lampiran 8

## Uji FRIEDMAN

## Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
CPIS Pre	5	4.000	.7071	3.0	5.0
CPIS Post 1	5	4.000	.7071	3.0	5.0
CPIS Post 2	5	3.600	.8944	3.0	5.0
CPIS Post 3	5	3.200	.4472	3.0	4.0
CPIS Post 4	5	2.400	.8944	2.0	4.0
CPIS Post 5	5	2.200	.4472	2.0	3.0

## Friedman Test

## Ranks

	Mean Rank
CPIS Pre	5.10
CPIS Post 1	5.10
CPIS Post 2	4.30
CPIS Post 3	3.40
CPIS Post 4	1.70
CPIS Post 5	1.40

Test Statistics<sup>a</sup>

N	5
Chi-Square	22.669
df	5
Asymp. Sig.	.000


a. Friedman Test

**Uji Post Hoc Wilcoxon  
Wilcoxon Signed Ranks Test**

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
CPIS_Post1 - CPIS_Pre	Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	.00	.00
	Positive Ranks	0 <sup>b</sup>	.00	.00
	Ties	5 <sup>c</sup>		
	Total	5		
CPIS_Post2 - CPIS_Pre	Negative Ranks	2 <sup>d</sup>	1.50	3.00
	Positive Ranks	0 <sup>e</sup>	.00	.00
	Ties	3 <sup>f</sup>		
	Total	5		
CPIS_Post3 - CPIS_Pre	Negative Ranks	4 <sup>g</sup>	2.50	10.00
	Positive Ranks	0 <sup>h</sup>	.00	.00
	Ties	1 <sup>i</sup>		
	Total	5		
CPIS_Post4 - CPIS_Pre	Negative Ranks	5 <sup>j</sup>	3.00	15.00
	Positive Ranks	0 <sup>k</sup>	.00	.00
	Ties	0 <sup>l</sup>		
	Total	5		
CPIS_Post5 - CPIS_Pre	Negative Ranks	5 <sup>m</sup>	3.00	15.00
	Positive Ranks	0 <sup>n</sup>	.00	.00
	Ties	0 <sup>o</sup>		
	Total	5		
CPIS_Post2 - CPIS_Post1	Negative Ranks	2 <sup>p</sup>	1.50	3.00
	Positive Ranks	0 <sup>q</sup>	.00	.00
	Ties	3 <sup>r</sup>		
	Total	5		
CPIS_Post3 - CPIS_Post1	Negative Ranks	4 <sup>s</sup>	2.50	10.00
	Positive Ranks	0 <sup>t</sup>	.00	.00
	Ties	1 <sup>u</sup>		
	Total	5		
CPIS_Post4 - CPIS_Post1	Negative Ranks	5 <sup>v</sup>	3.00	15.00
	Positive Ranks	0 <sup>w</sup>	.00	.00
	Ties	0 <sup>x</sup>		
	Total	5		
CPIS_Post5 - CPIS_Post1	Negative Ranks	5 <sup>y</sup>	3.00	15.00
	Positive Ranks	0 <sup>z</sup>	.00	.00
	Ties	0 <sup>aa</sup>		
	Total	5		
CPIS_Post3 - CPIS_Post2	Negative Ranks	2 <sup>ab</sup>	1.50	3.00

	Positive Ranks	0 <sup>ac</sup>	.00	.00
	Ties	3 <sup>ad</sup>		
	Total	5		
	Negative Ranks	5 <sup>ae</sup>	3.00	15.00
CPIS_Post4 - CPIS_Post2	Positive Ranks	0 <sup>af</sup>	.00	.00
	Ties	0 <sup>ag</sup>		
	Total	5		
	Negative Ranks	5 <sup>ah</sup>	3.00	15.00
CPIS_Post5 - CPIS_Post2	Positive Ranks	0 <sup>ai</sup>	.00	.00
	Ties	0 <sup>aj</sup>		
	Total	5		
	Negative Ranks	4 <sup>ak</sup>	2.50	10.00
CPIS_Post4 - CPIS_Post3	Positive Ranks	0 <sup>al</sup>	.00	.00
	Ties	1 <sup>am</sup>		
	Total	5		
	Negative Ranks	5 <sup>an</sup>	3.00	15.00
CPIS_Post5 - CPIS_Post3	Positive Ranks	0 <sup>ao</sup>	.00	.00
	Ties	0 <sup>ap</sup>		
	Total	5		
	Negative Ranks	1 <sup>aq</sup>	1.00	1.00
CPIS_Post5 - CPIS_Post4	Positive Ranks	0 <sup>ar</sup>	.00	.00
	Ties	4 <sup>as</sup>		
	Total	5		

- a. CPIS\_Post1 < CPIS\_Pre  
b. CPIS\_Post1 > CPIS\_Pre  
c. CPIS\_Post1 = CPIS\_Pre  
d. CPIS\_Post2 < CPIS\_Pre  
e. CPIS\_Post2 > CPIS\_Pre  
f. CPIS\_Post2 = CPIS\_Pre  
g. CPIS\_Post3 < CPIS\_Pre  
h. CPIS\_Post3 > CPIS\_Pre  
i. CPIS\_Post3 = CPIS\_Pre  
j. CPIS\_Post4 < CPIS\_Pre  
k. CPIS\_Post4 > CPIS\_Pre  
l. CPIS\_Post4 = CPIS\_Pre  
m. CPIS\_Post5 < CPIS\_Pre  
n. CPIS\_Post5 > CPIS\_Pre  
o. CPIS\_Post5 = CPIS\_Pre  
p. CPIS\_Post2 < CPIS\_Post1  
q. CPIS\_Post2 > CPIS\_Post1  
r. CPIS\_Post2 = CPIS\_Post1

- s.  $\text{CPIS\_Post3} < \text{CPIS\_Post1}$
  - t.  $\text{CPIS\_Post3} > \text{CPIS\_Post1}$
  - u.  $\text{CPIS\_Post3} = \text{CPIS\_Post1}$
  - v.  $\text{CPIS\_Post4} < \text{CPIS\_Post1}$
  - w.  $\text{CPIS\_Post4} > \text{CPIS\_Post1}$
  - x.  $\text{CPIS\_Post4} = \text{CPIS\_Post1}$
  - y.  $\text{CPIS\_Post5} < \text{CPIS\_Post1}$
  - z.  $\text{CPIS\_Post5} > \text{CPIS\_Post1}$
  - aa.  $\text{CPIS\_Post5} = \text{CPIS\_Post1}$
  - ab.  $\text{CPIS\_Post3} < \text{CPIS\_Post2}$
  - ac.  $\text{CPIS\_Post3} > \text{CPIS\_Post2}$
  - ad.  $\text{CPIS\_Post3} = \text{CPIS\_Post2}$
  - ae.  $\text{CPIS\_Post4} < \text{CPIS\_Post2}$
  - af.  $\text{CPIS\_Post4} > \text{CPIS\_Post2}$
  - ag.  $\text{CPIS\_Post4} = \text{CPIS\_Post2}$
  - ah.  $\text{CPIS\_Post5} < \text{CPIS\_Post2}$
  - ai.  $\text{CPIS\_Post5} > \text{CPIS\_Post2}$
  - aj.  $\text{CPIS\_Post5} = \text{CPIS\_Post2}$
  - ak.  $\text{CPIS\_Post4} < \text{CPIS\_Post3}$
  - al.  $\text{CPIS\_Post4} > \text{CPIS\_Post3}$
  - am.  $\text{CPIS\_Post4} = \text{CPIS\_Post3}$
  - an.  $\text{CPIS\_Post5} < \text{CPIS\_Post3}$
  - ao.  $\text{CPIS\_Post5} > \text{CPIS\_Post3}$
  - ap.  $\text{CPIS\_Post5} = \text{CPIS\_Post3}$
  - aq.  $\text{CPIS\_Post5} < \text{CPIS\_Post4}$
  - ar.  $\text{CPIS\_Post5} > \text{CPIS\_Post4}$
  - as.  $\text{CPIS\_Post5} = \text{CPIS\_Post4}$
- 



Keterangan:

1. Wadah atau kom
2. Kassa atau Deapper
3. Obat kumur antiseptik (povidone iodine 1%)
4. Handuk atau kain pengalas
5. Bengkok (Nierbekken)
6. Sarung tangan bersih (sensi gloves) bila diperlukan
7. Masker Bedah 3 ply
8. Nurse Cap
9. Gown
10. Face Shield
11. Cairan Antiseptik untuk cuci tangan

ITKES WHS

