



**ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
KEJADIAN *VENTILATOR-ASSOCIATED PNEUMONIA* (VAP)
PADA PASIEN TERPASANG VENTILASI MEKANIK
DI RUANG ICU**

SKRIPSI

NABIILA PUSPITASARI

2110711027

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PROGRAM SARJANA
2025**



**ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
KEJADIAN *VENTILATOR-ASSOCIATED PNEUMONIA* (VAP)
PADA PASIEN TERPASANG VENTILASI MEKANIK
DI RUANG ICU**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Keperawatan**

NABIILA PUSPITASARI

2110711027

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PROGRAM SARJANA
2025**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Nabiila Puspitasari

NIM : 2110711027

Tanggal : 5 Januari 2025

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 5 Januari 2025

Yang menyatakan,



(Nabiila Puspitasari)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nabiila Puspitasari
NIM : 2110711027
Fakultas : Fakultas Ilmu Kesehatan
Program Studi Sarjana : Keperawatan Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian *Ventilator-Associated Pneumonia* (VAP) Pada Pasien Terpasang Ventilasi Mekanik Di Ruang ICU. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 5 Januari 2025

Yang menyatakan,



(Nabiila Puspitasari)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Nabiila Puspitasari
NIM/NIP : 2110711027
Program Studi : S1 Keperawatan
Judul Penelitian : Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian
Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) Pada Pasien
Terpasang Ventilasi Mekanik Di Ruang ICU

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Keperawatan Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan "Veteran" Jakarta.



Ns. Gamy Tri Utami, S.Kep., M.Kep.

Ketua Penguji



Ns. Dinda Tika Andayani, S.Kep., M.Kep.

Penguji II

Desmawati, S.Kep., M.Kep., Sp.Mat., Ph.D.

Dean FKES UPN "Veteran" Jakarta

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : Selasa, 7 Januari 2025



Ns. Rycco Damareia, S.Kep., M.Kep.

Penguji III (Pembimbing)



Ns. Gamy Tri Utami, S.Kep., M.Kep.

Koordinator Program Studi Keperawatan
Program Sarjana

ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN *VENTILATOR-ASSOCIATED PNEUMONIA* (VAP) PADA PASIEN TERPASANG VENTILASI MEKANIK DI RUANG ICU

Nabiila Puspitasari

Abstrak

Ventilator-associated pneumonia (VAP) adalah infeksi pada saluran pernapasan bawah yang terjadi ≥ 48 jam setelah intubasi pada pasien yang menggunakan ventilasi. Faktor risiko untuk VAP terdiri dari faktor yang dapat diubah dan yang tidak dapat diubah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor yang berhubungan dengan kejadian VAP pada pasien terpasang ventilasi mekanik. Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan pendekatan prospektif pada 40 pasien terpasang ventilasi mekanik di ruang ICU. Instrumen yang digunakan terdiri dari lembar observasi dan instrumen baku *Clinical Pulmonary Infection Score* (CPIS). Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *somers's d*, koefisien kontingensi, dan kendall tau. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara durasi penggunaan ventilasi mekanik ($p=0,009$) dan tingkat kesadaran ($p = 0,021$) sebagai faktor yang dapat diubah, serta usia ($p=0,017$) sebagai faktor yang tidak dapat diubah dengan kejadian VAP. Sementara itu, tidak terdapat hubungan signifikan antara penggunaan antibiotik ($p=0,075$), lama perawatan ICU ($p=0,135$), reintubasi ($p=0,253$) sebagai faktor yang dapat diubah, serta jenis kelamin ($p=0,443$) dan penyakit komorbid ($p=0,384$) sebagai faktor yang tidak dapat diubah dengan kejadian VAP. Disarankan bagi institusi kesehatan seperti rumah sakit untuk melakukan evaluasi protokol *bundle* VAP untuk memastikan efektivitas dalam pencegahan VAP.

Kata kunci : *Intensive Care Unit*, Ventilasi Mekanik, *Ventilator-Associated Pneumonia*

***ANALYSIS OF FACTORS ASSOCIATED WITH THE
INCIDENCE OF VENTILATOR-ASSOCIATED PNEUMONIA
(VAP) IN PATIENTS ON MECHANICAL VENTILATION IN THE
ICU***

Nabiila Puspitasari

Abstract

Ventilator-associated pneumonia (VAP) is a lower respiratory tract infection that occurs ≥ 48 hours after intubation in mechanical ventilation patients. Risk factors for VAP consist of modifiable and non-modifiable factors. This study aimed to analyze factors associated with the incidence of VAP in mechanical ventilation patients. The study employed an observational analytic method with a prospective approach involving 40 patients on mechanical ventilation in the ICU. The instruments used included observation sheets and Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS). Hypothesis testing in this study utilized Somers's d, contingency coefficient, and Kendall's tau. The analysis revealed significant associations between the duration of mechanical ventilation ($p=0.009$), and level of consciousness ($p=0.021$) as modifiable factors, and age ($p=0.017$) as non-modifiable factor with the incidence of VAP. However, no significant associations were found between antibiotic use ($p=0.075$), ICU length of stay ($p=0.135$), and reintubation ($p=0.253$) as modifiable factors, and gender ($p=0.443$) and comorbidity ($p=0.384$) as non-modifiable factors with the incidence of VAP. Healthcare institutions, such as hospitals, are encouraged to evaluate VAP bundle protocols to ensure their effectiveness in preventing VAP.

Keywords : *Intensive Care Unit, Mechanical Ventilation, Ventilator-Associated Pneumonia*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian *Ventilator-Associated Pneumonia* (VAP) Pada Pasien Terpasang Ventilasi Mekanik Di Ruang ICU”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Program Studi Keperawatan Program Sarjana di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan, dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ns. Rycco Darmareja, S.Kep, M.Kep, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi selama proses penelitian ini.
2. Ibu Ns. Gamy Tri Utami, S.Kep., M.Kep dan Ibu Ns. Diah Tika Anggraeni, S.Kep., M.Kep, selaku dosen penguji I dan II yang telah memberikan masukan berharga dan menyempurnakan penulisan skripsi ini.
3. Teman-teman yang selalu memberikan dukungan moral dan semangat dalam menyelesaikan studi ini.
4. Orang tua yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan dukungan baik secara finansial, emosional, dan semua yang penulis butuhkan.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang kesehatan, serta menjadi referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang.

Jakarta, 5 Januari 2025

Penulis

Nabiila Puspitasari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR BAGAN.....	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang Masalah	1
I.2 Rumusan Masalah	5
I.3 Tujuan Penelitian.....	6
I.4 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
II.1 Konsep Ventilasi Mekanik.....	9
II.2 Konsep <i>Ventilator-Associated Pneumonia</i>	14
II.3 Kerangka Teori	30
II.4 Penelitian Terdahulu	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	34
III.1 Kerangka Konsep	34
III.2 Variabel Penelitian.....	34
III.3 Hipotesis Penelitian	35
III.4 Definisi Operasional.....	36
III.5 Desain Penelitian	39
III.6 Populasi dan Sampel Penelitian	39
III.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	41
III.8 Metode Pengumpulan Data	41
III.9 Instrumen Penelitian	45
III.10 Uji Validitas dan Reliabilitas CPIS.....	46
III.11 Analisa Data	47
III.12 Etika Penelitian.....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53
IV.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	53
IV.2 Hasil Penelitian.....	53

IV.3	Pembahasan Penelitian	60
IV.4	Keterbatasan Penelitian	76
BAB V PENUTUP		78
V.1	Kesimpulan.....	78
V.2	Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA		81
RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Indikasi Ventilasi Mekanik.....	10
Tabel 2	Patogen Penyebab VAP	16
Tabel 3	Daftar Obat Sefalosporin Generasi I dan III	18
Tabel 4	<i>Clinical Pulmonary Infection Score</i> (CPIS).....	24
Tabel 5	Penelitian Terdahulu.....	31
Tabel 6	Definisi Operasional.....	36
Tabel 7	Pengkodean Variabel	44
Tabel 8	Analisis Univariat.....	47
Tabel 9	Analisis Bivariat.....	48
Tabel 10	Interpretasi Nilai Korelasi	50
Tabel 11	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Durasi Penggunaan Ventilasi Mekanik, Tingkat Kesadaran, Penggunaan Antibiotik, Reintubasi	53
Tabel 12	Distribusi Median Responden Berdasarkan Lama Perawatan ICU	54
Tabel 13	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, dan Penyakit Komorbid	54
Tabel 14	Distribusi Frekuensi Kejadian VAP	55
Tabel 15	Analisis Hubungan Durasi Penggunaan Ventilasi Mekanik Dengan Kejadian VAP Pada Pasien Terpasang Ventilasi Mekanik Di Ruang ICU (n=40).....	56
Tabel 16	Analisis Hubungan Tingkat Kesadaran Dengan Kejadian VAP Pada Pasien Terpasang Ventilasi Mekanik Di Ruang ICU (n=40)	56
Tabel 17	Analisis Hubungan Penggunaan Antibiotik Dengan Kejadian VAP Pada Pasien Terpasang Ventilasi Mekanik Di Ruang ICU (n=40)	57
Tabel 18	Analisis Hubungan Lama Perawatan ICU Dengan Kejadian VAP Pada Pasien Terpasang Ventilasi Mekanik Di Ruang ICU (n=40)	57
Tabel 19	Analisis Hubungan Faktor Reintubasi Dengan Kejadian VAP Pada Pasien Terpasang Ventilasi Mekanik Di Ruang ICU (n=40)	58
Tabel 20	Analisis Hubungan Usia Dengan Kejadian VAP Pada Pasien Terpasang Ventilasi Mekanik Di Ruang ICU (n=40).....	58
Tabel 21	Analisis Hubungan Jenis Kelamin Dengan Kejadian VAP Pada Pasien Terpasang Ventilasi Mekanik Di Ruang ICU (n=40)	59
Tabel 22	Analisis Hubungan Penyakit Komorbid Dengan Kejadian VAP Pada Pasien Terpasang Ventilasi Mekanik Di Ruang ICU (n=40)	59

DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Pathway VAP	23
Bagan 2 Kerangka Teori.....	30
Bagan 3 Kerangka Konsep.....	34
Bagan 4 Skema Studi Kohort.....	39

DAFTAR SINGKATAN

A/C	: <i>Assist/Control Ventilation</i>
AKI	: <i>Acute Kidney Injury</i>
APD	: <i>Alat Pelindung Diri</i>
APRV	: <i>Airway Pressure Release Ventilation</i>
ARDS	: <i>Acute Respiratory Distress Syndrome</i>
ASV	: <i>Adaptive Support Ventilation</i>
CAUTI	: <i>Catheter-Associated Urinary Tract Infection</i>
CDC	: <i>Centers for Disease Control</i>
CHF	: <i>Congestive Heart Failure</i>
CI	: <i>Clinical Instructor</i>
CKD	: <i>Chronic Kidney Disease</i>
CLABSI	: <i>Central Line-Associated Bloodstream Infections</i>
CM	: <i>Compos mentis</i>
CMV	: <i>Controlled Mechanical Ventilation</i>
CO ₂	: <i>Karbon dioksida</i>
CPAP	: <i>Continuous Positive Airway Pressure</i>
CPIS	: <i>Clinical Pulmonary Infection Score</i>
CRBSI	: <i>Catheter Related Bloodstream Infection</i>
CVA	: <i>Cerebrovascular Accident</i>
CVC	: <i>Central Venous Catheters</i>
DM	: <i>Diabetes Melitus</i>
DSI	: <i>Daily Sedation Interruption</i>
DVT	: <i>Deep Vein Thrombosis</i>
ESICM	: <i>European Society of Intensive Care Medicine</i>
ETT	: <i>Endotracheal Tube</i>
FiO ₂	: <i>Fraction of Inspired Oxygen</i>
ICU	: <i>Unit Perawatan Intensif</i>
INICC	: <i>International Nosocomial Infection Control Consortium</i>
GCS	: <i>Glasgow Coma Scale</i>
HAI	: <i>Healthcare-Associated Infections</i>
HOB	: <i>Head of Bed Elevation</i>
KARS	: <i>Komisi Akreditasi Rumah Sakit</i>
KEPK	: <i>Komite Etik Penelitian Kesehatan</i>
MDR	: <i>Multi Drug Resistance</i>
MODS	: <i>Multiple Organ Dysfunction Syndrome</i>
MRSA	: <i>Methicillin Resistance Staphylococcus aureus</i>
MSSA	: <i>Methicillin Sensitive Staphylococcus aureus</i>
NASAM	: <i>National Approach to Standardize and Improve Mechanical Ventilation</i>
NGT	: <i>Nasogastric Tube</i>
NHSN	: <i>National Healthcare Safety Network</i>
NIPPV	: <i>Noninvasive Positive Pressure Ventilation</i>
NIS	: <i>Nationwide Inpatient Sample</i>
PaCO ₂	: <i>Tekanan Parsial Oksigen</i>
PC	: <i>Pressure Controlled</i>

pH	: <i>Potential of Hydrogen</i>
PPOK	: <i>Penyakit Paru Obstruktif Kronis</i>
PPI	: <i>Proton Pump Inhibitor</i>
PROBAST	: <i>Prediction Model Risk of Bias Assessment Tool</i>
PRVC	: <i>Pressure-Regulated Volume Control</i>
SIMV	: <i>Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation</i>
VAE	: <i>Ventilator-Associated Event</i>
VAP	: <i>Ventilator-Associated Pneumonia</i>
VC	: <i>Volume Controlled</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Persetujuan Judul Skripsi
Lampiran 2	Surat Permohonan Studi Pendahuluan dan Penelitian
Lampiran 3	Surat Pengantar Pengambilan Data Awal Penelitian
Lampiran 4	Surat Keterangan Layak Etik
Lampiran 5	<i>Time Schedule</i> Penelitian
Lampiran 6	Lembar <i>Informed Consent</i>
Lampiran 7	Permohonan Izin Menggunakan Instrumen CPIS
Lampiran 8	Lembar Observasi
Lampiran 9	Surat Persetujuan Pendaftaran Sidang Proposal Skripsi
Lampiran 10	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 11	Hasil Uji Statistik
Lampiran 12	Surat Persetujuan Pendaftaran Sidang Skripsi
Lampiran 13	Lembar Bimbingan
Lampiran 14	Pernyataan Bebas Plagiarisme
Lampiran 15	Hasil Turnitin
Lampiran 16	<i>Manuscript</i> Artikel