

## Hubungan Predisposisi Dengan Kejadian *Ventilatory Associated Pneumonia* Pada Pasien Post Operasi Di ICU

Sry Rizki<sup>(1)</sup> Ratnawati Bancin<sup>(2)</sup> Ina Fitrah<sup>(3)</sup>

<sup>(1)(2)(3)</sup> Program Studi Sarjana Keperawatan, STIKes Medika Seramoe Barat

[sryrizki@stikesmsb.ac.id](mailto:sryrizki@stikesmsb.ac.id) (1), [ratnawatibancin03@gmail.com](mailto:ratnawatibancin03@gmail.com) (2) [yinafitrah@gmail.com](mailto:yinafitrah@gmail.com) (3)

### ABSTRAK

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui Hubungan faktor predisposisi dengan kejadian *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) pada pasien post operasi di ruang Intensif RSUD dr. Zainoel Abidin. Jenis penelitian adalah analitik dengan desain *cross sectiona Study* yang terdiri dari 61 sampel yaitu pasien post operasi yang dirawat di Ruang Intensive. Teknik pengambilan sampel yaitu secara purposive sampling. Instrumen yang digunakan meliputi data demografi responden, factor predisposisin dan lembar observasi kejadian VAP. Penelitian dilakukan di RSUD dr. Zainoel Abidin pada tanggal 20 Desember 2021 sampai dengan 13 Januari 2022. Penelitian berdasarkan univariat didapatkan bahwa umur mayoritas pada kategori masa tua dengan 52%, jenis kelamin mayoritas berada pada laki-laki sebanyak 75%, system imun mayoritas pada kategori >11.000/ul sebanyak 69% dan lama penggunaan ventilator mayoritas berapa pada kategori .72 jam sebanyak 52%. Sedangkan secara analisa bivariate diketahui tidak ada hubungan faktor usia dengan kejadian VAP, tidak ada hubungan faktor jenis kelamin dengan kejadian VAP, ada hubungan faktor sistem imun dengan kejadian VAP, ada hubungan faktor lama penggunaan ventilator mekanik dengan kejadian VAP, dan tidak ada hubungan jenis penyakit penggunaan ventilator mekanik dengan kejadian VAP pada pasien post operasi di ruang Intensif RSUD dr. Zainoel Abidin. Diharapkan agar tenaga kesehatan yang bekerja di ruang intensive agar dapat meningkatkan perawatan bagi pasien post operasi yang menggunakan ventilator mekanik agar berkurangnya kejadian VAP pada pasien.

**Kata Kunci :** *Ventilator Associated Pneumonia*, Faktor Predisposisi, Intensif

### ABSTRACT

This study was to determine the relationship of predisposing factors to the incidence of Ventilator Associated Pneumonia (VAP) in postoperative patients in the Intensive Room of dr. Zainoel Abidin General Hospital, Banda Aceh City. This type of research is analytic with a cross sectional study design consisting of 61 samples, namely postoperative patients who are treated in the Intensive Room. The sampling technique is purposive sampling. The instruments used include respondents' demographic data, predisposing factors and observation sheets for VAP events. The study was conducted at dr. Zainoel Abidin General Hospital, Banda Aceh City on December 20, 2021 to January 13, 2022. Based on univariate research, it was found that the majority age was in the old age category with 52%, the majority gender was male as much as 75%, the immune system was the majority in the >11,000/ul category as much as 69% and the majority of the length of use of the ventilator in the .72 hour category as much as 52%. While the bivariate analysis found that there was no relationship between age and VAP, there was no relationship between sex and VAP, there was a relationship between immune system factors and VAP, there was a relationship between the length of time using a mechanical ventilator and the incidence of VAP, and there was no relationship. types of diseases using mechanical ventilators with the incidence of VAP in postoperative patients in the Intensive Room of dr. Zainoel Abidin General Hospital Banda Aceh. It is hoped that health workers who work in the intensive room can improve care for postoperative patients who use mechanical ventilators in order to reduce the incidence of VAP in patients

**Keywords :** Ventilator Associated Pneumonia, Predisposing Factors, Intensive

## I. PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

*Ventilator Associated Pneumonia*(VAP) adalah penyakit yang dapat dicegah dan terjadi setelah ventilasi mekanis. VAP adalah suatu bentuk pneumonia yang termasuk kedalam infeksi nosokomial yang terjadi pada pasien yang menerima ventilasi mekanis sejak 48-72 jam (Abbas, 2014). Ventilasi Mekanik merupakan alat yang digunakan untuk membantu fungsi pernapasan. Penggunaan ventilasi mekanik diindikasikan untuk pasien dengan hipoksemia, hiperkapnea dan gagal pernapasan. Ventilasi mekanik menjadi salah satu aspek yang penting dan banyak digunakan bagi perawatan pasien yang sedang kritis di *Intensive Care Unit* (ICU) (Diah, 2015). Kejadian VAP ini adalah infeksi umum kedua di unit perawatan intensif (ICU) dan yang paling umum pada pasien dengan ventilasi mekanis. Hal ini juga dapat dilihat dari penelitian bahwa insiden VAP di Rumah Sakit Dr. M. Djamil Padang pada klien yang menggunakan ventilasi mekanik dan intubasi adalah 15–59%. Tingginya angka infeksi ini tidak terlepas dari peranan tenaga kesehatan terutama tenaga keperawatan sebagai tenaga mayoritas di rumah sakit ini (Dally, 2018). Berdasarkan laporan *World Health Organisation* (WHO) bahwa kejadian VAP bervariasi antara 9-27% dan angka kematian akibat VAP 24-50%. Para ahli di negara-negara Asia (China, Hongkong, India, Pakistan, Philipina, Singapura, Korea selatan, Taiwan dan Thailand) telah melakukan survei terhadap epidemiologi, diagnosis dan penataaksanaan VAP. Insiden VAP di negara-negara Asia lebih tinggi dibanding dinegara baru bervariasi dari 3,5-46/1000 pasien/ hari. Insidensi VAP di Korea 3,5-7,1/1000 pasien menggunakan ventilator/ hari, India 46/ 1000 pasien menggunakan ventilator/ hari, Hongkong 10,6/ 1000 pasien menggunakan ventilator/ hari, China 1/ 1000 pasien dengan ventilator/ hari, dan Thailand 10,8/1000 pasien ventilator.

### 2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana hubungan predisposisi dengan kejadian ventilatory associated pneumonia pada pasien post operasi di ICU. Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian oleh Dally 2018 tentang hubungan pengetahuan dan sikap perawat dengan tindakan pencegahan VAP di unit perawatan intensif RS Dr. M. Djamil Padang sebanyak 72% perawat memiliki sikap positif tentang tindakan pencegahan VAP dan sebanyak 60% perawat melakukan tindakan yang baik dalam pencegahan VAP. Namun dari laporan data surveilans

Pencegahan dan Pengendalian Infeksi, insiden VAP yang terjadi pada klien yang menggunakan ventilasi mekanik dan intubasi adalah 15,52%. Sedangkan Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di ruang intensif Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh, per tahun 2020 diperoleh data pasien yang menjalani operasi yang menggunakan ventilator mekanik pada 1 tahun terakhir sebanyak 454 pasien. Berdasarkan data yang di dapat dari komite Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Rumah Sakit (PPIRS) jumlah insiden VAP di RSUD Dr. Zainoel Abidin Kota Banda Aceh pada tahun 2020 sebanyak 33%.

### 3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan bagaimana hubungan predisposisi dengan kejadian ventilatory associated pneumonia pada pasien post operasi di ICU. Pada akhir prosedur pengisian data dan dokumentasi dilakukan observasi untuk mengetahui hubungan predisposisi yang mencakup faktor lama penggunaan ventilator dan faktor jenis penyakit dengan kejadian *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) pada pasien post operasi di ruang Intensif RSUD Dr. Zainoel Abidin Kota Banda Aceh tahun 2021

#### 4. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan hasil dan manfaat dari hubungan predisposisi dengan kejadian ventilatory associated pneumonia pada pasien post operasi di ICU. Setelah mengetahui ada atau tidaknya hubungan predisposisi yang mencakup faktor lama penggunaan ventilator dan faktor jenis penyakit dengan kejadian *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) pada pasien post operasi, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan informasi dan masukan kepada direktur RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh bahwa dengan mengetahui faktor predisposisi VAP maka rumah sakit akan memperbaiki baik fasilitas maupun pelayanan yang diberikan

## II. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan desain *cross sectiona Study* yang terdiri dari 61 sampel yaitu pasien post operasi yang dirawat di Ruang Intensive. Teknik pengambilan sampel yaitu secara purposive sampling. Instrumen yang digunakan meliputi data demografi responden, factor predisposisi dan lembar observasi kejadian VAP. Penelitian dilakukan di RSUD Dr. Zainoel Abidin pada tanggal 20 Desember 2021 sampai dengan 13 Januari 2022.

## III. HASIL PENELITIAN

Subjek penelitian terdiri dari 61 orang pasien pasca operasi yang dirawat di ruang intensive. Berdasarkan karakteristik responden yaitu pendidikan, pekerjaan, jenis operasi, lama penggunaan ventilator mekanik, jenis penyakit.

**Tabel 1** Hubungan faktor predisposisi (lama penggunaan ventilator mekanik) dengan kejadian VAP pada pasien post operasi di ruang intensif BLUD RSUD dr. Zainoel Abidin Tahun 2022

| No    | Lama penggunaan ventilator mekanik | Kejadian VAP |      |         |      | Total |     | $\alpha$ | P-value |
|-------|------------------------------------|--------------|------|---------|------|-------|-----|----------|---------|
|       |                                    | Positif      |      | Negatif |      | f     | %   |          |         |
|       |                                    | f            | %    | f       | %    |       |     |          |         |
| 1     | >72 jam                            | 11           | 34,4 | 21      | 65,6 | 32    | 100 | 0,05     | 0,366   |
| 2     | <72 jam                            | 6            | 20,7 | 23      | 79,3 | 29    | 100 |          |         |
| Total |                                    | 17           | 27,9 | 44      | 72,1 | 61    | 100 |          |         |

Dari tabel 1 menunjukkan bahwa berdasarkan hasil analisis hubungan faktor predisposisi kategori lama penggunaan ventilator mekanik dengan kejadian VAP pada pasien post operasi di ruang intensif BLUD RSUD dr. Zainoel Abidin diperoleh bahwa dari 61 responden terdapat 32 responden yang menggunakan ventilator mekanik >72jam sebanyak 11 orang (34,4%) dengan VAP, sedangkan dari 29 responden yang

menggunakan ventilator mekanik <72jam sebanyak 6 orang (20,7%) dengan VAP. Berdasarkan uji *chi-square test* diperoleh nilai *p-value* = 0,366. Nilai tersebut lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterimayang berartitidak ada hubungan faktor lama penggunaan ventilator mekanik dengan kejadian VAP pada pasien post operasi di ruang Intensif RSUD dr. Zainoel Abidin.

**Tabel 2** Hubungan faktor predisposisi (jenis penyakit) dengan kejadian VAP pada pasien post operasi di ruang intensif BLUD RSUD dr. Zainoel Abidin Tahun 2022

| No    | Jenis Penyakit                        | Kejadian VAP |      |         |      | Total |     | $\alpha$ | P-value |
|-------|---------------------------------------|--------------|------|---------|------|-------|-----|----------|---------|
|       |                                       | Positif      |      | Negatif |      | f     | %   |          |         |
|       |                                       | f            | %    | f       | %    |       |     |          |         |
| 1     | Ada riwayat penyakit pernafasan       | 4            | 21,1 | 15      | 78,9 | 19    | 100 | 0,05     | 0,624   |
| 2     | Tidak ada riwayat penyakit pernafasan | 13           | 31,0 | 29      | 69,0 | 42    | 100 |          |         |
| Total |                                       | 17           | 27,9 | 44      | 72,1 | 61    | 100 |          |         |

Dari tabel 2 menunjukkan bahwa berdasarkan hasil analisis hubungan faktor predisposisi kategori jenis penyakit dengan kejadian VAP pada pasien post operasi di ruang intensif RSUD dr. Zainoel Abidin diperoleh bahwa dari 42 responden, terdapat 13 orang (31,0%) tidak mempunyai riwayat penyakit pernafasan positif VAP. Sedangkan dari 19 responden, terdapat 4 orang (21,1%) mempunyai riwayat penyakit pernafasan positif VAP. Berdasarkan uji *chi-square test* diperoleh nilai *p-value* = 0,624. Nilai tersebut lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan  $H_0$  diterima yang berarti tidak ada hubungan faktor jenis penyakit dengan kejadian VAP pada pasien post operasi di ruang Intensif BLUD RSUD dr. Zainoel Abidin.

## Pembahasan

### Faktor lama penggunaan ventilator mekanik dengan kejadian VAP pada pasien post operasi

Berdasarkan *National Institutes Health Amerika Serikat (NIHAS)*, risiko yang paling serius dan umum pada ventilator adalah pneumonia. Tabung pernapasan yang diletakkan di jalan napas dapat memungkinkan bakteri memasuki paru-paru sehingga berakibat pasien akan mengalami VAP. VAP menjadi perhatian utama bagi orang-orang yang menggunakan ventilator, serta dikarenakan orang-orang yang menderita pneumonia juga akan lebih sulit untuk mengobati penyakit atau kondisi yang lainnya dikarenakan sistem imun sudah terganggu sehingga penyembuhan utama terfokus terlebih dahulu untuk penyembuhan akibat pneumonia tersebut (Regunath, 2017). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian di ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang, dari 38 sampel yang diperoleh, didapatkan 14 diantaranya terkena VAP dan 24 pasien tidak terkena VAP. Dari hasil uji korelasi didapatkan *p value* = 0,311, sehingga ia menyimpulkan tidak terdapat hubungan antara

lama penggunaan ventilator mekanik dengan kejadian VAP di ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang (Eka, 2020). Pasien post operasi fraktur collum femur adalah pasien yang sangat rentan mengalami kejadian hipotermia. Operasi fraktur collum femur akan sangat berpengaruh pada angka kejadian hipotermi, karena berhubungan dengan operasi yang berlangsung lama, insisi yang luas dan sering membutuhkan cairan guna membersihkan luka operasi. Keadaan ini mengakibatkan tubuh kehilangan panas yang terjadi ketika permukaan tubuh pasien yang basah serta lembab, seperti luka yang terbuka dan juga luasnya paparan permukaan kulit (Buggy DJ, 2016). Selain itu, pasien fraktur collum femur yang sebagian besar adalah lanjut usia (lansia) termasuk ke dalam golongan usia yang ekstrem, yaitu risiko tinggi mengalami hipotermi pada periode perioperatif.

### **Faktor jenis penyakit dengan kejadian VAP pada pasien post operasi**

Hasil penelitian tentang faktor jenis penyakit dengan kejadian VAP pada pasien post operasi menunjukkan bahwa dari 42 responden, terdapat 13 orang (31,0%) tidak mempunyai riwayat penyakit pernafasan positif VAP. Sedangkan dari 19 responden, terdapat 4 orang (21,1%) mempunyai riwayat penyakit pernafasan positif VAP. Kesimpulan berdasarkan uji *chi-square test* diperoleh nilai *p-value* = 0,624. Nilai tersebut lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , dengan demikian  $H_0$  diterima artinya tidak ada hubungan faktor jenis penyakit dengan kejadian VAP pada pasien post operasi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian di RS Eka Hospital Pekanbaru, Hasil penelitian didapatkan pasien yang terpasang ventilator dengan riwayat penyakit paru sebanyak 30% pasien dengan penyakit PPOK dan asma mempunyai nilai CPIS < 6 (Dally, 2018). Fraktur kolum femur merupakan fraktur intrakapsular yang terjadi pada bagian proksimal femur, yang termasuk kolum femur adalah mulai dari bagian distal permukaan kaput femoris sampai dengan bagian proksimal dari intertrokanter (FKUI- RSCM, 2008). Menurut Black and Hawks (2014), Fraktur colum femur adalah rusaknya kontinuitas tulang pangkal paha yang dapat disebabkan oleh trauma langsung, kelelahan otot, kondisi-kondisi tertentu seperti degenerasi tulang/osteoporosis, serta paling sering ditemui pada pasien usia lanjut. Insiden meningkat seiring dengan bertambahnya usia, sebagian besar terjadi pada usia di atas 60 tahun dan lebih sering pada wanita yang disebabkan oleh kerapuhan tulang akibat kombinasi proses penuaan dan osteoporosis pasca menopause. Post operasi merupakan peristiwa setelah tindakan pembedahan.



**Gambar 1** Kondisi pasien post operasi (pasca setelah operasi)

Menurut Uliyah dan Hidayat (2008) dalam Awwaliyah (2019)) post operasi adalah masa setelah dilakukan pembedahan yang dimulai saat pasien dipindahkan ke ruang pemulihan dan berakhir sampai evaluasi selanjutnya. Keperawatan post operasi fraktur collum femur adalah periode akhir dari keperawatan perioperative setelah pembedahan. Selama periode ini proses keperawatan diarahkan pada menstabilkan kondisi pasien post operasi fraktur collum femur pada keadaan equilibrium fisiologis pasien, menghilangkan nyeri dan pencegahan komplikasi, dimana salah satu komplikasi post operasi mayor adalah hipotermia.

Hipotermia adalah suatu kondisi suhu tubuh berada dibawah rentang normal tubuh (Tim Pokja SDKI DPP PPNI,2016). Menurut Oktiawati dan Julianti (2017) hipotermia adalah suhu tubuh kurang dari 35,5°C pada pengukuran suhu melalui aksila, pengukuran suhu di aksila lebih rendah 0,5°C dari pengukuran suhu di oral sedangkan suhu inti tubuh 1°C. Menurut Debora (2017) dalam Winarni (2020) hipotermia merupakan suhu tubuh dibawah 35°C karena paparan suhu lingkungan yang dingin atau karena induksi artifisial..Hipotermi juga terjadi karena kombinasi dari tindakan anestesi dan tindakan operasi yang dapat menyebabkan gangguan fungsi dari pengaturan suhu tubuh yang akan menyebabkan penurunan suhu inti tubuh (care temperature) (Winarni, 2020). Menurut WHO dalam Minarsih ( 2013) batasan suhu normal adalah sebagai berikut:

- a. Suhu tubuh normal bayi: 36,3 – 37,7 °C
- b. Suhu tubuh normal anak-anak: 36,1 – 37,7 °C
- c. Suhu tubuh normal dewasa: 36,5 – 37,5 °C
- d. Suhu tubuh normal lansia : 36 -37°C

Hipotermi post operasi fraktur collum femur adalah suhu inti lebih rendah dari suhu tubuh normal yaitu 36°C setelah pasien dilakukan operasi. Selama anestesi umum, reflek pelindung suhu tubuh berhenti fungsinya sehingga pasien akan rentan sekali mengalami hipotermia. Kejadian ini didukung dengan suhu ruangan operasi di bawah suhu kamar.

#### **IV. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan perbandingan antara faktor predisposisi kategori lama penggunaan ventilator mekanik dengan kejadian VAP adalah ada hubungan faktor lama penggunaan ventilator mekanik dengan kejadian VAP pada pasien post operasi di ruang Intensif RSUD dr. Zainoel Abidin dengan ( $p = 0,336$ ). Sedangkan dengan faktor predisposisi kategori jenis penyakit dengan kejadian VAP adalah tidak ada hubungan faktor lama penggunaan ventilator mekanik dengan kejadian VAP pada pasien post operasi di ruang Intensif RSUD dr. Zainoel Abidin dengan ( $p = 0,624$ ).

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abbas, A.K., Lichtman, A.H., & Pillai, S. (2014). *Basic Immunology*, Fourth Edition, Elsevier, Saunders, Philadelphia.
- Dally Rahman, dkk. *Kejadian Ventilator Associated Pneumonia (VAP) pada klien dengan Ventilator Mekanik menggunakan indikator Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)*. Jurnal Ners. 2018; 6(2); 126–135.
- Diah Susmiarti, dkk., *Intervensi VAP Bundle dalam pencegahan Ventilator Associated Pneumonia (VAP) pada pasien dengan Ventilator Mekanis*. Jurnal Ners 2015; 10(1); 138–146.

Rizki S, Khuzaimi Sary M, Fitrah I, Bancin R : Hubungan Predisposisi Dengan Kejadian *Ventolatory Associated Pneumonia* Pada Pasien Post Operasi Di ICU

Eka susanti dkk. (2020). *Identifikasi faktor risiko kejadian infeksi pneumonia nosokomial pada pasien dengan ventilator dipasang di intensive care*. Jurnal Ilmiah Keperawatan. 2(3).3-5

Hidayat, (2016). *At a Glance Mikrobiologi Medis dan Infeksi*, Diterjemahkan oleh Astikawati, R. & Safitri A., Penerbit Eirlangga, Jakarta

Komite Keselamatan Pasien Rumah Sakit (KKP-RS). *Pedoman Pelaporan Insiden Keselamatan Pasien (IKP) (Patient Safety Incident Report)*. Jakarta. Available at: [www.pdpersi.co.id](http://www.pdpersi.co.id). 2019

Regunath., A. F. M. H.( 2017). *Hospital Acquired Infections*. BMJ. New York

WHO. (2019). Maternal mortality key fact. Diakses pada November 2021. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality..>

| Accepted Date   | Revised Date    | Decided Date    | Accepted to Publish |
|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| 11 Januari 2023 | 12 Januari 2023 | 17 Januari 2023 | Ya                  |