



**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAMA
RAWAT INAP PASIEN PNEUMOTORAKS SPONTAN
SEKUNDER DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
PASAR MINGGU PERIODE MEI 2016 - SEPTEMBER 2023**

SKRIPSI

TITA YOLANDA HAPSARI SAHARA

20200710100089

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA**

2024



**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAMA
RAWAT INAP PASIEN PNEUMOTORAKS SPONTAN
SEKUNDER DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
PASAR MINGGU PERIODE MEI 2016 - SEPTEMBER 2023**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1) pada
Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Jakarta

**TITA YOLANDA HAPSARI SAHARA
20200710100089**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA**

2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Tita Yolanda Hapsari Sahara

NIM : 20200710100089

Tanda Tangan :



Tanggal : 12 Januari 2024

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Muhammadiyah Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tita Yolanda Hapsari Sahara
NPM : 20200710100089
Program Studi : Kedokteran
Fakultas : Kedokteran dan Kesehatan
Jenis Karya : Laporan Skripsi/Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Jakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul:

“FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAMA RAWAT INAP PASIEN PNEUMOTORAKS SPONTAN SEKUNDER DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PASAR MINGGU PERIODE MEI 2016 – SEPTEMBER 2023”

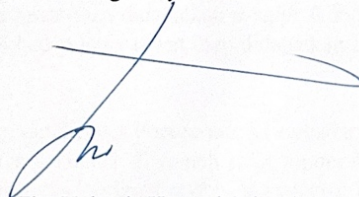
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis, pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 12 Januari 2024

Yang menyatakan



(Tita Yolanda Hapsari Sahara)

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAMA RAWAT INAP PASIEN PNEUMOTORAKS SPONTAN SEKUNDER DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PASAR MINGGU PERIODE MEI 2016 – SEPTEMBER 2023

Tita Yolanda Hapsari Sahara*, Risky Akaputra **

*Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta

**Departemen Pulmonologi dan Respirasi Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta

ABSTRAK

Latar Belakang: Pneumotoraks adalah adanya udara abnormal dalam rongga pleura, yang berada diantara pleura visceral dan parietal. Pneumotoraks spontan itu sendiri dibagi menjadi dua yaitu: pneumotoraks spontan primer (PSP) dan pneumotoraks spontan sekunder (PSS). Pneumotoraks spontan sekunder adalah pneumotoraks yang terjadi pada orang yang memiliki penyakit primer. Angka insiden PSS adalah 6,3 kasus pria dan 2 kasus wanita per 100.000 pasien dengan perbandingan rasio laki-laki dan perempuan adalah 3:1.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif analitik dengan metode pendekatan *cross sectional*. Data yang digunakan adalah data rekam medis pasien pneumotoraks spontan sekunder di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu Periode Mei 2016 – September 2023.

Hasil: Dari sampel 32 pasien didapatkan 3 pasien (9,4%) berusia 17-25 tahun, 8 pasien (25%) berusia 26-35 tahun, 6 pasien (18,8%) berusia 36-45 tahun, 2 pasien (6,3%) berusia 36-55 tahun, 9 pasien (28,1%) berusia 56-65 tahun, dan 4 pasien (12,5%) berusia >65 tahun. Frekuensi jenis kelamin pasien PSS untuk laki-laki 29 pasien (90,6%), dan perempuan 3 pasien (9,4%). Penyakit primer yang menyertai adalah TB Paru sebanyak 21 pasien (65,6%), PPOK, pneumonia, penyakit lainnya sebanyak 3 pasien (9,4%), dan asma eksaserbasi akut sebanyak 2 pasien (6,3%). Hasil analisis *chi square* tentang hubungan karakteristik terhadap lama rawat inap didapatkan *p-value* 0,388 (usia), dan 0,935 (jenis kelamin). Hubungan penyakit primer terhadap lama rawat inap didapatkan *p-value* 0,475. Hubungan luas pneumotoraks terhadap lama rawat inap didapatkan *p-value* 0,000. Hubungan ukuran *chest tube* terhadap lama rawat inap didapatkan *p-value* 0,565. Hubungan penggunaan *continous suction* terhadap lama rawat inap didapatkan hasil *p-value* 0,186.

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara luas pneumotoraks terhadap lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder di rumah sakit umum daerah pasar minggu. Tidak terdapat hubungan terhadap lama rawat inap seperti: karakteristik pasien, penyakit primer, ukuran *chest tube*, penggunaan *continous suction*.

Kata Kunci: Faktor Yang Mempengaruhi, Pneumotoraks Spontan Sekunder, Lama Rawat Inap

FACTOR INFLUENCING TO LENGTH OF STAY FOR SECONDARY SPONTANEOUS PNEUMOTHORAX PATIENTS AT PASAR MINGGU HOSPITAL PERIOD MAY 2016 – SEPTEMBER 2023

Tita Yolanda Hapsari Sahara*, Risky Akaputra **

*Medical Study Program, Faculty of Medicine and Health, University of Muhammadiyah Jakarta

**Department of Pulmonology and Respiration, Medical Study Program, Faculty of Medicine and Health, University of Muhammadiyah Jakarta

ABSTRACT

Background: Pneumothorax is the presence of abnormal air in the pleural cavity, which is between the visceral and parietal pleura. Spontaneous pneumothorax itself is divided into two, namely: primary spontaneous pneumothorax (PSP) and secondary spontaneous pneumothorax (PSS). Secondary spontaneous pneumothorax is a pneumothorax that occurs in people who have primary disease. The incidence rate of PSS is 6.3 male cases and 2 female cases per 100,000 patients with a male to female ratio of 3:1.

Methods: This research is a quantitative analytical research with a cross-sectional approach. The data used is medical record data of patients with secondary spontaneous pneumothorax at the Pasar Minggu Regional General Hospital Period May 2016 – September 2023.

Result: From a sample of 32 patients, 3 patients (9.4%) were aged 17-25 years, 8 patients (25%) were aged 26-35 years, 6 patients (18.8%) were aged 36-45 years, 2 patients (6, 3%) were aged 36-55 years, 9 patients (28.1%) were aged 56-65 years, and 4 patients (12.5%) were >65 years old. The gender frequency of PSS patients was 29 male patients (90.6%), and 3 female patients (9.4%). Accompanying primary diseases were pulmonary TB in 21 patients (65.6%), COPD, pneumonia, other diseases in 3 patients (9.4%), and acute exacerbation of asthma in 2 patients (6.3%). The results of chi square analysis regarding the relationship between characteristics and length of stay in hospital showed a *p-value* of 0.388 (age) and 0.935 (gender). The relationship between primary disease and length of stay in hospital was found to have a *p-value* of 0.475. The relationship between the area of the pneumothorax and the length of stay in hospital was found to have a *p-value* of 0.000. The relationship between chest tube size and length of stay was found to have a *p-value* of 0.565. The relationship between the use of continuous suction and the length of stay in hospital was found to be *p-value* 0.186.

Conclusion: There is a relationship between the extent of the pneumothorax and the length of stay for patients with secondary spontaneous pneumothorax at the Pasar Minggu area general hospital. There was no relationship to length of stay as: patient characteristics, primary disease, chest tube size, use of continuous suction.

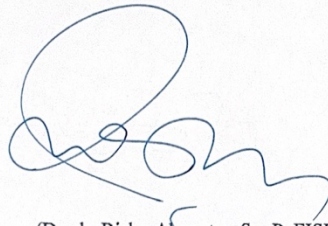
Keywords: Factors Influencing, Secondary Spontaneous Pneumothorax, Length of Stay

LEMBAR PERSETUJUAN

Disetujui untuk diajukan pada sidang skripsi di Program Studi Kedokteran
Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta

Pada hari : Jumat
Tanggal : 12 Januari 2024

Pembimbing Utama



(Dr. dr. Risky Akaputra, Sp. P, FISR)

HALAMAN PENGESAHAN

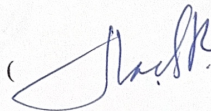
Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Tita Yolanda Hapsari Sahara
NPM : 20200710100089
Program Studi : Kedokteran
Judul Skripsi : **FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
LAMA RAWAT INAP PASIEN
PNEUMOTORAKS SPONTAN SEKUNDER DI
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PASAR
MINGGU PERIODE MEI 2016 – SEPTEMBER
2023**

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Sidang Penguji dan diterima
sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk menyelesaikan studi
strata satu dan memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S. Ked) di
Universitas Muhammadiyah Jakarta**

Tim Penguji
Pembimbing :
Dr. dr. Risky Akaputra, Sp. P, FISR

()

Penguji I :
Dr. dr. Muhammad Fachri, Sp. P, FISR

()

Penguji II :
dr. Mieke Marindawati, Sp. PA

()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 24 Januari 2024



(Dr. dr. Tri Ariguntar Wikaning Tyas, Sp. PK)
Ketua Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Jakarta

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmannirrahiim

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah Rabbil 'alamin, segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Lama Rawat Inap Pasien Pneumotoraks Spontan Sekunder di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu Periode Mei 2016 – September 2023” untuk memenuhi syarat kelulusan Pendidikan Pre-Klinik Program Studi Kedokteran Universitas Muhammadiyah Jakarta.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa tanpa adanya bantuan, bimbingan dan kerjasama dari berbagai pihak, penelitian atau skripsi ini akan sulit untuk diselesaikan. Oleh karena itu, saya mengucapkan terimakasih yang sebanyak - banyaknya kepada :

- 1) Prof. Dr. Ma'mun Murod, S.Sos, M.Sc selaku rektor Universitas Muhammadiyah Jakarta
- 2) Dr. dr. Tri Ariguntar Wikaning Tyas, Sp. PK sebagai Dekan Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- 3) Dr. dr. Risky Akaputra, Sp. P, FISR selaku Wakil Dekan Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta dan sebagai dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran dan tenaga untuk memberikan arahan kepada saya dalam proses menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
- 4) Seluruh Dosen Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta yang telah mendidik dan memberikan ilmunya selama proses pembelajaran di bangku kuliah serta selalu memberikan motivasi hidup penyemangat dalam menuntut ilmu sebagai seorang dokter.
- 5) Kepada kedua orang tua saya, PaYanto dan MaAtik yang telah memberikan pengertian, doa, dukungan, waktu, kasih sayang yang tiada henti, dan tidak

pernah menyerah kepada saya. Terimakasih banyak Pah Mah semoga anak papa mama ini bisa menjadi kebanggan papa dan mama kelak.

- 6) Kepada Ari Suprpto yang selalu memberikan dukungan, waktu, pengertian, selalu mengingatkan untuk selalu bersyukur dengan apa yang sudah saya dapatkan, dan tidak pernah menyerah dengan saya.
- 7) Kepada sahabat seperjuangan saya Shafira, Mutia, Salma, Salsa, Zahra, Dinda, Aura, Una yang telah berbagi ilmu, memberikan semangat dan menerima keluh kesah serta mengisi hari-hari saya selama dibangku perkuliahan.
- 8) Seluruh pihak Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu adanya saran serta kritik positif akan penulis terima dengan keterbukaan. Akhir kata, semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak lain yang memerlukan.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Jakarta, 12 Januari 2024
Penulis

Tita Yolanda Hapsari Sahara

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.1.1 Pneumotoraks.....	6
2.1.1.1 Definisi.....	6
2.1.1.2 Klasifikasi dan Etiologi.....	6
2.1.1.3 Epidemiologi	8
2.1.1.4 Patofisiologi	9
2.1.1.5 Diagnosis.....	9
2.1.1.6 Pemeriksaan penunjang.....	10
2.1.1.7 Luas Pneumotoraks	11
2.1.1.8 Faktor Karakteristik.....	13
2.1.1.9 Penyakit Primer	14
2.1.1.10 Tatalaksana.....	16
2.1.1.11 Prognosis	22
2.1.2 Lama Rawat Inap	22

2.2	Kerangka Teori	23
2.3	Kerangka Konsep.....	24
2.4	Hipotesis Penelitian.....	24
2.5	Aspek Al-Islam	25
BAB III METODE PENELITIAN		26
3.1	Jenis dan Desain Penelitian	26
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	26
3.3	Populasi dan Sampel	26
3.4	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	28
3.5	Pengujian Intrumen Penelitian	32
3.6	Teknik Pengumpulan Data.....	32
3.7	Teknik Pengolahan Data	33
3.8	Penyajian Data	33
3.9	Alur Penelitian	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		35
4.1	Gambaran Karakteristik RSUD Pasar Minggu.....	35
4.1.1	Gambaran umum RSUD Pasar Minggu	35
4.1.2	Visi dan Misi RSUD Pasar Minggu	35
4.2	Hasil Penelitian	36
4.2.1	Analisis Univariat.....	36
4.2.2	Analisis Bivariat.....	40
4.3	Pembahasan.....	45
4.3.1	Pembahasan Analisis Univariat.....	45
4.3.2	Pembahasan Bivariat	47
4.3.2.1	Hubungan Karakteristik Pasien terhadap Lama Rawat Inap	47
4.3.2.2	Hubungan Penyakit Primer terhadap Lama Rawat Inap.....	48
4.3.2.3	Hubungan Luas Pneumotoraks terhadap Lama Rawat Inap	49
4.3.2.4	Hubungan Ukuran <i>Chest Tube</i> terhadap Lama Rawat Inap	49
4.3.2.5	Hubungan Penggunaan <i>Continous Suction</i> terhadap Lama Rawat Inap.....	50
4.4	Keterbatasan Penelitian.....	51
BAB V PENUTUP.....		52
5.1	Kesimpulan.....	52
5.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		54

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1	Distribusi Pasien Berdasarkan Usia	36
Tabel 4. 2	Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin.....	37
Tabel 4. 3	Distribusi Penyakit Primer	37
Tabel 4. 4	Distribusi Luas Pneumotoraks	38
Tabel 4. 5	Distribusi Ukuran Chest Tube.....	38
Tabel 4. 6	Distribusi Penggunaan Continous Suction.....	39
Tabel 4. 7	Distribusi Lama Rawat Inap	40
Tabel 4. 8	Hubungan Usia terhadap Lama Rawat Inap	40
Tabel 4. 9	Hubungan Jenis Kelamin terhadap Lama Rawat Inap	41
Tabel 4. 10	Hubungan Penyakit Primer terhadap Lama Rawat Inap.....	42
Tabel 4. 11	Hubungan Luas Pneumotoraks terhadap Lama Rawat Inap	43
Tabel 4. 12	Hubungan Chest Tube terhadap Lama Rawat Inap	43
Tabel 4. 13	Hubungan Cotinous suction terhadap Lama Rawat Inap.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Luas Pneumotoraks Light Indeks.....	12
Gambar 2. 2 Luas Pneumotoraks American dan British Guadline	13
Gambar 2. 3 Tempat Pemasangan Water Seal Drainase.....	18
Gambar 2. 4 <i>Single Bottle Water Seal System</i>	18
Gambar 2. 5 <i>Two Bottle Water Seal System</i>	19
Gambar 2. 6 <i>Three Bottle Water Seal System</i>	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Persetujuan Etik	59
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	60
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari RSUD Pasar Minggu	61
Lampiran 4 Lembar Penelitian.....	62
Lampiran 5 Data Peneltian.....	63
Lampiran 6 Pengolahan Data dengan SPSS.....	64

DAFTAR SINGKATAN

ACPP	: <i>American Collage of Chest Physicians</i>
BTS	: <i>British Thoracic Society</i>
BPJS	: Badan Penyelenggara Jaminan Nasional
CT Scan	: computed tomography scan
CFTR	: <i>Cystic Fibrosis Transmembrane Regulator</i>
Ch	: <i>Charriere</i>
Depkes	: Departemen Kesehatan
F	: <i>French</i>
IPF	: Fibrosis Paru Idiopatik
LOS	: <i>Length Of Stay</i>
PA	: Posterior Anterior
PSS	: Pneumotoraks Spontan Sekunder
PSP	: Pneumotoraks Spontan Primer
PPOK	: Penyakit Paru Obstruksi Kronik
RSCM	: Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
USG	: <i>Ultrasonography</i>
WHO	: <i>World Health Organozation</i>
WSD	: <i>Water Seal Drainase</i>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pneumotoraks adalah adanya udara abnormal dalam rongga pleura, yang berada diantara pleura visceral dan parietal, yang diikuti dengan kolapsnya paru-paru (McDonough *et al.*, 2015). Pneumotoraks terjadi karena kebocoran paru yang berisi udara melalui pecahnya atau robeknya pleura. Pneumotoraks merupakan kelainan toraks yang bermanifestasi sebagai akumulasi udara abnormal di rongga pleura (Imran and Eastman, 2017). Pneumotoraks dapat terjadi karena adanya cedera dada tumpul atau tembus, prosedur medis, dan adanya kerusakan paru akibat penyakit paru-paru (Onuki *et al.*, 2017).

Akumulasi udara dapat memberikan tekanan pada paru-paru dan membuat paru-paru kolaps. Pneumotoraks dapat diklasifikasikan berdasarkan etiologi dan fisiologinya. Berdasarkan etiologinya pneumotoraks dibagi menjadi: pneumotoraks traumatis, pneumotoraks iatrogenic, pneumotoraks spontan. Sedangkan berdasarkan fisiologinya pneumotoraks dibagi menjadi: simple pneumotoraks, open pneumotoraks, tension pneumotoraks (Sajadi-Ernazarova, Martin and Gupta, 2022).

Pada pneumotoraks spontan itu sendiri dibagi menjadi dua yaitu: pneumotoraks spontan primer (PSP) dan pneumotoraks spontan sekunder (PSS) (Setiati S, 2015). Pneumotoraks spontan sekunder adalah pneumotoraks yang dapat terjadi pada orang yang sudah memiliki penyakit primer. Pada penelitian sebelumnya pneumotoraks spontan sekunder sering terjadi akibat penyakit paru obstruksi kronik. Dimana penyebab terjadinya penyakit paru obstruksi kronik adalah gaya hidup yang tidak sehat yaitu dengan merokok. Paparan rokok yang dikonsumsi secara terus menerus menyebabkan terjadinya bronchitis kronik dimana bisa menyebabkan terjadinya kerentanan bleb atau bula yang dapat menyebabkan terjadinya pneumotoraks (MacDuff, Arnold and Harvey, 2010).

Pneumotoraks spontan sering terjadi pada orang dewasa dibandingkan anak-anak. Rasio perbandingannya laki-laki > perempuan. Berdasarkan data WHO kejadian pneumotoraks spontan mencapai 7,4-18//100.000 populasi pertahun pada pria dan 1,2-6,0/100.000 populasi pertahun pada wanita (Costumbrado and Ghassemzadeh, 2022).

Kejadian pneumotoraks spontan sekunder lebih banyak terjadi pada pasien lanjut usia (60-65 tahun). Angka insiden pneumotoraks spontan sekunder (PSS) adalah 6,3 kasus pria dan 2 kasus wanita per 100.000 pasien dengan perbandingan rasio laki-laki dan perempuan adalah 3:1. Sedangkan angka kejadian pneumotoraks spontan priamer (PSP) terjadi pada rentang usia 20-30 tahun. Insiden pneumotoraks spontan primer di Amerika Serikat itu sendiri sekitar 7/100.000 pria dan 1/100.000 wanita per tahun (McKnight and Burns, 2023).

Di Indonesia sendiri angka kejadian pneumotoraks mencapai 2,4-17,8 per 100.000/tahun. Secara umum, pneumotoraks sering terjadi pada rentang usia 20-30 tahun dengan perbandingan laki-laki > wanita (4:1) (Seswanto, 2020). Sebuah penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM), Jakarta periode Januari (2000) - Desember (2011) didapatkan hasil pasien penumotoraks spontan primer 25%, pasien pneumotoraks spontan sekunder 47,1%, pnemotoraks traumatic 13,5% dan tension pneumotoraks sebesar 14,4% (Imran and Eastman, 2017).

Sebuah penelitian di Rumah Sakit Semarang di dapatkan distribusi penderita pneumotoraks spontan sekunder pada rentang usia 31-40 tahun (Liusen Jessieca, 2022). Ditemukan beberapa penyakit yang menyertai pasien pneumotoraks spontan sekunder antara lain tuberculosis (29%), asma (5,8%), bronkopneumoni (4,3%), pneumonia (2,2%), emfisema paru (1,5%), karsinoma paru (0,7%). Pada penelitian sebelumnya ada beberapa faktor risiko pneumotoraks spontan sekunder (PSS) adalah pasien PPOK (penyakit paru obstruktik kronik) dengan emfisema, fibrosis kistik, tuberculosis, kanker paru-paru, asma alveolitis alergika (Seswanto, 2020).

Berdasarkan prevalensi kasus pneumotoraks yang terjadi di Indonesia cukup tinggi dan prevalensi data distribusi kejadian pneumotoraks spontan

sekunder yang cukup tinggi, maka perlu adanya analisis untuk pengkajian terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi lama rawat inap pasien pneumotoraks khususnya pneumotoraks spontan sekunder. Dimana pneumotoraks spontan sekunder dapat terjadi karena adanya penyakit primer serta adanya faktor karakteristik yang mempengaruhi berupa usia dan jenis kelamin maka dari itu penelitian ini dilakukan untuk meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder di RSUD Pasar Minggu untuk mengetahui faktor manakah yang lebih cepat/lambat mempengaruhi dalam proses kesembuhan pasien.

1.2 Perumusan Masalah

Adakah hubungan antara faktor-faktor yang mempengaruhi dengan lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder di RSUD Pasar Minggu Periode Mei 2016 – September 2023?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan faktor-faktor yang mempengaruhi dengan lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder di RSUD Pasar Minggu.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a) Mengetahui gambaran karakteristik pasien pneumotoraks spontan sekunder.
- b) Mengetahui periode lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder.
- c) Mengetahui hubungan antara karakteristik pasien terhadap lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder.
- d) Mengetahui hubungan faktor penyakit primer terhadap lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder.
- e) Mengetahui hubungan luas pneumotoraks terhadap lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder.

- f) Mengetahui hubungan ukuran *chest tube* terhadap lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder.
- g) Mengetahui hubungan penggunaan *continuous suction* terhadap lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Aspek Teoritis

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan wawasan tentang penyakit pneumotoraks terutama pneumotoraks spontan sekunder dan untuk mengetahui faktor-faktor pneumotoraks manakah yang lebih cepat/lama mempengaruhi waktu lama rawat inap pada pasien pneumotoraks spontan sekunder di RSUD Pasar Minggu.

1.4.2 Aspek Praktis dan Daya Guna

a) Manfaat bagi masyarakat

Dengan adanya penelitian ini diharapkan masyarakat tau tentang apa saja faktor-faktor terjadinya pneumotoraks spontan sekunder sehingga faktor tersebut bisa dihindari/dikurangi agar tingkat kualitas hidup masyarakat baik.

b) Manfaat bagi universitas

Dari hasil penelitian ini diharapkan bisa digunakan sebagai referensi tambahan oleh mahasiswa-mahasiswi semester 7 Universitas Muhammadiyah Jakarta yang akan melakukan penelitian tentang Pneumotoraks.

c) Manfaat bagi peneliti

Penelitian ini sangat menambah pengalaman, pengetahuan dan memperluas ilmu peneliti tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder di RSUD Pasar Minggu.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan terhadap pasien pneumotoraks spontan sekunder di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pasar Minggu Periode Mei 2016 – September 2023.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Pneumotoraks

2.1.1.1 Definisi

Pneumotoraks adalah adanya udara abnormal dalam rongga pleura, yang berada diantara pleura visceral dan parietal, yang diikuti dengan kolapsnya paru-paru (McDonough *et al.*, 2015). Pneumotoraks terjadi karena adanya akumulasi gas atau udara di dalam rongga pleura (Setiati S, 2015). Akumulasi udara tersebut bisa membuat tekanan pada paru-paru meningkat sehingga menyebabkan paru-paru kolaps (tidak mengembang) (McKnight and Burns, 2023). Berdasarkan Perhimpunan Dokter Paru Indonesia mendefinisikan bahwa pneumotoraks adalah udara bebas di rongga pleura yang terletak di antara dinding dada dan paru-paru yang dapat terjadi karena adanya trauma dada, kebocoran parenkim paru yang dapat terjadi secara spontan akibat adanya penyakit paru yang mendasari (PDPI, 2021).

2.1.1.2 Klasifikasi dan Etiologi

Berdasarkan etiologinya pneumotoraks dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori, sebagai berikut:

a) Pneumotoraks Traumatis

Pneumotoraks traumatis terjadi akibat adanya trauma tumpul atau tembus dada. Dan mayoritas berasal dari adanya sebuah trauma (Sajadi-Ernazarova, Martin and Gupta, 2022). Pneumotoraks traumatik dapat terjadi karena adanya trauma tumpul atau tembus dada, cedera ledakan, dan atau komplikasi dari perawatan medis (McKnight and Burns, 2023).

b) Pneumotoraks Iatrogenik

Pneumotoraks iatrogenik disebabkan oleh manipulasi yang dilakukan oleh penyedia layanan kesehatan, seperti pemasangan kateter vena sentral, trakeostomi, biopsi pleura, biopsi paru transbronkial, dll (McKnight and Burns, 2023).

c) Pneumotoraks Spontan

Pneumotoraks spontan adalah pneumotoraks yang terjadi tanpa adanya trauma atau cedera dada (Setiati S, 2015). Pada pneumotoraks spontan dibagi lagi menjadi:

- Pneumotoraks Spontan Primer

Pneumotoraks spontan primer adalah pneumotoraks yang terjadi pada orang yang tidak memiliki penyakit paru kronis (Setiati S, 2015). Pneumotoraks spontan primer biasanya terjadi karena pecahnya blebs pleura apical, yang terletak di dalam atau dibawah pleura visceral (Loscalzo, 2010). Pathogenesis bula, bleb memang belum diketahui secara pasti namun berkaitan dengan adanya peradangan saluran napas. Peradangan saluran napas ini akibat dari paparan merokok (McDonough *et al.*, 2015).

- Pneumotoraks Spontan Sekunder

Pneumotoraks spontan sekunder adalah pneumotoraks yang terjadi pada orang-orang yang memiliki penyakit paru-paru kronis (Setiati S, 2015). Pada beberapa kasus pneumotoraks spontan sekunder sering terjadi akibat dari penyakit paru obstruksi kronik. Tetapi ada beberapa penyakit lain yang bisa menyebabkan terjadinya pneumotoraks spontan sekunder seperti: penyakit paru obstruksi kronik, asma eksaserbasi akut, tuberkulosis paru, fibrosis kistik, pneumonia, fibrosis paru idiopatik, dan lain-lain (McKnight and Burns, 2023).

Berdasarkan fisiologinya pneumotoraks dapat diklasifikasikan, sebagai berikut:

a) Simple Pneumotoraks

Simple pneumotoraks dapat terjadi bila tekanan udara yang terperangkap di dalam rongga pleura lebih kecil dibandingkan tekanan atmosfer. Keadaan ini dapat terjadi karena rusaknya dinding dada sehingga terjadi penghisapan udara dan menyebabkan paru kolaps (Sajadi-Ernazarova, Martin and Gupta, 2022).

b) Open Pneumotoraks

Open pneumotoraks merupakan keadaan dimana tekanan intrapleural sama dengan tekanan atmosfer sehingga pada keadaan simple pneumotoraks belum terjadi pergeseran mediastinum atau hemidiafragma (Sajadi-Ernazarova, Martin and Gupta, 2022).

c) Tension Pneumotoraks

Tension pneumotoraks merupakan suatu keadaan dimana tekanan intrapleural lebih besar dibandingkan tekanan atmosfer. Pada tension pneumotoraks terdapat akumulasi udara yang progresif di rongga pleura sehingga menyebabkan pergeseran mediastinum ke sisi yang berlawanan, yang mengakibatkan kompresi vena cava dan pembuluh darah besar lainnya, dan terjadi penurunan diastole sehingga mengganggu kinerja curah jantung (Sajadi-Ernazarova, Martin and Gupta, 2022).

2.1.1.3 Epidemiologi

Menurut WHO (*World Health Organization*) angka kejadian pneumotoraks spontan mencapai 7,4-18/100.000 populasi /tahun (laki-laki) dan 1,2-6/100.000 populasi pertahun pada perempuan. Epidemiologi pneumotoraks di Indonesia itu sendiri mencapai angka 2,4–17,8 per 100.000/tahun. Umumnya

pneumotoraks spontan primer sering muncul di rentang usia 20-30 tahun dengan rasio perbandingan laki-laki > perempuan (4:1) (Seswanto, 2020). Penelitian yang dilakukan di RS Cipto Mangunkusumo (RSCM, Jakarta dari Januari (2000) – Desember (2011) didapatkan hasil prevalensi pasien pneumotoraks spontan primer (25%), pneumotoraks spontan sekunder (47,1%), pneumotoraks traumatik (13,5%), dan tension pneumotoraks (14,4%) (Imran and Eastman, 2017). Sedangkan penelitian di RS Semarang hasil distribusi pasien pneumotoraks spontan sekunder (PSS) terjadi pada rentang usia 31-40 tahun (Seswanto, 2020).

2.1.1.4 Patofisiologi

Pneumotoraks terjadi karena adanya perubahan tekanan di dalam dada. Tekanan rongga pleura negative dibandingkan dengan tekanan atmosfer. Ketika dinding dada mengembang, paru-paru juga mengembang karena adanya tegangan permukaan antara pleura parietal dan visceral. Paru-paru yang kolaps terjadi ketika ada komunikasi antara alveoli dan ruang pleura. Komunikasi ini menyebabkan udara mengisi ruang pleura dan mengubah tekanan pleura dari yang negative menjadi positif (McKnight and Burns, 2023).

Pneumotoraks spontan pada sebagian pasien terjadi karena pecahnya bula atau bleb. Pecahnya bula atau belbs ini terjadi karena kerentanan jaringan paru yang disebabkan oleh berbagai proses penyakit primer yang biasanya terdapat riwayat merokok pada pasien tersebut (Setiati S, 2015).

2.1.1.5 Diagnosis

Penegakan diagnosis tentunya diawali dengan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Pada anamnesis langkah yang pertama kali harus dilakukan adalah

informed consent. Pada anamnesis pasien pneumotoraks keluhan yang biasanya ditemukan adalah sesak napas, batuk, dan adanya nyeri dada. Sedangkan pada pemeriksaan fisik yang ditemukan adalah sebagai berikut:

- Inspeksi : sela iga melebar, asimetris (tidak mengembangnya sisi toraks yang sakit), statis (istirahat) dan dinamis
- Palpasi : sela iga melebar, fremitus (getaran) vokal melemah
- Perkusi : hipersonor
- Auskultasi : suara napas melemah di sisi yang sakit, Rh -/- wh-/- (PDPI, 2021)

2.1.1.6 Pemeriksaan penunjang

- Rontgen toraks

Rontgen toraks dilakukan menggunakan sinar-X yang diproyeksikan dari belakang (posterior-anterior atau PA). Rontgen toraks dilakukan dalam keadaan inspirasi atau menahan napas. Pemeriksaan penunjang rongten toraks adalah pemeriksaan yang biayanya bisa dikategorikan murah dan dosis radiasi yang relative maka dari itu rongten toraks merupakan tindakan pendekatan awal yang dapat dilakukan pada pasien pneumotoraks (Wilson *et al.*, 2021). Interpretasi hasil foto rongten toraks sangat bervariasi sesuai dengan daya serap jaringan, kepadatan jaringan (densitas), dan ada tidaknya lesi patologis penyerta lain (Yus *et al.*, 2023).

- CT Scan (*Computed Tomography Scan*)

Pemeriksaan CT Scan termasuk dalam pemeriksaan yang sensitive untuk pneumotoraks. CT Scan dilakukan untuk identifikasi lesi paru-paru yang mendasari pada pneumotoraks spontan sekunder, dan mengidentifikasi

blebs atau lesi kistik pada pneumotoraks spontan primer (Setiati S, 2015). CT Scan dapat dilakukan jika ada keraguan dari hasil rontgen toraks. CT Scan juga bisa dilakukan jika ada indikasi berupa adanya perencanaan pembedahan (Yus *et al.*, 2023).

- Ultrasonography

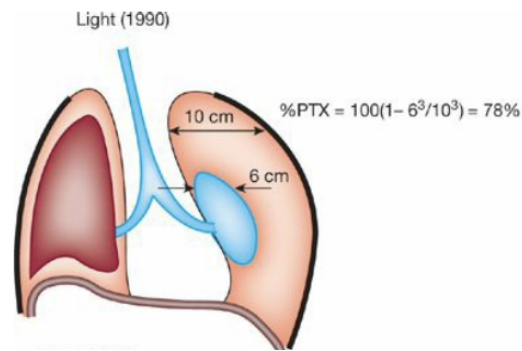
Pemeriksaan USG atau *Ultrasonography* menginterogasi pneumotoraks dan dapat digunakan untuk mengetahui letak. Pemeriksaan USG memiliki peran dalam mendiagnosis pneumotoraks traumatic dimana tidak memungkinkan pasien untuk melakukan foto rontgen toraks atau CTscan (Husain *et al.*, 2012).

2.1.1.7 Luas Pneumotoraks

Berdasarkan penelitian sebelumnya pengukuran luas pneumotoraks menjadi tolak ukur untuk penatalaksanaan terapi lanjutan. Pengukuran luas pneumotoraks itu sendiri ada beberapa cara atau metode, sebagai berikut:

- Light indeks

Richard W. Light menyarankan pengukuran luas pneumotoraks menggunakan rumus $(1 - L^3/H^3) \times 100$. Dimana L adalah diameter paru yang kolaps dan H adalah diameter hemitoraks (Porcel, 2022). Jika diameter paru yang kolaps 6 cm dan diameter hemitoraks 10 cm, maka luas pneumotoraks adalah $(1 - 6^3/10^3) \times 100 = 78\%$ (McDonough *et al.*, 2015)



Gambar 2. 1 Luas Pneumotoraks Light Indeks

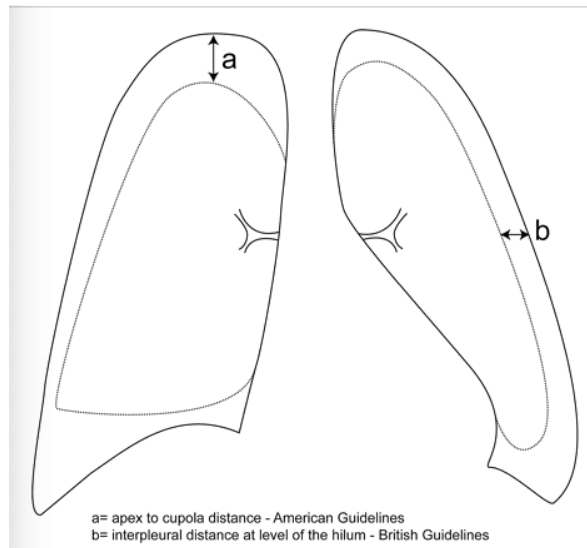
Berdasarkan pengukuran luas pneumotoraks di atas, tingkat keparahan kolaps paru dapat di klasifikasikan menjadi tiga kategori (Tsai *et al.*, 2017):

- Kolaps Masif : >62,6%
 - Kolaps Sedang : 38 - 62,6%
 - Kolaps ringan : <38%
- *American Collage of Chest Physicians*

Pengukuran luas pneumotoraks berdasarkan pedoman *American Collage of Chest Physicians* dihitung dari jarak apeks paru sampai kupola. Hasil dari pengukuran tersebut dibagi menjadi dua yaitu: kecil (< 3 cm) dan besar (> 3 cm) (Bauman *et al.*, 2001).

- *The British Thoracic Society*

Pedoman *British Thoracic Society* membagi luas pneumotoraks menjadi dua yaitu: kecil (< 2 cm) dan besar (> 2 cm) yang dapat diukur dari intrapleural sampai ke hilus (MacDuff, Arnold and Harvey, 2010).



Gambar 2. 2 Luas Pneumotoraks American dan British Guadline

2.1.1.8 Faktor Karakteristik

Faktor karakteristik pasien pneumotoraks spontan sekunder adalah sebagai berikut:

a) Usia

Pneumotoraks spontan sekunder lebih sering dialami oleh usia di atas 45 tahun atau bisa dikategorikan usia lansia awal. Usia lansia awal merupakan usia yang sudah tergolong tidak muda lagi dimana imunitas tubuh akan menurun seiring bertambahnya usia sehingga kemampuan system imun tubuh juga ikut menurun. Kemampuan system imun yang menurun akan berpengaruh terhadap proses kesembuhan suatu penyakit didalam tubuh yang akan membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan ketika usia muda atau dewasa. Berikut ini pembagian usia menurut Departemen Kesehatan (2009):

- Balita : 0 – 5 tahun
- Kanak – kanak : 5 – 11 tahun
- Remaja awal : 12 – 16 tahun
- Remaja akhir : 17 – 25 tahun

- Dewasa awal : 26 – 35 tahun
- Dewasa akhir : 36 – 45 tahun
- Lansia awal : 46 – 55 tahun
- Lansia akhir : 56 – 65 tahun
- Lanjut usia : > 65 tahun

b) Jenis kelamin

Jenis kelamin adalah sebuah perbedaan bentuk, sifat dan fungsi biologis manusia. Jenis kelamin itu sendiri dibedakan menjadi laki-laki dan perempuan (Dinas Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak, 2020). Umumnya insiden pneumotoraks spontan sekunder lebih sering terjadi pada laki-laki daripada perempuan (Costumbrado and Ghassemzadeh, 2022). Kebiasaan pola hidup yang tidak sehat seperti merokok dapat dikaitkan dengan kejadian pneumotoraks. Seseorang yang merokok secara aktif 12% lebih beresiko menderita pneumotoraks dibandingkan dengan seseorang yang tidak merokok. Paparan zat yang ada di dalam rokok yang dikonsumsi terus menerus akan menyebabkan terjadinya bronchitis atau emfisema sehingga dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit paru primer (MacDuff, Arnold and Harvey, 2010).

2.1.1.9 Penyakit Primer

Pneumotoraks spontan sekunder merupakan komplikasi dari berbagai penyakit paru lainnya, yaitu sebagai berikut:

a) Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)

Bronchitis kronik dan emfisema menyebabkan terjadinya PPOK. Penyakit paru obstruktif kronik itu sendiri dapat menyebabkan pecahnya bula empasematous yang ada di permukaan paru-paru, pecahnya bula menyebabkan rongga pleura bocor sehingga udara masuk kedalam rongga pleura

dan terperangkap didalamnya. Keadaan ini menyebabkan timbulnya penyakit pneumotoraks Yu, Yan, 2013).

b) Asma Eksaserbasi Akut

Adanya faktor pemicu, alergen dan polusi menyebabkan tubuh mengaktivasi system imun yaitu aktivasi makrofag, setelah makrofag teraktivasi terjadi pelepasan mediator inflamasi menyebabkan terjadinya bronkokonstriksi (kontraksi otot abnormal), sehingga terjadi peningkatan volume residu dan PCO_2 , peningkatan tersebut menyebabkan peningkatan pada tekanan intra-alveolar keadaan ini yang menyebabkan terjadinya pneumotoraks Gangnon, Luke. (2018).

c) Tuberkulosis Paru

Pada pasien tuberkulosis yang sedang batuk hebat menimbulkan kerusakan pada jaringan paru, kerusakan ini menyebabkan dinding dan lapisan paru lemah dan mudah robek. Robeknya lapisan paru menyebabkan terjadinya pneumotoraks (Murrasyidah, Ira. 2018).

d) Fibrosis Kistik

Fibrosis kistik terjadi karena mutasi gen *Cystic Fibrosis Transmembrane Regulator* (CFTR) pada kromosom 7 menyebabkan disfungsi protein CFTR, sehingga saluran klorida tidak mentransportasi Cl^- , karena saluran klorida tidak mentransport kembali maka dari itu protein CFTR memfasilitasi difusi Cl^- menjadi sekret, setelah menjadi sekret terjadi penurunan difusi Cl^- ke dalam cairan siliar dan penurunan komposisi air di siliar, menyebabkan terjadi penurunan proses clearance sekret dan terjadilah akumulasi sekret di dalam saluran sekret di tubuh, akumulasi ini menyebabkan terjadinya sumbatan di saluran pernapasan bawah, sehingga bakteri mengalami proliferasi yang menyebabkan terjadinya infeksi saluran napas. Infeksi atau

inflamasi saluran napas ini dapat berkembang menjadi penyakit bronchitis kronis atau bronkiektasis. Kedua penyakit ini merupakan salah satu penyebab terjadinya PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronik). Selanjutnya komplikasi dari penyakit paru obstruktif kronik yang tidak ditangani adalah pneumotoraks (Mantgomery, Spencer. 2013).

e) Pneumonia

Pneumonia adalah peradangan yang terjadi di parenkim paru, distal dari bronkiolus terminalis yang mencakup bronkiolus respiratorius dan alveoli (Setiati S, 2015). Pneumonia yang tidak segera ditangani menyebabkan terjadinya beberapa komplikasi salah satunya adalah pneumotoraks (PDPI, 2021).

f) Fibrosis Paru Idiopatik

Fibrosis paru idiopatik (IPF) adalah fibrosis yang terjadi di jaringan interstisial paru yang etiologinya belum diketahui (Yamazaki *et al.*, 2021). Fibrosis paru idiopatik bisa berkembang menjadi pneumotoraks, bisa diartikan bahwa komplikasi dari fibrosis paru idiopatik adalah pneumotoraks (PDPI, 2021).

g) Penyakit lainnya

Penyakit lainnya yang dapat menyebabkan terjadinya pneumotoraks adalah sebagai berikut: Karsinoma bronkogenik, endometriosis toraks, sarcoidosis, karsinoma paru primer, komplikasi kemoterapi, scleroderma (McDonough *et al.*, 2015).

2.1.1.10 Tatalaksana

Tatalaksana pasien pneumotoraks berdasarkan etiologi, gambaran klinis, faktor risiko dan faktor penyakit primer. Prinsip pengobatan pneumotoraks adalah sebagai berikut: eliminasi udara, mengurangi kebocoran udara,

mendorong perluasan kembali paru-paru, dan mencegah terjadinya kekambuhan (Sajadi-Ernazarova, Martin and Gupta, 2022).

Penatalaksanaan konservatif pasien pneumotoraks adalah pemasangan *Water Seal Drainase* (WSD) (Setiati S, 2015).

a) *Water Seal Drainase*

Water Seal Drainase merupakan sebuah tindakan invasif untuk mengeluarkan udara, cairan (pus atau darah) dari rongga pleura. *Water Seal Drainase* (WSD) dilakukan dengan menggunakan tabung fleksibel yang dimasukkan melalui bagian samping dada ke rongga pleura. Indikasi dilakukannya WSD adalah sebagai berikut:

- Pneumotoraks : akumulasi udara
- Efusi pleura : akumulasi cairan
- Chylothorax : akumulasi cairan limfatik
- Empyema : infeksi pyogenic
- Hemothorax : akumulasi darah
- Hydrothorax : akumulasi cairan serosa

Tempat pemasangan WSD di bawah aksila atau ketiak disebut “segitiga aman”, di mana dapat menghindari kerusakan organ internal. Tempat pemasangan ini dapat digambarkan dengan garis horizontal pada intercostal kelima (tingkat puting susu) dan garis mid-axila dengan sudut 45⁰C. Pemasangan tabung ini dapat dilakukan menggunakan teknik seldinger (tabung di atas kawat) (Setiati S, 2015).

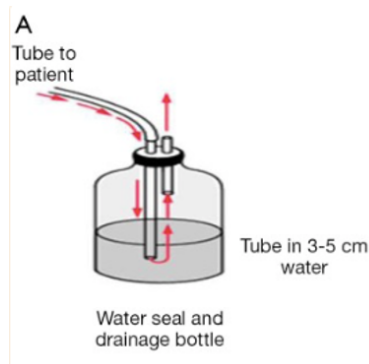


Gambar 2. 3 Tempat Pemasangan Water Seal Drainase

Water seal drainase (WSD) memiliki beberapa jenis, sebagai berikut:

- *Single Bottle Water Seal System*

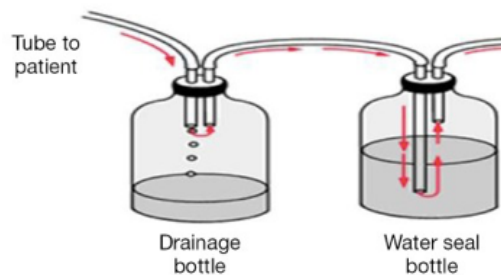
System satu botol terdiri dari gabungan water seal dan penampung drainage dengan menggunakan katup udara. Katup udara ini digunakan untuk mencegah bertambahnya tekanan dalam botol yang dapat menghambat pengeluaran udara dari dalam rongga pleura. Adapun kerugian dari system ini adalah posisi botol yang berada lebih tinggi dari dada pasien sehingga dapat menyebabkan cairan masuk ke rongga plaura.



Gambar 2. 4 *Single Bottle Water Seal System*

- *Two Bottle Water Seal System*

System dua botol menggunakan dua botol yang masing-masing memiliki fungsi sebagai drainage dan water seal. Dimana botol pertama (lebih dekat dengan pasien) menampung drainase dan botol kedua adalah water seal yang dapat mencegah adanya peningkatan tekanan dalam penampung sehingga drainage dada dapat dikeluarkan secara optimal.

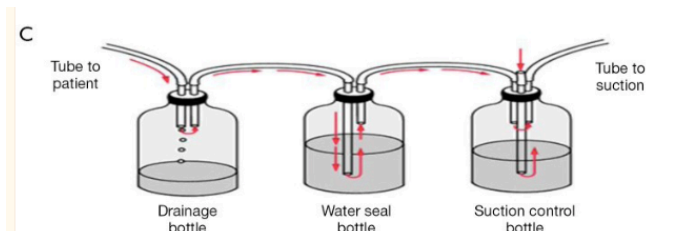


Gambar 2. 5 *Two Bottle Water Seal System*

- *Three Bottle Water Seal System*

Pada system ini terdapat penambahan botol ketiga dengan tujuan untuk mengontrol jumlah cairan suction yang digunakan. System tiga botol menggunakan 3 botol yang masing-masing berfungsi sebagai penampung (drainage), water seal, dan pengatur. Dengan adanya penambahan botol ketiga tekanan yang dibutuhkan untuk menghisap isi pleura dapat dikontrol, yang biasanya membutuhkan tekanan -10 hingga -20cm H₂O. Pada botol pertama berfungsi sebagai tempat penampungan keluaran dari pleura dan tidak mempengaruhi botol kedua (water seal). Udara yang dapat keluar dari rongga pleura merupakan akibat adanya tekanan dalam botol pertama yang merupakan sumber-vacum. Sedangkan botol kedua “water seal” mencegah udara masuk ke rongga

pleura. Botol ketiga merupakan botol tertutup yang mempunyai katup atmosferik atau tabung manometer yang berfungsi untuk mengatur dan mengendalikan mesin penghisap yang digunakan (Saryono, 2019).



Gambar 2. 6 *Three Bottle Water Seal System*

b) *Chest Tube*

Pemasangan *chest tube* merupakan sebuah prosedur yang dilakukan untuk mengalirkan udara, cairan atau darah dari rongga pleura. Pemasangan *chest tube* melibatkan penempatan tabung plastic berongga di antara tulang rusak ke dalam dada dan akan dihubungkan ke mesing penghisap untuk membantu proses drainase. Jenis penggunaan *chest tube* sangatlah beragam mulai dari bahan klorida, polietilen dan silicon. Bentuk *chest tube* juga beragam ada yang berbentuk lurusm bersudut atau melingkar di ujungnya (Porcel, 2018).

Ukuran *chest tube* mengacu pada diameter luarnya dan dinyatakan dalam satuan (F) “French” atau (Ch) “Charriere”, dengan 1F setara dengan $\frac{1}{3}$ mm. Jika ukuran *chest tube* 12F berdiameter 4 mm. Berdasarkan pedoman ACCP (*American Collage of Chest Physicians*) merekomendasikan penggunaan ukuran *chest tube* sebagai berikut: ≤ 14 F (kecil) 16F – 22F (sedang), 24F – 26F (besar) untuk pnemotoraks traumatis yang memiliki kebocoran paru dengan skala yang cukup besar (McDonough *et al.*, 2015) .

Penelitian sebelumnya yang membandingkan ukuran *chest tube* yang digunakan menyatakan bahwa komplikasi pada pemasangan *chest tube* dengan lubang kecil (adanya penyumbatan atau pelepasan yang tidak disengaja) lebih tinggi dibandingkan dengan tube yang lebih besar, dan memungkinkan terjadinya penurunan tingkat kebersihan dalam prosedur pleurodesis (Zisis *et al.*, 2015).

Pada penelitian sebelumnya penggunaan ukuran *chest tube* berpengaruh dalam proses pengembangan paru-paru dimana *chest tube* yang lebih besar menunjukkan hasil yang konsisten dan kecepatan yang cepat (Chestovich *et al.*, 2020).

Penelitian sebelumnya melakukan pelepasan *chest tube* jika sudah dari hasil rontgen dada sudah menunjukkan adanya ekspansi paru-paru kembali dan tidak ada bukti kebocoran udara. Pedoman ACCP (*American Collage of Chest Physicians*) merekomendasikan suction yang sedang berlangsung dapat dihentikan sebelum pelepasan *chest tube* (Choi, 2014).

c) *Continous Suction*

Penggunaan *continuous suction* memiliki tujuan yaitu untuk mempercepat proses paru-paru untuk mengembang kembali. Pedoman ACCP (*American Collage of Chest Physicians*) merekomendasikan dilakukannya *suction* ketika paru-paru gagal mengembang kembali setelah pemasangan *chest tube* dan observasi yang dilakukan. Penggunaan *continuous suction* dapat diterapkan jika ada kebocoran udara yang terus-menerus (≥ 48 jam) atau tidak adanya ekspansi paru setelah pemasangan *chest tube* (Choi, 2014).

Tekanan negative yang digunakan pada *continuous suction* berdasarkan BTS (*British Thoracic Society*) adalah -10 hingga -20cm H₂O (MacDuff, Arnold and Harvey, 2010).

2.1.1.11 Prognosis

Prognosis pada pasien pneumotoraks spontan sekunder tergantung dari penyakit paru-paru yang menyertai pasien tersebut dan ukuran pneumotoraks. Sedangkan untuk tingkat kekambuhan dalam 5 tahun berikutnya sebesar 30% (McKnight and Burns, 2023).

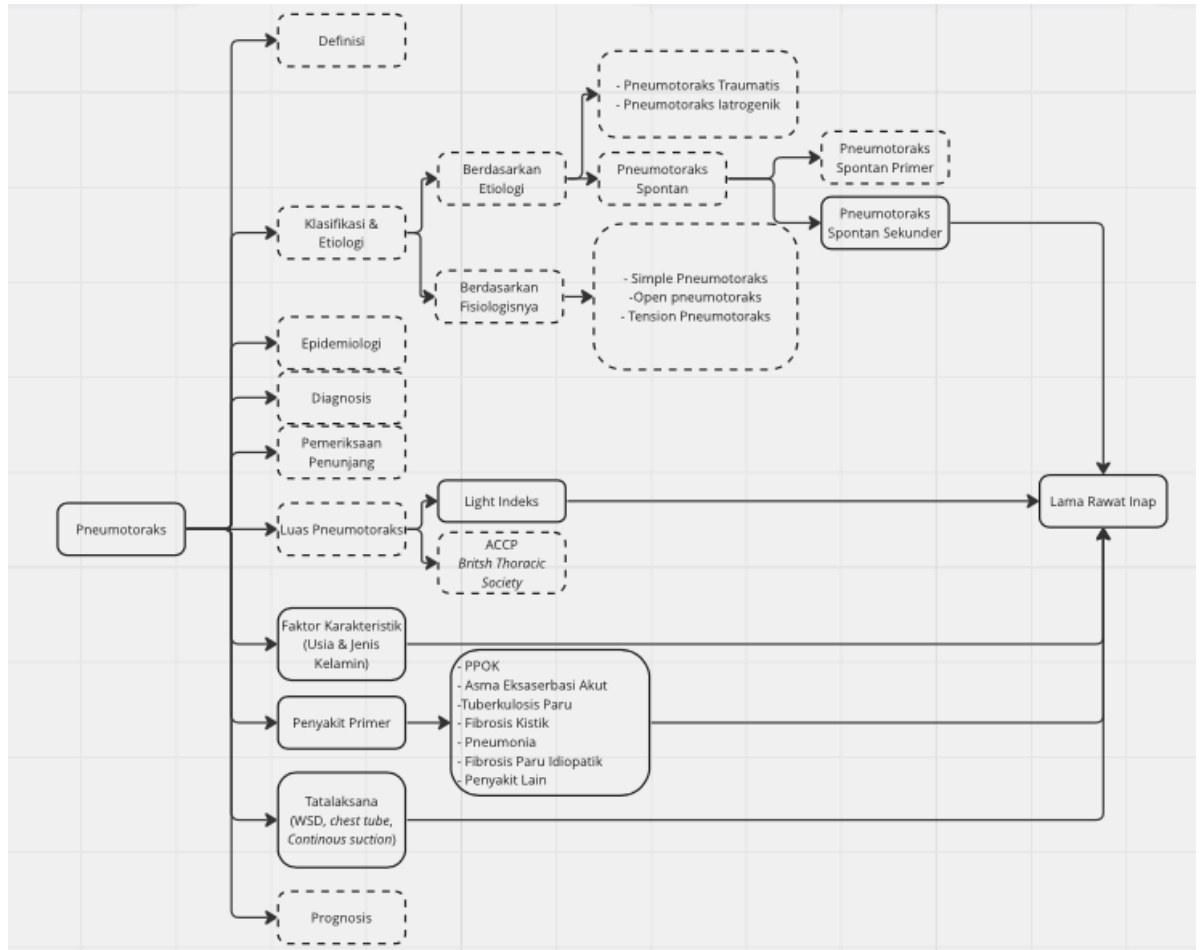
2.1.2 Lama Rawat Inap

Length of Stay (LOS) atau lama rawat inap adalah lama waktu atau hari pasien dirawat di rumah sakit, dapat dihitung mulai dari pasien tersebut masuk sampai pasien tersebut pulang (Kesdas Wiwik, 2022). Lama rawat inap pada pasien pneumotoraks spontan sekunder dimulai dari hari pertama pemasangan *water seal drainase* hingga pelepasan *water seal drainase* atau hingga paru-paru sudah mengembang dengan baik. Sebuah penelitian epidemiologi Perancis menunjukkan bahwa durasi rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder dua kali lipat lebih lama dari pasien pneumotoraks spontan primer. Durasi lama rawat inap yang lebih lama berkaitan dengan penyakit paru primer dan usia pasien pneumotoraks spontan sekunder yang sudah masuk kedalam usia lansia awal dimana fungsi paru sudah menurun dan respon imun juga sudah menurun sehingga proses proses mengembangnya paru membutuhkan waktu yang lebih lama (Walker *et al.*, 2021).

Pada penelitian sebelumnya tentang lama rawat inap pasien pneumotoraks yang melibatkan 93 pasien mendapatkan hasil berupa rata-rata lama rawat inap pasien pneumotoraks adalah 8 hari dengan adanya ekspansi ulang paru menyeluruh pada 71% kasus (Sousa *et al.*, 2011).

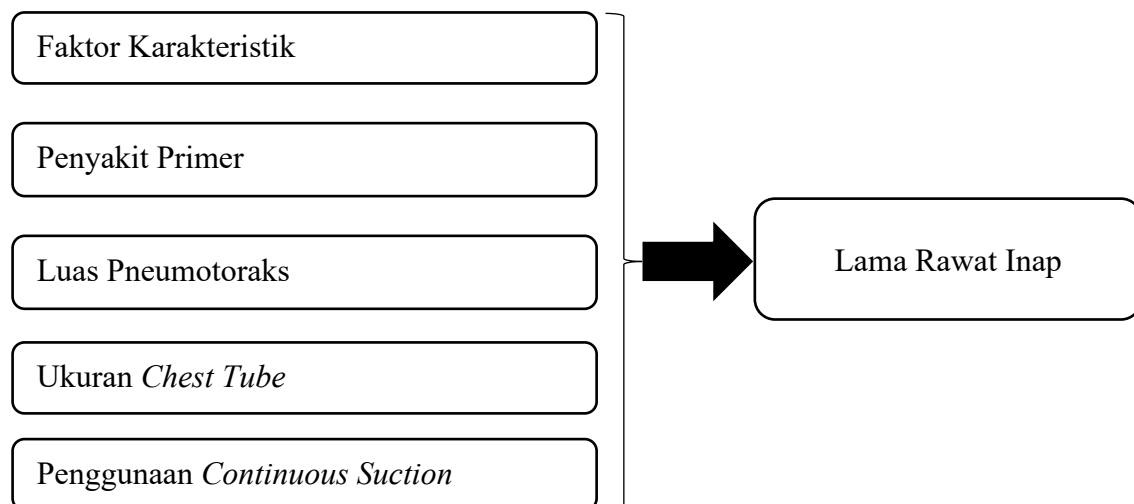
Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo menetapkan lama rawat inap pasien pneumotoraks adalah 8 hari dengan 66,3% rerata perawatan 1-2 hari (Dipdo Petrus Widjaya, 2014).

2.2 Kerangka Teori



(MacDuff, Arnold and Harvey, 2010; Choi, 2014; Setiati S, 2015;
Costumbrado and Ghassemzadeh, 2022; McKnight and Burns, 2023)

2.3 Kerangka Konsep



2.4 Hipotesis Penelitian

Terdapat hubungan antara faktor karakteristik pasien berupa usia dimana semakin bertambahnya usia semakin lama proses pengembangan paru, sedangkan hubungan jenis kelamin lebih sering terjadi pada laki-laki dimana banyaknya laki-laki yang merokok dan dari paparan zat rokok tersebut bisa menyebabkan adanya penyakit paru yang jika tidak diubah gaya hidupnya lama kelamaan akan menyebabkan komplikasi pneumotoraks.

Terdapat hubungan antara penyakit primer bisa dilihat dari tingkat keparahan penyakit primer dimana semakin parah atau buruk penyakit primer tersebut semakin lama juga proses pengembangan paru pada pneumotoraks sehingga menyebabkan lama rawat inap pasien tersebut semakin lama.

Terdapat hubungan antara luas pneumotoraks yang dihitung dari diameter paru-paru kolaps dibagi diameter hemithorax dimana semakin masif/besar luas pneumotoraks semakin lama proses pengembangan paru maka dari itu semakin lama pula rawat inap pasien tersebut, tetapi jika semakin kecil luas pneumotoraks maka semakin cepat proses pengembangan paru-paru sehingga lama rawat inap pasien semakin cepat.

Terdapat hubungan antara ukuran *chest tube* dimana semakin besar ukuran chest tube yang maka semakin cepat juga pasien itu dirawat karena dengan ukuran yang besar bisa mempercepat keluarnya udara di dalam pleura,

berbeda jika ukuran yang digunakan lebih kecil maka lama rawat inap pasien akan lebih lama dibandingkan ukuran besar.

Terdapat hubungan antara penggunaan *continuous suction* terhadap lama rawat inap, dimana jika pasien menggunakan *continuous suction* maka proses pengembangan paru akan cepat karena dibantu dengan pemberian tekanan negative. Tetapi jika pasien tidak menggunakan *continuous suction* maka proses pengembangan paru membutuhkan waktu yang lebih lama maka dari itu juga mempengaruhi lama rawat inap pasien yang menjadi lebih lama.

2.5 Aspek Al-Islam

Sebagai seorang muslim tentu harus percaya bahwa dari setiap penyakit yang diderita memiliki kesembuhan yang akan Allah SWT datangkan, maka dari itu kita sebagai muslim harus percaya bahwa setiap sakit dan kesembuhan adalah mutlak kuasa Allah SWT. Kita sebagai manusia hanya dapat berikhtiar, berdo'a dan bertawakal dalam mendapatkan kesembuhan atas penyakit yang diderita

وَأَيُّوبَ إِذْ نَادَى رَبَّهُ أَنِّي مَسَّنِيَ الضُّرُّ وَأَنْتَ أَرْحَمُ الرَّاحِمِينَ ﴿٨٣﴾

فَاسْتَجَبْنَا لَهُ فَكَشَفْنَا مَا بِهِ مِنْ ضُرٍّ وَآتَيْنَاهُ أَهْلَهُ وَمِثْلَهُمْ مَعَهُمْ رَحْمَةً مِّنْ عِنْدِنَا وَذِكْرَىٰ لِلْعَابِدِينَ ﴿٨٤﴾

Artinya : (Surat An-Anbiya)

83. Dan (ingatlah kisah) Ayub, ketika dia berdo'a kepada Tuhannya, “(Ya Tuhanku), sungguh, aku telah ditimpa penyakit, padahal Engkau Tuhan Yang Maha Penyayang dari semua yang penyayang.”

84. Maka Kami kabulkan (doa)nya, lalu Kami lenyapkan penyakit yang ada padanya dan Kami kembalikan keluarganya kepadanya, dan (Kami lipat gandakan jumlah mereka) sebagai suatu rahmat dari Kami, dan untuk menjadi peringatan bagi semua yang menyembah Kami.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif analitik dimana penelitian ini menggunakan analisis dengan metode pendekatan *cross sectional*. Pengertian *cross sectional* adalah penelitian yang dilakukan dimana variabel independent dan variabel dependen dikumpulkan/diambil pada saat bersamaan (Adiputra, 2021).

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu, Jakarta Selatan, Jl. TB Simatupang No.1, RT.10/Rw.5, Ragunan, Ps. Minggu, Kota Jakarta Selatan. Waktu penelitian akan dimulai pada bulan November 2023.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi penelitian ini adalah data rekam medis seluruh pasien dengan diagnosis pneumotoraks spontan sekunder di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu. Jumlah populasi yang digunakan pada penelitian ini ditetapkan setelah survey yang akan dilakukan dengan persetujuan etik yang telah didapatkan.

3.3.2 Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah data rekam medis seluruh pasien dengan diagnosis pneumotoraks spontan sekunder yang dirawat di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu yang memenuhi kriteria inklusi. Metode pengambilan sampel menggunakan *total sampling*. Jika didapat sampel < 100 maka dapat digunakan semuanya sebagai total sampel, tetapi jika sampel yang didapat > 100 maka perhitungan sampel menggunakan rumus slovin. Rumus Slovin adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + (N \times e^2)}$$

Keterangan:

N: Populasi

n: Ukuran sampel

e: prosentase kesalahan pengambilan sampel (5%)

Pada penelitian sebelumnya didapatkan populasi sebanyak 104 pasien maka dari itu rumus Slovin bisa digunakan. Berdasarkan hasil perhitungan dibawah ini, maka jumlah sampel yang dapat digunakan sebanyak 83 pasien (Dipdo Petrus Widjaya, 2014).

$$n = \frac{104}{1 + (104 \times 0,05^2)}$$

$$n = \frac{104}{1 + (0,26)}$$

$$n = \frac{104}{1,26}$$

$n = 82,53$ dibulatkan menjadi 83 pasien.

Rencana periode pengambilan penelitian ini akan dimulai dari tahun 2018 di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu. Jika didapat sampel > 100 maka akan digunakan perhitungan rumus Slovin yang sudah tertera di atas. Tetapi jika didapat hasil sampel kurang dari targer sampel (< 83) maka pengambilan sampel akan di mulai sebelum tahun 2018.

Tetapi jika sampel yang didapat melebihi target sampel maka akan dilakukan pengambilan sampel dengan metode simple random sampling. Simple random sampling merupakan metode pemilihan ukuran sampel dari suatu populasi dimana setiap anggota populasi mempunyai peluang dan kemungkinan penggabungan yang sama. Ada dua teknik cara pengambilan sampel dengan yang pertama menggunakan cara acak sederhana yaitu mengundi anggota sampel, dan yang kedua menggunakan tabel bilangan atau angka random (Sudarma Made I, 2021).

Setelah dilakukan penelitian di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu pada bulan November 2023, awal mula sampel penelitian ini diambil dari tahun 2018, tetapi dikarenakan jumlah sampel yang sedikit maka dari itu pengambilan sampel dimulai dari 2016-2023 dan didapatkan

sampel sebanyak 32 yang masuk kriteria inklusi. Maka dari itu cara pengambilan sampel penelitian ini menggunakan metode *total sampling*.

3.3.3 Kriteria sampel

3.3.3.1 Kriteria Inklusi

- Pasien dengan usia > 18 tahun
- Pasien pneumotoraks spontan sekunder
- Pasien yang melakukan pemasangan *Water Seal Drainase* (WSD) di RSUD Pasar Minggu

3.3.3.2 Kriteria Eksklusi

- Pasien yang menjalani rawat inap kurang dari 8 hari dengan kondisi:
 - Pulang atas permintaan sendiri atau keluarga
 - Meninggal
 - Rujukan ke rumah sakit lain

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.4.1 Variabel Independen

Variabel independent adalah variabel yang mempengaruhi atau sebab perubahan timbulnya variabel terikat (dependen). Variabel independent pada penelitian ini adalah faktor-faktor yang mempengaruhi lama rawat inap meliputi faktor karakteristik, penyakit primer, luas pneumotoraks, ukuran *chest tube*, dan penggunaan *continuous suction* pada pasien pneumotoraks spontan sekunder.

3.4.2 Variabel Dependen

Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel independent. Variabel dependen pada penelitian ini adalah lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder.

Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Usia	Berdasarkan Depkes usia dibagi menjadi: Balita : 0 – 5 tahun Kanak – kanak : 5 – 11 tahun Remaja awal : 12 – 16 tahun Remaja akhir : 17 – 25 tahun Dewasa awal : 26 – 35 tahun Dewasa akhir : 36 – 45 tahun Lansia awal : 46 – 55 tahun Lansia akhir : 56 – 65 tahun Lanjut usia : > 65 tahun (Departemen Kesehatan Tahun 2009).	Rekam medis	1: 17 – 25 tahun 2: 26 – 35 tahun 4: 36 – 45 tahun 4: 46 – 55 tahun 5: 56 – 65 tahun 6: > 65 tahun	Interval
2.	Jenis Kelamin	Jenis kelamin adalah sebuah perbedaan bentuk, sifat dan fungsi biologis manusia dan dibedakan menjadi laki-laki dan	Rekam medis	1: Laki-laki 2: Perempuan	Nominal

		perempuan (Dinas Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak, 2020).			
3.	Penyakit Primer	Penyakit primer adalah penyakit yang mendasari atau penyakit yang sudah ada sebelum terjadinya pneumotoraks (McDonough <i>et al.</i> , 2015).	Rekam medis	1: PPOK 2: Asma Eksaserbasi Akut 3: TB Paru 4: Fibrosis Kistik 5: Pneumonia 6: Fibrosis Paru Idiopatik 7: Penyakit lainnya	Nominal
4.	Luas Pneumotoraks	Berdasarkan Richard W. Light menyarankan pengukuran luas pneumotoraks menggunakan rumus $(1 - L^3/H^3) \times 100$. Dimana L: diameter paru yang kolaps dan H: diameter hemitoraks (Porcel, 2022)	Rongent thoraks	1: Ringan (<38%) 2: Sedang (38-62,6%) 3: Masif (>62,6%)	Ordinal

5.	Ukuran <i>Chest Tube</i>	Berdasarkan pedoman ACCP (<i>American Collage of Chest Physicians</i>) merekomendasikan ukuran <i>chest tube</i> yang digunakan yaitu ukuran 16F – 24F (McDonough <i>et al.</i> , 2015).	Ukuran tube	1: 16F 2: 18F 3: 20F 4: 22F 5: 24F	Nominal
6.	Penggunaan <i>Continuous Suction</i>	Penggunaan <i>continuous suction</i> adalah pemberian tekanan negatif untuk mempermudah proses keluarnya isi pleura.	Tabung <i>water seal drainase</i>	1: Ya 2: Tidak	Nominal
7.	Lama Rawat Inap	<i>Length of Stay</i> atau lama rawat inap adalah jumlah hari pasien dirawat di rumah sakit, mulai dari hari pertama pemasangan <i>water seal drainase</i> (WSD) hingga dilepasnya <i>water seal drainase</i> atau paru-paru sudah mengembang (Mayau Ruslia,	Rekam medis	1: > 8 hari 2: < 8 hari	Nominal

		2020). Pembagian kelompok lama rawat inap berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan Cristiana Sousa, dimana rata-rata lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder adalah 8 hari (dari hari 1 hingga hari ke 32) (Sousa <i>et al.</i> , 2011)			
--	--	--	--	--	--

3.5 Pengujian Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini merupakan data rekam medis. Rekam medis yang menjadi instrumen penelitian ini adalah data rekam medis pasien dengan diagnosis pneumotoraks spontan sekunder yang dirawat inap dengan faktor risiko, penyakit primer, ukuran pneumotoraks, ukuran *chest tube*, penggunaan *continuous suction* pada pasien tersebut.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah pengumpulan data sekunder. Data sekunder yang diperlukan pada penelitian ini adalah data faktor risiko, penyakit primer, luas pneumotoraks, ukuran *chest tube*, penggunaan *continuous suction* dan data lama rawat inap pasien tersebut.

3.7 Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan secara elektronik dengan bantuan program computer. Proses mengolah data melalui beberapa tahapan, sebagai berikut:

a) Data Editing

Editing dilakukan untuk pengecekan data lembar penelitian apakah sudah lengkap, terbaca dengan jelas, relevan, dan konsisten

b) Data Coding

Tahap untuk merubah data yang berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan.

c) Data Entry

Tahap ini merupakan tahapan lanjutan dimana data yang sudah di olah (coding) kemudian diproses agar dapat dianalisis. Proses ini dapat dilakukan dengan menggunakan program computer yaitu SPSS.

d) Cleaning (Pembersihan Data)

Cleaning dilakukan untuk memeriksa kembali data yang telah masuk, apakah ada kesalahan atau tidak. Kesalahan tersebut meliputi salah input kode, ketidak lengkapan dan yang lainnya sehingga diperlukannya koreksi.

3.8 Penyajian Data

a) Analisis Univariat

Analisis univariat adalah suatu analisis data terhadap satu variabel yang bertujuan untuk mendiskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Hasil analisis univariat berupa distribusi dan persentase dari setiap variabel yang diteliti. Pada penelitian ini uji analisis univariat dilakukan pada variabel karakteristik demografi seperti usia, jenis kelamin dan faktor risiko medis lainnya.

b) Analisis Bivariat

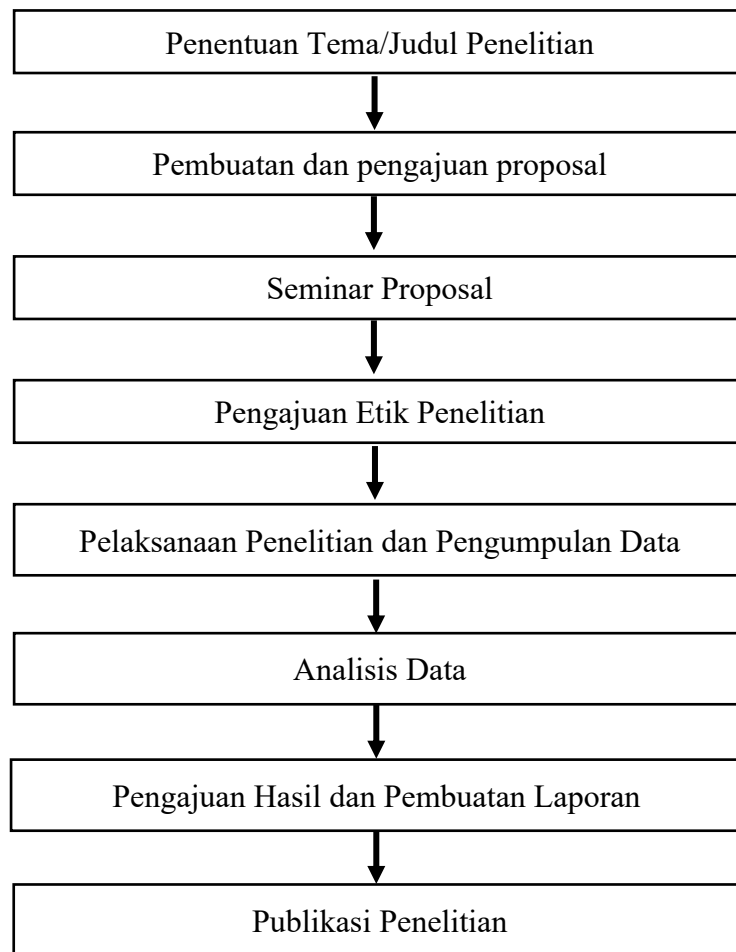
Analisis bivariat itu sendiri merupakan metode statistik yang meneliti dua hal berbeda tetapi saling berhubungan (LP2m Universitas Medan Area. 2023). Analisis bivariat digunakan untuk membuktikan suatu hipotesis penelitian antara variabel independent dan dependen. Analisis bivariat dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor apa

saja yang mempengaruhi lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder menggunakan uji statistik *Chi Square* (Sabri, 2014).

Cara untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi lama rawat inap dapat digunakan taraf signifikan yaitu α (0,05):

- Jika $p < 0,05$, maka H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara faktor-faktor yang mempengaruhi dengan lama rawat inap.
- Jika $p > 0,05$, maka H_0 diterima atau gagal menolak H_a . Dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara faktor-faktor yang mempengaruhi dengan lama rawat inap.

3.9 Alur Penelitian



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Karakteristik RSUD Pasar Minggu

4.1.1 Gambaran umum RSUD Pasar Minggu

Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu beralamat di Jalan TB Simatupang, No.1, RW.5, Ragunan, Kec. Ps. Minggu, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12550. Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu selesai dibangun pada tahun 2015 dan mulai beroperasi pada tanggal 12 Desember 2015. Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu merupakan salah satu Rumah Sakit milik Pemerintah daerah tipe B Non Pendidikan yang letaknya di pusat kota Jakarta Selatan. Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu melayani pasien umum dan BPJS. Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu memberikan pelayanan kesehatan yang efektif dan berkualitas untuk memberikan nilai yang terbaik, sehingga dapat menjadi pilihan utama bagi seluruh masyarakat dan perusahaan.

Berdasarkan Peraturan Gubernur Provinsi DKI Jakarta No: 211 Tahun 2015. Dan telah mendapatkan penetapan sebagai Rumah Sakit yang menerapkan pola pengelolaan keuangan berdasarkan peraturan Gubernur Provinsi DKI Jakarta. Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu memiliki luas tanah 25.087 m², luas dasar 4.381 m² dan luas bangunan 43.495,78 m². Bangunan Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu terdiri dari 1 lantai basement, 3 lantai podium dan 9 lantai tower.

Pelayanan poli paru Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu melayani pemeriksaan di poli paru dan di poli TB-DOTS. Dokter yang berpraktek di poli paru RSUD Pasar Minggu berjumlah 4 dokter yaitu Dr. dr. Risky Akaputra, Sp. P, FISR, dr. Ririen Razika Ramdhani, Sp. P, dan dr. Sri Dhuny Atas Asri, Sp. P.

4.1.2 Visi dan Misi RSUD Pasar Minggu

a) Visi

Menjadi rumah sakit pilihan masyarakat dengan pelayanan terbaik menuju Jakarta sehat untuk semua.

b) Misi

- Memberikan pelayanan kesehatan yang cepat, tanggap, bermutu dan nyaman secara paripurna.
- Menerapkan system manajemen yang efektif, efisien, transparan, dan akuntable.
- Pengembangan sumber daya manusia yang professional, beretika, dengan peningkatan kompetensi yang berkesinambungan.

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Analisis Univariat

a) Karakteristik Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien pneumotoraks spontan sekunder yang dirawat inap di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu periode 2016-2023. Populasi yang didapatkan dalam penelitian ini sebanyak 83 pasien. Hasil penelitian yang terkait dengan usia dan jenis kelamin pada 32 pasien disajikan dalam bentuk tabel dan disertai penjelasan singkat dalam bentuk narasi, sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Distribusi Pasien Berdasarkan Usia

Kelompok Usia	Frekuensi	Presentase
17 – 25	3	9,4%
26 – 35	8	25%
36 – 45	6	18,8%
36 – 55	2	6,3%
56 – 65	9	28,1%
>65	4	12,5%
Total	32	100%

Berdasarkan tabel 4.1 diatas, dari 32 pasien didapatkan 3 pasien (9,4%) berusia 17-25 tahun, 8 pasien (25%) berusia 26-35 tahun, 6 pasien (18,8%) berusia 36-45 tahun, 2 pasien (6,3%) berusia

36-55 tahun, 9 pasien (28,1%) berusia 56-65 tahun, dan 4 pasien (12,5%) berusia >65 tahun.

Tabel 4. 2 Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase
Laki-laki	29	90,6%
Perempuan	3	9,4%
Total	32	100%

Berdasarkan tabel 4.2 diatas, dari 32 pasien didapatkan hasil 29 pasien (90,6%) berjenis kelamin laki-laki, dan 3 pasien (9,4%) berjenis kelamin perempuan.

b) Penyakit Primer

Hasil penelitian terkait dengan penyakit primer pasien pneumotoraks spontan sekunder yang dilakukan pada 32 pasien disajikan dalam bentuk tabel disertai penjelasan singkat dalam bentuk narasi, sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Distribusi Penyakit Primer

Penyakit Primer	Frekuensi	Presentase
PPOK	3	9,4%
Asma Eksaserbasi Akut	2	6,3%
TB Paru	21	65,6%
Fibrosis Kistik	0	0%
Pneumonia	3	9,4%
Fibrosis Paru Idiopatik	0	0%
Penyakit Lainnya	3	9,4%
Total	32	100%

Berdasarkan tabel 4.3 diatas, dari 32 pasien didapatkan hasil 3 pasien (9,4%) yang memiliki penyakit primer PPOK, 2 pasien (6,3%) yang memiliki penyakit primer asma eksaserbasi akut, 21

pasien (65,6%) yang memiliki penyakit primer TB paru, 3 pasien (9,4%) yang memiliki penyakit primer pneumonia dan penyakit lainnya. Berdasarkan tabel distribusi tersebut penyakit primer paling banyak diderita pasien pneumotoraks spontan sekunder adalah penyakit TB Paru (65,6%) dan distribusi penyakit primer yang paling sedikit adalah asma eksaserbasi akut (6,3%)

c) Luas Pneumotoraks

Hasil penelitian terkait dengan luas pneumotoraks pada pasien pneumotoraks spontan sekunder yang dilakukan pada 32 pasien disajikan dalam bentuk tabel disertai penjelasan singkat dalam bentuk narasi, sebagai berikut:

Tabel 4. 4 Distribusi Luas Pneumotoraks

Kategori Luas	Frekuensi	Presentase
Ringan (<38%)	12	37,5%
Sedang (38-62,6%)	1	3,1%
Masif (>62,6%)	19	59,4%
Total	32	100%

Berdasarkan tabel 4.4 diatas, dari 32 pasien didapatkan hasil 12 pasien (37,5%) masuk dalam kategori ringan, 1 pasien (3,1%) masuk kedalam kategori sedang, dan 19 pasien (59,4%) masuk dalam kategori masif.

d) Ukuran *Chest Tube*

Hasil penelitian terkait dengan ukuran *chest tube* yang digunakan pasien pneumotoraks spontan sekunder yang dilakukan pada 32 pasien disajikan dalam bentuk tabel disertai penjelasan singkat dalam bentuk narasi, sebagai berikut:

Tabel 4. 5 Distribusi Ukuran Chest Tube

Ukuran <i>Chest Tube</i>	Frekuensi	Persentase
18F	4	12,5%

20F	27	27%
22F	1	3,1%
Total	32	100%

Berdasarkan tabel 4.5 diatas, dari 32 pasien didapatkan 4 pasien (12,5%) yang menggunakan ukuran 18F, 27 pasien (27%) yang menggunakan ukuran 20F, dan 1 pasien (3,1%) yang menggunakan ukuran 22F.

e) Penggunaan *Continous Suction*

Hasil penelitian terkait dengan *continuous suction* yang digunakan pasien pneumotoraks spontan sekunder yang dilakukan pada 32 pasien disajikan dalam bentuk tabel disertai penjelasan singkat dalam bentuk narasi, sebagai berikut:

Tabel 4. 6 Distribusi Penggunaan Continous Suction

Continous Suction	Frekuensi	Presentase
Ya	8	25%
Tidak	24	75%
Total	32	100%

Berdasarkan tabel 4.6 diatas, dari 32 pasien didapatkan hasil 8 pasien (25%) yang menggunakan *continous suction*, dan 24 pasien (75%) tidak menggunakan *continous suction*.

f) Lama Rawat inap

Hasil penelitian terkait dengan lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder di RSUD Pasar Minggu yang dilakukan pada 32 pasien disajikan dalam bentuk tabel disertai penjelasan singkat dalam bentuk narasi, sebagai berikut:

Tabel 4. 7 Distribusi Lama Rawat Inap

Lama Rawat Inap	Frekuensi	Presentase
>8hari	22	68,8%
<8hari	10	31,3%
Total	32	100%

Berdasarkan tabel 4.7 diatas, dari 32 pasien didapatkan hasil bahwa 22 pasien (68,8%) dirawat > 8 hari, dan 10 pasien (31,3%) dirawat < 8 hari.

4.2.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat pada penelitian ini menguraikan hubungan antara variabel-variabel menggunakan uji *Chi-Square*.

a) Hubungan Karakteristik Pasien terhadap Lama Rawat Inap

Hasil analisis yang terkait dengan usia dan jenis kelamin terhadap lama rawat inap pada 32 pasien disajikan dalam bentuk tabel dan disertai penjelasan singkat dalam bentuk narasi, sebagai berikut:

Tabel 4. 8 Hubungan Usia terhadap Lama Rawat Inap

Kelompok Usia	Lama Rawat Inap			<i>p-value</i>
	>8hari	<8hari	Total	
17 – 25	2	1	3	0,388
26 – 35	6	2	8	
36 – 45	5	1	6	
46 – 55	2	0	2	
56 – 65	6	3	9	
>65	1	3		
Total	22	10	32	

Berdasarkan tabel 4.8 diatas, dari 32 pasien didapatkan hasil untuk kelompok usia 17-25 tahun 2 pasien dirawat >8hari, dan 1 pasien dirawat <8hari. Kelompok usia 26-35 tahun didapatkan 6

pasien dirawat >8hari, dan 2 pasien dirawat <8hari. Kelompok usia 36-45 tahun didapatkan 5 pasien dirawat >8hari, dan 1 pasien dirawat <8hari. Kelompok usia 46-55 tahun didapatkan 2 pasien dirawat >8hari. Kelompok usia 56-65 tahun didapatkan 6 pasien dirawat >8hari, dan 3 pasien dirawat <8hari. Kelompok usia >65 tahun didapatkan hasil 1 pasien dirawat >8hari, dan 3 pasien dirawat <8hari.

Hasil uji statistik menggunakan *Chi square* didapatkan hasil $p\text{-value} = 0,388$ lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Dapat diartikan bahwa H_0 diterima atau gagal menolak H_a , sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara usia terhadap lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu.

Tabel 4. 9 Hubungan Jenis Kelamin terhadap Lama Rawat Inap

Jenis Kelamin	Lama Rawat Inap			<i>p-value</i>
	>8hari	<8hari	Total	
L	20	9	29	0,935
P	2	1	3	
Total	22	10	32	

Berdasarkan tabel 4.9 diatas, dari 32 pasien didapatkan hasil 20 pasien dirawat >8hari, dan 9 pasien dirawat <8hari untuk jenis kelamin laki-laki. Sedangkan untuk jenis kelamin perempuan didapatkan hasil 2 pasien dirawat >8hari, dan 1 pasien dirawat <8hari.

Hasil analisis uji statistik menggunakan *Chi square* didapatkan hasil $p\text{-value} = 0,935$ lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Dapat diartikan bahwa H_0 diterima atau gagal menolak H_a , sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin terhadap lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu.

b) Hubungan Penyakit Primer terhadap Lama Rawat Inap

Hasil analisis yang terkait dengan penyakit primer terhadap lama rawat inap pada 32 pasien disajikan dalam bentuk tabel dan disertai penjelasan singkat dalam bentuk narasi, sebagai berikut:

Tabel 4. 10 Hubungan Penyakit Primer terhadap Lama Rawat Inap

Penyakit primer	Lama Rawat Inap			<i>p-value</i>
	>8hari	<8hari	Total	
PPOK	1	2	3	0,475
Asma Eksaserbasi Akut	1	1	2	
TB Paru	15	6	21	
Pneumonia	3	0	3	
Penyakit Lainnya	2	1	3	
Total	22	10	32	

Berdasarkan tabel 4.10 diatas, dari 32 pasien didapatkan hasil untuk penyakit primer PPOK 1 pasien dirawat >8hari, dan 2 pasien dirawat <8hari. Penyakit primer asma eksaserbasi akut didapatkan 1 pasien dirawat >8hari, dan 1 pasien dirawat <8hari. Penyakit primer TB paru didapatkan hasil 15 pasien dirawat >8hari, dan 6 pasien dirawat <8hari. Penyakit primer pneumonia didapatkan 3 pasien dirawat >8hari. Penyakit primer lainnya didapatkan hasil 2 pasien dirawat >8hari dan 1 pasien dirawat <8hari.

Hasil uji Chi square didapatkan hasil $p\text{-value} = 0,475$ lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Dapat diartikan bahwa H_0 diterima atau gagal menolak H_a , sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara penyakit primer terhadap lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu.

c) Hubungan Luas Pneumotoraks terhadap Lama Rawat Inap

Hasil analisis yang terkait dengan luas pneumotoraks terhadap lama rawat inap pada 32 pasien disajikan dalam bentuk tabel dan disertai penjelasan singkat dalam bentuk narasi, sebagai berikut:

Tabel 4. 11 Hubungan Luas Pneumotoraks terhadap Lama Rawat Inap

Kategori luas	Lama Rawat Inap			<i>p-value</i>
	>8hari	<8hari	Total	
Ringan (<38%)	2	10	12	0,000
Sedang (38-62,6%)	1	0	1	
Masif (>62,6%)	19	0	19	
Total	22	10	32	

Berdasarkan tabel 4.11 diatas, dari 32 pasien didapatkan hasil untuk kategori ringan 2 pasien dirawat >8hari, dan 10 pasien dirawat <8hari. Kategori sedang didapatkan 1 pasien dirawat >8hari. Kategori masif didapatkan 19 pasien dirawat >8hari.

Hasil uji analisis menggunakan Chi square didapatkan 0,000 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Dapat diartikan bahwa H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara luas pneumotoraks terhadap lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu.

d) Hubungan Ukuran *Chest Tube* terhadap Lama Rawat Inap

Hasil analisis yang terkait dengan ukuran *chest tube* terhadap lama rawat inap pada 32 pasien disajikan dalam bentuk tabel dan disertai penjelasan singkat dalam bentuk narasi, sebagai berikut:

Tabel 4. 12 Hubungan *Chest Tube* terhadap Lama Rawat Inap

Ukuran <i>Chest Tube</i>	Lama Rawat Inap	<i>p-value</i>
--------------------------	-----------------	----------------

	>8hari	<8hari	Total	
18F	2	2	4	
20F	19	8	27	
22F	1	0	1	0,565
Total	22	10	32	

Berdasarkan tabel 4.11 diatas, dari 32 pasien didapatkan hasil untuk ukuran chest tube 18F 2 pasien dirawat >8hari, dan 2 pasien dirawat <8hari. Ukuran 20F didapatkan 19 pasien dirawat >8hari, dan 8 pasien dirawat <8hari. Ukuran 22F didapatkan 1 pasien dirawat >8hari.

Hasil uji statistic Chi square didapatkan hasil p-value 0,565 lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Dapat diartikan bahwa H_0 diterima atau gagal menolak H_a , sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara ukuran chest tube yang digunakan terhadap lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu.

e) **Hubungan Penggunaan *Continous Suction* terhadap Lama Rawat Inap**

Hasil analisis yang terkait dengan penggunaan *continuous suction* terhadap lama rawat inap pada 32 pasien disajikan dalam bentuk tabel dan disertai penjelasan singkat dalam bentuk narasi, sebagai berikut:

Tabel 4. 13 Hubungan Cotinous suction terhadap Lama Rawat Inap

Penggunaan <i>Continous Suction</i>	Lama Rawat Inap			<i>p-value</i>
	>8hari	<8hari	Total	
Ya	7	1	8	
Tidak	15	9	24	0,186
Total	22	10	32	

Berdasarkan tabel 4.12 diatas, dari 32 pasien didapatkan 8 pasien yang menggunakan continuous suction dengan 7 pasien dirawat >8hari, dan 1 pasien dirawat <8hari. Pasien yang tidak menggunakan continuous suction sebanyak 24 pasien dimana 15 pasien dirawat >8hari, dan 9 pasien dirawat <8hari.

Hasil analisis Chi square didapatkan hasil p-value 0,186 lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Dapat diartikan bahwa H_0 diterima atau gagal menolak H_a , sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara continous suction yang digunakan terhadap lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu.

4.3 Pembahasan

4.3.1 Pembahasan Analisis Univariat

Pada penelitian ini yang dilakukan periode 2016-2023 di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu didapatkan hasil sebagai berikut: usia 17-25 tahun 3 pasien (9,4%), usia 26-35 tahun 8 pasien (25%), 36-55 tahun 2 pasien (6,3%), usia 56-65 tahun 9 pasien (28,1%) dan usia >65 tahun 4 pasien (12,5%). Usia pasien pneumotoraks spontan sekunder terbanyak terdapat di usia 56-65 tahun. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Windy dkk. pada tahun 2016 di Rumah Sakit Umum Pemerintah Prof. DR. R.D. Kandou Manado periode Januari 2015-Agustus 2016 ditemukan sampel sebanyak 41 pasien dan didapatkan pneumotoraks banyak terjadi pada usia ≥ 50 tahun sebanyak 15 pasien (36,6%) (Windy D. P. Masengi, 2016).

Hasil distribusi jenis kelamin pada penilitan ini, menunjukkan bahwa pasien laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan. Dengan frekuensi laki-laki sebanyak 29 pasien (90,6%), dan perempuan sebanyak 3 pasien (9,4%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Windy dkk. pada tahun 2016 di Rumah Sakit Umum Pemerintah Prof. DR. R.D. Kandou Manado periode Januari 2015-Agustus 2016 yaitu pasien pneumotoraks spontan sekunder terbanyak

pada laki-laki sebanyak 37 pasien (90,2%), dan perempuan sebanyak 4 pasien (9,8%) (Windy D. P. Masengi, 2016).

Penyakit primer yang paling banyak dialami pada pasien pneumotoraks spontan sekunder adalah penyakit TB Paru sebanyak 21 pasien (65,6%). Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Windy dkk. dimana penyakit primer yang menyebabkan terjadinya pneumotoraks spontan sekunder adalah tuberkulosis (46,3%). Hasil ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan Surjanto di RSUD Dr. Moewandi di Surakarta 2010, bahwa penyakit primer yang banyak dijumpai pada pasien pneumotoraks spontan sekunder adalah tuberkulosis (46,15%), pneumonia (7,69%) dan PPOK (2,56%). Hal ini terjadi karena adanya kerusakan pada dinding dan lapisan paru, sehingga lapisan tersebut mudah robek. Robeknya lapisan paru menyebabkan terjadinya pneumotoraks (Windy D. P. Masengi, 2016).

Hasil distribusi penelitian ini tentang luas pneumotoraks menunjukkan hasil sebanyak 19 pasien masuk kategori masif (59,4%), dan 12 pasien masuk kategori ringan (37,5%). Hasil ini tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Tung Ming Tsai, dkk. dengan sampel sebesar 253 pasien dimana didapatkan hasil sebanyak 84 pasien termasuk dalam kategori masif, 85 pasien termasuk kategori sedang, dan 84 pasien termasuk dalam kategori ringan (Tsai *et al.*, 2017).

Hasil distribusi ukuran chest tube yang digunakan pada pasien pneumotoraks spontan sekunder di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu adalah sebagai berikut: paling banyak menggunakan ukuran 20F sebanyak 27 pasien (27%), dan 18F sebanyak 4 pasien (12,5%). Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Jose M. Porcel pada tahun 2018 pada 100 pasien dimana menurut pendapat para ahli penggunaan chest tube $\geq 20F$ sangat direkomendasikan (Porcel, 2018).

Penggunaan continous suction pada penelitian ini dibagi menjadi 2 yaitu: ya atau tidak menggunakan. Hasil dari penelitian ini didapatkan 8 pasien (25%) menggunakan continous suction, dan 24 pasien (75%) tidak menggunakan continous suction. Hasil ini sama dengan penelitian

yang dilakukan oleh Donald R. Lazarus pada 100 pasien dimana didapatkan hasil bahwa pasien yang menggunakan continuous suction lebih sedikit dibandingkan pasien yang tidak menggunakan continuous suction (Lazarus and Casal, 2017).

Kelompok lama rawat inap penelitian ini dibagi menjadi 2, yaitu kelompok rawat inap >8hari dan <8hari. Pembagian kelompok ini berdasarkan penelitian sebelumnya, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Cristiana Sousa, dkk dimana sebanyak 66 pasien pneumotoraks spontan sekunder yang dirawat di Rumah Sakit memiliki rata-rata lama rawat inap adalah 8 hari (dari hari 1 hingga hari ke 32) (Sousa *et al.*, 2011).

4.3.2 Pembahasan Bivariat

4.3.2.1 Hubungan Karakteristik Pasien terhadap Lama Rawat Inap

Analisis yang dilakukan pada penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara usia terhadap lama rawat inap. Didapatkan hasil *p-value* 0,388 dengan nilai $\alpha > 0,05$ maka H_0 diterima atau gagal menolak H_a , sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara usia terhadap lama rawat inap. Namun pada penelitian yang dilakukan oleh Windy D. P. Masengi pada tahun 2016 menyatakan bahwa ada hubungan antara usia dan lama rawat inap. Dimana semakin bertambahnya usia maka semakin menurunnya system imunitas/kekebalan tubuh. System imun yang menurun akan mempengaruhi proses tubuh dalam menghadang penyakit dan proses kesembuhan penyakit tersebut. Sehingga mempengaruhi lama rawat inap pasien di suatu rumah sakit (Windy D. P. Masengi, 2016).

Hasil analisis hubungan antara jenis kelamin terhadap lama rawat inap didapatkan hasil *p-value* 0,935 dengan nilai $\alpha > 0,05$ maka H_0 diterima atau gagal menolak H_a , sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin terhadap lama rawat inap. Menurut penelitian Rob J. Hallifax periode 1968-2016 yang dilakukan di seluruh rumah sakit di Inggris,

dengan data rekam medis sebanyak 170.929 menyatakan bahwa jenis kelamin tidak berhubungan secara signifikan dengan lama rawat inap. Dimana perempuan membutuhkan waktu lebih lama untuk memperbaiki sel-sel tubuh dibandingkan dengan laki-laki (Hallifax *et al.*, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh Takuya Onuki dengan jumlah pasien 938 menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara jenis kelamin terhadap lama rawat inap pasien pneumotoraks, dimana angka prevalensi pasien laki-laki dan perempuan terhadap lama rawat inap tidak memiliki perbedaan (Onuki *et al.*, 2017).

4.3.2.2 Hubungan Penyakit Primer terhadap Lama Rawat Inap

Hasil analisis hubungan antara penyakit primer terhadap lama rawat inap mendapatkan hasil *p-value* 0,475 dengan nilai $\alpha > 0,05$ maka H_0 diterima atau gagal menolak H_a , sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara penyakit primer terhadap lama rawat inap. Pada penelitian ini didapatkan hasil paling banyak adalah penyakit primer tuberkulosis paru (21 pasien), dan pneumonia (3 pasien) dan banyak yang dirawat >8 hari. Namun pada penelitian yang dilakukan oleh Killen H, dkk pada tahun 2020, ada 1 kasus laki-laki 65 tahun peneliti tersebut menyatakan bahwa terdapat hubungan antara penyakit primer tuberkulosis paru terhadap lama rawat inap, dimana pneumotoraks spontan sekunder merupakan komplikasi dari tuberkulosis paru yang terjadi karena alveoli mengalami hiper-areasi dan dapat bersentuhan dengan rongga pleura. Lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder dapat dilihat dari keparahan penyakit tuberkulosis paru, dimana semakin parah tuberkulosis semakin lama juga proses pengobatannya sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama dan mempengaruhi lama rawat inap pasien tersebut (Briones-Claudett *et al.*, 2020). Hasil penelitian ini sedikit berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh J Chorac pada tahun 2016 pada 216 pasien

menyatakan bahwa terdapat hubungan antara penyakit primer dengan lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder, dimana pada pengobatan pasien TB paru usia lanjut dengan pneumotoraks spontan sekunder akan lebih rumit/membutuhkan waktu lebih lama. Sehingga akan mempengaruhi lama rawat inap pasien tersebut, dimana semakin lama proses pengobatan maka semakin lama rawat inap pasien tersebut (Lee and Lee, 2016).

4.3.2.3 Hubungan Luas Pneumotoraks terhadap Lama Rawat Inap

Hasil analisis hubungan luas pneumotoraks terhadap lama rawat inap mendapatkan hasil *p-value* 0,000 dengan nilai $\alpha < 0,05$ maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara luas pneumotoraks terhadap lama rawat inap.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Tung-Ming Tsai, dkk periode 2006-2011 dengan sampel 253 pasien menyatakan bahwa satu-satunya faktor yang memiliki dampak terhadap hasil pengobatan pneumotoraks adalah luas pneumotoraks. Pada kategori ringan, tingkat keberhasilan pengobatan lebih besar dibanding kategori masif. Perbedaan tingkat keberhasilan ini akan mempengaruhi lama rawat inap pasien tersebut, dimana pasien dengan kategori ringan dengan tingkat keberhasilan pengobatan yang besar akan lebih cepat lama rawat inapnya dibanding pasien dengan kategori masif dengan tingkat keberhasilan pengobatan yang lebih kecil (Tsai *et al.*, 2017).

4.3.2.4 Hubungan Ukuran *Chest Tube* terhadap Lama Rawat Inap

Hasil analisis hubungan ukuran chest tube terhadap lama rawat inap mendapatkan hasil *p-value* 0,565 dengan nilai $\alpha > 0,05$ maka H_0 diterima atau gagal menolak H_a , sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara ukuran chest tube terhadap lama rawat inap.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Won Gi Wo menyatakan bahwa tidak ada perbedaan ukuran chest tube yang digunakan terhadap lama rawat inap pasien, dimana penggunaan ukuran kecil memiliki komplikasi berupa penyumbatan yang akan menyebabkan kondisi pasien pneumotoraks spontan sekunder memburuk sehingga dapat mempengaruhi lama rawat inap pasien tersebut. Penggunaan ukuran besar juga memiliki komplikasi berupa infeksi pada tempat pemasangan yang dapat menimbulkan masalah kesehatan baru sehingga membutuhkan waktu pengobatan yang lebih lama sehingga dapat mempengaruhi lama rawat inap pasien (Woo *et al.*, 2016). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rabieh, dkk pada 22 pasien pneumotoraks spontan sekunder, dimana dibagi menjadi dua kelompok uji: kelompok uji 1 pasien dengan ukuran kecil (14F), dan kelompok 2 pasien dengan ukuran besar (30F), didapatkan hasil bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dari kedua ukuran yang digunakan terhadap lama rawat inap pasien, dimana hasil tingkat keberhasilan pada kedua kelompok uji hampir sama sehingga lama rawat inap kedua kelompok uji tersebut juga hampir sama (Hussein *et al.*, 2017).

4.3.2.5 Hubungan Penggunaan *Continuous Suction* terhadap Lama Rawat Inap

Hasil analisis hubungan penggunaan *continuous suction* terhadap lama rawat inap dari analisis menggunakan spss didapatkan *p-value* 0,186 dengan nilai $\alpha > 0,05$ maka H_0 ditolak, maka H_0 diterima atau gagal menolak H_a , sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara ukuran *continuous suction* terhadap lama rawat inap. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Brubelli dan rekannya dengan sampel 145 pasien dilakukan pengacakan dimana ada yang menggunakan dan tidak menggunakan *continuous suction* didapatkan hasil bahwa tidak

ditemukannya hubungan penggunaan *continous suction* terhadap lama rawat inap (Lazarus and Casal, 2017).

Namun pada penelitian yang lain seperti yang dilakukan oleh Minami H, dkk pada 71 pasien menyatakan bahwa tanpa menggunakan *continous suction* paru-paru pasien kembali mengembang serta hilangnya kebocoran paru. Tetapi akan memakan waktu rawat inap lebih lama (Choi, 2014). Penggunaan tekanan *continous suction* akan berpengaruh dalam proses pengembangan paru, jika menggunakan tekanan tersebut maka proses pengembangan akan lebih cepat dan jika tidak digunakan maka proses pengembangan akan memakan waktu lebih lama. Namun *Britisht Thoracic Society* merekomendasikan untuk menggunakan *continous suction* agar proses pengembangan paru lebih cepat, sehingga lama rawat inap pasien juga lebih cepat (Roberts *et al.*, 2023).

4.4 Keterbatasan Penelitian

Penulis mengetahui pada penelitian ini terdapat banyak keterbatasan dalam pengumpulan data, berikut keterbatasan yang dialami penulis selama penelitian berlangsung:

- a) Didapatkan jumlah sampel/responden penelitian dengan pneumotoraks spontan sekunder yang melakukan pemasangan *wsd (water seal drainase)* yang sedikit.
- b) Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dasar, sehingga faktor-faktor mempengaruhi lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder belum terungkap secara keseluruhan.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data pada penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pasien pneumotoraks spontan sekunder lebih sering terjadi pada laki-laki dengan rentang usia 56-65 tahun. Penyakit primer yang terdapat pada pasien pneumotoraks spontan sekunder adalah TB Paru yang diikuti penyakit lain berupa PPOK, pneumonia, dan penyakit lainnya. Dimana pasien TB Paru dengan pneumotoraks spontan sekunder akan memerlukan waktu pengobatan yang lebih lama sehingga berdampak pada lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder dibandingkan penyakit primer lain. Kategori luas pneumotoraks terbanyak pada pasien pneumotoraks spontan sekunder adalah kategori masif (>62,6%). Ukuran *chest tube* yang paling banyak digunakan adalah ukuran 20F. Pasien pneumotoraks spontan sekunder banyak yang tidak menggunakan *continous suction*. Periode lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu lebih sering di rawat inap >8hari.
2. Lebih banyak pasien yang dirawat dengan luas pneumotoraks kategori masif (>62,6%) yang memiliki lama rawat inap >8hari dibandingkan pasien yang dirawat dengan luas pneumotoraks ringan dan sedang, serta secara statistik bermakna.
3. Kecenderungan pasien pneumotoraks spontan sekunder dengan kategori usia 56-65 tahun yang dirawat >8hari lebih banyak dibandingkan dengan kategori usia lainnya.
4. Kecenderungan jenis kelamin pasien pneumotoraks spontan sekunder yang dirawat >8hari lebih banyak laki-laki dibandingkan perempuan.
5. Kecenderungan penyakit primer pasien pneumotoraks spontan sekunder yang dirawat >8hari terbanyak adalah penyakit TB Paru.
6. Kecenderungan pasien pneumotoraks spontan sekunder yang dirawat >8 hari terbanyak memakai ukuran chest tube 20F dibandingkan dengan ukuran 18F dan 22F.

7. Kecenderungan pasien pneumotoraks spontan sekunder yang dirawat >8hari lebih banyak pasien yang tidak menggunakan *continous suction* dibandingkan yang menggunakan *continous suction*.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian ini, maka dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

- Diharapkan penelitian selanjutnya melibatkan beberapa instansi rumah sakit lain agar sampel yang didapat lebih banyak sehingga bisa lebih mengembangkan dan melengkapi penelitian terdahulu. Untuk memperoleh pasien lebih banyak diharapkan pasien yang di rujuk, pulang atas permintaan sendiri, dan pasien yang menolak dilakukan pemasangan wsd (*water seal drainase*) lebih sedikit dan lebih banyak pasien yang tertangani sampai paru paru mengembang sehingga didapatkan sampel lebih banyak.
- Diharapkan penelitian selanjutnya menggunakan metode penelitian yang lebih tinggi seperti metode penelitian kohort agar dapat mengetahui faktor-faktor lain yang bisa menyebabkan lama rawat inap pasien pneumotoraks spontan sekunder dengan wsd (*water seal drainase*) lebih lama.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, I. M. S., Trisnadewi, N. W., Oktaviani, N. P. W., Munthe, S. A., Hulu, V. T., Budiastutik, I., *et al.* (2021) *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Denpasar, Bali: Yayasan Kita Menulis.
- Baumann, M H., Charlie Strange., J E Heffner., R Light., T J Kirby., J Klein., *et al.* (2001) ‘Management of Spontaneous Pneumothorax*: An American College of Chest Physicians Delphi Consensus Statement.’ *Chest* 119 (March). <https://doi.org/10.1378/chest.119.2.590>.
- Briones - Claudett, Killen H., Briones-Claudett, M., Alex Moreno., Domenica Vargas., Marlon Alvarez., and Michelle Andrade. (2020). ‘Spontaneous Pneumothorax After Rupture of the Cavity as the Initial Presentation of Tuberculosis in the Emergency Department.’ *American Journal of Case Reports* 21 (February) <https://doi.org/10.12659/AJCR.920393>.
- Chestovich, Paul J, Cameron S Jennings, Douglas R Fraser, Nichole K Ingalls, Shawna L Morrissey, Deborah A Kuhls, and John J Fildes. (2020) ‘Too Big, Too Small or Just Right? Why the 28 French Chest Tube Is the Best Size.’ *The Journal of Surgical Research* 256: 338-44. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jss.2020.06.04>.
- Choi, W. Il. (2014) ‘Pneumothorax’, *Tuberculosis and Respiratory Diseases*, 76(3), p. 99. Available at: <https://doi.org/10.4046/TRD.2014.76.3.99>.
- Costumbrado, J. and Ghassemzadeh, S. (2022) ‘Spontaneous Pneumothorax’, *In StatPearls: StatPearls Publishing*. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459302/>
- Dinas Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (2020) Gender VS Jenis Kelamin. Available at: <https://dpppa.kotabogor.go.id/index.php/welcome/post/single/113>
- Dipdo Petrus Widjaya, Amin, Z., Suprayitno, Afifi, R., Shatri, H. (2014) ‘Karakteristik dan faktor-faktor yang mempengaruhi kesintasan pasien pneumotoraks di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo = Characteristics and factors affecting survival of pneumothorax patients in Cipto

- Mangunkusumo General Hospital / Dipdo Petrus Widjaya'. Available at: <https://lib.ui.ac.id> (Accessed: 29 July 2023).
- Gagnon, Luke. 2018. 'Asthma Acute Exacerbation: Pathogenesis And Treatment.' The Calgary Guide. (2018). Available at: <https://calgaryguide.ucalgary.ca/asthma-acute-exacerbation-pathogenesis-and-treatment/> (Accessed: 25 August 2023).
- Hallifax, Rob J., Raph Goldacre, Martin J. Landray, Najib M. Rahman, and Michael J. Goldacre. (2018) 'Trends in the Incidence and Recurrence of Inpatient-Treated Spontaneous Pneumothorax, 1968-2016.' *JAMA* 320 (14): 1471–1480. <https://doi.org/https://doi.org/10.1001%2Fjama.2018.14299>.
- Husain, Lubna, Laura Hagopian, Derek Wayman, William Baker, and Kristin Carmody. (2012) 'Sonographic Diagnosis of Pneumothorax.' *Journal of Emergencies, Trauma, and Shock* 5 (January): 76-81. <https://doi.org/10.4103/0974-2700.93116>.
- Hussein, Rabieh, Hanan Elshahat, Amany Shaker, and Ahmed Abozeid. (2016) 'Study of Pigtail Catheter and Chest Tube in Management of Secondary Spontaneous Pneumothorax.' *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis* 66 (October). <https://doi.org/10.1016/j.ejcdt.2016.08.011>.
- Imran, J.B. and Eastman, A.L. (2017) 'A pneumothorax (collapsed lung, dropped lung) is the entry of air into the pleural space (the space between the lungs and chest wall)', *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 318(10), p. 974. Available at: <https://doi.org/10.1001/JAMA.2017.10476>.
- Kesdas, Wiwik. (2022) 'Pemanfaatan Tempat Tidur Rumah Sakit Di Kabupaten Sleman' Dinas Kesehatan Sleman. Available at: <https://dinkes.slemankab.go.id/pemanfaatan-tempat-tidur-rumah-sakit-di-kabupaten-sleman.html> (Accessed on: 20 October 2023)
- Lazarus, D.R. and Casal, R.F. (2017) 'Persistent air leaks: a review with an emphasis on bronchoscopic management', *Journal of Thoracic Disease*, 9(11), pp. 4660-4670. Available at: <https://doi.org/10.21037/JTD.2017.10.122>.
- Lee, S.C. and Lee, D.H. (2016) 'Influence of old pulmonary tuberculosis on the management of secondary spontaneous pneumothorax in patients over the

- age of 70 years', *Journal of Thoracic Disease*, 8(10), p.2903. Available at: <https://doi.org/10.21037/JTD.2016.10.73>.
- Liusen, Jessieca (2022) 'View of Peran Pemeriksaan Radiologi pada Penanganan Kegawatdaruratan Pneumothorax Sekunder pada Pneumonia COVID-19' *CDK-303/* Vol 49 No. 4. Available at: <https://cdkjournal.com/index.php/cdk/article/view/224/203> (Accessed at: 4 August 2023)
- Loscalzo, J. (2010) *Harrison's Pulmonary And Critical Care Medicine*.
- LP2m Universitas Medan Area. 2023. "Mengenal Analisis Bivariat: Pengertian, Jenis Dan Contoh." Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Universitas Medan Area. 2023. <https://lp2m.uma.ac.id/2023/02/28/mengenal-analisis-bivariat-pengertian-jenis-dan-contoh/>.
- MacDuff, A., Arnold, A. and Harvey, J. (2010) 'Management of spontaneous pneumothorax: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010', *Thorax*, 65(Suppl 2), pp.ii18-ii31. Available at: <https://doi.org/10.1136/THX.2010.136986>.
- Mantgomery, Spencer. 2013. 'Respirology Cystic Fibrosis: Pathogenesis, Clinical Findings, and Complications.' *The Calgary Guide*. 2013.
- Mayau, Ruslia. (2020) 'Evaluasi Length of Stay pada Pasien BPJS Berdasarkan 5 Penyakit Terbanyak di RSUD Haji Makasar'. Universitas Hasanuddin Makasar.
- McDonough, J.E. (2015) *Fishman's Pulmonary Diseases and Disorders Fifth*. McGraw-Hill. New York.
- McKnight, C.L. and Burns, B. (2023) 'Pneumothorax', *StatPearls [Preprint]*.. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441885/> (Accessed: 28 July 2023)
- Murrasyidah, Ira. 2018. "Ulin Komplikasi-TB-Paru." *RSUD Ulin Banjarmasin*. Banjarmasin: RSUD Ulin Banjarmasin.
- Onuki, Takuya., Sho Ueda., Masatoshi Yamaoka., Yoshiaki Sekiya., Hitoshi Yamada., Naoki Kawakami., *et al.* (2017) 'Primary and Secondary Spontaneous Pneumothorax: Prevalence, Clinical Features, and In-Hospital

- Mortality.’ *Canadian Respiratory Journal* 2017 (March): 1–8.
<https://doi.org/10.1155/2017/6014967>.
- PDPI (2021) *Panduan Umum Praktik Klinis Penyakit Paru Dan Pernapasan*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia.
- Porcel, J.M. (2018) ‘Chest Tube Drainage of the Pleural Space: A Concise Review for Pulmonologists’, *Tuberculosis and Respiratory Diseases*, 81(2), p.106. Available at: <https://doi.org/10.4046/TRD.2017.0107>.
- Porcel, J.M. (2022) ‘The Eponymous Dr. Richard W. Light: Father of Pleural Medicine’, *Archivos de Bronconeumología*, 58(3), pp. 203-204. Available at: <https://doi.org/10.1016/J.ARBRES.2021.05.024>.
- Roberts, Mark., Najib Rahman., Nick Maskell., Anna Bibby., Kevin Blyth., John Corcoran., *et al.* (2023) ‘British Thoracic Society Guideline for Pleural Disease.’ *Thorax* 78 (July): s1–42. <https://doi.org/10.1136/thorax-2022-219784>.
- Sabri, Luknis. (2014) *Statistika Kedokteran*. Ed. 1. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sajadi-Ernazarova, K.R., Martin, J. and Gupta, N. (2022) ‘Acute Pneumothorax Evaluation and Treatment’, *StatPearls [Preprint]*. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538316/> (Accessed: 13 August 2023).
- Saryono (2019) *Water Seal Drainase (ESD)*. Edited by Lan. Keterampilan Medik PPS Unsoed.
- Seswanto, A.H.S. and C.M.E. (2020) ‘Gambaran Pengetahuan Perawat Dalam Penanganan Awal Tension Pneumothorax di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kabupaten Karanganyar’.
- Setiati S (2015) *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam FK UI Jilid II Edisi VI*. Jakarta: Interna Publishing.
- Sousa, Cristiana., Joao Neves., Nuno Sa., Fabienne Goncalves., Julio Oliveira., and Ernestina Reis. (2011) ‘Spontaneous Pneumothorax: A 5 Year Experience.’ *Journal of Clinical Medicine Research* 3 (3): 111–17. <https://doi.org/10.4021/jocmr560w>.
- Tsai, Tung-Ming, Mong-Wei Lin, Yao-Jen Li, Chin-Hao Chang, Liao Hsien-Chi, Chao-Yu Liu, Hsao-Hsun Hsu, and Jin-Shing Chen. (2017) ‘The Size of

- Spontaneous Pneumothorax Is a Predictor of Unsuccessful Catheter Drainage.’ *Scientific Reports* 7 (December).
<https://doi.org/10.1038/s41598-017-00284-8>.
- Walker, Steven., Emma Keenan., Oliver Bintcliffe., Andrew Stanton., Mark Roberts., Justin Pepperell., *et al.* (2020) ‘Ambulatory Management of Secondary Spontaneous Pneumothorax: A Randomised Controlled Trial.’ *European Respiratory Journal* 57 (December): 2003375.
<https://doi.org/10.1183/13993003.03375-2020>.
- Wilson, Paria M., Beth Rymeski, Xuefeng Xu, and William Hardie. (2021) ‘An Evidence-Based Review of Primary Spontaneous Pneumothorax in the Adolescent Population.’ *JACEP Open* 2 (3): 1–10.
<https://doi.org/10.1002/emp2.12449>.
- Windy D. P. Masengi., Loho, E., Tubagus, V. (2016) ‘Profil Hasil Pemeriksaan foto toraks pada pasien pneumotoraks di Bagian/SMF Radiologi FK Unsrat RSUP Prof. Dr. R. D Kandou Manado periode Januari 2015 - Agustus 2016’, *Jurnal E-Clinic*. <https://doi.org/10.35790/ecl.4.2.2016.14397>.
- Woo, Won Gi, Seok Joo, Geun Dong Lee, Seok Jin Haam, and Sungsoo Lee. (2016) ‘Outpatient Treatment for Pneumothorax Using a Portable Small-Bore Chest Tube: A Clinical Repo.’ *Korean J Thorac Cardiovasc Surg* 49 (3): 185–89. <https://doi.org/10.5090/kjtcs.2016.49.3.185>.
- Yamazaki, Ryo., Osamu Nishiyama., Kyuya Gose., Sho Saeki., Hiroyuki Sano., Takashi Iwanaga., *et al.* (2021) ‘Pneumothorax in Patients with Idiopathic Pulmonary Fibrosis: A Real-World Experience.’ *BMC Pulmonary Medicine* 21 (January). <https://doi.org/10.1186/s12890-020-01370-w>.
- Yu, Yan. 2013. ‘Respirology COPD: Complications.’ The Calgary Guide. 2013. <https://calgaryguide.ucalgary.ca/copd-complications/>.
- Zisis, Charalambos., Katerina Tsirgogianni., George Lazaridis., Sofia Lampaki, Sofia Baka, Ioannis Mpoukovinas, Vasilis Karavasilis, *et al.* (2015) ‘Chest Drainage Systems in Use.’ *Annals of Translational Medicine* 3: p43.
<https://doi.org/10.3978/j.issn.2305-5839.2015.02.09>.

Lampiran 1 Surat Persetujuan Etik



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN KESEHATAN
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.188/PE/KE/FKK-UMJ/XI/2023

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Tita Yolanda Hapsari Sahara
Principal In Investigator

Nama Institusi : Universitas Muhammadiyah Jakarta
Name of the Institution

Dengan judul:
Title
"FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAMA RAWAT INAP PASIEN PNEUMOTORAKS SPONTAN SEKUNDER DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PASAR MINGGU"
"FACTOR INFLUENC TO LENGTH OF STAY FOR SECONDARY SPONTANEOUS PNEUMOTHORAX PATIENTS AT PASAR MINGGU HOSPITAL."

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 16 November 2023 sampai dengan tanggal 16 November 2024.

This declaration of ethics applies during the period November 16, 2023 until November 16, 2024.

November 15, 2023
Professor and Chairperson,



Dr. dr. Resjiana Karnina, Sp.An

Program Studi : Kampus A • Kedokteran (S1) • Profesi Dokter
 Jl. KH. Ahmad Dahlan, Cirendeui, Ciputat Timur - Tangerang Selatan
 Banten Kode Pos 15419, Telp : 749-2135, 749-259 Fax : 749-2168

Kampus B • Kedokteran (S1) • Profesi Dokter
 • Kebidanan (S1) • Profesi Bidan
 • Sarjana Gizi (S1)
 Jl. Cempaka Putih Tengah XXVII, No. 46, Jakarta, Telp/Fax : 424-085
 Jl. Cempaka Putih Tengah I/1, Jakarta, Telp/Fax : 421-6417

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN KESEHATAN

Nomor : 04/F.7-UMJ/XI/2023
 Lamp : 1 Berkas
 Hal : Permohonan Izin Penelitian Skripsi

Kepada Yth,
Direktur Utama Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu
 Di -
 Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Ba'da salam dan shalawat, semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua dalam menjalankan tugas sehari-hari. Amin

Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian skripsi Mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta, atas nama :

Nama : Tita Yolanda Hapsari Sahara
NIM : 20200710100089
Judul Penelitian : "Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Lama Rawat Inap Pasien Pneumotoraks Spontan Sekunder di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu".

Besar harapan kami mahasiswa tersebut dapat diberikan izin untuk melakukan penelitian di Wilayah Kerja yang Bapak/Ibu Pimpin. Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerja samanya, kami ucapkan terima kasih.

*Wabillahi taufiq wal hidayah,
 Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*


Jakarta, Jumadilawal 1445 H/, 22 November 2023
 Dekan,

Dr. dr. Muhammad Fachri, Sp.P., FAPSR., FISR
 NID/NIDN : 20.1096/0308097905

Program Studi : Kampus A • Kedokteran (S1) • Profesi Dokter
 Jl. KH. Ahmad Dahlan, Cendek, Ciputat Timur - Tangerang Selatan
 Banten Kode Pos 15419, Telp : 749-2135, 749-259 Fax : 749-2188

Kampus B • Kedokteran (S1) • Profesi Dokter
 • Kebidanan (S1) • Profesi Bidan
 • Sarjana Gizi (S1)
 Jl. Cempaka Putih Tengah XXVII, No. 48, Jakarta, Telp/Fax : 424-0857
 Jl. Cempaka Putih Tengah 1/1, Jakarta, Telp/Fax : 421-5417

Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari RSUD Pasar Minggu

 PEMERINTAH PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA
DINAS KESEHATAN
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PASAR MINGGU
Jl. TB. Simatupang No. 1, Kelurahan Ragunan, Kecamatan Pasar Minggu
Telepon : (021) 29407035 Fax : (021) 29407035
Website : www.rsudpasarminggu.jakarta.go.id
E-mail : rsudpasarminggu@jakarta.go.id
JAKARTA
Kode Pos 12550

SURAT KETERANGAN KELAIKAN ETIK
(*ETHICAL CLEARANCE*)
NOMOR : 78/KOMETHUK/XII/2023

Komite etik penelitian kesehatan RSUD Pasar minggu, dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subjek penelitian kedokteran berdasarkan Deklarasi Helsinki, telah mengkaji dengan teliti protokol penelitian yang berjudul


"Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Lama Rawat Inap Pasien Pneumotoraks Spontan Sekunder Di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu"

Dengan Peneliti Tita Yolanda Hapsari Sahara Dinyatakan LAIK ETIK

Jika ada perubahan Protokol dan/atau perpanjangan penelitian, ketua pelaksana/peneliti utama harus mengajukan protocol versi terbaru untuk kaji penelitian. Pada akhir penelitian, laporan pelaksana penelitian juga harus diserahkan kepada KEPK RSUD Pasar Minggu.

Selama Penelitian berlangsung, laporan kemajuan, laporan kejadian tidak diinginkan serius/*Serious Adverse Event* dan *protocol violation* (bila ada) harus diserahkan kepada KEPK Pasar Minggu Sesuai dengan kaedah *Good Clinical practices*.

Jakarta, 07 Desember 2023
Ketua Sub Komite Etik Penelitian


dr. Muhammad Reza, SpJP, FIHA
NIK 1821875

(02) FORM/KEPK-000X(2020)

Lampiran 4 Lembar Penelitian

LEMBAR PENELITIAN

Identitas Pasien

1. Nama lengkap :
2. Tempat/Tgl. lahir :
3. Jenis kelamin
 - Laki – laki
 - Perempuan
4. Berat badan :
5. Alamat :
6. No. Hp :
7. Keluhan :
8. Riwayat penyakit dahulu
 - Penyakit paru obsruksi kronik
 - Asma eksaserbasi akut
 - Tuberkulosis paru
 - Fibrosis kistik
 - Pneumonia
 - Fibrosis paru idiopatik
 - Lain - lain
9. Luas pneumotoraks :
10. Ukuran *chest tube* :
11. Penggunaan *continuous suction*
 - Ya
 - Tidak
12. Tgl. masuk rawat inap :
13. Tgl. keluar rawat inap :
14. Lama rawat inap :

Lampiran 5 Data Penelitian

1	Nama	Tanggal Lahir	Usia	Jenis Kelamin	Lama rawat inap	Penyakit Primer	Ukuran Chest Tube	Penggunaan Continous Suction	D kolaps (cm)	D Hemitoraks (cm)	Luas Pneumotoraks (100%)
2	DEDE SURYANTO, Tn	13/05/1998	23	L	> 8 hari	TB Paru	20F	Tidak	3.5	5	65.7
3	RENDY OKTAFI SETIAWAN, Tn	05/10/1998	23	L	> 8 hari	TB Paru	20F	Ya	4.3	5	36.3944
4	DWI KUKUH MARINE, Tn	01/12/1994	23	L	< 8 hari	TB Paru	20F	Tidak	4.5	5	27.1
5	AHMAD SYAFELI, Tn	05/05/1995	26	L	< 8 hari	TB Paru	20F	Tidak	4.6	5	22.1312
6	JAMALUDIN, Tn	19/01/1992	26	L	> 8 hari	TB Paru	20F	Tidak	3.5	5	65.7
7	IBHAM SAEP NIZAM, Tn	22/07/1995	26	L	> 8 hari	Pneumonia	20F	Tidak	3	5	78.4
8	Khairul Umam, Tn	21/02/1996	27	L	> 8 hari	TB Paru	20F	Ya	2.5	5	87.5
9	MAS REAGEN PANDU WIJAYA	06/09/1994	27	L	> 8 hari	TB Paru	20F	Ya	2.5	5	87.5
10	Nurmansyah Sophan, Tn	25/10/1992	29	L	> 8 hari	TB Paru	20F	Ya	5.4	6	27.1
11	FIRMANSYAH, Tn	30/01/1991	32	L	< 8 hari	TB Paru	20F	Tidak	4.4	5	31.8528
12	Suci Kurnia, Nn	22/03/1989	32	P	> 8 hari	Penyakit lainnya	18F	Tidak	1.5	5	97.3
13	SAFUDIN, Tn	01/08/1985	36	L	> 8 hari	PPOK	20F	Tidak	2.5	5	87.5
14	ALAM SAPUTRA, Tn	11/03/1986	37	L	> 8 hari	TB Paru	20F	Tidak	2.9	5	80.4888
15	AHMAD NOVEL, Tn	09/11/1981	39	L	> 8 hari	Pneumonia	20F	Tidak	3	5	78.4
16	SULASTRI, Ny	18/08/1981	40	P	> 8 hari	TB Paru	20F	Tidak	2.8	5	82.4384
17	NURDIN, Tn	13/01/1980	41	L	> 8 hari	TB Paru	20F	Ya	2	5	93.6
18	ROMLAH, Ny	22/06/1976	45	P	< 8 hari	TB Paru	20F	Tidak	4.3	5	36.3944
19	SYUKUR ABDURRAUP, Tn	13/05/1970	48	L	> 8 hari	TB Paru	20F	Tidak	2.6	5	85.9392
20	Ibrohim, Tn	01/05/1970	52	L	> 8 hari	TB Paru	18F	Tidak	2	5	93.6
21	Pristiwanto, Tn	05/01/1967	56	L	< 8 hari	TB Paru	18F	Tidak	4.4	5	31.8528
22	ATMA WIRAN, Tn	29/06/1965	56	L	> 8 hari	TB Paru	22F	Tidak	2	5	93.6
23	Enjang Suhendi, Tn	01/01/1963	59	L	> 8 hari	Penyakit Lainnya	20F	Ya	3.2	5	73.7856
24	MAMAT ZAINI, Tn	04/03/1961	62	L	> 8 hari	TB Paru	20F	Tidak	2.1	5	92.5912
25	M. FAUZIE, Tn	19/12/1961	62	L	< 8 hari	Asma Eksaserbasi Akut	20F	Tidak	4.6	5	22.1312
26	TARMIN, Tn	15/08/1954	63	L	> 8 hari	Asma Eksaserbasi Akut	20F	Tidak	4	5	48.8
27	Heri Mudjianto, Tn	17/12/1957	64	L	> 8 hari	Pneumonia	20F	Ya	1	5	99.2
28	Heri Mudjianto, Tn	17/12/1957	64	L	< 8 hari	Penyakit lainnya	20F	Ya	4.5	5	27.1
29	ATMA WINATA, Tn	12/08/1959	64	L	> 8 hari	TB Paru	20F	Tidak	1.3	5	98.2424
30	MACHMUB, Tn	12/12/1952	68	L	< 8 hari	PPOK	20F	Tidak	4.5	5	27.1
31	MATHUR, Tn	12/11/1950	73	L	< 8 hari	TB Paru	18F	Tidak	4.3	5	36.3944
32	SYARIP BIN HM.IZIH, Tn	21/12/1949	75	L	< 8 hari	PPOK	20F	Tidak	4.4	5	31.8528
33	MARIHOT HUTAPEA, Tn	26/01/1946	75	L	> 8 hari	TB Paru	20F	Tidak	3.5	5	65.7

Lampiran 6 Pengolahan Data dengan SPSS

Kategori Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	17 - 25	3	9.4	9.4	9.4
	26 - 35	8	25.0	25.0	34.4
	36 - 45	6	18.8	18.8	53.1
	46 - 55	2	6.3	6.3	59.4
	56 - 65	9	28.1	28.1	87.5
	>65	4	12.5	12.5	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	L	29	90.6	90.6	90.6
	P	3	9.4	9.4	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Penyakit Primer

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	PPOK	3	9.4	9.4	9.4
	Asma Eksaserbasi Akut	2	6.3	6.3	15.6
	TB Paru	21	65.6	65.6	81.3
	Pneumonia	3	9.4	9.4	90.6
	Penyakit lainnya	3	9.4	9.4	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Kategori Luas Pneumotoraks

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ringan (<38)	12	37.5	37.5	37.5
	Sedang (38-62.6)	1	3.1	3.1	40.6
	Masif (>62.6)	19	59.4	59.4	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Ukuran Chest tube

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18F	4	12.5	12.5	12.5
	20F	27	84.4	84.4	96.9
	22F	1	3.1	3.1	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Penggunaan Continous Suction

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	8	25.0	25.0	25.0
	Tidak	24	75.0	75.0	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Lama Rawat Inap

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	> 8 hari	22	68.8	68.8	68.8
	< 8 hari	10	31.3	31.3	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual	
N		32	
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000	
	Std. Deviation	.20664336	
Most Extreme Differences	Absolute	.175	
	Positive	.090	
	Negative	-.175	
Test Statistic		.175	
Asymp. Sig. (2-tailed) ^c		.014	
Monte Carlo Sig. (2-tailed) ^d	Sig.	.014	
	99% Confidence Interval	Lower Bound	.011
		Upper Bound	.017

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. Lilliefors' method based on 10000 Monte Carlo samples with starting seed 2000000.

Kategori Usia * Lama Rawat Inap Crosstabulation

Count

		Lama Rawat Inap		Total
		> 8 hari	< 8 hari	
Kategori Usia	17 - 25	2	1	3
	26 - 35	6	2	8
	36 - 45	5	1	6
	46 - 55	2	0	2
	56 - 65	6	3	9
	>65	1	3	4
Total		22	10	32

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.236 ^a	5	.388
Likelihood Ratio	5.570	5	.350
Linear-by-Linear Association	1.553	1	.213
N of Valid Cases	32		

a. 10 cells (83.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .63.

Jenis Kelamin * Lama Rawat Inap Crosstabulation

Count

		Lama Rawat Inap		Total
		> 8 hari	< 8 hari	
Jenis Kelamin	L	20	9	29
	P	2	1	3
Total		22	10	32

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.007 ^a	1	.935		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.007	1	.935		
Fisher's Exact Test				1.000	.690
Linear-by-Linear Association	.006	1	.936		
N of Valid Cases	32				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .94.

b. Computed only for a 2x2 table

Penyakit Primer * Lama Rawat Inap Crosstabulation

Count

		Lama Rawat Inap		Total
		> 8 hari	< 8 hari	
Penyakit Primer	PPOK	1	2	3
	Asma Eksaserbasi Akut	1	1	2
	TB Paru	15	6	21
	Pneumonia	3	0	3
	Penyakit lainnya	2	1	3
Total		22	10	32

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.519 ^a	4	.475
Likelihood Ratio	4.211	4	.378
Linear-by-Linear Association	1.083	1	.298
N of Valid Cases	32		

a. 8 cells (80.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .63.

Kategori Luas Pneumotoraks * Lama Rawat Inap Crosstabulation

Count		Lama Rawat Inap		Total
		> 8 hari	< 8 hari	
Kategori Luas Pneumotoraks	Ringan (<38)	2	10	12
	Sedang (38-62.6)	1	0	1
	Masif (>62.6)	19	0	19
Total		22	10	32

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	24.242 ^a	2	.000
Likelihood Ratio	28.936	2	.000
Linear-by-Linear Association	22.728	1	.000
N of Valid Cases	32		

a. 3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .31.

Ukuran Chest tube * Lama Rawat Inap

Crosstab

Count		Lama Rawat Inap		Total
		> 8 hari	< 8 hari	
Ukuran Chest tube	18F	2	2	4
	20F	19	8	27
	22F	1	0	1
Total		22	10	32

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	1.142 ^a	2	.565
Likelihood Ratio	1.389	2	.499
Linear-by-Linear Association	1.079	1	.299
N of Valid Cases	32		

a. 4 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .31.

Penggunaan Continous Suction * Lama Rawat Inap

Crosstab

Count		Lama Rawat Inap		Total
		> 8 hari	< 8 hari	
Penggunaan Continous Suction	Ya	7	1	8
	Tidak	15	9	24
Total		22	10	32

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.745 ^a	1	.186		
Continuity Correction ^b	.776	1	.378		
Likelihood Ratio	1.966	1	.161		
Fisher's Exact Test				.380	.193
Linear-by-Linear Association	1.691	1	.193		
N of Valid Cases	32				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.50.

b. Computed only for a 2x2 table