KADAR SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN PNEUMONIA SETELAH DILAKUKAN TINDAKAN *PRONING POSITION* DI RSUD BANGIL

LAPORAN TUGAS AKHIR

CUT VICA MUTIA IRSANDA

P17210211037

KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MALANG

JURUSAN KEPERAWATAN

PRODI D – III KEPERAWATAN MALANG

2024

KADAR SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN PNEUMONIA SETELAH DILAKUKAN TINDAKAN *PRONING POSITION* DI RSUD BANGIL

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Keperawatan di Program Studi Keperawatan Malang Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang

CUT VICA MUTIA IRSANDA

P17210211037

KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MALANG

JURUSAN KEPERAWATAN

PRODI D – III KEPERAWATAN MALANG

2024

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Cut Vica Mutia Irsanda

NIM : P17210211037

Program Studi : Diploma III Keperwatan Malang Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang

Menyatakan yang sebenar-benarnya bahwa Laporan Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasiltulsan atau hasil pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa proposal karya tulis ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanki atas perbuatan tersebut.

Mengetahui

Malang, 24 Juni 2024

Pembimbing

Yang membuat pernyataan

Anggun Setyarini, S.Kep., Ners., M.Kep.
NIP. 198310042009122001

Cut Vica Mutia Irsanda
NIM P17210211037

Dipindai dengan CamScanner

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah oleh Cut Vica Mutia Irsanda NIM P17210211037 dengan Judul "Kadar Saturasi Oksigen Pada Pasien Pneumonia Setelah dilakukan Tindakan *Proning Position* Di RSUD Bangil" telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Malang, 24 Juni 2024

Pembimbing

Anggun Setyarini, S.Kep., Ners., M.Kep.
NIP. 198310042009122001

Digindai dengan CamScanner

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah oleh Cut Vica Mutia Irsanda NIM P17210211037 dengan Judul **"Kadar Saturasi Oksigen Setelah dilakukan Tindakan *Proning Position* di RSUD Bangil"** telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 24 Juni 2024.

Dewan Penguji

Penguji Utama	Penguji Anggota
Dr. Susi Milwati, S.Kp., M.Pd	**Anggun Setyarini., S.Kep., Ners.,M.Kep**
NIP. 196312011987032002	**NIP.198310042009122001**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Keperawatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang

Dr. Erlina Suci Astuti, S.Kep.Ns.M.Kep

NIP. 197608102002122001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "Kadar Saturasi Oksigen pada Pasien Pneumonia Setelah Dilakukan Tindakan *Proning Position* di RSUD Bangil" ini dapat terselesaikan tepat waktu. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Keperawatan Malang Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.

Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan tentunya berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Moch.Wildan, A.Per.Pen., M.Pd selaku Direktur Utama Poltekkes Kemenkes Malang yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti dalam proses pembelajaran
2. Dr. Erlina Suci Astuti, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Ketua Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang yang telah membantu dalam proses pembelajaran dan penyediaan sarana dan prasarana
3. Dr. Dyah Widodo, S.Kp., M.Kes. selaku Ketua program studi D-III Keperawatan Malang yang telah membantu dalam proses penyusunan laporan tugas akhir ini serta sebagai penyedia sarana dan prasarana
4. Ibu Anggun Setyarini, S.Kep., Ners., M.Kep. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing dalam penulisan laporan tugas akhir

5. Dr. Susi Milwati, S.Kp., M.Pd selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu dan memberikan bimbingan dalam penulisan laporan tugas akhir
6. Orang tua yang telah memberikan dukungan moril
7. Pihak-pihak lain yang telah membantu dalam penyusunan laporan tugas akhir ini

Dengan diiringi doa dengan ucapan terimakasih, penulis telah berusaha menyusun karya tulis ilmiah ini dengan sebaik-baiknya. Namun, penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan dalam penulisan karya tulis ilmiah ini. Oleh karena itu, penulis berharap kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini, sehingga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, 19 Juni 2024

Penulis

Cut Vica Mutia Irsanda

ABSTRAK

Cut Vica Mutia Irsanda (2024). *Kadar Saturasi Oksigen Pada Pasien Pneumonia Setelah Dilakukan Tindakan Proning Position Di RSUD Bangil.* Karya Tulis Ilmiah Studi Kasus; Program Studi DIII Keperawatan Malang. Jurusan Keperawatan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang. Pembimbing: Anggun Setyarini, S.Kep., Ners., M.Kep.

Pendahuluan pneumonia merupakan penyakit infeksi saluran pernafasan bawah dengan gejala batuk dan sesak nafas. Komplikasi yang sering terjadi pada pasien pneumonia ditandai dengan adanya penurunan saturasi oksigen, untuk itu diperlukan adanya tindakan mandiri keperawatan yang dapat membantu meningkatkan saturasi oksigen salah satunya yaitu *proning position*. Tujuan untuk mengidentifikasi kadar saturasi oksigen pada pasien pneumonia sebelum dan setelah dilakukan tindakan *proning position*. Desain penelelitian menggunakan studi kasus deskriptif dengan 2 subjek penelitian. Pengumpulan data menggunakan teknik wawancara dan lembar observasi. Hasil penelitian menunjukkan kadar saturasi oksigen sebelum dilakukan tindakan *proning position* pada subjek 1 yaitu 93% dan subjek 2 94%. Pemeriksaan kadar saturasi oksigen setelah dilakukan tindakan *proning position* didapatkan hasil 94% pada subjek 1 dan pada subjek 2 didapatkan 95%. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa *proning position* dapat meningkatkan kadar saturasi oksigen pada pasien pneumonia tetapi tetap dengan bantuan terapi oksigen. Saran untuk subjek diharapkan dapat memanfaatkan pengobatan secara non farmakologis dengan *proning position* untuk meningkatkan kadar saturasi oksigen, namun tetap harus ada pemantauan dari tenaga kesehatan.

Kata Kunci : Pneumonia, Saturasi Oksigen, *Proning Position*

ABSTRACT

Cut Vica Mutia Irsanda (2024). Oxygen Saturation Levels in Pneumonia Patients After Proning Position Procedures at Bangil Regional Hospital. Case Study Scientific Writing; Malang DIII Nursing Study Program. Department of Nursing, Health Polytechnic Ministry of Health Malang. Supervisor: Anggun Setyarini, S.Kep., Ners., M.Kep.

Introduction Pneumonia is a lower respiratory tract infection disease characterized by symptoms of cough and shortness of breath. Complications that often occur in pneumonia patients are marked by a decrease in oxygen saturation, so independent nursing actions are needed to help increase oxygen saturation, one of which is the proning position. The aim is to identify the oxygen saturation levels in pneumonia patients before and after the proning position intervention. The research design used a descriptive case study with 2 research subjects. Data collection used interview techniques and observation sheets. The results showed that oxygen saturation levels before the proning position intervention were 93% for subject 1 and 94% for subject 2. Examination of oxygen saturation levels after the proning position intervention showed results of 94% for subject 1 and 95% for subject 2. The conclusion of this study indicates that the proning position can increase oxygen saturation levels in pneumonia patients but still requires oxygen therapy assistance. The suggestion for subjects is to utilize non-pharmacological treatment with proning position to increase oxygen saturation levels, but monitoring by health workers is still necessary.

Keywords: Pneumonia, Oxygen Saturation, *Proning Position*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....**Error! Bookmark not defined.**
LEMBAR PERSETUJUAN.....**Error! Bookmark not defined.**
LEMBAR PENGESAHAN……iv
KATA PENGANTAR iv
ABSTRAK……vii
DAFTAR ISI..... ix
DAFTAR LAMPIRAN..... xi
DAFTAR TABEL..... xii
DAFTAR GAMBAR xiii
BAB I PENDAHULUAN..... 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Tujuan..... 4
1.3.1 Tujuan Umum..... 4
1.3.2 Tujuan Khusus..... 4
1.4 Manfaat..... 5
1.4.1 Teoritis..... 5
1.4.2 Praktis..... 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... 6
2.1 Konsep Pneumonia..... 6
2.1.1 Pengertian..... 6
2.1.2 Etiologi 6
2.1.3 Patofisiologi..... 7
2.1.4 Tanda dan Gejala..... 9
2.1.5 Klasifikasi..... 10
2.1.6 Komplikasi 13
2.1.7 Penatalaksanaan..... 13
2.1.8 Pemeriksaan Penunjang..... 14
2.2 Konsep Saturasi Oksigen..... 15
2.2.1 Pengertian..... 15
2.2.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Saturasi Oksigen 16

2.2.3 Penyebab Penurunan Saturasi Oksigen 17
2.2.4 Kategori Saturasi Oksigen 18
2.2.5 Pengukuran Saturasi Oksigen 19
2.3 Konsep Proning Position 19
2.3.1 Pengertian 19
2.3.2 Teknik Proning Position 20
2.3.4 Indikasi Proning Position 21
2.3.5 Kontraindikasi *Proning Position* 21
2.3.6 Durasi Proning Position 22
2.3.7 Manfaat Proning Position 23
BAB III METODE PENELITIAN 25
3.1 Desain Penelitian 25
3.2 Subyek Penelitian 25
3.2.1 Kriteria Inklusi: 25
3.2.2 Kriteria Eksklusi: 25
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian 26
3.3.1 Lokasi Penelitian 26
3.3.2 Waktu Penelitian 26
3.4 Fokus Studi dan Definisi Operasional 26
3.4.1 Fokus Studi 26
3.4.2 Definisi Operasional 26
3.5 Instrumen dan Langkah-Langkah Pengumpulan Data 28
3.5.1 Instrumen 28
3.5.2 Teknik Pengumpulan Data 29
3.5.3 Langkah-Langkah Pengumpulan Data 29
3.6 Analisis Data dan Penyajian Data 31
3.6.1 Analisis Data 31
3.6.2 Penyajian Data 31
3.7 Etika Penelitian 31
BAB IV HASIL STUDI KASUS DAN PEMBAHASAN 33
4.1 Hasil Studi Kasus Penelitian 33
4.1.1 Gambaran Lokasi Penelitian 33
4.1.2 Karakteristik Subjek Penelitian 34

4.1.3 Data Fokus Studi……....36
4.2 Pembahasan……..46
BAB V KESIMPULAN……...51
5.1 Kesimpulan……...51
5.2 Saran…….51
DAFTAR PUSTAKA……..53
LAMPIRAN…… 57

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Derajat Hipoksemia berdasarkan Nilai PaO2 dan SaO2..... 18
Tabel 2.2 Kategori Hasil Saturasi Oksigen SpO2..... 18
Tabel 3.1 Definisi Operasional 26
Tabel 4.1 Karakteristik umum subjek penelitian Ruang Teratai RSUD Bangil Tahun 2024 34
Tabel 4.2 Hasil Kadar Saturasi Oksigen Sebelum Dilakukan Tindakan *Proning Position* Subjek 1……...37
Tabel 1.3 Hasil Kadar Saturasi Oksigen Setelah Dilakukan Tindakan *Proning Position* Subjek 1……...37
Tabel 2.4 Hasil Kadar Saturasi Oksigen Sebelum Dilakukan Tindakan *Proning Position* Subjek 2……...41
Tabel 3.5 Hasil Kadar Saturasi Oksigen Setelah Dilakukan Tindakan *Proning Position* Subjek 2……...42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.2 Posisi *Proning Position*..... 21
Gambar 4.1 Grafik Pengukuran Kadar Saturasi oksigen sebelum dan setelah dilakukan tindakan *proning position* pada subjek 1……...40
Gambar 4.2 Grafik Pengukuran *respiratory rate* sebelum dan setelah dilakukan tindakan proning position pada subjek 1…….....41
Gambar 4.3 Grafik Pengukuran Kadar Saturasi oksigen sebelum dan setelah dilakukan tindakan *proning position* pada subjek 2……...45
Gambar 4.4 Grafik Pengukuran *respiratory rate* sebelum dan setelah dilakukan tindakan proning position pada subjek 2…….....46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Studi Pendahuluan 56
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian……58
Lampiran 3 Lembar Persetujuan Subjek Penelitian 58
Lampiran 4 Lembar Format Pengumpulan Data..... 61
Lampiran 5 Lembar Wawancara..... 65
Lampiran 6 SOP *Proning Position* 71
Lampiran 7 Dokumentasi……...74
Lampiran 8 Lampiran Bimbingan……..75

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pneumonia merupakan penyakit infeksi Saluran Pernafasan Bawah (SNBA) dengan gejala batuk dan disertai dengan sesak nafas yang disebabkan oleh agen infeksius seperti virus, bakteri, dan mycoplasma (fungi) (Muhsinin dan Kusumawardani, 2019). Pneumonia merupakan penyakit infeksi menular yang merupakan penyebab utama kematian pada anak, orang dewasa maupun lansia di dunia (Rohmah, 2020). Komplikasi yang sering terjadi pada pasien pneumonia adalah hipoksemia yang ditandai dengan adanya penurunan saturasi oksigen (Sztajnbok et al., 2020) .

Oksigen (O2) merupakan gas yang sangat vital dalam kelangsungan hidup sel dan jaringan tubuh karena oksigenasi diperlukan untuk proses metabolisme tubuh secara terus menerus. Jika oksigen dalam tubuh berkurang, maka ada istilah yang dipakai sebagai manifestasi kekurangan oksigen tubuh yaitu hipoksemia, hipoksia, dan gagal napas. Keadaan yang lebih buruk dari penurunan saturasi oksigen adalah apabila lebih dari 4 menit pasien tidak mendapatkan oksigen maka akan berakibat pada kerusakan otak yang tidak dapat diperbaiki dan pasien akan meninggal (Wahyu, 2019). Penurunan tingkat saturasi oksigen di dalam darah pada penderita pneumonia dikarenakan sirkulasi oksigen pada pasien yang terhambat akibat adanya infeksi virus pada paru, sehingga mengakibatkan penumpukan cairan yang menyulitkan oksigen masuk kedalam tubuh (Widiansyah, 2022).

World Health Organization (WHO) melaporkan 15 negara berkembang dengan jumlah kematian terbanyak akibat pneumonia berasal dari Negara India sebanyak 158.176, diikuti Nigeria diurutan kedua sebanyak 140.520 dan Pakistan diurutan ketiga sebanyak 62.782 kematian dan Indonesia berada diurutan ketujuh dengan total 20.084 kematian (WHO, 2018). Berdasarkan laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 dan 2018, prevalensi pengidap pneumonia berdasarkan diagnosis oleh tenaga kesehatan (nakes) di Indonesia tahun 2013 mencapai 1,6%, sedangkan pada tahun 2018 meningkat menjadi 2,0%. Jadi sedari tahun 2013 sampai dengan 2018 penyakit pneumonia mengalami peningkatan sebanyak 0,4% seperti yang dijelaskan pada data diatas. Penyakit pneumonia di Jawa Timur mencapai (1,8%). Selain itu, pneumonia merupakan salah satu dari 10 besar penyakit rawat inap di rumah sakit dengan proporsi kasus 53,95% laki-laki dan 46,05% perempuan. Berdasarkan survei pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 28 November 2023 di RSUD Bangil penderita pneumonia pada 6 bulan terakhir yaitu di bulan Juni – November sebanyak 229 orang.

Mengingat dari banyaknya jumlah angka kematian yang diakibatkan oleh pneumonia, masalah kesehatan pneumonia harus segera ditangani. Pneumonia yang tidak ditangani dengan baik akan mengakibatkan penderita mengalami hipoksia dan dapat meningkatkan mordibilitas serta mortalitas. Dengan demikian diperlukannya penatalaksanaan seperti pemberian terapi antibiotik, pemberian oksigen, pemberian nebulasi dan pengaturan posisi yang tepat (Agustina & Nurhaeni, 2020).

Salah satu pemberian tindakan mandiri keperawatan yang dapat membantu meningkatkan saturasi oksigen bagi penderita pneumonia adalah dengan pemberian posisi. Pemilihan posisi pada pasien dengan masalah pernafasan sangat penting untuk memfasilitasi pernafasan yang adekuat. Mengatur dan merubah posisi (*posturing*) merupakan tindakan mengatur posisi pasien dalam posisi yang baik dengan mengubahnya secara teratur dan juga sistematik. Salah satu intervensi yang bisa dilakukan untuk memaksimalkan ventilasi paru pada pasien pneumonia adalah dengan memberikan *proning position*.

Proning position merupakan salah satu intervensi yang banyak diterapkan pada pasien *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS) dengan ventilasi mekanis invasif. Implementasi *proning position* ini meningkatkan oksigenasi serta mengurangi mortalitas pada pasien ARDS (Valesky & Chow, 2020). *Proning position* dikatakan dapat meningkatkan homogenitas paru, pertukaran gas, dan mekanisme pernapasan yang memungkinkan pengurangan intensitas ventilasi serta mengurangi cedera paru pada pasien ARDS dengan terapi ventilasi mekanis invasif (Guerin et al., 2020). Salah satu penelitian yang dilakukan oleh (Azizah, 2020) menyebutkan bahwa *proning position* dapat meningkatkan saturasi oksigen dan meningkatkan ventilasi paru serta membantu pengoptimalan proses difusi oksigen dan karbondioksida. Ketua umum perhimpunan Dokter Paru Indonesia juga menjelaskan *proning position* bisa membantu alveoli area disekitar paru tetap terbuka sehingga oksigenasi bisa lebih maksimal (Pramudiarja, 2021).

Lamanya dalam pemberian tindakan *proning position* pada pasien pneumonia harus disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan pasien. Artinya pasien pneumonia yang diberikan tindakan *proning position* bisa dilakukan selama mungkin dengan tetap dilakukan observasi dan dipantau secara berkala dengan adanya peningkatan pertukaran gas. Bila terjadi perburukan, timbul luka tekan, hemodinamik tidak stabil maka pasien ditempatkan kembali pada posisi supinasi (terlentang) (Taboada et al., 2020).

Dengan mempertimbangkan latar belakang permasalahan yang ada, penulis tertarik untuk melakukan studi penelitian mengenai "Kadar Saturasi Oksigen pada Pasien Pneumonia Setelah dilakukan Tindakan *Proning Position* di RSUD Bangil".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang penelitian dan identifikasi masalah maka penulis akan melakukan kajian lebih lanjut mengenai "Bagaimanakah Kadar Saturasi Oksigen pada Pasien Pneumonia Setelah dilakukan Tindakan *Proning Position* di RSUD Bangil?".

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui Kadar Saturasi Oksigen Pada Pasien Pneumonia Setelah dilakukan Tindakan *Proning Position* di RSUD Bangil.

1.3.2 Tujuan Khusus

Mengidentifikasi Kadar Saturasi Oksigen Pada Pasien Pneumonia Sebelum dan Setelah dilakukan Tindakan *Proning Position* di RSUD Bangil.

1.4 Manfaat

1.4.1 Teoritis

Manfaat teori studi kasus ini yaitu untuk mengembangkan ilmu keperawatan tentang bagaimana kadar saturasi oksigen pada pasien pneumonia setelah dilakukan tindakan *proning position* sehingga dapat menambah referensi pengetahuan dalam pemenuhan kebutuhan pasien selama di rumah sakit.

1.4.2 Praktis

1. Bagi Klien

   Diharapkan memberikan pengetahuan secara khusus terkait dengan hal yang harus dihindari terkait dengan penyakit pneumonia, sehingga kekambuhan dari penyakit tersebut dapat dihindari

2. Bagi Pelayanan Kesehatan

   Dari hasil studi kasus ini dapat memberikan informasi kepada perawat atau tenaga medis sebagai pemberi pelayanan keperawatan terkait tindakan mandiri perawat yang dapat dilakukan pada pasien dengan penurunan saturasi oksigen.

3. Bagi Peneliti lain

   Sebagai referensi dan bahan belajar lebih banyak mengenai pasien dengan penurunan saturasi oksigen.

4. Bagi penulis

   Hasil penelitian ini dapat membantu penulis untuk mengembangkan pengetahuan, wawasan, dan menambah pengalaman mengenai kadar saturasi oksigen pada pasien pneumonia.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Pneumonia

2.1.1 Pengertian

Pneumonia merupakan salah satu penyakit infeksi yang mengenai saluran pernapasan bawah dengan tanda gejala seperti batuk dan sesak napas. Hal ini diakibatkan oleh adanya agen infeksius seperti virus, bakteri, mycoplasma (fungi), dan aspirasi substansi asing yang berupa eksudat (cairan) dan konsolidasi (bercak berawan) pada paru-paru (Abdjul et al,. 2020).

Pneumonia merupakan infeksi atau peradangan akut di jaringan paru yang disebabkan oleh berbagai mikroorganisme, seperti bakteri, virus, parasit, jamur, pajanan bahan kimia atau kerusakan fisik paru (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2020).

Menurut WHO (2019), pneumonia adalah infeksi pernapasan akut yang mempengaruhi paru-paru yang terdiri dari kantung kecil yang disebut alveoli, yang terisi udara saat orang sehat menarik napas. Bagi penderita pneumonia, alveoli terisi nanah dan cairan yang membuat oksigenasi menjadi menyakitkan dan terbatas.

2.1.2 Etiologi

Penyebab pneumonia pada orang dewasa dan usia lanjut umumnya adalah bakteri. Penyebab paling umum pneumonia di Amerika Serikat yaitu bakteri *Streptococcus pneumoniae*, atau *Pneumococcus*. Sedangkan pneumonia yang disebabkan karena virus umumnya adalah *Respiratory*

Syncytial Virus, Rhinovirus, Herpes Simplex Virus, Severe Acute Respiratory Syndrome (CDC, 2020).

Penyebab paling sering pneumonia yang didapat dari masyarakat dan nosokomial adalah:

a. yang terdapat di masyarakat: *Streeptococcus pneumonia, mycoplasma pneumoniae, hemophilus influenza, legionella pneumophila, chlamydia pneumoniae,* anaerob oral, adenovirus, influenza tipe A dan B.10,
b. yang terdapat di rumah sakit: basil usus gram negative (E. Coli, Klebsiella Pneumonia), *Pseudomonas Aeruginosa, Staphylococcus Aureus,* anaerob oral.

2.1.3 Patofisiologi

Pneumonia yang dipicu oleh bakteri bisa menyerang siapa saja, dari bayi sampai usia lanjut. Sebenarnya bakteri pneumonia itu ada dan hidup normal pada tenggorokan yang sehat. Pada umumnya organ paru terlindungi dari infeksi melalui beberapa mekanisme diantaranya, pertahanan barrier baik secara anatomi maupun fisiologi, sistem retikuloendotelial yang mencegah penyebaran hematogen dan sistem imunitas humoral bawaan dan spesifik yang meredakan bakteri infeksius. Apabila salah satu pertahanan tersebut terganggu, maka mikroorganisme dapat masuk ke paru-paru, berkembang biak dan memulai penghancuran sehingga memicu terjadinya pneumonia. Sebagian besar mikroorganisme pneumonia terjadi melalui aspirasi setelah berkolonisasi di nasofaring. Mikroorganisme yang menginvasi saluran pernapasan bagian bawah akan

menyebabkan respon inflamasi akut yang diikuti infiltrasi sel-sel mononuklear ke dalam submukosa dan perivaskuler. Reaksi inflamasi juga akan mengaktifkan sel- sel goblet untuk menghasilkan mucus kental yang akan digerakkan oleh epitel bersilia menuju faring dengan refleks batuk. Mikroorganisme yang mencapai alveoli akan mengaktifkan beberapa makrofag alveolar untuk memfagositosis kuman. Hal ini akan memberikan sinyal kepada lapisan epitel yang mengandung opsonin untuk membentuk antibodi immunoglobulin G spesifik. Kuman yang gagal difagositasi akan masuk ke dalam interstitium, kemudian dihancurkan oleh sel limfosit serta dikeluarkan dari paru melalui sistem mukosiliar. Ketika mekanisme tersebut gagal membunuh mikroorganisme dalam alveolus, maka sel leukosit PMN dengan aktivitas fagositosis akan dibawa oleh sitokin sehingga muncul respon inflamasi lanjutan, dengan tahapan proses sebagai berikut:

a. Stadium kongesti. Dalam 24 jam pertama, terjadinya kongesti vaskular dengan edema alveolar yang keduanya disertai infiltrasi sel-sel neutrofil dan bakteri.
b. Stadium hepatisasi merah. Terjadi edema luas dan kuman akan dilapisi oleh cairan eksudatif yang berasal dari alveolus. Area edema ini akan membesar dan membentuk sentral yang terdiri dari eritrosit, neutrophil, eksudat purulen (fibrin, sel-sel leukosit PMN) dan bakteri.
c. Stadium hepatisasi kelabu. Terjadi fagositosis aktif kuman oleh sel leukosit PMN serta pelepasan pneumolisin yang meningkatkan

respon inflamasi dan efek sitotoksik terhadap semua sel-sel paru. Struktur paru tampak kabur karena akumulasi hemosiderin dan lisisnya eritrosit.

d. Stadium resolusi. Terjadi ketika antikapsular timbul dan leukosit PMN terus melakukan aktivitas fagositosisnya dan sel- sel monosit membersihkan debris. Apabila imunitas baik, pembentukan jaringan paru akan minimal dan parenkim paru akan kembali normal (Jannah et al., 2020).

2.1.4 Tanda dan Gejala

Pneumonia dapat memiliki tanda dan gejala dari ringan hingga berat (Sainal et al., 2022). Umumnya tanda dan gejala pada pasien pneumonia adalah demam, batuk disertai dahak atau lendir, berkeringat atau kedinginan, sesak napas, nyeri dada saat bernapas atau batuk, tidak nafsu makan, mual, muntah, dan sakit kepala (Catiello dan Normandin, 2021). Selain itu pada pasien pneumonia juga terdapat ronkhi dan gambaran infiltrat pada rontgen thorax (Mani, 2018).

Gejala penyakit pneumonia yang sering terjadi yaitu napas cepat dan napas sesak, karena paru-paru meradang secara mendadak. Paru-paru meradang disebabkan karena kantong-kantong udara dalam paru yang disebut alveoli dipenuhi nanah dan cairan sehingga kemampuan menyerap oksigen menjadi kurang. Kekurangan oksigen membuat sel-sel tubuh tidak bisa bekerja. Karena inilah, selain penyebaran infeksi ke seluruh tubuh, penderita pneumonia bisa meninggal akibat kekurangan oksigen. Manifestasi klinis pneumonia di mulai dari infeksi saluran napas atas,

demam tinggi, batuk, pernapasan cepat, dypsnea, peningkatan suara napas, merintih, retraksi dada kemudian tampak lemah dan beresiko mengalami distress pernapasan yang lebih berat serta hipoksemia (Melati, 2018).

2.1.5 Klasifikasi

Menurut Watsons Health Hub (2022), paru-paru terdiri dari banyak kantong udara kecil yang disebut alveoli. Pada pneumonia, alveoli yang seharusnya terisi udara, menjadi berisi cairan atau nanah. Hal ini menyebabkan pertukaran oksigen dan karbondioksida di dalam alveoli tidak berjalan lancar sehingga menyebabkan sesak napas, nyeri dada dan demam. Ada bayak penyebab pneumonia, mulai dari infeksi bakteri hingga infeksi jamur. Mikroorganisme ini dapat berasal dari berbagai tempat. Kedua kondisi tersebut dapat menentukan jenis pneumonia yang dimiliki seseorang.

1. Pneumonia berdasarkan penyebabnya, antara lain :
    a. Pneumonia bakterial

        Pneumonia bakterial adalah pneumonia yang paling sering disebabkan oleh bakteri *streptococcus pneumoniae*. Seseorang dapat terinfeksi dengan menghirup droplet (percikan liur berukuran kecil) yang dikeluarkan saat penderita pneumonia batuk atau bersin. Mudah terinfeksi jika seseorang memiliki sistem kekebalan tubuh yang lemah, memiliki penyakit paru-paru, sering merokok, atau berada di rumah sakit dalam masa pemulihan setelah operasi.

b. Pneumonia atipikal

Pneumonia jenis ini masih disebabkan oleh bakteri dengan gejala yang ringan. Penderita pneumonia bahkan tidak menyadari jika dirinya sakit. Kondisi ini disebut pneumonia berjalan. Pneumonia atipikal paling sering disebabkan oleh bakteri *mycoplasma pneumoniae.*

c. Pneumonia viral

Pneumonia viral terjadi lebih singkat dengan gejala lebih ringan. Virus influenza, SARS-CoV-2 (COVID-19), dan MERS dapat mengakibatkan fatal pada kasus pneumonia viral. Anak-anak, lansia, dan orang yang memiliki sistem kekebalan yang lemah lebih rentan terhadap pneumonia viral.

d. Pneumonia fungal

Pneumonia jenis ini disebabkan oleh infeksi jamur yang biasanya menyerang orang dengan penyakit kronis, seperti pasien AIDS, pasien kanker yang menerima kemoterapi, orang dengan penyakit autoimun atau penerima transplantasi yang perlu minum obat yang melemahkan sistem kekebalan tubuh (imunosupresan).

2. Pneumonia berdasarkan tempatnya, antara lain :

a. *Hospital-Acquired Pneumoniae* (HAP)

Pneumonia jenis ini didapatkan ketika seseorang dirawat di rumah sakit. Semua pasien yang sedang dirawat di rumah sakit berisiko terpapar bakteri. HAP bersifat serius karena bakteri

penyebabnya seringkali kebal terhadap antibiotik. Pasien rawat inap memiliki risiko lebih tinggi terkena pneumonia jenis ini jika mereka memiliki kondisi berikut :

1. Ventilator diperlukan selama perawatan.
2. Tidak bisa batuk secara normal, sehingga sulit mengeluarkan dahak di paru-paru dan tenggorokan.
3. Memiliki trakeostomi, yaitu lubang buatan di leher dilengkapi dengan tube yang memudahkan bernapas.
4. Memiliki sistem kekebalan tubuh yang lemah.

b. *Healthcare-Acquired Pneumoniae*

Pneumonia jenis ini didapatkan di tempat perawatan kesehatan lainnya, seperti pusat hemodialisis atau klinik rawat jalan. Bakteri yang diperoleh dari tempat-tempat tersebut biasanya resisten terhadap antibiotik.

c. *Community-Acquired Pneumoniae* (CAP)

Community-Acquired Pneumoniae (CAP) disebabkan oleh bakteri, virus, ataupun jamur. Salah satu penyakit yang disebabkan oleh CAP adalah tuberculosis paru. Pneumonia jenis ini termasuk pneumonia aspirasi, yaitu suatu bentuk pneumonia yang terjadi ketika seseorang secara tidak sengaja menghirup makanan, minuman, atau muntahan ke dalam saluran napasnya. Kondisi ini biasanya terjadi pada seseorang dengan gangguan menelan.

2.1.6 Komplikasi

Komplikasi pneumonia menurut Paramita (2020) meliputi :

a. Hipoksemia, yaitu kondisi dimana kandungan oksigen dalam darah berada di bawah batas normal.
b. Gagal respiratorik, yaitu keadaan darurat medis yang disebabkan oleh gangguan pernapasan parah yang membuat tubuh kekurangan oksigen.
c. Efusi pleura, yaitu penumpukan cairan di antara jaringan yang melapisi paru- paru dan dada. Cairan dapat menumpuk di sekitar paru-paru karena pemompaan jantung yang kurang baik atau karena peradangan.
d. Emfisema, disebut juga sesak napas, penyakit ini menyerang paru-paru.
e. Abses paru, yaitu kondisi rongga atau kantung berisi cairan di rongga paru sering disebabkan oleh infeksi bakteri.
f. Bakteremia, yaitu penyakit yang disebabkan oleh penumpukan bakteri dalam aliran darah dan infeksinya menyebar ke bagian tubuh lain, mengakibatkan meningitis, endokarditis, dan perikarditis.

2.1.7 Penatalaksanaan

Tatalaksana dilakukan antibiotik pada pasien pneumonia didasarkan pada data mikroorganisme dan hasil uji kepekaan.

1. Terapi empiris diberikan sampai diperoleh data mikroorganisme. Sebanyak 10% pasien pneumonia komunitas dalam perawatan di rumah sakit disebabkan oleh bakteri. Pemilihan antibiotik secara empiris karena beberapa faktor yaitu jenis mikroorganisme penyebab berdasarkan pola kuman setempat, terbukti efektif, faktor risiko resisten antibiotik dan faktor komorbid. Terapi antimikroba harus

dimulai sesegera mungkin setelah diagnosis pneumonia ditegakkan. Pasien pneumonia yang dirawat diberikan antibiotik dalam waktu 8 jam sejak masuk rumah sakit (< 4 jam akan menurunkan angka kematian) (PDPI, 2021). Karakteristik farmakokinetik dan farmakodinamik antibiotik menentukan hasil dari terapi terhadap infeksi pernapasan. Antibiotik harus segera di mulai, dilanjutkan dengan total 7-10 hari pada pasien yang menunjukkan respons dalam 72 jam pertama. Pasien dengan antibiotik parenteral dapat diganti ke oral segera setelah ada perbaikan klinis. Antibiotik sesuai dengan bakteri patogen dapat diberikan setelah hasil kultur tersedia, jika bakteri gram (-) dicurigai sebagai kuman penyebab, antibiotik dapat dilanjutkan sampai 21 hari (Muslim, 2020).

2. Terapi non farmakologis yang meliputi istirahat, oksigen, asupan cairan yang adekuat, nutrisi, dan latihan nafas.

2.1.8 Pemeriksaan Penunjang

Menurut Misnadiarly, (2019) pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan pada pasien pneumonia yaitu:

a. Radiologi

Pemeriksaan menggunakan foto thoraks (PA/lateral) merupakan pemeriksaan penunjang utama (gold standard) untuk menegakkan diagnosis pneumonia. Gambaran radiologis dapat berupa infiltrat sampai konsolidasi dengan air bronchogram, penyebaran bronkogenik dan intertisial serta gambaran kavitas.

b. Pemeriksaan Darah Rutin

Pemeriksaan darah rutin digunakan sebagai indikator inflamasi dan infeksi sistemik pada pneumonia antara lain nilai leukosit, neutrofil, platelet, limfosit, monosit, rasio neutrofil limfosit dan rasio monosit limfosit.

c. Kultur Darah dan Sputum

Kultur darah pada pemeriksaan penunjang pneumonia secara terbatas digunakan pada CAP yang ringan. Pemeriksaan ini lebih direkomendasikan untuk pasien dengan CAP berat atau HCAP karena risiko terjadinya bakteriemia lebih besar, terutama pada organisme dengan resisten terhadap berbagai obat.

d. Analisa Gas Darah

Analisa gas darah adalah alat diagnostik yang umum digunakan untuk menilai tekanan parsial gas dalam darah dan kandungan asam basa. Penggunaan analisa gas darah memungkinkan untuk dapat menginterpretasi adanya gangguan pernapasan, distres pernapasan, kadar PaO2 akan menurun disertai PaCO2 meningkat akibat hiperventilasi.

e. Pewarnaan Gram

Pewarnaan gram bermanfaat untuk mengidentifikasi jenis mikroorganisme penyebab pneumonia. Sampel yang digunakan dapat berasal dari darah maupun sputum pasien.

2.2 Konsep Saturasi Oksigen

2.2.1 Pengertian

Kebutuhan dasar yang paling penting bagi kehidupan manusia

adalah oksigen. Kekurangan oksigen akan menimbulkan efek yang berbahaya bagi tubuh, termasuk kematian. Di dalam tubuh, oksigenasi sangat penting untuk proses metabolisme sel (Rahmania, 2021).

Menurut Yulia & Lestari, (2019) saturasi oksigen (SpO2) adalah pengukuran proporsi oksigen yang dapat dibawa oleh hemoglobin. Hal ini dihitung dengan menggunakan oksimetri.

Kisaran umum untuk kapasitas oksigen yang dinilai dengan oksimetri adalah antara 95% -100%. Nilai 85% ke bawah mengindikasikan jaringan – jaringan tersebut tidak menerima oksigen dengan cukup. Pada penderita pneumonia, penurunan saturasi oksigen dapat menyebabkan hipoksemia dan akhirnya hipoksia. (Astuti & Anggraeni, 2022).

2.2.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Saturasi Oksigen

Faktor-faktor yang mempengaruhi % saturasi oksigen menurut Febrianikma, (2021) sebagai berikut:

1. PO2 adalah faktor utama yang menentukan % saturasi oksigen karena berkaitan dengan konsentrasi O2 yang yang secara fisik larut dalam darah. Ketika PO2 darah naik terjadi peningkatan % saturasi Hb, ketika PO2 turun akan terjadi HbO2 berdisosiasi (penurunan % saturasi Hb).
2. PCO2 adalah CO2 tambahan di darah pada efeknya menurunkan afinitas Hb terhadap O2 sehingga Hb membebaskan lebih banyak O2 di tingkat jaringan.
3. pH yaitu penurunan afinitas Hb terhadap O2 yang terjadi karena peningkatan keasaman ini menambah jumlah O2 yang dibebaskan.

4. Suhu, peingkatan suhu menyebabkan lebih banyak O2 yang dibebaskan pada PO2 tertentu. Peningkatan suhu lokal meningkatkan pembebasan O2 dari Hb untuk digunakan oleh jaringan yang lebih aktif.
5. Hemoglobin, hemoglobin memegang peranan yang penting dalam fungsi transport oksigen dalam darah, oksigen dibawa oleh aliran darah kejaringan sel-sel tubuh dan termasuk sel-sel otot jantung. Jadi jika konsetrasi hemoglobin yang rendah dapat mengurangi angka maksimal pengiriman oksigen ke jaringan dan akan mempengaruhi saturasi oksigen.

2.2.3 Penyebab Penurunan Saturasi Oksigen

Rendahnya kadar oksigen dalam darah atau kekurangan oksigen dapat membahayakan otak, hati, sampai organ vital lainnya. Kekurangan oksigen dalam darah di dunia kesehatan dikenal dengan hipoksemia. Seseorang disebut kekurangan darah oksigen apabila kadar oksigen darah dari hasil pengukuran analisis gas darah kurang dari 75 mmHg. Penderita juga dikatakan kekurangan oksigen saat kadar oksigen darah dari hasil pengukuran alat cek saturasi oksigen dibawah 90% (Widiansyah, 2022)

Menurut Widiansyah, (2022) kadar oksigen dalam darah yang rendah dapat mengganggu sirkulasi darah. Terdapat beberapa tanda kekurangan oksigen yang umum dirasakan pasien, antara lain: sesak napas, sakit kepala, gelisah, pusing, napas jadi pendek atau cepat, sakit dada, kebingungan, tekanan darah naik, penglihatan kabur, mengigau, detak jantung cepat, warna kulit, bibir dan jari tangan mendadak berubah.

2.2.4 Kategori Saturasi Oksigen

Tingkat saturasi oksigen menunjukan persentase hemoglobin yang tersaturasi dengan oksigen. Saturasi oksigen darah arteri dengan PaO2 100 mmHg sekitar 97,5% sementara yang bercampur darah vena dengan PaO2 40 mmHg sekitar 75%. Anfinitas hemoglobin terhadap oksigen dapat mempengaruhi pelepasan oksigen. Ketika hemoglobin memiliki afinitas yang lebih besar terhadap oksigen, oksigenasi ke jaringan menjadi berkurang. Kondisi seperti Potential Hydrogen (pH) meningkat, penurunan suhu, penurunan tekanan partial karbondioksida akan meningkatkan afinitas hemoglobin terhadap oksigen dan membatasi oksigen ke jaringan dan terjadi Hipoksemia. Hipoksemia terjadi karena penurunan tekanan oksigen dalam darah (PaO2) (Widiansyah, 2022).

Tabel 2.1 Derajat Hipoksemia berdasarkan Nilai PaO2 dan SaO2

Derajat Hipoksemia	PaO2 (mmHg)	SaO2 (%)
Normal	97-100	95-97
Hipoksemia ringan	60-79	90-94
Hipoksemia sedang	40-59	75-89
Hipoksemia berat	<40	<75

Sumber: Subagyo, 2014

Tabel 2.2 Kategori Hasil Saturasi Oksigen SpO2

Nilai Oksimetri	Kategori
95-100%	Normal
90-94%	Hipoksia ringan

85-89%	Hipoksia sedang
<85%	Hipoksia berat

Sumber: Priyanto, 2010 dalam Ariyanto, 2021

2.2.5 Pengukuran Saturasi Oksigen

Analisis gas darah adalah metode pengukuran saturasi oksigen yang dilakukan dengan cara mengambil sampel darah dari pembuluh darah arteri. Hasil analisis gas darah sangat akurat, karena pengukurannya dilakukan dirumah sakit dan dikerjakan oleh tenaga medis profesional. Sedangkan *pulse oximetry* adalah alat pengukur saturasi oksigen yang berbentuk klip. Pengukurannya dilakukan dengan cara menjepit oximetry pada jari tangan. Saturasi oksigen kemudian akan diukur berdasarkan jumlah cahaya yang dipantulkan oleh sinar inframerah yang dikirim ke pembuluh kapiler (Sofiani et al., 2021).

2.3 Konsep Proning Position

2.3.1 Pengertian

Proning position atau posisi tengkurap merupakan teknik yang digunakan untuk membantu pasien *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS) untuk bernapas lebih baik (Hadaya dan Benharash, 2020). Posisi prone telah digunakan selama lebih dari 40 tahun untuk meningkatkan oksigenasi (Juarez Villa dkk., 2020). Penelitian *Prone Positioning in Severe Acute Respiratory Distress Syndrome* (PROSEVA) tahun 2013 menunjukkan bahwa *proning position* tidak hanya meningkatkan oksigensi tetapi juga menurunkan mortalitas pada pasien ARDS. Saat ini posisi prone digunakan pada sebagian besar pasien dengan ARDS (Gattinoni et al., 2013)

dalam Juarez Villa et al., 2020).

Posisi prone memberikan ekstensi maksimal dan mencegah fleksi dan kontraktur pada pinggang dan lutut. Posisi ini akan membebaskan dinding dada agar tidak terjadi penekanan, sehingga fisiologis pernapasan akan jadi baik dan kardiovaskuler akan stabil, dengan teknik ini pasien lebih banyak mendapat oksigen dengan membuka bagian paru-paru yang tidak terbuka sebelumnya. Oksigen lebih mudah mencapai paru-paru pada posisi ini, sementara jika berbaring terlentang akan menyebabkan berat tubuh menekan beberapa bagian paru-paru (Sztajnbok et al., 2020).

2.3.2 Teknik *Proning Position*

Pemberian *proning position* di awali dengan menyiapkan peralatan yaitu alat *pulse oximetry*, 3-5 bantal, dan lembar observasi. Persiapan *proning position* dilakukan dengan mengukur saturasi oksigen, menghitung *Respiratory Rate* dan latihan napas selama 3 siklus. Kemudian memposisikan letak bantal di kepala dan diantara kaki pasien. Selanjutnya memposisikan pasien tengkurap dengan menanyakan kenyamanan pasien. Prosesnya adalah pasien diminta untuk tidur dengan posisi tengkurap dengan kepala menghadap ke arah kiri dan kanan secara bergantian. Kemudian letakkan satu bantal dibawah leher, satu atau dua bantal diantara dada sampai paha atas, dan dua bantal dibawah tulang kering. Setelah dilakukan posisi tengkurap selama 30 menit ukur saturasi oksigen dengan menggunakan *pulse oxsimetry*, kemudian pasien diminta untuk duduk dalam posisi semifowler selama 30 menit – 1 jam. Kemudian pasien dibebaskan untuk beristirahat (Huda & Waluyo, 2022).



Gambar 2.1 Posisi Proning Position

Sumber: Onmanorama, 2021

2.3.4 Indikasi Proning Position

Menurut Sugiyanto (2023), *proning position* dapat diberikan pada pasien dengan hipoksia akut, suplementasi (penambahan) oksigen 2 liter per menit untuk mempertahankan saturasi ≥ 92%, kesadaran pasien baik, *respiratory rate* 25-30 x/menit.

2.3.5 Kontraindikasi *Proning Position*

Sebagian besar penelitian menyebutkan bahwa *proning position* hanya dilakukan pada pasien yang dapat mentoleransi posisi. Apabila pasien tidak mentoleransi maka posisi dapat dihentikan. Posisi harus dihentikan jika pasien tidak menunjukan perbaikan dan tidak dapat mentoleransi perubahan posisi, frekuensi pernapasan ≥ 35 atau ada bukti kelelahan dan penggunaan otot bantu pernapasan. Pasien yang tidak memungkinkan untuk melakukan *proning position* harus dirawat dalam posisi tegak 30-60° (Bamford et al., 2020). Terdapat kontraindikasi mutlak dan relatif yang perlu dipertimbangkan dalam mengimplementasikan *proning position*. Kontraindikasi mutlak yaitu distres pernapasan (laju pernapasan ≥ 35, PaCO2 ≥ 65, dan/atau penggunaan otot bantu napas),

kebutuhan segera untuk intubasi, ketidakstabilan hemodinamik (tekanan darah sistolik <90 mmHg) atau aritmia, agitasi atau perubahan status mental, kondisi tulang belakang tidak stabil atau cedera, dan adanya pembedahan abdomen. Sedangkan kontraindikasi relative termasuk cedera wajah, masalah neurologis, obesitas morbid, kehamilan trimester 2/3 dan luka tekan atau ulkus (Bamford et al., 2020).

Dari beberapa kondisi yang telah dijelaskan diatas terkait ketidakmampuan pasien melanjutkan *proning position* maka semua pasien harus dipantau secara ketat untuk hemodinamik, ketidaknyamanan, serta segala perburukan yang mungkin terjadi pada pasien saat implementasi *proning position* (Anand et al., 2021).

2.3.6 Durasi Proning Position

Durasi pemberian *proning position* dapat bervariasi tergantung dengan kemampuan pasien dalam mentolerir posisi tersebut. Menurut (Pujiastuti et al., 2021) dalam penelitian Solverson, 2021) yang membahas tentang uji coba *proning position* pada pasien dengan pneumonia yang tidak di intubasi menunjukkan bahwa *proning position* dapat dilakukan rata-rata 2 jam dengan durasi 75 menit tiap sesi. Semua pasien menunjukkan peningkatan oksigenasi dari 91% menjadi 98%. Penelitian yang dilakukan oleh (Elharrar et al., (2020) dalam (Kurniasih et al., 2020) mengatakan bahwa ada pengaruh dari penerapan *proning position* terhadap peningkatan saturasi oksigen yang dilakukan selama 2 jam dari 93% menjadi 98% dan penurunan RR dari >30 menjadi <25x/menit. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh (Dubosh et al., 2020) menunjukkan bahwa terdapat

peningkatan saturasi oksigen dari 94% menjadi 96% setelah diberikan *proning position* selama 35 menit. Penelitian yang dilakukan oleh (Dewi et al, 2022) menunjukkan bahwa hasil rata-rata saturasi oksigen pada pasien pneumonia sebelum dilakukan *proning position* adalah 95%, setelah dilakukan proning position selama 3 hari, dimana dalam 1 hari dilakukan tindakan proning position selama 2 kali yaitu pagi dan sore dengan rentan waktu 1 jam pada pagi hari dan 1 jam pada sore hari, hasil diperoleh rata-rata meningkat menjadi 97%.

Selama pelaksanaan intervensi *proning position* pada beberapa penelitian menyatakan kondisi pasien harus dipantau secara terus menerus. Beberapa hal yang harus dipantau yaitu laju pernapasan, saturasi oksigen, frekuensi napas, tekanan darah, tekanan arteri invasive, MAP, serta EKG. Beberapa pasien mengalami kelelahan pernapasan, takipnea, dan tindakan intubasi pada pasien yang melakukan posisi proning selama lebih dari 16 jam (Taboada et al., 2020).

2.3.7 Manfaat Proning Position

Proning position bertujuan memperbaiki jalan napas dengan meningkatkan kebutuhan akan oksigen (Oksigenasi). Posisi ini memungkinkan perluasan yang lebih baik pada sekitar paru dan punggung, meningkatkan gerakan tubuh, dan meningkatkan pengeluaran sekresi dahak yang baik agar oksigen dapat masuk.

Berikut beberapa manfaat *proning position* pada pasien gangguan pernapasan menurut (Widiansyah, 2022):

1. Meningkatkan saturasi oksigen

   Dengan melakukan teknik *proning position*, kinerja paru dapat meningkat dan kadar oksigen diharapkan bisa kembali ke angka normal meski pasien tidak menggunakan alat bantu pernapasan seperti ventilator.

2. Mengurangi angka kematian akibat gangguan pernapasan akut

   Penyakit dengan gangguan pernapasan akut, termasuk pneumonia yang berpotensi mengancam nyawa karena merosotnya kadar oksigen dalam tubuh. Untungnya, teknik prone position dapat membantu menurunkan risiko kematian akibat infeksi pernapasan.

   Menurut artikel dari *Archives of Academic Emergency Medicine*, posisi *proning position* bisa membantu mengurangi angka kematian pada pasien dengan gejala gangguan pernapasan akut. Agar hasilnya lebih optimal, pasien perlu melakukan posisi ini sesegera mungkin setelah gejala-gejala pertama kali muncul. Meski demikian, penting untuk diingat bahwa teknik *proning position* bukan pengobatan pengganti tabung oksigen. Teknik ini hanya boleh dilakukan sebagai tindakan darurat untuk mempermudah pernapasan pada pasien dengan kadar oksigen rendah. Terlepas dari membaiknya kondisi pasien, alat bantu pernapasan seperti ventilator tetap diperlukan, terutama jika pasien berada dalam kondisi kritis dan membutuhkan pertolongan sesegera mungkin.

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan pendekatan deskriptif. Tujuan dari penelitian deskriptif adalah untuk memberikan deskripsi, penjelasan, serta validasi suatu fenomena yang diteliti (Rachmat & Retnaningsih, 2021). Studi kasus dilaksanakan dengan cara meneliti suatu permasalahan melalui kasus yang terdiri dari unit tunggal. Unit yang menjadi masalah tersebut secara mendalam dianalisa baik dari segi yang berhubungan dengan kasus, faktor yang mempengaruhi, kejadian yang berhubungan, maupun tindakan dan reaksi terhadap suatu perlakuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar saturasi oksigen pada pasien pneuomonia setelah dilakukan tindakan *proning position* di RSUD Bangil.

3.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang dikaji adalah pasien dengan pneumonia dengan jumlah sampel 2 responden yang terdiagnosa pneumonia dengan kriteria sebagai berikut:

3.2.1 Kriteria Inklusi:

1. Kesadaran pasien baik dan tidak di intubasi
2. Usia 20-40 tahun
3. Nilai saturasi oksigen <95%
4. Pasien yang bersedia menjadi subjek penelitian

3.2.2 Kriteria Eksklusi:

1. Pasien dengan penurunan kesadaran

2. Pasien dengan trauma pada area kepala/leher
3. Pasien dengan instabilitas pada area tulang belakang
4. Pasien dengan hemoptysis / batuk darah
5. Pasien dengan kehamilan
6. Pasien yang tidak bersedia menjadi subjek penelitian

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di ruang Teratai RSUD Bangil yang bertepatan di Jl. Raya Raci – Bangil, BalungBendo, Masangan, kec. Bangil, Pasuruan, Jawa Timur 67153.

3.3.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 24 April 2024 – 29 April 2024.

3.4 Fokus Studi dan Definisi Operasional

3.4.1 Fokus Studi

Fokus studi kasus ini adalah kadar saturasi oksigen pada pasien pneumonia setelah dilakukan tindakan *proning position* di RSUD Bangil.

3.4.2 Definisi Operasional

Tabel 1.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur/Instrumen	Hasil Ukur
1.	Perubahan saturasi oksigen	Nilai dari hasil ukur yang menyatakan berapa besar	Pengukurannya dilakukan	1. Lembar observasi 2. Alat	a. 95-100% = Normal b. 90-94% =

		atau banyaknya presentase oksigen yang dapat dibawa oleh Hemoglobin	dengan cara menjepit alat *pulse oximetry* pada jari tangan beberapa detik sampai muncul nilai saturasi pada tampilan monitor	*Pulse oximetry*	Hipoksia ringan c. 85-89% = Hipoksia Sedang d. <85% = Hipoksia berat
2.	*Proning Position*	*Proning Position* merupakan merubah posisi klien berbaring tengkurap diatas abdomen untuk memenuhi kebutuhan oksigen di	Pemberian *Proning Position* dilakukan 2x/hari selama 35 menit dalam waktu 3 hari	1. SOP 2. Lembar wawancara	Pasien mampu melakukan tindakan *Proning Position* sesuai dengan waktu dan arahan yang ditentukan

		paru-paru dan memperbaiki pernapasan			

3.5 Instrumen dan Langkah-Langkah Pengumpulan Data

3.5.1 Instrumen

Instrumen/alat yang digunakan dalam pengumpulan data ini yaitu:

1. Alat *Pulse Oximetry*

   Dalam studi pendahuluan ini, instrumen utama yang digunakan yaitu satu set alat oksimetri nadi *(pulse oximetry)* yang sudah terkalibrasi atau terstandar sehingga pengukurannya sudah valid. Terdiri dari monitor oksimeter dan sensor oksimeter (sensor probe). Probe oksimeter dijepitkan pada ibu jari tangan pasien dan ditunggu selama beberapa detik sampai muncul angka saturasi oksigen pada layar monitor.

2. Lembar observasi

   Tujuan dari lembar observasi ini adalah untuk mendapatkan data saturasi oksigen pasien sebelum dan sesudah dilakukan tindakan *proning position.*

3. Lembar wawancara

   Lembar wawancara digunakan sebagai instrument tambahan untuk memperoleh data yang meliputi riwayat penyakit sekarang, riwayat penyakit dahulu, serta riwayat kesehatan keluarga. Selain itu, wawancara ini dapat mencakup hasil yang dirasakan oleh pasien setelah menerapkan *proning position*, seperti apakah ada peningkatan

atau penurunan dalam gejala serta kenyamanan fisik lainnya.

3.5.2 Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

   Dalam observasi terkait pada pasien pneumonia, difokuskan untuk mengamati kadar saturasi oksigen sebelum dan sesudah pemberian *proning position* yang diukur dengan menggunakan alat *pulse oximetry*. Tujuannya adalah untuk menilai dampak *proning position* terhadap perubahan saturasi oksigen yang diharapkan dapat memperoleh wawasan yang lebih baik mengenai respon fisik pasien pneumonia terhadap tindakan tersebut. Pastikan untuk memenuhi kebijakan privasi dan etika dalam melakukan observasi terhadap pasien dilingkungan rumah sakit.

2. Wawancara

   Wawancara dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan mengenai data riwayat penyakit sekarang, riwayat penyakit dahulu, serta riwayat kesehatan keluarga. Selain itu, wawancara ini dapat mencakup hasil yang dirasakan oleh pasien sebelum dan setelah menerapkan *proning position*, seperti apakah ada peningkatan atau penurunan dalam gejala atau kenyamanan fisik lainnya.

3.5.3 Pengumpulan Data

a. Tahap Persiapan

   1. Melengkapi persyaratan administrasi penelitian
   2. Peneliti membuat surat pengantar dari jurusan keperawatan Poltekkes Kemenkes Malang

3. Peneliti menyerahkan surat pengantar dari kampus ke RSUD Bangil untuk izin penelitian
4. Pembuatan proposal

b. Tahap Pelaksanaan

1. Peneliti melakukan pemilihan responden dengan kriteria inklusi.
2. Peneliti melakukan pendekatan secara formal kepada responden dengan menjelaskan maksud dan tujuan penelitian.
3. Peneliti meminta kesediaan klien untuk menjadi partisipan dalam penelitian dan menandatangani *informed consent.*
4. Memberikan edukasi tentang pengertian, tujuan, manfaat, dan prosedur tindakan kepada klien terkait dengan pelaksanaan *proning position.*
5. Sebelum tindakan dilakukan peneliti mengukur saturasi oksigen menggunakan alat *pulse oximetry* serta melatih subjek untuk melakukan tarik napas dalam selama 3 siklus.
6. Melakukan peemriksaan saturasi oksigen menggunakan alat *pulse oximetry* setelah 35 menit diberikan tindakan *proning position* dan mencatat hasil saturasi oksigen responden pada lembar observasi.
7. Apabila pasien tidak dapat mentoleransi maka tindakan dapat dihentikan dan memposisikan pasien pada posisi supine.
8. Mengulangi langkah no. 5 dan 6 untuk sesi kedua.

3.6 Analisis Data dan Penyajian Data

3.6.1 Analisis Data

Proses analisis data dimulai dengan pengumpulan informasi melalui wawancara selama penelitian dilakukan dilapangan. Teknik analisis yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif, di mana jawaban dari wawancara dipaparkan secara rinci. Hasil observasi disusun dalam bentuk tabel untuk memudahkan penyajian. Setelah semua data terkumpul, kesimpulan umum ditarik dari informasi yang diperoleh selama proses penelitian. Hasil akhirnya disajikan dalam bentuk naratif, memberikan gambaran menyeluruh tentang temuan penelitian. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menggambarkan secara detail karakteristik dan pola yang muncul dari data yang dikumpulkan, memberikan pemahaman yang lebih mendalam terhadap fenomena yang diteliti.

3.6.2 Penyajian Data

Penyajian data disajikan dalam tabel tabulasi dan teks naratif. Serta data subyek tentang identitas pasien terjaga kerahasiaannya dengan menggunakan inisial nama.

3.7 Etika Penelitian

Menurut (Hidayat, 2014) menyatakan bahwa dalam penelitian, peneliti harus memperhatikan masalah etika penelitian yang meliputi:

a. Lembar persetujuan penelitian (*Informed Consent*)

Informed consent merupakan cara persetujuan antara peneliti dengan responden penelitian dengan memberikan lembar persetujua. Tujuan Informed consent adalah agar subyek mengerti maksud dan

tujuan penelitian, mengetahui dampaknya, jika subyek bersedia maka mereka harus menandatangani lembar persetujuan dan jika tidak bersedia maka peneliti menghormati hak responden.

b. Tanpa nama (*Anonimity*)

Merupakan masalah etika dalam penelitian keperawatan dengan cara tidak memberikan nama responden pada lembar alat ukur, hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data.

c. Kerahasiaan (*Confidentialy*)

Merupakan masalah etika dengan menjamin kerahasiaan dari hasil penelitian baik informasi maupun masalah-masalah lainnya, semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang dilaporkan pada saat hasil penelitian.