

**ANALISA PRAKTEK KLINIK KEPERAWATAN
PADA PASIEN POST DEKORTIKASI PARU ATAS INDIKASI
EMPIEMA THORACIS DENGAN PEMBERIAN TERAPI RELAKSASI
NAFAS DALAM DAN TEKNIK RELAKSASI GENGGAM JARI
TERHADAP PENURUNAN INTENSITAS NYERI
DI RUANG ICU RSUD ABDUL WAHAB
SJAHRANIE SAMARINDA**

KARYA ILMIAH AKHIR NERS



**Disusun Oleh:
AMINATUL KIPTIYAH, S. Kep
1411308250048**

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH
SAMARINDA
2015**

Analisa Praktek Klinik Keperawatan pada Pasien Post Dekortikasi Paru atas Indikasi Empiema Thoracis dengan Pemberian Terapi Relaksasi Nafas dalam dan Teknik Relaksasi Genggam Jari Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri di Ruang ICU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2015

Aminatul Kiptiyah¹, Faried Rahman Hidayat²

INTISARI

Empiema adalah suatu efusi pleura eksudat yang disebabkan oleh infeksi langsung pada rongga pleura yang menyebabkan cairan pleura menjadi purulen atau keruh. Pada empiema terdapat cairan pleura yang mana pada kultur dijumpai bakteri atau sel darah putih $> 15.000 / \text{mm}^3$ dan protein $> 3 \text{ gr/ dL}$. Suatu keadaan dimana nanah dan cairan dari jaringan yang terinfeksi terkumpul di suatu rongga tubuh. Karya Ilmiah Akhir Ners ini bertujuan untuk menganalisis intervensi pemberian teknik nafas dalam dan genggam jari untuk penurunan intensitas nyeri pada klien post dekortikasi paru di ruang ICU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Hasil dari intervensi menunjukkan bahwa ada perbedaan antara pemberian teknik relaksasi nafas dalam dengan teknik relaksasi genggam jari. Dimana, untuk pemberian teknik nafas dalam intensitas nyeri pada pasien menurun dari skala nyeri sedang ke skala nyeri ringan, sedangkan untuk teknik relaksasi genggam jari tidak ada penurunan intensitas nyeri namun terjadi penurunan yang jauh berbeda pada nadi pasien.

Kata kunci: Dekortikasi paru, Empiema, Nafas Dalam, Genggam Jari

Analysis of Clinical Nursing Practice on Patients Indications Pulmonary decortication Top Post empyema Thoracis with Therapy Giving Exercise Breathing and Relaxation Techniques Hold Finger to Decrease Pain Intensity in Hospital ICU Abdul Wahab Sjahranie Samarinda 2015

Aminatul Kiptiyah¹, Faried Rahman Hidayat²

ABSTRAK

Empyema is an exudative pleural effusion caused by direct infection of the pleural cavity causing pleural fluid becomes purulent or turbid. There empyema pleural fluid on which the common culture of bacteria or white blood cells > 15,000 / mm³ and protein > 3 g / dL. A situation in which pus and fluids from infected tissue collected in a body cavity. Final nurses Scientific aims to analyze the provision of technical intervention breath in and hold a finger to decrease the intensity of pain in post client lung decortication in the ICU Hospital Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Results of intervention shows that there is a difference between providing deep breathing relaxation technique with handheld relaxation techniques fingers. Where, for the provision of engineering breath in pain intensity in patients with moderate pain scale decreased from mild pain to scale, while for the handheld relaxation techniques finger no reduction in pain intensity, but decreased that much different in the patient's pulse.

Keywords: Pulmonary Decortication, Empyema, Exercise Breathing, Finger Hold

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Empiema thoraksis adalah penyakit yang ditandai dengan adanya penumpukan cairan terinfeksi atau pus pada kavitas pleural. Empiema saat ini masih menjadi masalah penting dalam bidang penyakit paru. Angka kematian penyakit ini berkisar antara 5 hingga 30 persen dengan insidens bervariasi berdasar kondisi komorbid. Walaupun terapi antibiotika berkembang pesat, drainase pleura memadai dan pembedahan dekortikasi tersedia, terapi ini belum dapat menurunkan angka kematian empiema (Surjanto, 2013).

Penanganan pada empiema yaitu dengan proses pembedahan seperti thoracotomy, decortikasi paru dan pemasangan *water seal drainase* untuk mengeluarkan cairan eksudat pada rongga pleura. Pembedahan dan anestesi dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi pasien. Pembedahan dapat menyebabkan trauma bagi penderita, sedangkan anestesi dapat menyebabkan kelainan yang dapat menimbulkan berbagai keluhan gejala. Keluhan harus didiagnosis agar dasar patologinya dapat diobati. Keluhan dan gejala yang sering dikemukakan adalah nyeri, demam, takikardi, batuk atau sesak nafas, kolaps, semakin memburuknya keadaan umum, mual atau muntah, serta penyembuhan luka operasi (Jong, 2002).

Nyeri merupakan salah satu keluhan tersering pada pasien setelah mengalami suatu tindakan pembedahan. Pembedahan merupakan suatu peristiwa yang bersifat bifasik terhadap tubuh manusia yang berimplikasi pada

pengelolaan nyeri. Lama waktu pemulihan pasien post operasi normalnya terjadi hanya dalam satu sampai dua jam (Potter & Perry, 2005). Pemulihan pasien post operasi membutuhkan waktu rata-rata 72,45 menit, sehingga pasien akan merasakan nyeri yang hebat rata-rata pada dua jam pertama sesudah operasi karena pengaruh obat anastesi sudah hilang, dan pasien sudah keluar dari kamar sadar (Mulyono, 2008).

Perawat berperan dalam mengidentifikasi kebutuhan pasien dan membantu serta menolong pasien dalam memenuhi kebutuhan tersebut termasuk dalam manajemen nyeri (Lawrence, 2002). Menurut Simpson (2001), keahlian perawat dalam berbagai strategi penanganan rasa nyeri adalah hal yang sangat penting, tapi tidak semua perawat meyakini atau menggunakan pendekatan non farmakologis untuk menghilangkan rasa nyeri ketika merawat pasien post operasi karena kurangnya pengenalan teknik non farmakologis, maka perawat harus mengembangkan keahlian dalam berbagai strategi dalam penanganan rasa nyeri.

Metode pereda nyeri non farmakologis biasanya mempunyai resiko yang sangat rendah. Meskipun tindakan tersebut bukan merupakan pengganti untuk obat-obatan, tindakan tersebut mungkin diperlukan atau sesuai untuk mempersingkat episode nyeri yang berlangsung hanya beberapa detik atau menit (Smeltzer and Bare, 2002).

Teknik relaksasi merupakan salah satu metode manajemen nyeri non farmakologi dalam strategi penanggulangan nyeri, disamping metode TENS (Transcutaneous Electric Nerve Stimulation), biofeedback, plasebo dan distraksi. Manajemen nyeri dengan tindakan relaksasi mencakup latihan

pernafasan diafragma, teknik relaksasi progresif, guided imagery, dan meditasi, beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa relaksasi nafas dalam sangat efektif dalam menurunkan nyeri pasca operasi (Brunner & Suddart, 2001).

Bentuk relaksasi di atas belum pernah dimunculkan kajian tentang teknik relaksasi genggam jari. Relaksasi genggam jari adalah sebuah teknik relaksasi yang sangat sederhana dan mudah dilakukan oleh siapapun yang berhubungan dengan jari tangan serta aliran energi di dalam tubuh kita. Teknik genggam jari disebut juga finger hold (Liana,2008).

Sesuai dengan Liana (2008) yang mengemukakan bahwa menggenggam jari sambil menarik nafas dalam (relaksasi) dapat mengurangi dan menyembuhkan ketegangan fisik dan emosi, karena genggam jari akan menghangatkan titik-titik keluar dan masuknya energi pada meredian (energi channel) yang terletak pada jari tangan kita. Titik-titik refleksi pada tangan akan memberikan rangsangan secara refleks (spontan) pada saat genggam. Rangsangan tersebut akan mengalirkan semacam gelombang kejut atau listrik menuju otak. Gelombang tersebut diterima otak dan diproses dengan cepat, lalu diteruskan menuju saraf pada organ tubuh yang mengalami gangguan, sehingga sumbatan dijalar energi menjadi lancar (Puwahang, 2011).

Dari laporan kasus kelolaan pada Tn. H dengan diagnosa post dekortikasi paru atas indikasi empiema toracis yang dirawat di ruang ICU RSUD Abdul Whab Sjahranie dengan keadaan pasien saat ini yaitu kesadaran pasien compos mentis, pasien dipasang *Water Seal Drainase* untuk mengeluarkan cairan yang terdapat pada rongga pleura pasien, keluhan yang pasien rasakan

saat ini yaitu nyeri dimana skala nyeri pasien 7, nyeri seperti ditusuk-tusuk dan terus menerus.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis ingin melakukan analisis praktik klinik keperawatan pada pasien post dekortikasi paru atas indikasi empiema dengan pemberian terapi relaksasi nafas dalam dan teknik relaksasi genggam jari terhadap penurunan intensitas nyeri di ruang intensive care unit RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda tahun 2015.

B. Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada KIAN adalah merujuk pada permasalahan diatas yakni : Bagaimanakan analisa praktek klinik keperawatan pada pasien post dekortikasi paru atas indikasi empiema thoracis dengan pemberian terapi relaksasi nafas dalam dan teknik relaksasi genggam jari terhadap penurunan intensitas nyeri di ruang ICU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penulisan Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini bertujuan untuk melakukan analisa terhadap kasus kelolaan dengan klien post dekortikasi paru dengan pemberian teknik relaksasi nafas dalam dan genggam jari untuk penurunan intensitas nyeri di ruang ICU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

2. Tujuan Khusus

- a) Menganalisa kasus kelolaan pada klien dengan diagnosa empiema thorak yang dilakukan dekortikasi paru.

- b) Mengetahui masalah keperawatan utama pada klien dengan dekortikasi paru yang dirawat di ruang ICU.
- c) Menganalisis hasil intervensi terapi nafas dalam dan teknik relaksai genggam jari terhadap penurunan intensitas nyeri.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Pendidikan

Menjadi bahan tambahan referensi mengenai pengaruh pemberian *terapi nafas dalam* dan teknik relaksai genggam jari terhadap penurunan intensitas nyeri sehingga menambah pengetahuan dan meningkatkan kualitas pendidikan di Institusi.

2. Bagi Profesi

Hasil penulisan ini diharapkan dapat meningkatkan peran serta perawat dalam pemberian asuhan keperawatan pada pasien dengan dekortikasi paru, terutama dalam tindakan untuk menurunkan intensitas nyeri

3. Bagi Penulis

Meningkatkan kemampuan penulis dalam melakukan analisa pengaruh pemberian terapi relaksasi napas dalam dan teknik relaksai genggam jari terhadap penurunan intensitas nyeri serta menambah pengetahuan penulis dalam pembuatan karya ilmiah akhir ners.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Empiema

1. Anatomi dan fisiologi pernapasan

a. Definisi pernapasan

Pernafasan juga merupakan peristiwa menghirup udara dari luar yang mengandung O₂ dan mengeluarkan Co₂ sebagai sisa dari oksidasi dari tubuh. Penghisapan udara ke dalam tubuh disebut proses inspirasi dan menghembuskan udara keluar tubuh disebut proses ekspirasi. Manusia membutuhkan suplay oksigen secara terus-menerus untuk proses respirasi sel, dan membuang kelebihan karbondioksida sebagai limbah beracun produk dari proses tersebut. Pertukaran gas antara oksigen dengan karbondioksida dilakukan agar proses respirasi sel terus berlangsung. Oksigen yang dibutuhkan untuk proses respirasi sel ini berasal dari atmosfer, yang menyediakan kandungan gas oksigen sebanyak 21% dari seluruh gas yang ada. Oksigen masuk kedalam tubuh melalui perantaraan alat pernapasan dan pada manusia disebut alveolus yang terdapat di paru-paru berfungsi sebagai permukaan untuk tempat pertukaran gas.

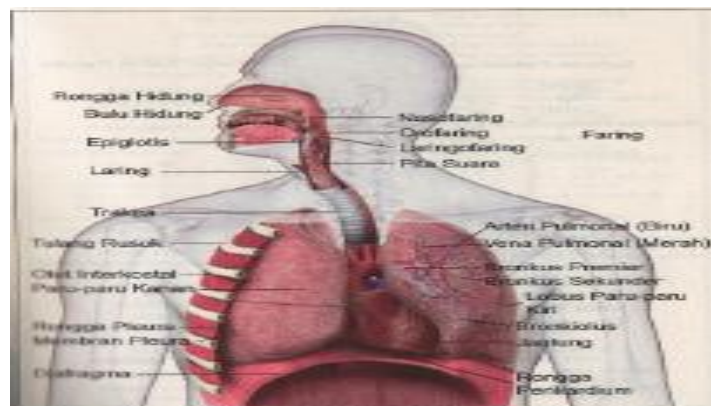
Ada dua bagian yang mungkin dapat digambarkan dalam pernafasan yaitu :

- ◆ O₂ – hidung – trachea – alveoli – pembuluh kapiler alveolus – ikatan O₂ dengan Hb – jantung –seluruh tubuh sampai ke setiap

sel.

- ◆ Co₂ – membran alveoli – kapiler – alveoli – broncholi – bronchus – trakea – hidung.

Jadi, dalam paru-paru terjadi pertukaran zat antara oksigen yang ditarik dari udara masuk ke dalam darah dan CO₂ akan dikeluarkan dari darah secara osmosis. Selanjutnya O₂ masuk ke dalam tubuh melalui kapiler-kapiler vena pulmonalis kemudian masuk ke serambi kiri jantung → ke aorta →seluruh tubuh, disini terjadi oksidasi (pembakaran). Sebagai sisa dari pembakaran adalah CO₂ dan zat ini dikeluarkan melalui peredaran darah vena masuk ke jantung (serambi kanan) → ke bilik kanan dan dari sini keluar melalui arteri pulmonalis ke jaringan paru-paru. Akhirnya dikeluarkan menembus lapisan epitel dari alveoli. Proses pengeluaran CO₂ ini adalah sebagian dari sisa metabolisme, sedangkan sisa dari metabolisme lainnya akan dikeluarkan melalui traktus urogenitalis dan kulit.



Gambar 2.1 Anatomi sistem pernafasan

Sumber :(Setiadi, 2014)

b. Saluran pernapasan

Saluran pernafasan dari atas kebawah dapat dirinci sebagai berikut :

Rongga hidung, faring, laring, trakea, percabangan bronkus, paru-paru (bronkiolus, alveolus). Saluran nafas bagian atas adalah rongga hidung, faring dan laring dan saluran nafas bagian bawah adalah trachea, bronchi, bronchioli dan percabangannya sampai alveoli. Area konduksi adalah sepanjang saluran nafas berakhir sampai bronchioli terminalis, tempat lewatnya udara pernapasan, membersihkan, melembabkan & menyamakan udara dengan suhu tubuh hidung, faring, trakhea, bronkus, bronkiolus terminalis. Area fungsional atau respirasi adalah mulai bronchioli respiratory sampai alveoli, proses pertukaran udara dengan darah.

2. Definisi Empiema

Empiema adalah keadaan terkumpulnya nanah (pus) didalam rongga pleura dapat setempat/ mengisi seluruh rongga pleura (Ngastiyah, 1997). Empiema adalah penumpukan cairan terinfeksi atau pus pada cavitas pleura (Baughman, 2000). Empiema adalah penumpukan materi purulen pada areal pleural (Hudak dan Gallo, 1997). Empiema adalah suatu efusi pleura eksudat yang disebabkan oleh infeksi langsung pada rongga pleura yang menyebabkan cairan pleura menjadi purulen atau keruh. Pada empiema terdapat cairan pleura yang mana pada kultur dijumpai bakteri atau sel darah putih $> 15.000 / \text{mm}^3$ dan protein $> 3 \text{ gr/ dL}$. Suatu keadaan dimana nanah dan cairan dari jaringan yang terinfeksi terkumpul di suatu rongga tubuh. Kata ini berasal dari bahasa Yunani

empyein yang artinya menghasilkan nanah (supurasi). Empyema paling sering digunakan sebagai pengumpulan nanah di dalam rongga di sekitar paru-paru (rongga pleura). Tapi, kadang juga digunakan sebagai pengumpulan nanah di kandung empedu atau rongga pelvic. Empyema di rongga pleural biasanya dikenal dengan empyema thoraks, untuk membedakan dengan empyema di rongga tubuh lain.

3. Anatomi dan fisiologi pleura

Paru kanan normalnya terdiri dari tiga lobus (atas, tengah, dan bawah) dan merupakan 55% bagian paru. Paru kiri normalnya terdiri dari dua lobus (atas dan bawah). Pada lobus atas paru kiri pada bagian bawahnya terdapat lingula yang merupakan analog dari lobus tengah paru kanan. Paru mengalami perkembangan yang hebat, saat lahir, bayi memiliki 25 juta alveoli ; jumlah ini bertambah menjadi 300 juta setelah dewasa.

Pertumbuhan paling sering terjadi saat usia 8 tahun. Pertumbuhan tercepat pada usia 3 – 4 tahun. Pleura adalah membran tipis terdiri dari 2 lapisan yaitu pleura viseralis dan parietalis. Secara histologis kedua lapisan ini terdiri dari sel mesotelial, jaringan ikat, dan dalam keadaan normal, berisikan lapisan cairan yang sangat tipis. Membran serosa yang membungkus paru disebut pleura viseralis, sedangkan membran serosa yang melapisi dinding toraks, diafragma, dan mediastinum disebut pleura parietalis. Rongga pleura terletak antara paru dan dinding thoraks. Rongga pleura dengan lapisan cairan yang tipis ini berfungsi sebagai pelumas antara kedua pleura. Kedua lapisan

pleura ini bersatu pada hilus paru. Dalam hal ini, terdapat perbedaan antara pleura viseralis dan parietalis, diantaranya pleura viseralis memiliki ciri ciri permukaan luarnya terdiri dari selapis sel mesotelial yang tipis < 30mm, diantara celah-celah sel ini terdapat sel limfosit, di bawah sel-sel mesotelial ini terdapat endopleura yang berisi fibrosit dan histiosit, di bawahnya terdapat lapisan tengah berupa jaringan kolagen dan serat-serat elastik, lapisan terbawah terdapat jaringan interstitial subpleura yang banyak mengandung pembuluh darah kapiler dari a. pulmonalis dan a. brakhialis serta pembuluh limfa, menempel kuat pada jaringan paru, fungsinya untuk mengabsorpsi cairan pleura. Pleura parietalis jaringannya lebih tebal terdiri dari sel-sel mesotelial dan jaringan ikat (kolagen dan elastis), dalam jaringan ikat tersebut banyak mengandung kapiler dari a. intercostalis dan a. mamaria interna, pembuluh limfa dan banyak reseptor saraf sensoris yang peka terhadap rasa sakit dan perbedaan temperatur. Keseluruhan berasal n. intercostalis dinding dada dan alirannya sesuai dengan dermatom dada, mudah menempel dan lepas dari dinding dada di atasnya, berfungsi untuk memproduksi cairan pleura.

Volume cairan pleura selalu konstan, dipengaruhi oleh tekanan hidrostatik sebesar 9 mmHg , diproduksi oleh pleura parietalis, serta tekanan koloid osmotik sebesar 10 mmHg yang selanjutnya akan diabsorpsi oleh pleura viseralis. Penyebab akumulasi cairan pleura adalah sebagai berikut :

a. Menurunnya tekanan koloid osmotik (hipolbuminemia)

- b. Meningkatnya permeabilitas kapiler (radang, neoplasma)
- c. Meningkatnya tekanan hidrostatik (gagal jantung)
- d. Meningkatnya tekanan negatif intrapleura (atelektasis)

4. Etiologi

Empiema thoraks dapat disebabkan oleh infeksi yang berasal dari paru atau luar paru.

a. Berasal dari paru

- 1) Pneumonia
- 2) Abses paru
- 3) Adanya fistel pada paru
- 4) Bronchiectasis
- 5) TB
- 6) Infeksi fungidal paru

b. Infeksi diluar paru

- 1) Trauma dari tumor
- 2) Pembedahan otak
- 3) Thorakocentesis
- 4) Subfrenik abses
- 5) Abses hati karena amuba

c. Bakteriologi

- 1) *Staphylococcus pyogenes*; terjadi pada semua umur, sering pada anak
- 2) *Streptococcus pyogenes*
- 3) Bakteri gram negatif

4) Bakteri anaerob

Sebelum antibiotik berkembang, pneumokokus (*Streptococcus pneumoniae*) dan *Streptococcus b hemolyticus* (*Streptococcus pyogenes*) adalah penyebab empiema yang terbesar di bandingkan sekarang. Basil gram negatif seperti *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus species* dan *Klebsiella pneumoniae* merupakan grup yang terbesar dan hampir 30 % dijumpai pada hasil isolasi setelah berkurangnya kejadian empiema sebagai komplikasi pneumonia pneumokokus. Tuberkulosis juga menyebabkan empiema terutama pada masyarakat India. *Mycobacterium tuberculosis* sulit diisolasi pada pasien empiema. Namun pada negara barat justru ditemukan mikrobakterium tuberkulosis yang tinggi. Fenomena yang jelas ini membutuhkan penelitian yang lebih lanjut. Cairan pleura yang purulen (empiema) hampir selalu disebabkan oleh bakterial pneumonia.

Staphylococcus aureus merupakan organisme penyebab infeksi yang paling sering menyebabkan empiema pada anak-anak, terutama pada bayi sekitar 92 % empiema pada anak-anak di bawah 2 tahun. Bakteri gram negatif yang lain *Haemophilus influenzae* adalah penyebab empiema pada anak-anak. Empiema juga dapat disebabkan organisme yang lain seperti empiema tuberkulosis yang sekarang jarang dijumpai pada negara berkembang. Empiema jarang disebabkan oleh jamur, terutama pada penderita yang mengalami penurunan daya tahan tubuh (*Immunocompromised*). *Aspergillus species* dapat

menginfeksi rongga pleura dan dapat menyebabkan empiema dan ini terkadang terjadi pada penderita yang mengalami penurunan daya tahan tubuh yang dapat menyebabkan penyakit paru-paru dan pleura yang serius walaupun jarang.

5. Klasifikasi

Berdasarkan perjalanan penyakitnya empyema thoraks dapat dibagi dua :

a. Empyema akut

Terjadi sekunder akibat infeksi ditempat lain. Terjadinya peradangan akut yang diikuti pembentukan eksudat.

b. Empyema kronis

Batas tegas antara empyema akut dan kronis sukar ditentukan.

Empyema disebut kronis, bila prosesnya berlangsung lebih dari 3 bulan

Sedangkan, the American thoracic society membagi empyema thoraks menjadi tiga :

a. Eksudat

Dimana cairan pleura yang steril di dalam rongga pleura merespons proses inflamasi di pleura

b. Fibropurulen

Cairan pleura menjadi lebih kental dan fibrin tumbuh di permukaan pleura yang bisamelokulasi pus dan secara perlahan-lahan membatasi gerak dari paru.

c. Organisasi

Kantong-kantong nanah yang terlokulasi akhirnya dapat mengembang menjadi rongga abses berdinding tebal, atau sebagai eksudat yang berorganisasi, paru dapat kolaps. Dan dikelilingi oleh bungkusan tebal, tidak elastic.

6. Patogenesis

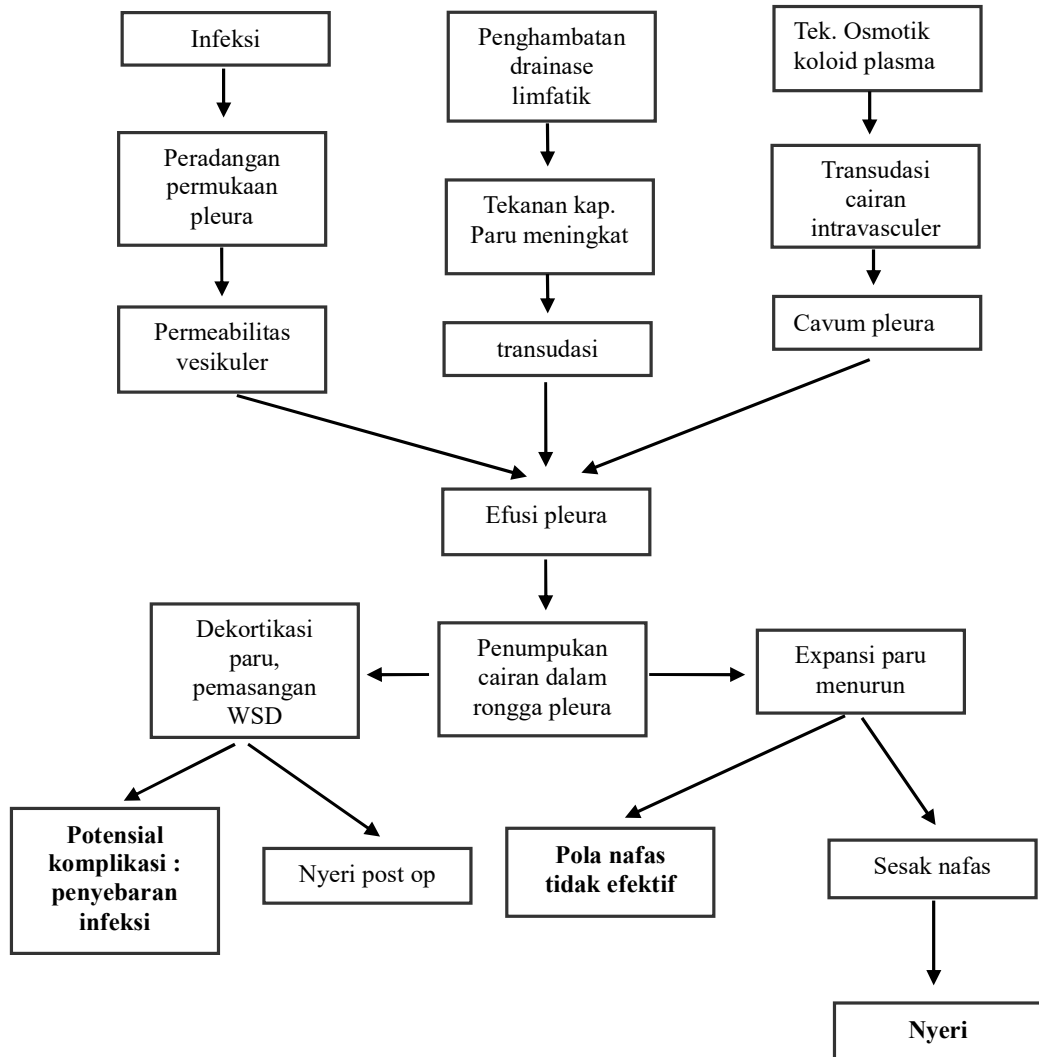
Empiema dapat terjadi akibat traumatik atau non traumatik. Non traumatik sering disebabkan infeksi paru. Aspirasi pneumonia membentuk suatu subgrup yang penting dan jumlah penderita yang alkoholik. Obstruksi bronkus seperti pada kanker paru atau terhisap benda asing sering mendasari proses pneumonia penyakit paru supuratif seperti bronkiektase atau abses paru yang merupakan penyebab yang jarang dibandingkan pneumonia.

Penderita dengan penyakit reumatik secara khusus mudah terkena. Trauma pembedahan merupakan penyebab kedua yang paling sering setelah infeksi paru. Kelompok ini termasuk akibat instrumen-instrumen bedah, rupturnya esofagus, bocornya anastomosis esofagus dan fistula bronkopleural yang diikuti dengan pneumonektomi. Organisme-organisme dapat juga masuk melalui aspirasi pleura dari efusi atau melalui pipa *drain* dari efusi.

Infeksi adalah komplikasi yang paling sering terjadi. Sumber infeksi yang paling jarang termasuk sepsis abdomen, yang mana pertama sekali dapat membentuk abses subfrenik sebelum menyebar ke rongga pleura melalui aliran getah bening. Abses hati yang disebabkan *Entamoeba*

histolytica mungkin juga terlibat dan infeksi pada faring, tulang toraks atau dinding toraks dapat menyebar ke pleura, baik secara langsung maupun melalui jaringan mediastinum.

7. Pathway



Gambar 2.2 Skema Pathway empiema

Sumber : (Amin, 1998)

8. Patofisiologi

Ada tiga stadium empiema toraks yaitu :

- a. Stadium 1 disebut juga stadium eksudatif atau stadium akut, yang terjadi pada hari-hari pertama saat efusi. Inflamasi pleura menyebabkan peningkatan permeabilitas dan terjadi penimbunan cairan pleura namun masih sedikit. Cairan yang dihasilkan mengandung elemen seluler yang kebanyakan terdiri atas netrofil. Stadium ini terjadi selama 24-72 jam dan kemudian berkembang menjadi stadium fibropurulen. Cairan pleura mengalir bebas dan dikarakterisasi dengan jumlah darah putih yang rendah dan enzim laktat dehidrogenase (LDH) yang rendah serta glukosa dan pH yang normal, drainase yang dilakukan sedini mungkin dapat mempercepat perbaikan.
- b. Stadium 2 disebut juga dengan stadium fibropurulen atau stadium transisional yang dikarakterisasi dengan inflamasi pleura yang meluas dan bertambahnya kekentalan dan kekeruhan cairan. Cairan dapat berisi banyak leukosit polimorfonuklear, bakteri, dan debris selular. Akumulasi protein dan fibrin disertai pembentukan membran fibrin, yang membentuk bagian atau lokulasi dalam ruang pleura. Saat stadium ini berlanjut, pH cairan pleura dan glukosa menjadi rendah sedangkan LDH meningkat. Stadium ini berakhir setelah 7-10 hari dan sering membutuhkan penanganan yang lanjut seperti torakostomi dan pemasangan tube.

c. Stadium 3 disebut juga stadium organisasi (kronik). Terjadi pembentukan kulit fibrinosa pada membran pleura, membentuk jaringan yang mencegah ekspansi pleura dan membentuk lokulasi intrapleura yang menghalangi jalannya tuba torakostomi untuk drainase. Kulit pleura yang kental terbentuk dari resorpsi cairan dan merupakan hasil dari proliferasi fibroblas. Parenkim paru menjadi terperangkap dan terjadi pembentukan fibrotoraks. Stadium ini biasanya terjadi selama 2 – 4 minggu setelah gejala awal.

Empiema adalah adanya pus dalam rongga pleura. Penderita dengan efusi parapneumonia yang tanpa disertai komplikasi ditangani dengan antibiotika, cairan pleura dan fagosit akan resorpsi melalui sistem limfa di subpleura, sedangkan membran mesotelial akan mengalami perbaikan. Jika tidak ditangani dengan antibiotika, respons inflamasi dini tidak cukup untuk mencegah penyebaran bakteri, dan efusi parapneumonia dapat terus berkembang menjadi empiema dan berakhir ke stadium kronik. Selama empiema terus berlanjut, akan terjadi perkembangan fibrosis pada ruang pleura. Adanya fibrosis dalam ruang pleura menggambarkan suatu keadaan yang paling menyebabkan kelemahan pada penderita empiema toraks. Bila fibrosis pleura terus berlanjut akhirnya akan terjadi fibrotoraks. Mekanisme yang pasti terjadinya fibrosis belum sepenuhnya dimengerti.

Membran pleura menghasilkan cairan pleura yang kemudian diserap oleh saluran limfa yang terletak pada kedua lapisan pleura. Peningkatan produksi cairan atau penurunan resorpsi cairan akan menyebabkan

akumulasi cairan yang patologis pada ruang pleura. Cairan pleura dapat berupa transudat, transudat serofibrin, hemoragik, atau kilosa. Dengan pemeriksaan radiografi mungkin bisa membedakan jenis-jenis cairan pleura. Pleurosentesis dapat dilakukan dibawah petunjuk teknik pencitraan. Transudat pleura biasanya berwarna jernih, kekuningan dan biasanya bilateral. Penyebab tersering adalah gagal jantung. Penyebab lainnya dapat karena gagal ginjal, hipoproteinemia atau overtransfusi. Eksudat dapat berwarna kuning kecoklatan atau purulen, dapat disebabkan oleh tuberkulosis, infeksi paru atau pleura lainnya atau karena abses subfrenikus. Penyebab lainnya adalah kanker paru dan penyakit jaringan ikat sistemik seperti lupus eritematosus sistemik atau rheumatoid arthritis. Pada posisi tegak lurus, sedikit cairan akan berkumpul di sudut kostofrenikus, pertama kali ke arah posterior kemudian ke lateral. Sepanjang diafragma dan dada terisi dengan gambaran opak. Dimana selama volume cairan terus bertambah maka secara bertahap akan semakin luas dan paru mengalami perselubungan. jika tidak ditemukan kepastian antara cairan atau sisa infeksi pleura yang mengalami pengentalan maka dapat diperjelas dengan pengambilan film tambahan, yakni penderita dalam posisi dekubitus lateral, bila cairan maka akan mengalir ke bawah mengikuti gravitasi. Cairan pleura dapat terkumpul dalam kantong tertutup (lokuli) yang dibentuk oleh proses infeksi aktif dan menghasilkan pus dalam jumlah yang besar, cairan pleura tidak hanya mengalir secara pasif sepanjang dada pada batas cembung medial tapi juga menuju batas cekung medial. Hal ini mengarah

kecurigaan pada empiema dimana dapat terjadi hubungan antara pneumoni dengan abses paru. Empiema dapat menembus pleura viseral dan terhubung dengan jaringan paru yang mengandung udara dan cabang bronkial. Hubungan seperti ini dapat juga terjadi ketika suatu infeksi pada paru menembus pleura.

9. Diagnosis

a. Gejala Klinis

- 1) Sering dijumpai demam
- 2) Malaise dan kehilangan berat badan pada empiema kronis
- 3) Penderita sering mengeluh adanya nyeri pleura (*Pleuritic pain*)
- 4) Dispneu dapat disebabkan akibat kompresi atau penekanan pada paru-paru oleh cairan empiema
- 5) Batuk sering dijumpai dan adanya fistula bronkopleural yang disertai dengan sputum yang purulen yang dapat dibatukkan.

b. Pemeriksaan Fisik

Kualitas suara pernafasan yang dapat ditemukan adalah suara pernapasan bronkial, normalnya didengar di trakea, yang pada auskultasi inspirasi dan ekspirasi jelas terlihat. Suara pernafasan perifer lainnya yang dapat terdengar adalah suara pernapasan vesikular, yakni rasio inspirasi yang terdengar lebih panjang dari ekspirasi. Suara pernapasan bronkial yang terdengar pada paru perifer diperkirakan terjadi konsolidasi atau adanya efusi pleura. Menurunnya suara pernafasan saat usaha bernapas merupakan alasan yang cukup untuk mencurigai adanya atelektasis,

konsolidasi lobaris (pneumonia) atau efusi pleura. Temuan yang didapatkan dari pemeriksaan fisik, dipadukan dengan inspeksi yang terlihat adanya deviasi trakea dengan jantung, pergerakan dinding dada, perkusi, fremitus, suara pernafasan, dan melemah sampai menghilangnya suara pernafasan, dapat membantu menemukan patologi intratoraks.

Pergerakan dada yang asimetris dapat disebabkan oleh space-occupying lesion seperti efusi pleura. Pada pemeriksaan pernapasan yang harus dinilai : keadaan umum, laju pernapasan, warna, pernapasan cuping hidung, suara pernapasan yang terdengar, dan usaha bernapas. Pernapasan didominasi oleh gerak diafragma dengan sedikit bantuan dari otot otot dada. Selain melihat gerak pernapasan, juga penting untuk menilai adakah retraksi (chest indrawing) yang merupakan indikator adanya penyakit paru pada bayi kurang dari 2 tahun oleh WHO. Tipe tipe retraksi : supraklavikular, interkosta, dan subkosta. Perkusi tidak banyak membantu pemeriksaan karena pada bayi memang hiperesonansi dan sulit untuk melacak abnormalitas dari perkusi. Selanjutnya dilakukan auskultasi, telah dikatakan sebelumnya bahwa suara akan diteruskan menjadi lebih keras dan lebih kasar daripada pada dewasa. Selain itu, sulit untuk dibedakan dengan suara dari saluran napas atas yang diteruskan ke dada. Untuk membedakannya terdapat beberapa petunjuk yang berguna, suara napas dari saluran napas atas cenderung kuat dan diteruskan simetris ke kedua dada

dan semakin menguat saat stetoskop digerakkan ke atas, biasanya saat inspirasi, terdengar kasar. Suara pernapasan saluran napas bawah akan terdengar lebih kuat pada daerah yang patologis dan sering asimetris, sering terdengar saat fase ekspirasi.

10. Pemeriksaan Penunjang

a. Pemeriksaan Radiologi

- ✓ Cairan pleura bebas dapat terlihat sebagai gambaran tumpul di sudut kostofrenikus pada posisi posteroanterior atau lateral.
- ✓ Dijumpai gambaran yang homogen pada daerah posterolateral dengan gambaran opak yang konveks pada bagian anterior yang disebut dengan *D-shaped shadow* yang mungkin disebabkan oleh obliterasi sudut kostofrenikus ipsilateral pada gambaran posteroanterior.
- ✓ Organ-organ mediastinum terlihat terdorong ke sisi yang berlawanan dengan efusi.
- ✓ *Air-fluid level* dapat dijumpai jika disertai dengan pneumotoraks, fistula bronkopleural.

b. Pemeriksaan Ultrasonografi

- ✓ Pemeriksaan dapat menunjukkan adanya septa atau sekat pada suatu empiema yang terlokalisir.
- ✓ Pemeriksaan ini juga dapat membantu untuk menentukan letak empiema yang perlu dilakukan aspirasi atau pemasangan pipa *drain*.

c. Pemeriksaan CT Scan

- ✓ Pemeriksaan CT scan dapat menunjukkan adanya suatu penebalan dari pleura.
- ✓ Kadang dijumpai limfadenopati inflamatori intratoraks pada CT scan.

11. Penatalaksanaan

Penanganan tergantung dari penyebab efusi dan bertujuan untuk mengurangi penumpukan cairan. Untuk efusi yang sedikit, khususnya jika jenisnya adalah transudat, tidak diperlukan drainase. Untuk efusi yang banyak, diperlukan drainase dengan chest tube, khususnya jika cairannya purulen (empiema). Pada kasus yang lain, cairan sering terjadi pengentalan dan terlokalisasi sehingga membuat proses drainase menjadi sulit. Untuk itu, chest tube dipasang sedini mungkin setelah dipastikan adanya empiema dari torakosentesis. Pada kasus empiema dan efusi parapneumonia dimana drainase dipersulit dengan pengumpulan cairan yang terlokulasi maka video-assisted thoracoscopic surgical débridement dapat membantu menurunkan morbiditas dan lamanya rawat inap di rumah sakit. Banyak kasus efusi parapneumonia dapat ditangani secara konservatif dengan pemberian antibiotika intravena. Pada kebanyakan kasus, proses penyembuhan dapat dipercepat dengan dilakukan debridemen torakoskopi pada ruang pleura yang terkena infeksi dan terdapat lapisan fibrin sehingga dapat mencegah penyebaran menyeluruh pada banyak kasus. Jika penyebabnya sudah berhasil ditangani maka akan berprognosis baik.

Algoritma penanganan empiema:

Stadium 1. Drainase dengan torakostomi , antibiotika spektrum luas

Stadium 2. Video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) dengan antibiotika spektrum luas. Drainase dengan torakostomi disertai antibiotika spektrum luas dan terapi fibrinolisis, bila gagal maka dilakukan VATS.

Stadium 3. VATS dengan torakotomi disertai antibiotika spektrum luas, atau Torakotomi terbuka dengan antibiotika spektrum luas.

Penanganan dengan antibiotika sebaiknya ditujukan pada stafilocokus yang resisten penisilin dan *S. pneumoniae* walaupun hasil pemeriksaan apusan atau kultur menunjukkan organisme lain sebagai penyebab. Sebagai obat tunggal, sefuroksim memiliki kerja khusus melawan *S. aureus* dan pneumokokus, namun tidak untuk organisme lain. Kombinasi oksasilin (untuk perlindungan terhadap *S. aureus*) dan sefotaksim (untuk perlindungan terhadap *S. pneumoniae*) sering digunakan. Pada daerah dengan insiden bakteri stafilocokus resisten terhadap metisilin yang tinggi, sebaiknya digunakan vankomisin dan klindamisin. Jika cairan pleura berbau busuk, sebaiknya dipikirkan kemungkinan bakteri anaerob sebagai penyebabnya dan diberikan terapi dengan klindamisin dan metronidazol. Pemberian streptokinase intrapleura efektif dan aman dalam menangani empiema stadium 1 dan stadium 2. Selanjutnya akan cenderung terjadi penurunan drainase dan penurunan gejala demam dan gejala pernapasan, selain itu penanganan dengan fibrinolitik dapat dijadikan petunjuk untuk intervensi bedah dini.

Pilihan penanganan mencakup pemberian antibiotika sistemik saja, torakosentesis, torakostomi dengan menggunakan tuba, dengan atau tanpa pemberian obat fibrinolitik. Teknik invasif lainnya adalah bedah torakoskopi, mini-torakotomi, dan torakotomi standar dengan dekortikasi (menyingkirkan bekuan fibrin dari paru). Seperti yang diterbitkan oleh British Thoracic Society guidelines for the treatment of pleural space infection merekomendasikan penggunaan agen fibrinolitik untuk menangani efusi parapneumonia dengan komplikasi (cairan yang kental, gambaran fibrous) atau empiema dan dengan tindakan bedah pada penderita yang tidak responsif terhadap fibrinolitik.

12. Komplikasi

Komplikasi yang sering terjadi adalah :

- ✓ Fibrosis pleura
- ✓ Kolaps paru akibat penekanan cairan pada paru-paru
- ✓ Penyakit paru restriktif
- ✓ Pergeseran organ-organ mediastinum
- ✓ Piopneumotoraks

B. *Water Seal Drainase (WSD)*

1. Definisi

Water Seal Drainase (WSD) adalah suatu unit yang bekerja sebagai drain untuk mengeluarkan cairan dan udara melalui selang dada dan mencegah aliran naik balik (Mansjoer, 2000).

2. Tujuan

Tujuan dilakukannya pemasangan WSD adalah:

- a. Memungkinkan cairan keluar dari rongga pleura
- b. Memungkinkan udara keluar dari ruang pleura
- c. Mencegah udara keluar dari ruang pleura
- d. Mempertahankan agar udara tetap mengembang dengan jalan mempertahankan tekanan negati pada intrapleura.

3. Indikasi

Indikasi dari pemasangan WSD adalah:

- a. Pneumotoraks
- b. Hematoraks
- c. Effusi pleura
- d. Empiema
- e. *Thoracotomy surgical*

4. Prinsip WSD

Prinsip yang digunakan pada WSD adalah

- a. Gravitasi

Udara dan cairan mengalir dari tekanan yang lebih tinggi ke tekanan yang lebih rendah.

- b. Tekanan negatif

Udara atau cairan dalam rongga dada menghasilkan tekanan positif (763 mmHg atau lebih) dalam rongga pleura. Udara dan cairan pada WSD pada selang dada menghasilkan tekanan positif yang kecil (761 mmHg). Sebab udara dan cairan bergerak dari tekanan yang lebih tinggi ke

tekanan yang lebih rendah, maka udara dan cairan akan berpindah dari tekanan positif yang lebih tinggi pada rongga pleura ke tekanan yang lebih rendah yang dihasilkan oleh *water seal*.

c. Suction

Yaitu suatu kekuatan tarikan yang kecil dari pada tekanan atmosfer (760 mmHg). Suction dengan kekuatan negatif 20 cmH₂O menghasilkan tekanan subatmosfer 746 mmHg sehingga udara atau cairan berpindah dari tekanan lebih tinggi ke tekanan lebih rendah.

d. Water Seal

Tujuan utama dari *water seal* adalah membiarkan udara keluar dari rongga pleura dan mencegah udara atmosfer masuk ke rongga pleura. Botol *water seal* diisi dengan cairan steril yang didalamnya terdapat selang yang ujungnya terendam 2 cm. Cairan ini memberikan batasan antara tekanan atmosfer dengan tekanan subatmosfer (normal 754-758 mmHg). Selang yang terendam 2 cm itu menghasilkan tekanan positif sebesar 1,5 mmHg semakin dalam selang *water seal* terendam air semakin besar tekanan positif yang dihasilkan. Pada saat ekspirasi tekanan pleura lebih positif sehingga udara dan air dari rongga pleura bergerak masuk ke botol. Pada saat inspirasi tekanan pleura lebih negatif sehingga *water seal* mencegah udara atmosfer masuk ke rongga pleura.

5. Tipe sistem *drainage*

Ada beberapa tipe sistem *drainage* Anonymous, 2008, yaitu:

a. Sistem satu botol

Merupakan sistem *drainage* dada yang paling sederhana. Terdiri dari botol steril rapat udara yang berisi 100 ml air steril atau saline. Bagian penutup botol memiliki dua lubang. Selang udara yang pendek merupakan lubang udara yang memungkinkan udara dari pleura keluar dan untuk mencegah tekanan yang terbentuk pada rongga pleura.

Satu lubang dengan ujung selang yang panjang masuk ke air sekitar 2 cm, sehingga ia bertindak sebagai *water seal*. Ujung selang tersebut dihubungkan ke *rubing drainage* dada pasien. Undulasi pada sistem mengikuti irama pernapasan, meningkat saat inspirasi dan turun saat ekspirasi,

Keuntungan sistem satu botol :

- 1) penyusunan sederhana
- 2) Mudah untuk pasien untuk dapat berjalan

Kerugian sistem satu botol:

- 1) saat drainase dada mengisi botol, lebih banyak kekuatan diperlukan untuk memungkinkan udara dan cairan pleura untuk keluar dari rongga dada masuk ke botol
- 2) Campuran darah drainase dan udara menimbulkan campuran busa dalam botol yang membatasi garis pengukuran drainase
- 3) Untuk terjadinya aliran, tekanan pleura harus lebih tinggi dari tekanan botol.

b. Sistem dua botol

Pada sistem dua botol, botol pertama sebagai wadah penampung dan yang kedua bertindak sebagai *water seal*. Botol pertama bersambungan dengan selang drainase. Botol ini mulanya kosong dan hampa udara. Selang udara yang pendek pada botol pertama bersambungan dengan selang yang panjang pada botol kedua, yang menimbulkan *water seal* pada kedua botol. Cairan dari rongga pleura mengalir masuk kedalam botol pertama dan udara dari ruang pleura ke *water seal* pada botol kedua.

c. Sistem dua botol dengan suction

Botol pertama menampung drainase juga bertindak sebagai *water seal* seperti sistem satu botol. Botol kedua merupakan botol pengontrol suction. Lubang untuk atmosfer ditempatkan pada botol kedua

d. Sistem tiga botol

Pada sistem tiga botol, botol pertama menampung drainase dari ruang pleura, botol kedua bertindak sebagai *water seal* dan botol ketiga merupakan botol pengontrol suction. Pada sistem ini yang penting kedalaman selang dibawah air pada botol ketiga dan bukan jumlah penghisap di dinding yang menentukan jumlah penghisapan yang diberikan pada selang dada.

e. Sistem drainase sekali pakai (*pleur evac*)

Sistem tiga ruangan yang memiliki ruang drainase, *water seal* dan suction yang terpisah. Banyak fasilitas kesehatan menggunakan drainase *pleur evac* sebagai ganti sistem tiga boto.

Keuntungan drainase pleur evac

- 1) bahan dari plastik sehingga tidak mudah pecah seperti botol
- 2) Bersifat disposable, bentuk tunggal, ringan dan mudah dibawa

Kerugian drainase pleur evac

- 1) harga mahal
- 2) Kehilangan water seal dan keakuratan pengukuran drainase bila unit terbalik

6. Prosedur pemasangan *water seal drainage*

Pemasangan *water seal drainage* dapat dilakukan diruang operasi, ruang kedaruratan atau tempat tidur pasien

Lokasi pemasangan *water seal drainage* :

- a. Jika mengeluarkan udara, selang ditempatkan dekat apex paru daerah ICS II
- b. Jika mengeluarkan cairan, selang ditempatkan dekat basal paru di daerah ICS V-VI
- c. Setelah bedah jaringan selang ditempatkan di daerah mediastinum

7. Prosedu pencabutan selang dada

Indikasi pencabutan didasarkan pada alasan insersi menurut Kumala, poppy et all (1998), meliputi dibawah ini :

- a. *Drainase* telah berkurang 50-100 ml dalam 24 jam jika selang dipasang untuk hemathoraks, empyema atau efusi pleura

b. *Drainase* telah berubah dari merah menjadi serosa, tidak terdapat kebocoran udara dan jumlah kurang dari 100 ml setelah 8 jam (jika selang dipasang setelah operasi jantung)

C. Konsep Nyeri

1. Definisi

Nyeri terutama adalah mekanisme protektif untuk menimbulkan kesadaran akan kenyataan bahwa sedang atau akan terjadi kerusakan jaringan. Selain itu, simpanan pengalaman yang menimbulkan nyeri dalam ingatan membantu kita menghindari kejadian-kejadian yang berpotensi berbahaya dimasa mendatang (Sherwood, 2012).

Nyeri merupakan suatu kondisi yang lebih dari sekedar sensasi tunggal yang disebabkan oleh stimulus tertentu. Nyeri bersifat subjektif dan sangat bersifat individual (Mahon, 1994 dalam Potter, 2006). Nyeri adalah segala sesuatu yang dikatakan seseorang tentang nyeri tersebut dan terjadi kapan saja seseorang mengatakan bahwa ia merasakan nyeri, (McCaffery, 1980 dalam Potter, 2006).

Nyeri merupakan mekanisme pertahanan tubuh, rasa nyeri timbul bila ada jaringan tubuh yang rusak dan hal ini akan menyebabkan individu bereaksi dengan cara memindahkan stimulus rasa nyeri. Nyeri bisa dibagi menjadi 2 rasa nyeri utama : rasa nyeri cepat dan rasa nyeri lambat, bila diberikan stimulus nyeri maka rasa nyeri cepat timbul dalam waktu kira-kira 0,1 detik, sedangkan nyeri lambat timbul setelah 1 detik atau lebih dan kemudian secara perlahan bertambah selama beberapa detik dan kadang kala bahkan beberapa menit. Rasa nyeri juga

dapat digambarkan dengan banyak nama pengganti seperti : rasa nyeri tajam, rasa nyeri tertusuk, rasa nyeri akut, dan rasa nyeri elektrik. Rasa nyeri lambat juga mempunyai banyak nama tambahan seperti : rasa nyeri terbakar lambat. Nyeri pegal, nyeri berdenyut, nyeri mual dan nyeri kronik. Nyeri merupakan suatu mekanisme pertahanan tubuh yang dapat mengidentifikasi bahwa seseorang mengalami masalah. Nyeri adalah suatu yang abstrak yang ditimbulkan oleh adanya perasaan terluka pada diri seseorang misalnya, adanya stimulus yang merusak jaringan tubuh dan nyeri merupakan pola respon yang dilakukan seseorang untuk melindungi organisme dari kerusakan (Tamher & Heryati, 2008).

2. Fisiologi Nyeri

Terdapat kategori reseptor nyeri atau nosiseptor. Nosiseptor mekanis berespon terhadap kerusakan mekanis misalnya tersayat, terpukul, atau cubitan : noreseptor suhu berespon terhadap suhu ekstrim, terutama panas; dan noreseptor polimodal yang berespon sama kuat terhadap semua jenis rangsangan yang merusak, termasuk bahan kimia iritan yang dikeluarkan oleh jaringan yang cedera. Semua reseptor dapat meningkatkan respon reseptor terhadap rangsangan yang mengganggu (yaitu, terasa lebih sakit jika ada prostaglandin). Prostaglandin adalah kelompok turunan khusus asam lemak yang berasal dari lapis ganda lemak membran plasma dan bekerja lokal setelah dibebaskan (Tamher & Heryati, 2008).

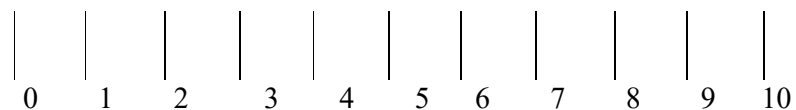
3. Asal Nyeri

Nyeri berdasarkan asalnya ada 2 yaitu nyeri somatik dan nyeri viseral. Nyeri somatik berasal dari lapisan dinding tubuh dan nyeri viseral berasal dari organ-organ internal yang berada dalam rongga torak, abdomen dan kranium. Nyeri dapat berasal dari fisik dan patologis dan dapat terjadi secara “concomitants”. Nyeri memiliki suatu ambang dan ambang ini dicapai secara berbeda. Ambang dicapai oleh karena adanya hambatan transmisi impuls nyeri dari spinal cord ke otak. Mekanisme ini terjadi pada sel-sel substansia gelatinosa pada cornu dorsalis spinal cord (Tamher & Heryati, 2008).

4. Pengukuran Nyeri

Untuk mengkaji lokasi nyeri perawat meminta klien untuk menunjukkan semua daerah yang dirasa tidak nyaman. Untuk melokalisasi nyeri dengan lebih spesifik, perawat kemudian meminta klien melacak daerah nyeri dari titik yang paling nyeri (Patricia, 2008). Beberapa alat pengkajian yang dapat perawat gunakan untuk mengukur nyeri yaitu :

a. Skala nyeri Hayward



Keterangan :

0 = tidak ada nyeri

1-3 = nyeri ringan

4-6 = nyeri sedang

7-9 = sangat nyeri, masih bisa dikontrol dengan aktivitas yang dilakukan

10= sangat nyeri dan tidak bisa dikontrol

b. Skala Wajah

Wong-Beker FACES rating Scale yang ditunjukkan untuk klien yang tidak mampu menyatakan intensitas nyerinya melalui skala angka (Mubarak, 2007).

5. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Nyeri

Dalam patologi untuk mahasiswa keperawatan (Tamher dan Heryati, 2008) menuliskan beberapa faktor yang mempengaruhi nyeri yaitu:

- a. Budaya
- b. Agama
- c. Strategi penyelesaian masalah
- d. Dukungan dari lingkungan
- e. Kecemasan atau stressor lain
- f. Pengalaman sakit yang lalu

6. Management Nyeri

a. Managemen farmakologi

Managemen farmakologi terbagi menjadi 3 yaitu:

1) Analgetik

- (a) Ada tiga jenis analgetik, yakni :
- (b) Non-narkotik dan nonsteroid anti inflamasi drug (NSAID)
- (c) Analgetik narkotik atau opiat
- (d) Obat tambahan (adjuvan) atau koanalgetik (Patricia, 2006)

Tabel 2.1 Analgetik dan indikasi terapi

Kategori obat	indikasi
Analgetik non narkotik ✓ Asitomenofen ✓ Asam asetilsalisilat	✓ Nyeri pasca operasi ringan ✓ Demam
NSAID ✓ Ibuprofen (motrin, nuprin) ✓ Ketorolac (toradol)	✓ Disminore ✓ Nyeri pasca operasi
Analgetik narkotik ✓ Metilmorfin (kodein)	✓ Nyeri kanker
Adjuvan ✓ Amitriptilin (elavil) ✓ Hidroksin ✓ Klorpomazil	✓ Cemas ✓ Depresi ✓ Mual

b. Management non farmakologi

Metode pereda nyeri non farmakologis biasanya mempunyai resiko yang sangat rendah. Meskipun tindakan tersebut bukan merupakan pengganti untuk obat-obatan, tindakan tersebut mungkin diperlukan atau sesuai untuk mempersingkat episode nyeri yang berlangsung hanya beberapa detik atau menit (Smeltzer and Bare, 2002). Teknik relaksasi merupakan salah satu metode manajemen nyeri non farmakologi dalam strategi penanggulangan nyeri, disamping metode TENS (Transcutaneous Electric Nerve Stimulation), biofeedack, plasebo dan distraksi. Manajemen nyeri dengan melakukan teknik relaksasi merupakan tindakan eksternal yang mempengaruhi respon internal individu terhadap nyeri. Manajemen nyeri dengan tindakan relaksasi mencakup latihan pernafasan diafragma, teknik relaksasi progresif, guided imagery, dan meditasi, beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa relaksasi nafas dalam sangat efektif dalam menurunkan nyeri pasca operasi (Brunner &

Suddart, 2001).

D. Konsep Relaksasi Nafas Dalam

1. Definisi

Teknik relaksasi nafas dalam merupakan suatu bentuk asuhan keperawatan yang dalam hal ini perawat mengajar kepada klien bagaimana cara melakukan nafas dalam, nafas lambat (menahan inspirasi secara maksimal) dan bagaimana menghembuskan nafas secara perlahan. Selain dapat menurunkan intensitas nyeri, teknik relaksasi nafas dalam juga dapat meningkatkan ventilasi paru dan meningkatkan oksigenasi darah (Brunner & Suddart, 2006).

2. Tujuan

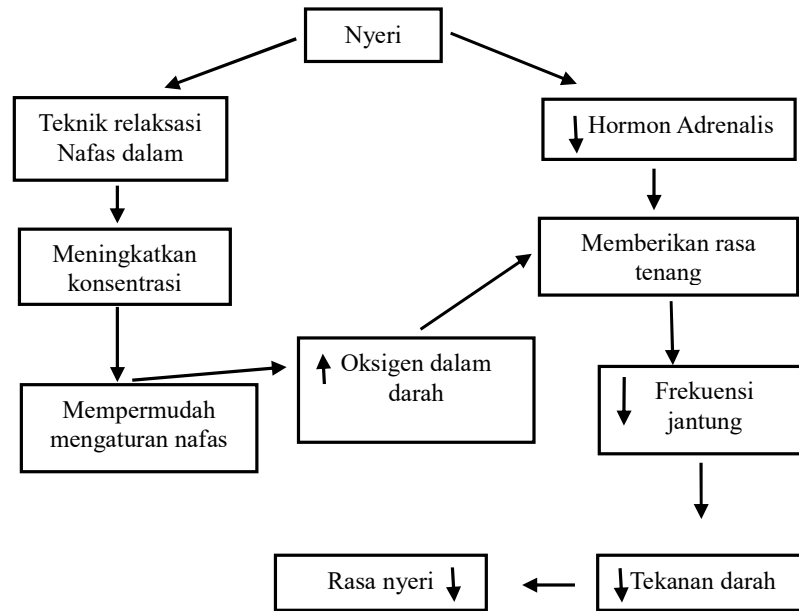
Tujuan dan manfaat teknik relaksasi nafas dalam menurut *National Safety Council* (2004), bahwa teknik relaksasi nafas dalam saat ini masih menjadi metode relaksasi yang termudah. Metode ini mudah dilakukan karena pernafasan itu sendiri merupakan tindakan yang dapat dilakukan secara normal tanpa perlu berfikir atau merasa ragu. Sementara Brunner & Suddart (2006) menyatakan bahwa tujuan dari teknik relaksasi nafas dalam adalah untuk meningkatkan ventilasi alveoli. Memelihara pertukaran gas, mencegah atelektasis paru, meningkatkan efisiensi batuk, mengurangi stress baik stress fisik maupun emosional yaitu menurunkan intensitas nyeri dan menurunkan kecemasan. Sedangkan manfaat yang dapat dirasakan oleh klien setelah melakukan teknik relaksasi nafas dalam adalah dapat menghilangkan nyeri, ketentraman hati dan berkurangnya rasa cemas.

Dalam penurunan nyeri teknik relaksasi nafas dalam dipercaya dapat menurunkan intensitas nyeri melalui mekanisme yaitu (Brunner & Suddart, 2006) :

- a. Dengan merelaksasikan otot-otot skelet yang mengalami spasme yang disebabkan oleh peningkatan prostaglandin sehingga terjadi vasodilatasi pembuluh darah dan akan meningkatkan aliran darah ke daerah yang mengalami spasme dan iskemik.
- b. Teknik relaksasi nafas dalam dipercayai mampu merangsang tubuh untuk melepaskan opioid endogen yaitu endorfin.

3. Patofisiologi teknik nafas dalam terhadap penurunan nyeri

Penurunan nyeri oleh teknik relaksasi nafas dalam disebabkan ketika seseorang melakukan relaksasi nafas dalam untuk mengendalikan nyeri yang dirasakan, maka tubuh akan meningkatkan komponen saraf parasimpatik secara stimulan, maka ini menyebabkan terjadinya penurunan kadar hormon kortisol dan adrenalin dalam tubuh yang mempengaruhi tingkat stress seseorang sehingga dapat meningkatkan konsentrasi dan membuat klien merasa tenang untuk mengatur ritme pernafasan menjadi teratur. Hal ini akan mendorong terjadinya peningkatan kadar PaCO_2 dan akan menurunkan kadar pH sehingga terjadi peningkatan kadar oksigen (O_2) dalam darah.



Gambar 2.3 skema patofisiologi teknik nafas dalam

Sumber : Prasetyo 2010

4. Prosedur teknik relaksasi nafas dalam

Langkah-langkah teknik relaksasi napas dalam menurut Priharjo (2003):

- a. Ciptakan lingkungan yang tenang
- b. Usahakan tetap rileks dan tenang
- c. Menarik nafas dalam dari hidung dan mengisi paru-paru dengan udara melalui hitungan 1,2,3
- d. Perlahan-lahan udara dihembuskan melalui mulut sambil merasakan ekstremitas atas dan bawah rileks
- e. Anjurkan bernafas dengan irama normal 3 kali
- f. Menarik nafas lg melalui hidung dan menghembuskan melalui mulut secara perlahan-lahan
- g. Membiarkan telapak tangan dan kaki rileks
- h. Usahakan agar tetap konsentrasi atau mata sambil terpejam

- i. Pada saat konsentrasi pusatkan pada daerah yang nyeri
- j. Anjurkan untuk mengulangi prosedur hingga nyeri terasa berkurang

E. Konsep Relaksasi Genggam Jari

1. Definisi relaksasi genggam jari

Teknik menggem jari merupakan bagian dari teknik *jin shin jyatsu*. *Jin shin jyatsu* adalah akupresur jepang. Bentuk seni yang menggunakan sentuhan sederhana tangan dan pernafasan untuk menyeimbangkan energy didalam tubuh. Tangan (jari dan telapak tangan) adalah alat bantuan sederhana dan ampuh untuk menyelaraskan dan membawa tubuh menjadi 2 seimbang. Setiap jari tangan berhubungan dengan perasaan khawatir, jari telunjuk berhubungan dengan ketakutan, jari tengah berhubungan dengan kemarahan, jari manis berhubungan dengan kesedihan dan jari kelingking berhubungan dengan rendah diri dan kecil hati (Hill, 2011).

Potter & Perry (2005) menyatakan bahwa teknik relaksasi membuat pasien dapat mengontrol diri ketika terjadi rasa tidak nyaman atau nyeri, stress fisik dan emosional pada nyeri. Relaksasi juga dapat menurunkan kadar hormone stress cortisol, menurunkan sumber-sumber depresi dan kecemasan, sehingga nyeri dapat terkontrol dan fungsi tubuh semakin membaik (Tarigan, 2006).

Relaksasi genggam jari adalah sebuah teknik relaksasi yang sangat sederhana dan mudah dilakukan oleh siapapun yang berhubungan dengan jari tangan serta aliran energi di dalam tubuh kita. Teknik genggam jari disebut juga finger hold (Liana,2008).

Sesuai dengan Liana (2008) yang mengemukakan bahwa menggenggam jari sambil menarik nafas dalam (relaksasi) dapat mengurangi dan menyembuhkan ketegangan fisik dan emosi, karena genggaman jari akan menghangatkan titik-titik keluar dan masuknya energi pada meridian (energi channel) yang terletak pada jari tangan kita. Titik-titik refleksi pada tangan akan memberikan rangsangan secara refleks (spontan) pada saat genggaman. Rangsangan tersebut akan mengalirkan semacam gelombang kejut atau listrik menuju otak. Gelombang tersebut diterima otak dan diproses dengan cepat, lalu diteruskan menuju saraf pada organ tubuh yang mengalami gangguan, sehingga sumbatan dijalur energi menjadi lancar (Puwahang, 2011).

2. Cara melakukan teknik genggam jari untuk mengurangi nyeri adalah sebagai berikut:

- a. Anjurkan pasien untuk berada dalam posisi yang nyaman dan rileks
- b. Minta pasien untuk menggenggam salah satu jari dimulai dari ibu jari sambil menarik nafas dalam dan lembut
- c. Minta pasien untuk menghembuskan nafas secara perlahan sambil melepaskan perasaan yang mengganguya (perasaan nyeri)
- d. Anjurkan pasien untuk melakukannya selama 2-3 menit untuk masing-masing jari
- e. Minta pasien untuk melakukan hal serupa pada sembilan jari lainnya

3. Pengaruh teknik relaksasi genggam jari untuk menurunkan nyeri

Pengaruh relaksasi genggam jari dan nafas dalam terhadap penurunan nyeri menurut teori disebabkan karena dengan menggenggam jari akan

membebasakan energi-energi yang terkunci yang disebut dengan *safety energy locks* sehingga aliran energi menjadi lancar (Hill, 2011). Potter dan Perry (2009) menyatakan bahwa teknik relaksasi efektif menurunkan denyut jantung dan tekanan darah, menurunkan ketegangan otot, meningkatkan kesejahteraan dan mengurangi tekanan gejala pada individu yang mengalami berbagai macam situasi.

Teknik relaksasi genggam jari dan nafas dalam, dengan menggenggam jari akan menghasilkan impuls yang dikirim melalui serabut saraf aferen non nosiseptor. Serabut saraf non nosiseptor akan mengakibatkan tertutupnya pintu gerbang di thalamus sehingga stimulus yang menuju korteks serebri terhambat sehingga intensitas nyeri dapat berkurang (Pinandita, purwani & Utoyo, 2012). Menurut Smeltzer dan Bare (2002) faktor-faktor yang dapat meredakan nyeri misalnya dengan gerakan, pengarahannya tenaga, istirahat dan apa saja yang dipercaya seseorang yang dapat membantu mengatasi nyerinya.

Menurut Prasetyo (2010) apabila impuls yang dibawa serabut serebri yang berdiameter kecil melebihi impuls yang dibawa oleh serabut taktil A-Beta maka gerbang akan terbuka sehingga perjalanan impuls nyeri tidak terhalangi sehingga impuls akan sampai ke otak. Sebaliknya, apabila impuls yang dibawa oleh serabut taktil A-Beta lebih mendominasi, gerbang akan menutup sehingga impuls nyeri akan terhalangi.

BAB III LAPORAN KASUS KELOLAAN.....	41
A. Pengkajian Kasus.....	41
B. Masalah Keperawatan.....	48
C. Intervensi Keperawatan.....	48
D. Intervensi Inovasi.....	50
E. Implementasi Dan Evaluasi.....	53
BAB IV ANALISA SITUASI	60
A. Profil Lahan Praktik.....	60
B. Analisa Masalah Keperawatan Dengan Konsep Terkait Dan Konsep Kasus Terkait.....	61
C. Analisis Intervensi Relaksasi Nafas Dalam Dan Genggam Jari.....	66
D. Alternatif Pemecahan Yang Dapat Dilakukan.....	70

**SILAHKAN KUNJUNGI PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR**

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil intervensi dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Penyebab klien dilakukan dekortikasi paru dan thoracotomy yaitu karena indikasi empiema yang diderita pasien tujuannya yaitu untuk mengeluarkan cairan eksudat yang terdapat di rongga pleura klien.
2. Berdasarkan analisa kasus kelolaan pada pasien dengan diagnose medis empiema dengan post dekortikasi paru ditemukan tiga diagnosa keperawatan antara lain pola nafas tidak efektif berhubungan dengan kelemahan otot pernafasan, nyeri akut berhubungan dengan agen injury biologis, resiko infeksi berhubungan dengan prosedur invasive.
3. Hasil dari intervensi menunjukkan bahwa ada perbedaan antara pemberian teknik relaksasi nafas dalam dengan teknik relaksasi genggam jari. Setelah dilakukan observasi selama empat hari pada Tn.H didapatkan hasil yang berbeda pada pemberian teknik relaksasi nafas dalam dengan teknik relaksasi genggam jari dimana teknik relaksasi lebih efektif menurunkan intensitas nyeri yang dirasakan oleh Tn. H. Hal ini karena teknik relaksasi nafas dalam lebih memusatkan pada nyeri sehingga pasien menjadi rileks. Selain itu, menurut Potter dan Perry (2005), kemampuan seseorang dalam mempersepsikan nyeri dipengaruhi oleh sejumlah faktor seperti usia, jenis kelamin, lingkungan, kecemasan dan lain-lain. Dimana faktor-faktor tersebut dapat meningkatkan atau menurunkan persepsi nyeri,

meningkatkan atau menurunkan toleransi terhadap nyeri, dan mempengaruhi sikap respons terhadap nyeri.

B. Saran

4. Bagi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan masukan mengenai penggunaan teknik relaksasi genggam jari dan nafas dalam sebagai salah satu cara untuk mengurangi nyeri.

5. Bagi Profesi

Hasil penulisan ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi teman-teman profesi bahwa teknik relaksasi dapat dikombinasikan dengan teknik relaksasi yang lain untuk penurunan intensitas nyeri. Misalnya terapi relaksasi nafas dalam dengan genggam jari atau dengan teknik relaksasi yang lain.

3. Bagi Peneliti Lain

Bagi peneliti lain hendaknya dapat meneliti lebih lanjut tentang efektifitas teknik relaksasi genggam jari dan nafas dalam terhadap penurunan intensitas nyeri. Selain itu dapat pula diteliti pada beberapa responden bukan hanya pada satu responden dengan kasus yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin M. Alsagaff H. Saleh T. Ilmu Penyakit Paru, Airlangga University Press 1998.
- Asmadi, (2008). *Konsep dan Aplikasi Kebutuhan Dasar Manusia*. Jakarta : Salemba Merdeka
- Brunner & Suddarth, (2006). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Edisi 8 volume 3*. Jakarta : EGC
- Boughman, diana. (2000). *Patofisiologi*. Jakarta : EGC
- Mansjoer, Arief, dkk. (2015). *Kapita Selekta Kedokteran Edisi Ketiga Jilid 2*. Jakarta : Media Aesculapius
- Patasik, Chandra Kristianto. (2013). Efektifitas Teknik Relaksasi Nafas Dalam Dan *Guided Imagery* Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien Post Operasi *Sectio Caesare* Di Irina DBlu RSUP Prof. Dr. R. D. KANDOU MANADO. Universitas Sam Ratulangi Manado
- Pinandita, I., Purwanti, E., & Utoyo, B. (2012). *Pengaruh teknik relaksasi genggam jariterhadap penurunan intensitas nyeri padapasien post operasilaparatomy*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*. Vol 8. No1. Dari <http://www.digilib.stikesmuhgombong.ac.id>
- Potter, P.A., & Perry, A.G. (2005). *Buku ajar fundamental keperawatan : Konsep, proses, dan praktik (Fundamentals of nursing : Concepts, process, and practice)*. Alih Bahasa : Renata Komalasari. Edisi 4. Volume 2. Jakarta:EGC.
- Potter and Perry, 2006, *Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses dan Praktek*, Volume 2, Edisi 4, EGC, Jakarta.
- Prasetyo, S.N. (2010). *Konsep Dan Proses Keperawatan Nyeri*. Yogyakarta:Graha Ilmu.
- Puwahang., 2011. *Pijat Tangan untuk Relaksasi*. www.jaritarangan.wordpress.com.
- Agung, Satriyo. (2013). *Terdapat Pengaruh Pemberian Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Tingkat Nyeri Pada Pasien Post Operasi Dengan Anestesi Umum Di RSUD Dr. Moewardi Surakarta*. Program studi ilmu keperawatan STIKES 'Aisyiyah surakarta
- Smeltzer, Suzanna C dan Bare, Brenda G. 2002, *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah, Edisi 8, Vol. 1*, Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Tarigan. 2009. *Sehat dengan Terapi Pijat*. www.mediaindonesia.com.