

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Pneumonia

1. Definisi pneumonia

Pneumonia merupakan penyakit inflamasi pada parenkim paru yang sering menyerang pada usia bayi dan kanak-kanak awal. Pneumonia dapat terjadi sebagai penyakit primer atau menjadi komplikasi penyakit lain (Husna *et al.*, 2021).

Pneumonia adalah jenis infeksi saluran pernapasan akut yang menyerang paru-paru. Paru-paru terdiri dari kantung-kantung kecil yang disebut alveoli, yang terisi dengan udara ketika orang yang sehat pernapas. Ketika seseorang menderita pneumonia, alveoli terisi dengan nanah dan cairan, membuat sulit bernapas dan membatasi pengambilan oksigen (Fabanyo and Anggreini, 2022).

Pneumonia adalah peradangan akut parenkim paru yang biasanya dari suatu infeksi saluran pernapasan bawah akut dimana asinus terisi dengan cairan radang yang ditandai dengan batuk dan disertai napas cepat yang disebabkan oleh virus, bakteri, dan *mycoplasma* (fungi) (Wahyuni, Neherta and Sari, 2023).

2. Etiologi pneumonia

Menurut Wahyuni, Neherta & Sari (2023) antara lain :

a. Bakteri

Pneumonia bakteri biasanya didapatkan pada usia lanjut. Organisme gram positif : *Steptococcus pneumonia*, *S.aerous* dan *streptococcus*

pyogenesis. Bakteri gram negativ seperti *haemophilus influenza*, *klebisella pneumonia* dan *p.aeruginosa*.

b. Virus

Disebabkan oleh virus influenza yang menyebar melalui transmisi droplet. *Cytomegalovirus* dalam hal ini dikenal sebagai penyebab utama pneumonia virus.

c. Jamur

Infeksi yang disebabkan jamur seperti *histoplamosis* menyebar melalui penghirupan udara yang mengandung spora dan biasanya ditemukan pada kotoran burung, tanah serat kompos.

d. Protozoa

Menimbulkan terjadinya *pneumocystitis carinii pneumonia*. Biasanya menjakit pasien yang mengalami immunosupresi.

Menurut Black & Hawks (2022), faktor risiko utama pneumonia adalah sebagai berikut :

- 1) Usia lanjut
- 2) Riwayat merokok
- 3) Infeksi saluran napas bagian atas
- 4) Intubasi trachea
- 5) Imobilitas jangka panjang
- 6) Terapi imunosupresif
- 7) Penurunan sistem imun
- 8) Malnutrisi

- 9) Dehidrasi
- 10) Tuna wisma
- 11) Penyakit kronis (seperti diabetes, penyakit jantung, penyakit paru kronis, penyakit ginjal dan kanker)

Faktor risiko lain adalah disfagi ; paparan polusi udara, gangguan kesadaran (dari alkoholisme, overdosis obat, anestesia umum, atau gangguan kejang), inalasi zat beracun, aspirasi makanan, cairan atau benda asing atau lambung, dan penghuni asrama, merupakan sumber penularan yang paling sering.

3. Klasifikasi pneumonia

Klasifikasi pneumonia menurut Wahyuni, Neherta & Sari (2023) dibagi menjadi 4, antara lain :

- a. Klasifikasi pneumonia berdasarkan anatomi
 - 1) Pneumonia lobaris, melibatkan saluran atau satu bagian besar dari satu atau lobus paru. Bila kedua paru terkena, maka dikenal sebagai pneumonia bilateral atau ganda.
 - 2) Pneumonia lobularis (bronkopneumonia) terjadi pada ujung akhir bronkiolus, yang tersumbat oleh eksudat mukopurulen untuk membantuk bercak konsolidasi dalam lobus yang berada didekatnya, disebut juga pneumonia lobularis.
 - 3) Pneumonia interstitial (bronkiolitis) proses inflamasi yang terjadi dalam dinding alveolar (interstisium) dan jaringan peribronkial serta interlobural.

b. Klasifikasi pneumonia berdasarkan inang dan lingkungan

1) Pneumonia komunitas

Dijumpai pada H. influenza pada pasien perokok, patogen atipikal pada lansia, gram negative pada pasien dari rumah jompo, dengan adanya PPOK, penyakit penyerta kardiopulmonal/jamak, atau paska terapi antibiotika spectrum luas.

2) Pneumonia nosokomial

Terjadi pada 3 faktor yaitu : tingkat berat sakit, adanya risiko untuk jenis patogen tertentu dan menjelang timbul onset pneumonia.

3) Pneumonia aspirasi

Disebabkan oleh infeksi kuman, penumunitas kimia akibat aspirasi bahan toksik, akibat aspirasi cairan inert misalnya cairan makanan atau lambung, edema paru, dan obstruksi mekanik simple oleh bahan padat.

4) Pneumonia pada gangguan imun

Terjadi karena akibat proses penyakit dan akibat terapi. Penyebab infeksi dapat disebabkan oleh kuman pathogen atau mikroorganisme yang biasanya nonvirulen, berupa bakteri, protozoa, parasit, virus, jamur, maupun cacing

c. Klasifikasi pneumonia berdasarkan ciri radiologis dan gejala klinis

- 1) Pneumonia tipekal, bercikan tanda-tanda pneumonia lobaris dengan opasitasi lobus atau lobularis.
- 2) Pneumonia atipikal, ditandai gangguan respirasi yang meningkat lambat dengan gambaran infiltrat paru bilateral yang difus.
- 3) Pneumonia aspirasi, sering pada bayi dan anak.

d. Klasifikasi pneumonia berdasarkan kuman

- 1) Pneumonia bakteralis/topikal, dapat terjadi pada semua usia, beberapa kuman tendensi menyerang semua orang yang peka, misalnya :
 - a) *Klebsiela* pada orang alkoholik
 - b) *Stapilokokus* pada influenza
- 2) Pneumonia atipikal, sering mengenai anak dan dewasa muda disebabkan oleh *mycoplasma* dan *clamidia*.
- 3) Pneumonia karena virus, sering pada bayi dan anak.
- 4) Pneumonia karena jamur, sering disertai infeksi sekunder terutama pada orang dengan daya tahan lemah dan pengobatannya lebih sulit.

4. Manifestasi klinis pneumonia

Menurut Lestari, Subardiah & Haryanti (2022), secara umum gambaran klinis pneumonia diklasifikasikan menjadi 2 kelompok, yaitu :

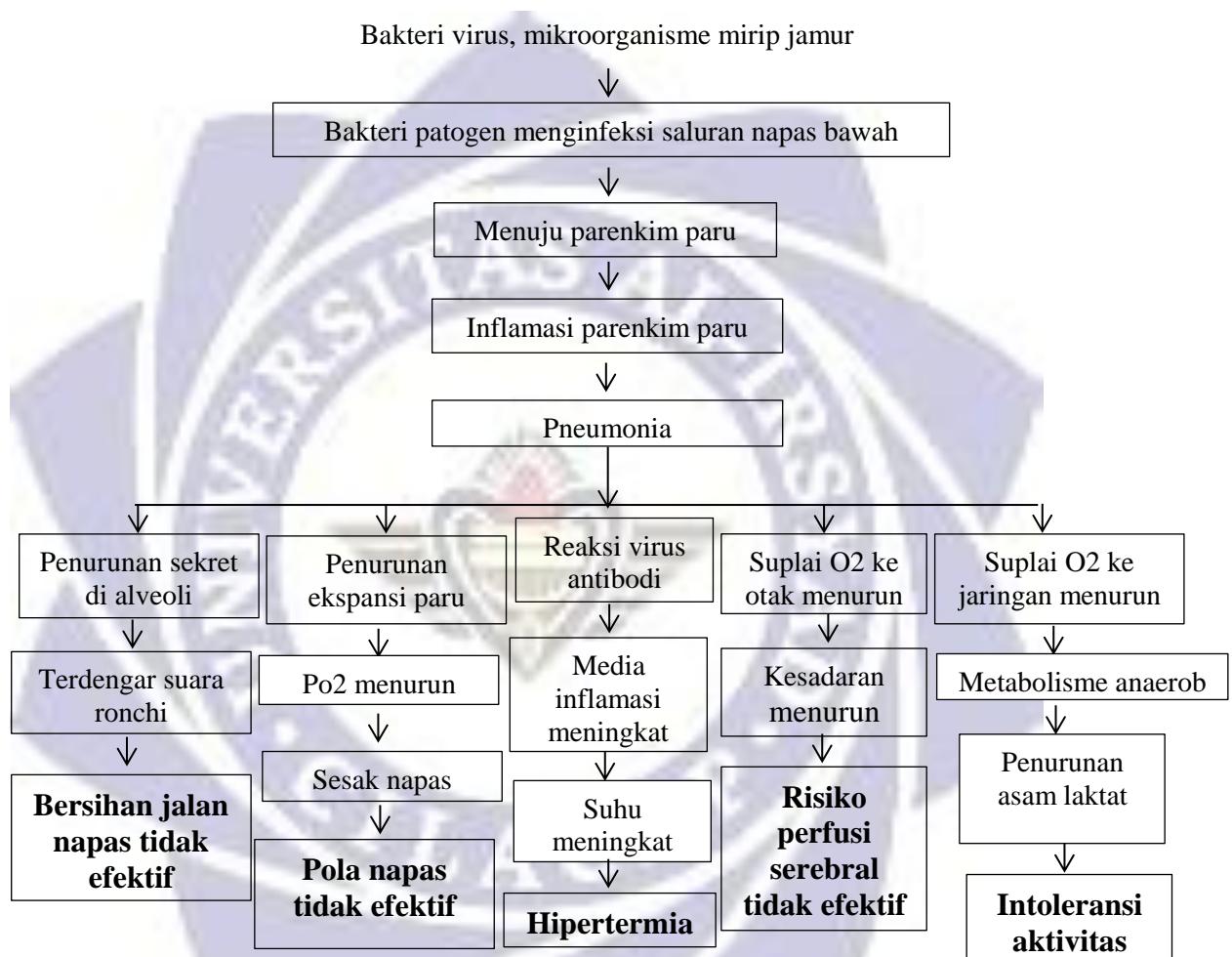
- a. Gejala infeksi umum, yaitu demam, sakit kepala, gelisah, malaise, penurunan nafsu makan, keluhan gastrointestinal seperti mual, muntah atau diare, kadangkadang ditemukan gejala infeksi ekstrapulmoner.
- b. Gejala gangguan respiratori, yaitu batuk, sesak napas, retraksi dada, takipnea, napas cuping hidung, air hunger, merintih, dan sianosis.

Hipoksia merupakan tanda klinis pneumonia berat. Anak yang menderita pneumonia dengan hipoksia 5 kali lebih sering meninggal dibandingkan dengan pneumonia tanpa hipoksia (Wahyuni, Neherta & Sari, 2023).

5. Patofisiologis pneumonia

Umumnya nikroorganisme penyebab terhisap ke paru bagian perifer melalui saluran respiratori. Mula-mula terjadi edema akibat reaksi jaringan yang mempermudah proliferasi dan penyebaran kuman ke jaringan sekitarnya. Bagian paru yang terkena mengalami konsolidasi, yaitu terjadi serbukan sel PMN, fibrin, eritosit, cairan edema, dan ditemukanya kuman di alveoli. Stadium ini disebut stadium hepatisasi merah. Selanjutnya, deposisi fibrin semakin bertambah, terdapat fibrin dan leukosit PMN di alveoli dan terjadi proses fatositosis yang cepat. Stadium ini disebut stadium hepatisasi kelbu. Selanjutnya, jumlah makrofag meningkat di alveoli, sel akan mengalami degerasi, fibrin menipis, kuman dana debris menghilang. Stadium ini disebut stadium resolusi. Sistem bronkopulmoner jaringan paru yang tidak terkena akan tetap normal.

6. Pathway pneumonia



Gambar 1. Pathway Pneumonia menurut Utam (2018)

7. Pemeriksaan penunjang pneumonia

Menurut Wahyuni, Neherta & Sari (2023) pemeriksaan penunjang pneumonia antara lain :

a. Chest X-ray

Teridentifikasi adanya penyebaran dapat juga menunjukkan multiple abses.infiltrate, empiema, *staphylococcus*, penyebaran atau lokasi infiltrasi (bacterial), atau penyebaran nodul infiltrate, pada pneumonia *mycoplasma* chest xray mungkin bersih.

b. Analisis gas darah (*Analysis Blood Gasses-ABGs*) dan Pulse oximetry
Abnormalitas mungkin timbul terdantung dari luasnya kerusakan paru-paru.

c. Culture sputum dan darah

Didapatkan dengan *needle biopsy*, aspirasi transtrakheal, *fiberoptic bronchoscopy*, atau biopsy paru-paru terbuka untuk mengeluarkan organisme penyebab. Lebih dari satu tipe organisme yang dapat ditemukan, seperti *dipococcus pneumonia*, *staphylococcus aureus*, *a. hemolytic streptococcus*, dan *hemophilus influenza*.

d. Darah lengkap

Leukositosis biasanya timbul, meskipun nilai pemeriksaan drah (*white blood count-WBC*) rendah pada infeksi virus.

e. Tes serologi

Membantu dalam membedakan diagnosis pada organisme secara spesifik.

- f. Laju Endapan Darah (LED) : meningkat
- g. Pemeriksaan fungsi paru-paru

Volume mungkin menurun (kongesti dan kolaps alveolar) : tekanan saluran udara meningkat dan kapasitas pemenuhan udara menurun, hipoksia.

- h. Elektrolit : sodium dan klorida mungkin rendah

8. Penatalaksanaan pneumonia

Menurut Setiyadi *et al* (2023) terapi untuk pneumonia bergantung pada penyebab dan tingkat keparahan penyakit. Pengobatan biasanya mencakup :

- a. Antibiotik : untuk mengatasi infeksi bateri yang menjadi penyebab pneumonia
- b. Anti virus : untuk pneumonia yang disebabkan oleh virus, seperti flu atau COVID-19, digunakan obat antivirus yaitu sesuai.
- c. Istirahat dan hidrasi : istirahat yang cukup dan menjaga hidrasi yang adekuat penting untuk mempercepat pemulihan.
- d. Analgesik dan antipiretik : pemberian obat seperti paracetamol atau ibuprofen untuk meredajab demam, nyeri, dan ketidaknyamanan
- e. Terapi oksigen dan pernapasan : pemberian oksigen melalui masker atau terapi pernapasan yang mendukung dapat membantu menjaga kadar oksigen yang cukup dalam tubuh.

B. Konsep Masalah Keperawatan

1. Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif

a. Pengertian Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif

Bersihan jalan napas tidak efektif adalah ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016). Bersihan jalan napas tidak efektif merupakan suatu keadaan dimana individu mengalami ancaman yang nyata atau potensial berhubungan dengan ketidakmampuan untuk batuk secara efektif (Carpenito, L. J., 2013). Ketidakefektifan Pembersihan Jalan Napas adalah obstruksi jalan napas secara anatomic atau psikologis pada jalan napas mengganggu ventilasi normal (Taylor, Cynthia M. Ralph, 2010).

ISPA termasuk jenis infeksi sekunder yang disebabkan oleh virus, bakteri, jamur dan benda asing yang masuk ke saluran pernapasan dan menimbulkan peradangan bronkus, alveolus, dan jaringan sekitarnya. Inflamasi pada bronkus ditandai dengan penumpukan sekret, sehingga terjadi demam, batuk produktif, ronchi positif serta mual (Wijayaningsih, 2013). Jadi, bersihan jalan napas tidak efektif pada ISPA merupakan suatu masalah keperawatan yang ditandai dengan ketidakmampuan batuk secara efektif atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten pada pasien yang mengalami peradangan parenkim paru.

b. Penyebab bersihan jalan napas tidak efektif

Penyebab bersihan jalan napas tidak efektif dikategorikan menjadi fisiologis dan situasional. Penyebab fisiologis meliputi: spasme jalan napas, hipersekresi jalan napas, disfungsi neuromuskuler, benda asing dalam jalan napas, adanya jalan napas buatan, sekresi yang tertahan, hiperplasia dinding jalan napas, proses infeksi, respon alergi, dan efek agen farmakologis (misalnya anastesi). Sedangkan penyebab situasionalnya meliputi merokok pasif dan terpajan polutan (SDKI , 2016). Secara umum, individu yang terserang ISPA dikarenakan adanya penurunan mekanisme pertahanan tubuh terhadap virulensi organisme patogen (Mubarak, Chayatin, & Joko, 2015).

Orang dengan keadaan yang normal atau sehat mempunyai mekanisme pertahanan tubuh seperti refleks glotis dan batuk, adanya lapisan mukus, silia yang menggerakkan kuman keluar dari organ dan sekresi humorai setempat. Peradangan tersebut dijabarkan oleh (Padila, 2013) sebagai berikut:

1) Bakteri

Bakteri gram positif seperti steptococcus pneumonia, S. Aerous, dan steptococcus pyogenesis. Bakteri gram negatif seperti klebsiella pneumonia, haemophilus influenza, dan P. Aeruginosa.

2) Virus

Virus influensa yang menyebar melalui transmisi droplet. Dalam hal ini cytomegalovirus dikenal sebagai penyebab utama pneumonia oleh virus

juga menambahkan jenis virus lain seperti: Respiratory Syntical Virus, Virus Influenza, dan Virus Sitomegalik

3) Jamur

Infeksi oleh jamur disebabkan oleh histoplasmosis yang menyebar melalui penghirupan udara yang mengandung spora dan biasanya terdapat pada kotoran burung, tanah dan kompos menyebutkan contohnya yaitu: Citoplasma Capsulatum, Criptococcus Nepromas, Blastomices Dermatides, Aspergilus Sp, Candinda Albicans, Mycoplasma Pneumonia, dan benda asing.

4) Protozoa

Menimbulkan terjadinya pneumocystis carini pneumonia (CPC). Biasanya menjangkit pasien dengan imunosupresi, menyebutkan contohnya yaitu: Citoplasma Capsulatum, Criptococcus Nepromas, Blastomices Dermatides, Aspergilus Sp, Candinda Albicans, Mycoplasma Pneumonia, dan benda asing.

2. Batuk Efektif

a. Pengertian Batuk Efektif

Menurut Ambarawati & Nasution, (2015) Batuk efektif merupakan cara untuk melatih pasien yang tidak memiliki kemampuan batuk secara efektif dengan tujuan untuk membersihkan laring, trachea, dan bronchioles dari secret atau benda asing dijalan nafas. Menurut Rochimah, (2011) batuk efektif mengandung makna dengan batuk yang benar, akan dapat mengeluarkan benda asing, seperti secret semaksimal mungkin. Bila pasien

mengalami gangguan pernafasan karena akumulasi secret, maka sangat dianjurkan untuk melakukan latihan batuk efektif. Menurut Andarmoyo, (2012) latihan batuk efektif merupakan cara untuk melatih pasien yang tidak memiliki kemampuan batuk secara efektif dengan tujuan untuk membersihkan laring, trachea, dan bronkiolus dari secret atau benda asing di jalan nafas.

b. Tujuan Batuk Efektif

Menurut Rosyidi & Wulansari, (2013), batuk efektif dilakukan dengan tujuan untuk membersihkan jalan nafas, mencegah komplikasi : infeksi saluran nafas, pneumonia dan mengurangi kelelahan. Menurut Muttaqin, (2008) tujuan batuk efektif adalah meningkatkan mobilisasi sekresi dan mencegah risiko tinggi retensi sekresi (pneumonia, atelektasis, dan demam). Pemberian latihan batuk efektif dilaksanakan terutama pada klien dengan masalah keperawatan bersih jalan nafas tidak efektif dan masalah risiko tinggi infeksi saluran pernafasan bagian bawah yang berhubungan dengan akumulasi secret pada jalan nafas yang sering disebabkan oleh kemampuan batuk yang menurun. Menurut Somantri, (2012) Batuk yang efektif sangat penting karena dapat meningkatkan mekanisme pembersihan jalan nafas (Normal Cleansing Mechanism).

c. Manfaat Batuk Efektif

Memahami pengertian batuk efektif beserta teknik melakukannya akan memberikan manfaat. Diantaranya, untuk melonggarkan dan melegakan saluran pernapasan maupun mengatasi sesak napas akibat adanya lendir yang

memenuhi saluran pernapasan. Lendir, baik dalam bentuk dahak (sputum) maupun sekret dalam hidung, timbul akibat adanya infeksi pada saluran pernapasan maupun karena sejumlah penyakit yang di derita seseorang salah satu contohnya seperti penyakit ISPA (Utami, 2023).

d. Indikasi Batuk Efektif

1) Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK)

Penyakit ini ditandai oleh hambatan aliran udara disaluran nafas yang bersifat progresif non reversible atau reversible parsial. Ppok terdiri dari bronkitis kronik dan emfisema atau gabungan keduanya.

2) Emphysema

Suatu kelainan anatomis paru yang ditandai oleh pelebaran rongga udara distal bronkiolus terminal, disertai kerusakan dining alveoli.

3) Penyakit infeksi pernafasan

4) Asma

Merupakan gangguan inflamasi pada jalan nafas yang ditandai oleh opstruksi aliran udara nafas dan respon jalan nafas yang berlebihan terhadap berbagai bentuk rangsangan.

5) Pasien bedrest atau post operasi

e. Standar Operasional Prosedur

Menurut Rosyidi & Wulansari, (2013) kontraindikasi pada batuk efektif adalah :

- 1) Meletakkan kedua tangan di atas abdomen bagian atas (dibawah mamae) dan mempertemukan kedua ujung jari tengah kanan dan kiri di atas processus xyphoideus.
- 2) Menarik nafas dalam melalui hidung sebanyak 3-4 kali, lalu hembuskan melalui bibir yang terbuka sedikit (purs lip breathing).
- 3) Pada tarikan nafas dalam terkahir, nafas ditahan selama kurang lebih 2-3 detik.

f. Langkah-Langkah Batuk Efektif

Menurut Nugroho (2023) langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam melakukan batuk efektif yaitu :

- 1) Pasien diberikan posisi duduk tegak di tempat tidurnya.
- 2) Kemudian tarik nafas dalam secara maksimal dan perlahan dengan menggunakan pernafasan diafragma sambil meletakkan 2 jari tepat di bawah procesus xipoideus.
- 3) Pasien disuruh menahan nafas selama 3-5 detik lalu hembuskan secara perlahan melalui mulut.
- 4) Ambil nafas kedua dan tahan, kemudian suruh pasien untuk membatukkan dengan kuat dari dada.
- 5) Setelah itu istirahatkan pasien selama 2-3 menit.
- 6) Lakukan batuk efektif secara berulang.

Batuk efektif sangat penting untuk menghilangkan gangguan pernafasan dan menjaga paru-paru agar tetap bersih. Batuk efektif dapat dilakukan pada pasien infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) dengan cara memberikan posisi yang sesuai agar pengeluaran dahak dapat lancar

g. Patofisiologi Batuk Efektif

Pencegahan penyakit yang ditimbulkan ISPA terhadap kejadian kesakitan maupun kematian pada balita, maka peran kecepatan keluarga dalam membawa penderita ke unit pelayanan kesehatan yang didukung dengan ketrampilan petugas atau peran perawat dalam pelaksanaan dan penatalaksanaan penderita secara baik dan benar. Sasaran utama pelaksanaan adalah penderita yang datang berobat disarana pelayanan kesehatan dasar seperti puskesmas, puskesmas pembantu dan polindes. Hal ini sesuai dengan strategi dari program penanggulangan pneumonia pada balita oleh Departemen Kesehatan (Ditjen P2PL Depkes RI, 2006: Sacarlal, 2009).

Pengeluaran sekret yang tidak lancar akibat ketidakefekifan jalan nafas adalah penderita mengalami kesulitan bernafas dan gangguan pertukaran gas didalam paru yang mengakibatkan timbulnya sianosis, kelelahan, apatis serta merasa lemah. Dengan tahap selanjutnya akan mengalami penyempitan jalan nafas sehingga terjadi kelengketan jalan nafas.untuk itu perlu bantuan untuk mengeluarkan dahak yang lengket sehingga dapat bersihkan jalan nafas kembali efektif (Somantri, 2012).

Teknik batuk efektif merupakan tindakan yang dilakukan untuk membersihkan sekresi saluran nafas.tujuan dari batuk efektif adalah untuk

meningkatkan ekspansi paru, mobilisasi sekresi dan mencegah efek samping dari retensi sekresi seperti pneumonia, atelektasis dan demam. Dengan batuk efektif pasien tidak harus mengeluarkan banyak tenaga untuk mengeluarkan sekret (Subrata, 2006 dalam Pranowo, 2008).

Tindakan tersebut tidak memiliki efek samping, batuk efektif dan fisioterapi dada baik dilakukan pagi hari setelah bangun tidur, atau dilakukan sebelum makan siang apabila sputum masih sangat banyak, sehingga dapat keluar maksimal (Soemantri, 2012).

Teknik relaksasi autogenik membawa perintah tubuh melalui autosugesti untuk rileks sehingga pernafasan, tekanan darah, denyut jantung serta suhu tubuh dapat dikendalikan. Standar latihan relaksasi autogenik bersumber dari imajinasi visual seperti pasien membayangkan tempat-tempat yang indah yang pernah dilihat pasien dan mantra-mantra verbal seperti pasien mengatakan pasien merasa damai dan tenang yang membuat tubuh merasa hangat, berat dan santai. Sensasi hangat dan berat ini disebabkan oleh peralihan aliran darah (dari pusat tubuh ke daerah tubuh yang diinginkan), yang menyejukkan dan merelaksasi otot-otot disekitarnya sehingga pasien bisa merasa rileks dan menekan rasa nyeri (Varvogli & Parviri, 2012).

B. Konsep Asuhan Keperawatan Pasien Dengan Pneumonia

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian merupakan catatan tentang hasil pengkajian yang dilaksanakan untuk mengumpulkan informasi dari pasien, membuat data dasar tentang klien, dan membuat catatan tentang respons kesehatan klien.

Dengan demikian hasil pengkajian dapat mendukung untuk mengidentifikasi masalah kesehatan klien dengan baik dan tepat. Tujuan dari dokumentasi pada intinya untuk mendapatkan data yang cukup untuk menentukan strategi perawatan. Dikenal dua jenis data pada pengkajian yaitu data objektif dan subjektif. Perawat perlu memahami metode memperoleh data. Dalam memperoleh data tidak jarang terdapat masalah yang perlu diantisipasi oleh perawat. Data hasil pengkajian perlu didokumentasikan dengan baik (Yustiana & Ghofur, 2016).

- a) Usia : Pneumonia sering terjadi pada bayi dan anak. Kasus terbanyak terjadi pada anak berusia di bawah 3 tahun.
- b) Keluhan utama : Saat dikaji biasanya penderita bronkopneumonia mengeluh sesak nafas.
- c) Riwayat penyakit sekarang : Pada penderita bronkopneumonia biasanya merasakan sulit untuk bernafas, dan disertai dengan batuk berdahak, terlihat otot bantu pernafasan, adanya suara nafas tambahan, penderita biasanya juga lemah dan tidak nafsu makan, kadang disertai diare.
- d) Riwayat penyakit dahulu : Anak sering menderita penyakit saluran pernafasan bagian atas, memiliki riwayat penyakit campak atau pertussis serta memiliki faktor pemicu bronkopneumonia misalnya riwayat terpapar asap rokok, debu atau polusi dalam jangka panjang.

e) Pemeriksaan fisik :

1) Inspeksi

Perlu diperhatikannya adanya sianosis, dispneu, pernafasan cuping hidung, distensi abdomen, batuk semula non produktif menjadi produktif, serta nyeri dada pada saat menarik nafas.

Batasan takipnea pada anak 2 bulan-12 bulan adalah 50 kali/menit atau lebih, sementara untuk anak berusia 12 bulan-5 tahun adalah 40 kali/menit atau lebih. Perlu diperhatikan adanya tarikan dinding dada ke dalam pada fase inspirasi. Pada pneumonia berat, tarikan dinding dada ke dalam akan tampak jelas.

2) Palpasi

Fremitus biasanya terdengar lemah pada bagian yang terdapat cairan atau secret, getaran hanya teraba pada sisi yang tidak terdapat secret.

3) Perkusi

Normalnya perkusi pada paru adalah sonor, namun untuk kasus bronkopneumonia biasanya saat diperkusi terdengar bunyi redup.

4) Auskultasi

Auskultasi sederhana dapat dilakukan dengan cara mendekatkan telinga ke hidung atau mulut bayi. Pada anak pneumonia akan terdengar stridor, ronkhi atau wheezing. Sementara dengan stetoskop, akan terdengar suara nafas akan berkurang, ronkhi

halus pada posisi yang sakit, dan ronkhi basah pada masa resolusi.

Pernafasan bronkial, egotomi, bronkoponi, kadang-kadang terdengar bising gesek pleura.

f) Penegakan diagnosis

Pemeriksaan laboratorium : Leukosit meningkat dan LED meningkat, X-foto dada : Terdapat bercak-bercak infiltrate yang tersebar (bronkopneumonia) atau yang meliputi satu atau sebagian besar lobus.

g) Riwayat kehamilan dan persalinan :

- (1) Riwayat kehamilan: penyakit injeksi yang pernah diderita ibu selama hamil, perawatan ANC, imunisasi TT.
- (2) Riwayat persalinan: apakah usia kehamilan cukup, lahir prematur, bayi kembar, penyakit persalinan, apgar score.

h) Riwayat sosial

Siapa pengasuh klien, interaksi social, kawan bermain, peran ibu, keyakinan agama/budaya.

i) Kebutuhan dasar

1) Makan dan minum

Penurunan intake, nutrisi dan cairan, diare, penurunan BB, mual dan muntah

2) Aktifitas dan istirahat

Kelemahan, lesu, penurunan aktifitas, banyak berbaring

3) BAK

Tidak begitu terganggu

4) Kenyamanan

Malgia, sakit kepala

5) Higiene

Penampilan kusut, kurang tenaga

j) Pemeriksaan tingkat perkembangan

- 1) Motorik kasar: setiap anak berbeda, bersifat familiar, dan dapat dilihat dari kemampuan anak menggerakkan anggota tubuh.
- 2) Motorik halus: gerakkan tangan dan jari untuk mengambil benda, menggenggam, mengambil dengan jari, menggambar, menulis dihubungkan dengan usia.

k) Data psikologis

1) Anak

Krisis hospitalisasi, mekanisme coping yang terbatas dipengaruhi oleh: usia, pengalaman sakit, perpisahan, adanya support, keseriusan penyakit.

2) Orang tua

Reaksi orang tua terhadap penyakit anaknya dipengaruhi oleh :

- (a) Keseriusan ancaman terhadap anaknya
- (b) Pengalaman sebelumnya
- (c) Prosedur medis yang akan dilakukan pada anaknya
- (d) Adanya suportif dukungan
- (e) Agama, kepercayaan dan adat
- (f) Pola komunikasi dalam keluarga

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah suatu pernyataan yang menjelaskan respons manusia (status kesehatan atau risiko perubahan pola) dari individu atau kelompok, dimana perawat secara akuntabilitas dapat mengidentifikasi dan memberikan intervensi secara pasti untuk menjaga status kesehatan menurunkan, membatasi, mencegah, dan merubah. Diagnosa keperawatan adalah keputusan klinis mengenai seseorang, keluarga, atau masyarakat sebagai akibat dari masalah kesehatan atau proses kehidupan yang aktual atau potensial. Diagnosa keperawatan merupakan dasar dalam penyusunan rencana tindakan asuhan keperawatan, sangat perlu untuk didokumentasikan dengan baik (Yustiana & Ghofur, 2016).

- a. Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan spasme jalan nafas
- b. Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya nafas
- c. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membrane alveolus-kapiler
- d. Hipertermia berhubungan dengan proses penyakit
- e. Defisit nutrisi berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme
- f. Intoleransi aktifitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen
- g. Ansietas berhubungan dengan krisis situasional
- h. Defisit pengetahuan berhubungan dengan kurang terpapar informasi

- i. Resiko ketidakseimbangan elektrolit dibuktikan dengan diare
- j. Resiko gangguan tumbuh kembang dibuktika dengan ketidakmampuan fisik (PPNI, 2017)

3. Intervensi Keperawatan

Menurut PPNI (2018) Intervensi keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan (PPNI, 2019). Adapun intervensi yang sesuai dengan penyakit bronkopneumonia adalah sebagai berikut :

Table 2.1
Intervensi

NO	DIAGNOSA KEPERAW ATAN	TUJUAN (HASIL YANG DIHARAPKAN & KRITERIA EVALUASI)	INTERVENSI TINDAKAN KEPERAWATAN
1	Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan spasme jalan napas	<p>Tujuan : Setelah dilakukan intervensi, maka diharapkan bersihan jalan napas (L.01001) meningkat. Dengan kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Batuk efektif b. Produksi sputum menurun c. Mengi menurun d. Wheezing menurun e. Dispnea menurun f. Ortopnea menurun g. Gelisah menurun h. Frekuensi napas membaik i. Pola napas membaik 	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Identifikasi kemampuan batuk b. Monitor adanya retensi sputum c. Monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas d. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) e. Auskultasi bunyi napas <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Atur posisi semi fowler atau fowler b. Berikan minum hangat c. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu d. Berikan oksigen, jika perlu <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif b. Ajarkan teknik batuk efektif c. Anjurkan batuk dengan kuat langsung setelah tarik napas dalam yang ke-3 <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kolaborasi pemberian bronkodilator, mukolitik atau ekspektoran, jika perlu
2	Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas	<p>Tujuan : Setelah dilakukan intervensi, maka diharapkan pola napas (L.01004) membaik. Dengan kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Tekanan ekspirasi meningkat 	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Monitor bunyi napas b. Monitor sputum c. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas d. Monitor kemampuan batuk efektif e. Monitor adanya sumbatan jalan napas

		<p>b. Tekanan inspirasi meningkat</p> <p>c. Dispnea menurun</p> <p>d. Penggunaan otot bantu napas menurun</p> <p>e. Frekuensi napas membaik</p> <p>f. Kedalaman napas membaik</p>	<p>f. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru</p> <p>g. Monitor saturasi oksigen</p> <p>Edukasi</p> <p>a. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontrain dikasi</p> <p>b. Ajarkan teknik batuk efektif</p>
3	Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membrane alveolus-kapiler	<p>Tujuan : Setelah dilakukan intervensi, maka diharapkan pertukaran gas (L.01003) meningkat. Dengan kriteria hasil :</p> <p>a. Dispnea menurun</p> <p>b. Bunyi napas tambahan menurun</p> <p>c. Napas cuping hidung menurun</p> <p>d. PCO₂ membaik</p> <p>e. PO₂ membaik</p> <p>f. Takikardi membaik</p> <p>g. Ph arteri membaik</p>	<p>Observasi</p> <p>a. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas</p> <p>b. Monitor pola napas (seperti bradipneia, takipneia, kussmaul, hiperventilasi, cheyne-strokes, biot, ataksik)</p> <p>c. Monitor adanya sumbatan jalan napas</p> <p>d. Auskultasi bunyi napas</p> <p>e. Monitor saturasi oksigen</p> <p>f. Monitor nilai AGD</p> <p>g. Monitor hasil x-ray thoraks</p> <p>h. Monitor kecepatan aliran oksigen</p> <p>i. Monitor integritas mukosa hidung akibat pemasangan oksigen</p> <p>Terapeutik</p> <p>a. Tetap berikan oksigen saat pasien ditransportasi</p> <p>Kolaborasi</p> <p>a. Kolaborasi penentuan dosis oksigen</p> <p>b. Kolaborasi penggunaan oksigen saat aktivitas dan/atau tidur</p>
4	Hipertermia berhubungan dengan proses penyakit	<p>Tujuan: Setelah dilakukan intervensi keperawatan, maka termoregulasi (L.14134) membaik dengan kriteria hasil :</p> <p>a. Menggil menurun</p> <p>b. Kulit merah menurun</p> <p>c. Kejang menurun</p> <p>d. Pucat menurun</p> <p>e. Takikardi menurun</p> <p>f. Takipneia menurun</p> <p>g. Bradikardi menurun</p> <p>h. Hipoksia menurun</p> <p>i. Suhu tubuh membaik</p> <p>j. Suhu kulit membaik</p> <p>k. Tekanan darah membaik</p>	<p>Observasi :</p> <p>a. Identifikasi penyebab hipertermia</p> <p>b. Monitor tanda-tanda vital</p> <p>c. Monitor suhu tubuh anak tiap dua jam, jika perlu</p> <p>d. Monitor intake dan output cairan</p> <p>e. Monitor warna dan suhu kulit</p> <p>f. Monitor komplikasi akibat hipertermia</p> <p>Terapeutik</p> <p>a. Sediakan lingkungan yang dingin</p> <p>b. Longgarkan atau lepaskan pakaian</p> <p>c. Basahi dan kipasi permukaan tubuh</p> <p>d. Tingkatkan asupan cairan dan nutrisi yang adekuat</p> <p>e. Berikan cairan oral</p> <p>f. Ganti linen setiap hari jika mengalami keringat berlebih</p> <p>g. Lakukan pendinginan eksternal (mis. kompres dingin pada dahi, leher, dada, abdomen, aksila)</p>

			Edukasi <ul style="list-style-type: none"> a. Anjurkan tirah baring b. Anjurkan memperbanyak minum
			Kolaborasi <ul style="list-style-type: none"> a. Kolaborasi pemberian antipiretik, jika perlu b. Kolaborasi pemberian antibiotik, jika perlu
5	Defisit nutrisi berhubungan peningkatan kebutuhan metabolisme	<p>Tujuan : Setelah dilakukan intervensi, maka diharapkan status nutrisi (L.03030) membaik. Dengan kriteria hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Porsi makanan yang dihabiskan meningkat b. Diare menurun c. Berat badan membaik d. Indeks Massa Tubuh (IMT) membaik e. Nafsu makan membaik 	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Identifikasi status nutrisi b. Monitor asupan makanan c. Monitor berat badan <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi b. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein c. Berikan suplemen makanan, jika perlu d. Hentikan pemberian makan melalui selang nasogastric jika asupan oral dapat ditoleransi e. Berikan makanan sesuai keinginan, jika memungkinkan <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Anjurkan orang tua atau keluarga membantu memberi makan kepada pasien <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan, jika perlu b. Kolaborasi pemberian antiemetik sebelum makan, jika perlu
6	Intoleransi aktifitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen	<p>Tujuan : Setelah dilakukan intervensi, maka diharapkan toleransi aktivitas (L.05047) meningkat. Dengan kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Frekuensi nadi meningkat b. Keluhan lelah menurun c. Dispnea saat aktivitas menurun d. Dispnea setelah aktivitas menurun e. Perasaan lemah menurun 	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas b. Monitor saturasi oksigen c. Monitor tekanan darah, nadi dan pernapasan setelah melakukan aktivitas <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Libatkan keluarga dalam aktivitas b. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus c. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Anjurkan tirah baring b. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap

			c. Anjurkan terlibat dalam aktivitas kelompok atau terapi, jika sesuai
7	Ansietas berhubungan dengan krisis situasional	<p>Tujuan : Setelah dilakukan intervensi, maka diharapkan tingkat ansietas (L.09093) menurun. Dengan kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Perilaku gelisah menurun b. Perilaku tegang menurun c. Diaforesis menurun d. Konsentrasi membaik e. Pola tidur membaik f. Frekuensi pernapasan dan nadi membaik g. Tekanan darah membaik 	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Monitor tanda-tanda ansietas b. Identifikasi penurunan tingkat energi, ketidakmampuan berkonsentrasi c. Monitor respons terhadap terapi relaksasi <p>Teraupetik</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Ciptakan suasana teraupetik untuk menumbuhkan kepercayaan b. Pahami situasi yang membuat ansietas c. Dengarkan dengan penuh perhatian d. Gunakan pendekatan yang tenang dan menyakinkan e. Ciptakan lingkungan tenang dan tanpa gangguan f. Gunakan nada suara lembut dengan irama lambat dan berirama <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Anjurkan keluarga untuk tetap bersama pasien b. Latih kegiatan pengalihan untuk mengurangi ketegangan
8	Defisit pengetahuan berhubungan dengan kurang terpapar informasi	<p>Tujuan : Setelah dilakukan intervensi, maka diharapkan tingkat pengetahuan (L.12111) meningkat. Dengan kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Perilaku sesuai anjuran meningkat b. Verbalisasi minat dalam belajar meningkat c. Kemampuan menjelaskan pengetahuan tentang suatu topik meningkat d. Kemampuan menggambarkan pengalaman sebelumnya yang sesuai dengan topik meningkat e. Perilaku sesuai dengan pengetahuan meningkat f. Pertanyaan tentang masalah yang dihadapi menurun g. Persepsi yang keliru terhadap masalah menurun 	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi b. Identifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat <p>Teraupetik</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan b. Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan c. Berikan kesempatan untuk bertanya <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Jelaskan faktor risiko yang dapat mempengaruhi kesehatan

9	Resiko ketidakseimbangan elektrolit dibuktikan dengan diare	Tujuan : Setelah dilakukan intervensi, maka diharapkan keseimbangan elektrolit (L.03021) meningkat. Dengan kriteria hasil : a. Serum natrium membaik b. Serum kalium membaik c. Serum klorida membaik	Observasi a. Identifikasi penyebab diare (mis. inflamasi gastrointestinal) b. Monitor mual, muntah, dan diare c. Monitor status hidrasi Terapeutik a. Catat intake-output dan hitung balance cairan 24 jam b. Berikan asupan cairan oral (mis. larutan garam gula, oralit) c. Berikan cairan intravena, jika perlu Edukasi a. Anjurkan makanan porsi kecil dan sering secara bertahap Kolaborasi a. Kolaborasi pemberian obat antimotilitas (mis. loperamide, difenoksilat)
10	Resiko gangguan tumbuh kembang dibuktikan dengan ketidakmampuan fisik	Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan status perkembangan membaik (L.10101) Kriteria hasil : a. Keterampilan/ prilaku sesuai dengan usia b. Respon social meningkat c. Kontak mata meningkat d. Afek Membangkitkan	Observasi a. Identifikasi pencapaian tugas perkembangan anak Terapeutik a. Minimalkan kebisingan ruangan b. Pertahankan lingkungan yang mendukung perkembangan optimal c. Motivasi anak berinteraksi dengan anak lain d. Dukung anak mengekspresikan diri melalui penghargaan positif atau umpan balik atas usahanya e. Mempertahankan kenyamanan anak f. Bernyanyi bersama anak lagu-lagu yang disukai Edukasi a. Jelaskan orang tua/pengasuh tentang milestone perkembangan anak dan perilaku anak b. Anjurkan orang tua berinteraksi dengan anak

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu klien dari masalah status kesehatan yang dihadapi ke status kesehatan yang baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan. Ukuran implementasi keperawatan yang diberikan kepada klien terkait dengan dukungan,

pengobatan, tindakan untuk memperbaiki kondisi, pendidikan untuk klien-keluarga, atau tindakan untuk mencegah masalah kesehatan yang muncul dikemudian hari (Yustiana & Ghofur, 2016).

Contoh pengimplementasian pada salah satu diagnosa keperawatan bronkopneumonia yaitu bersihan jalan napas tidak efektif.

Table 2.2
Implementasi keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	Implementasi Keperawatan
1	Bersihan jalan napas tidak efektif	<ul style="list-style-type: none"> a. Membina hubungan terapeutik dengan klien dan orang tua b. Mengobservasi tanda-tanda vital dan pola nafas c. Mengauskultasi bunyi nafas tambahan (ronchi dan wheezing) d. Mengajarkan dan lakukan postural drainage e. Melanjutkan tindakan kolaborasi dengan dokter : <ul style="list-style-type: none"> 1) Pemberian nebulizer combivent 2) Pemberian dexamethasone. 3) Lasal expectorant 4) Pemberian cefotaxime dan glybotic f. Mengajurkan ibu klien untuk memberikan klien air hangat dan pemberian madu 30 menit sebelum tidur.

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dari rangkaian proses keperawatan yang berguna apakah tujuan dari tindakan keperawatan yang telah dilakukan tercapai atau perlu pendekatan lain. Evaluasi keperawatan mengukur keberhasilan dari rencana dan pelaksanaan tindakan keperawatan yang dilakukan dalam memenuhi kebutuhan klien. Penilaian adalah tahap yang menentukan apakah tujuan tercapai. Evaluasi selalu

berkaitan dengan tujuan yaitu pada komponen kognitif, afektif, psikomotor, perubahan fungsi dan tanda gejala yang spesifik (Yustiana & Ghofur, 2016). Evaluasi terdiri dari evaluasi formatif dan evaluasi somatif :

a. Evaluasi formatif

Evaluasi formatif adalah evaluasi yang dilakukan pada saat memberikan intervensi dengan respon segera yang dicatat dalam format implementasi.

b. Evaluasi Sumatif

Evaluasi somatif adalah rekapitulasi hasil observasi dan analisis status pasien pada waktu tertentu berdasarkan tujuan yang direncanakan pada tahap perencanaan. Evaluasi sebagai alat ukur suatu tujuan yang mempunyai kriteria tertentu yang membuktikan apakah tujuan tercapai, tidak tercapai atau tercapai sebagian. Menurut Rohmah & Walid (2014) untuk memudahkan perawat mengevaluasi atau memantau perkembangan klien, digunakan komponen SOAP/SOAPIE/SOAPIER.

S : Data Subjektif

Data keluhan pasien yang dirasakan setelah dilakukan tindakan keperawatan berupa fisioterapi dada dan batuk efektif.

O : Data Objektif

Data berdasarkan hasil observasi langsung kepada klien yang dirasakan klien setelah dilakukan tindakan keperawatan berupa fisioterapi dada dan batuk efektif.

A : Assesment

Masalah yang masih terjadi atau masalah baru yang terjadi akibat perubahan status kesehatan klien yang telah teridentifikasi melalui data subjektif dan data objektif.

P : Planning

Perencanaan keperawatan yang akan dilanjutkan, dihentikan, dimodifikasi, atau ditambahkan dari rencana tindakan keperawatan yang telah ditentukan sesuai dengan masalah yang terjadi.

I : Implementasi

Tindakan keperawatan misalnya berupa fisioterapi dada dan batuk efektif yang dilakukan sesuai dengan instruksi yang telah teridentifikasi dalam komponen planning.

E : Evaluasi

Respon klien setelah dilakukan tindakan keperawatan

R : Reassesment

Pengkajian ulang yang dilakukan terhadap perencanaan setelah diketahui dari hasil evaluasi, apakah rencana keperawatan harus dilanjutkan, dimodifikasi atau dihentikan.

C. Evidence Base Practice (EBP)

Evidence Based Practice (EBP) adalah upaya untuk meningkatkan kualitas asuhan keperawatan melalui penerapan praktik keperawatan yang didasarkan pada pemilihan bukti terbaik. EBP berdampak positif pada peningkatan kualitas asuhan keperawatan, kepuasan pasien dan meningkatkan

semangat kerja perawat (Irmayanti, Malini, & Murni, 2019). EBP dapat meningkatkan kualitas perawat terkait sikap, minat dan pengetahuannya (Bjuresäter, Sebastian, Kulkarni, & Athlin, 2018). Selain itu, penerapan EBP diyakini bermanfaat bagi perubahan kondisi pasien, penurunan jumlah hari rawat dan biaya perawatan (Wu et al., 2018). Banyaknya manfaat EBP menunjukkan pentingnya menerapkan EBP dalam pemberian asuhan keperawatan. *Evidence Base Practice* dalam penulisan KIAN ini disajikan dalam Tabel berikut :

Table 2.3
Evidence Base Practice (EBP)

Penulis, Tahun	Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Isnu Fauzi, et al. (2018)	Pengaruh batuk efektif dengan fisioterapi dada terhadap pengeluaran sputum pada balita usia 3-5 tahun dengan ispa di puskesmas wirosari	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasy eksperimen one group pre-post test without control.	Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh batuk efektif dan fisioterapi dada terhadap pengeluaran sputum pada balita usia 3-5 tahun sebanyak 19 balita mampu mengeluarkan sputum dan ada 1 balita yang tidak mengeluarkan sputum. Signifikansi keberhasilan yakni $p = 0.003$.
Wahyu Widodo, et al. (2020)	Literatur review: penerapan batuk efektif dan fisioterapi dada untuk mengatasi ketidakefektifan bersihkan jalan nafas pada klien yang mengalami tuberculosis (tbc)	Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah literature review, yaitu mengumpulkan dan menganalisis jurnal penelitian mengenai penerapan batuk efektif dan fisioterapi dada.	Hasil analisis dan sintesis dari 5 artikel menunjukkan bahwa batuk efektif dan fisioterapi dada dapat digunakan untuk mengeluarkan sputum dan mengurangi sesak nafas pada masalah ketidakefektifan bersihkan jalan nafas yang dialami oleh klien tuberculosis
Egeria Dorina Sitorus, et al. (2018)	Penerapan batuk efektif dan fisioterapi dada pada pasien TB paru dengan ketidakefektifan bersihkan jalan nafas di RSUD Kota Jakarta Utara	Penelitian ini menggunakan desain <i>pretest-posttest control group design</i> . Sampel sebanyak 36 orang, yang terdiri dari 18 kelompok PLB dan 18 pada kelompok fisioterapi dada.	Rata-rata frekuensi napas (RR) pada kelompok intervensi sebelum diberikan PLB adalah 28 x/ menit dan sesudah diberikan PLB adalah 26,11 x/ menit. Rata-rata saturasi oksigen pada kelompok intervensi

Penulis, Tahun	Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
		Intervensi diberikan dengan melakukan 30 kali PLB dalam rentang waktu 10-15 menit yang diselingi dengan napas biasa dengan ritme yang teratur, aktivitas bermain meniup tiupan lidah ini dinilai hanya satu kali.	sebelum diberikan PLB adalah 97,39 % dan sesudah diberikan PLB adalah 97,94%. Status oksigenasi pada kelompok PLB memiliki rerata lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol.

