

BAHAN AJAR

SISTEM RESPIRASI I

(ASUHAN KEPERAWATAN PADA ANAK DENGAN
GANGGUAN SISTEM RESPIRASI)



Oleh :

Lina Madyastuti R, S.Kep.Ners., M.Kep

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS GRESIK

2017

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT berkat rahmat dan karuniaNya, penulis bisa menyelesaikan Bahan Ajar Sistem Respirasi I.

Bahan Ajar ini disusun dengan tujuan dapat menjadi pedoman pelaksanaan pengajaran bagi dosen dalam pembelajaran Sistem Respirasi I kepada mahasiswa. Bahan Ajar ini terdiri dari materi asuhan keperawatan pada bayi asfiksia, asuhan keperawatan pada anak dengan TB paru, asuhan keperawatan pada anak dengan pneumonia dan asuhan keperawatan pada anak dengan ISPA.

Akhir kata, saya sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terwujudnya Bahan Ajar ini, semoga bermanfaat.

Gresik , Februari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|-----------|
| Kata Pengantar | ii |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 1 |
| 1.3 Tujuan | 1 |
| 1.2 Manfaat | 2 |
| BAB 2 ASKEP BAYI DENGAN ASFIKSIA | 2 |
| 2.1 Definisi | 2 |
| 2.2 Patofisiologi | 2 |
| 2.3 Diagnosa | 2 |
| 2.3 Penatalaksanaan | 5 |
| 2.4 Asuhan keperawatan | 5 |
| BAB 3 ASKEP ANAK DENGAN TB PARU | 16 |
| 3.1 Definisi | 16 |
| 3.2 Etiologi dan faktor resiko..... | 16 |
| 3.3 Patogenesis | 18 |
| 2.4 Klasifikasi | 19 |
| 2.5 Gejala klinis | 20 |
| 2.6 Diagnosa | 21 |
| 2.7 Pengobatan | 23 |
| 2.8 Komplikasi dan pengobatan | 26 |
| 2.9 Pencegahan | 27 |
| BAB 4 ASKEP ANAK DENGAN PNEUMONIA | 43 |
| 4.1 Definisi | 43 |
| 4.2 Etiologi | 43 |
| 4.3 Patogenesis | 44 |
| 4.4 Faktor – faktor yang mempengaruhi | 44 |
| 4.5 Epidemiologi | 45 |
| BAB 5 ASKEP ANAK DENGAN ISPA | 46 |
| 5.1 Definisi | 46 |
| 5.2 Etiologi | 46 |
| 5.3 Klasifikasi | 47 |
| 5.3 Penatalaksanaan | 48 |
| DAFTAR PUSTAKA | 56 |

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Sistem pernapasan pada manusia adalah salah satu sistem organ yang sangat penting. Karena jika manusia tidak bernapas selama beberapa menit, maka dia akan mati. Sama seperti sistem organ yang lain, sistem pernapasan pada manusia juga bisa mengalami gangguan atau kelainan yang mempengaruhi sistem itu sendiri. Fungsi utama sistem pernafasan adalah memberikan pertukaran gas yang cukup antara darah yang bersirkulasi dan atmosfer. Sebagian besar manifestasi penyakit pernafasan pada anak akibat dari perubahan pada perilaku mekanis dinding dada atau paru-paru atau dari peningkatan kerja pernafasan yang memaksa perubahan ini (Nlson, 2000).

Ada beberapa penyakit pada sistem respirasi pada anak dari neonatus sampai usia anak, diantaranya adalah asfiksia, tuberculosi paru, pneumonia, dan ISPA. Pneumonia selalu menduduki peringkat atas penyebab kematian pada bayi dan anak balita di Indonesia. Pneumonia penyebab kematian kedua setelah diare (15,5% diantara semua balita) (Riskedas, 2007). Sedangkan Tuberkulosis anak merupakan faktor penting di negara-negara berkembang karena jumlah anak berusia kurang dari 15 tahun adalah 40–50% dari jumlah seluruh populasi. Sekurang-kurangnya 500.000 anak menderita TB setiap tahun dan 200 anak di dunia meninggal setiap hari akibat TB, 70.000 anak meninggal setiap tahun akibat TB. Diperkirakan banyak anak menderita TB tidak mendapatkan penatalaksanaan yang tepat dan benar sesuai dengan ketentuan strategi DOTS. Kondisi ini akan memberikan peningkatan dampak negatif pada morbiditas dan mortalitas anak (Kemenkes RI,2013).

Menurut *National Centre for Health Statistics* (NCHS), pada tahun 2002, asfiksia neonatorum mengakibatkan 1 juta kematian di seluruh dunia. Sementara sekitar 900.000 bayi di Indonesia lahir dengan asfiksia dan merupakan penyebab nomor dua kematian bayi. Dari penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan pada tahun 2007 hingga 2010 ditemukan 82 bayi mengalami asfiksia.

Perawat sebagai tenaga kesehatan yang akan memberikan asuhan keperawatan pada pasien anak dengan gangguan sistem pernafasan dapat memberikan pelayanan yang bermutu. Pembelajaran tentang sistem pernafasan diberikan kepada Mahasiswa S1 keperawatan semester 3, dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif di bidang kesehatan di Indonesia.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Bagaimana proses asuhan keperawatan Respirasi I pada anak yang meliputi: asfiksia, tuberculosi paru, pneumonia, dan ISPA?

1.3 TUJUAN UMUM

Setelah mendapatkan pembelajaran Respirasi I mahasiswa dapat memahami dan menerapkan tentang:

1. Proses asuhan keperawatan asfiksia pada bayi baru lahir
2. Proses asuhan keperawatan tuberculosis paru pada anak
3. Proses asuhan keperawatan pneumonia pada anak
4. Proses asuhan keperawatan infeksi saluran napfas akut (ISPA) pada anak

BAB 2

ASUHAN KEPERAWATAN PADA BAYI BARU LAHIR DENGAN ASIKSIA

2.1 Definisi

Asfiksia neonatorum ialah adalah kegagalan bernapas yang terjadi secara spontan dan teratur pada saat lahir atau beberapa saat setelah lahir. Hal ini disebabkan oleh hipoksia janin dalam uterus dan hipoksia ini berhubungan dengan faktor-faktor yang timbul dalam kehamilan, persalinan, atau segera setelah bayi lahir. Akibat-akibat asfiksia akan bertambah buruk apabila penanganan bayi tidak dilakukan secara sempurna. Tindakan yang akan dikerjakan pada bayi bertujuan mempertahankan kelangsungan hidupnya dan membatasi gejala-gejala lanjut yang mungkin timbul.^{1,5,6,7}

2.2 Patofisiologi

Pernapasan spontan bayi baru lahir tergantung pada keadaan janin pada masa hamil dan persalinan. Proses kelahiran sendiri selalu menimbulkan asfiksia ringan yang bersifat sementara. Proses ini sangat perlu untuk merangsang hemoreseptor pusat pernapasan untuk terjadinya usaha pernapasan yang pertama yang kemudian akan berlanjut menjadi pernapasan yang teratur. Pada penderita asfiksia berat usaha napas ini tidak tampak dan bayi selanjutnya dalam periode apneu. Pada tingkat ini disamping penurunan frekuensi denyut jantung (bradikardi) ditemukan pula penurunan tekanan darah dan bayi nampak lemas (flasid). Pada asfiksia berat bayi tidak bereaksi terhadap rangsangan dan tidak menunjukkan upaya bernapas secara spontan. Pada tingkat pertama gangguan pertukaran gas/transport O₂ (menurunnya tekanan O₂ darah) mungkin hanya menimbulkan asidosis respiratorik, tetapi bila gangguan berlanjut maka akan terjadi metabolisme anaerob dalam tubuh bayi sehingga terjadi asidosis metabolik, selanjutnya akan terjadi perubahan kardiovaskuler. Asidosis dan gangguan kardiovaskuler dalam tubuh berakibat buruk terhadap sel-sel otak, dimana kerusakan sel-sel otak ini dapat menimbulkan kematian atau gejala sisa (*squele*).⁸

2.3 Diagnosis

1. Anamnesis : Gangguan/ kesulitan waktu lahir, lahir tidak bernafas atau menangis.
2. Pemeriksaan fisik:

Asfiksia yang terjadi pada bayi biasanya merupakan kelanjutan dari anoksia atau hipoksia janin. Diagnosis anoksia atau hipoksia janin dapat dibuat dalam

persalinan dengan ditemukannya tanda-tanda gawat janin. Tiga hal yang perlu mendapat perhatian yaitu :

1). Denyut jantung janin

Peningkatan kecepatan denyut jantung umumnya tidak banyak artinya, akan tetapi apabila frekuensi turun sampai ke bawah 100 kali per menit di luar his, dan lebih-lebih jika tidak teratur, hal itu merupakan tanda bahaya.

2). Mekonium dalam air ketuban

Mekonium pada presentasi sungsang tidak ada artinya, akan tetapi pada presentasi kepala mungkin menunjukkan gangguan oksigenisasi dan harus diwaspadai. Adanya mekonium dalam air ketuban pada presentasi kepala dapat merupakan indikasi untuk mengakhiri persalinan bila hal itu dapat dilakukan dengan mudah.

3). Pemeriksaan pH darah janin

Dengan menggunakan amnioskop yang dimasukkan lewat serviks dibuat sayatan kecil pada kulit kepala janin, dan diambil contoh darah janin. Darah ini diperiksa pH-nya. Adanya asidosis menyebabkan turunnya pH. Apabila pH itu turun sampai di bawah 7,2 hal itu dianggap sebagai tanda bahaya gawat janin mungkin disertai asfiksia.

Tabel 2.1 Nilai APGAR

| Nilai APGAR Klinis | Nilai 0 | Nilai 1 | Nilai 2 | Akronim |
|--------------------|---|---|--|----------------------|
| • Warna kulit | • Seluruh badan biru atau pucat | • Warna kulit tubuh normal merah muda, tetapi tangan dan kaki kebiruan. | • Warna kulit tubuh, tangan, dan kaki normal merah muda, tidak ada sianosis. | • <i>Appearance</i> |
| • Denyut jantung | • Tidak ada | • <100 kali per menit. | • >100 kali per menit. | • <i>Pulse</i> |
| • Respon refleks | • Tidak ada respons terhadap stimulasi. | • Meringis atau menangis lemah ketika distimulasi. | • Meringis atau bersin atau batuk saat stimulasi saluran napas. | • <i>Grimace</i> |
| • Tonus otot | • Lemah atau tidak ada. | • Sedikit gerakan. | • Bergerak aktif | • <i>Activity</i> |
| • Pernafasan | • Tidak ada | • Lemah atau tidak teratur. | • Merah seluruh tubuh. • Menangis kuat, pernafasan baik dan teratur. | • <i>Respiration</i> |

Sumber: Prawirohardjo : 2002 11

Tabel 2.2 Interpretasi Skor

| Jumlah skor | Interpretasi | Catatan |
|-------------|-----------------|--|
| 7-10 | Normal | |
| 4-6 | Asfiksia sedang | Memerlukan tindakan medis segera seperti penyedotan lendir yang menyumbat jalan napas, atau pemberian oksigen untuk membantu bernapas. |
| 0-3 | Asfiksia berat | Memerlukan tindakan medis yang lebih intensif, resusitasi segera. |

Sumber: Prawirohardjo : 2002 11

Dilakukan pemantauan nilai APGAR pada menit ke-1 dan menit ke-5, bila nilai APGAR 5 menit masih kurang dari 7 penilaian dilanjutkan tiap 5 menit sampai skor mencapai 7. Nilai APGAR berguna untuk menilai keberhasilan resusitasi bayi baru lahir dan menentukan prognosis, bukan untuk memulai resusitasi karena resusitasi dimulai 30 detik setelah lahir bila bayi tidak menangis. (bukan 1 menit seperti penilaian skor APGAR).

3. Pemeriksaan penunjang :

- 1). Foto polos dada
- 2). USG kepala
- 3). Laboratorium : darah rutin, analisa gas darah, serum elektrolit

4. Pemeriksaan diagnostik:

- 1). Analisa gas darah
- 2). Elektrolit darah
- 3). Gula darah
- 4). Baby gram (rontgen dada)
- 5). USG (kepala).

2.4 Penatalaksanaan

Tindakan untuk mengatasi asfiksia neonatorum disebut resusitasi bayi baru lahir yang bertujuan untuk mempertahankan kelangsungan hidup bayi dan membatasi gejala sisa yang mungkin muncul.

Sebelum resusitasi dikerjakan, perlu diperhatikan:

1. Faktor waktu sangat penting.
2. Kerusakan yang timbul pada bayi anoksia/ hipoksia antenatal tidak dapat diperbaiki.

3. Riwayat kehamilan dan partus akan memberikan keterangan yang jelas tentang faktor penyebab terjadinya depresi pernafasan pada bayi baru lahir.

4. Penilaian bayi baru lahir perlu dikenal baik, agar resusitasi yang dilakukan dapat dipilih dan ditentukan secara tepat dan adekuat.

Tindakan resusitasi bayi baru lahir mengikuti tahapan-tahapan yang dikenal dengan ABC resusitasi:

1. Memastikan saluran terbuka

- 1). Meletakkan bayi dalam posisi kepala defleksi bahu diganjal 2-3cm.
- 2). Menghisap mulut, hidung dan kadang trakea.
- 3). Bila perlu masukkan pipa *endotracheal* (pipa ET) untuk memastikan saluran pernafasan terbuka.

2. Memulai pernafasan

- 1). Memakai rangsangan taktil untuk memulai pernafasan.
- 2). Memakai ventilasi tekanan positif (VTP) bila perlu seperti: sungkup dan balon pipa ET dan balon atau mulut ke mulut (hindari paparan infeksi).

3. Mempertahankan sirkulasi

- 1). Rangsangan dan pertahankan sirkulasi darah dengan cara kompresi dada.
- 2). Pengobatan.

2.5. Faktor-Faktor Risiko penyebab Asfiksia Neonatorum.

Beberapa kondisi tertentu pada ibu hamil dapat menyebabkan gangguan sirkulasi darah uteroplasenter sehingga oksigen ke bayi menjadi berkurang. Hipoksia bayi di dalam rahim ditunjukkan dengan gawat janin yang dapat berlanjut menjadi asfiksia bayi baru lahir.

Beberapa faktor tertentu diketahui dapat menjadi penyebab terjadinya asfiksia pada bayi baru lahir, diantaranya :

1. Faktor Ibu
2. Faktor Plasenta
3. Faktor Bayi
4. Faktor Persalinan

2.5.1 Faktor Ibu

1. Umur Ibu

Bagian komponen dari status reproduksi adalah umur ibu dan jumlah paritas atau jumlah persalinan. Menurut Chi, dkk., pada kelompok ibu berumur 20-30 tahun angka kematian ibu lebih rendah dibanding dengan kelompok ibu berumur kurang dari 20 tahun, dan dibanding dengan kelompok ibu berumur 35 tahun atau

lebih. Umur, tinggi badan dan berat badan wanita merupakan risiko kehamilan. Wanita yang berumur 15 tahun atau lebih muda meningkatkan risiko preeklamsi (sebuah tipe tekanan darah tinggi yang berkembang selama kehamilan). Wanita yang berumur 35 tahun atau lebih meningkat risikonya dalam masalah-masalah seperti tekanan darah tinggi, gestasional diabetes (diabetes yang berkembang pada saat kehamilan) dan komplikasi selama kehamilan. Pada umur kurang dari 20 tahun, organ-organ reproduksi belum berfungsi dengan sempurna, sehingga bila terjadi kehamilan dan persalinan akan mudah mengalami komplikasi. Selain itu, kekuatan otot-otot perineum dan otot-otot perut belum bekerja secara optimal.

2. Hipertensi pada Kehamilan

Hipertensi adalah tekanan darah lebih tinggi dari tekanan darah normal yang berlangsung dalam jangka waktu yang lama. Hipertensi pada kehamilan merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas ibu dan fetus.

Klasifikasi hipertensi pada kehamilan menurut *The Seven Of The Joint National Committee on Prevention, Detection Evaluation and Treatment of High Blood Pressure* (JNC VII) dibagi atas 5 kategori yaitu :

- 1). Hipertensi kronik, yaitu tekanan darah sistolik 140/90 mmHg atau tekanan diastolic \leq 90 mmHg sebelum kehamilan atau sebelum 20 minggu gestasi, menetap sampai 12 minggu atau lebih postpartum.
- 2). Preeklamsi tekanan darah sistolik 140/90 mmHg atau tekanan diastolic \leq 90 mmHg dengan proteinuria (300mg/ 24jam) setelah 20 minggu gestasi. Dapat berkembang menjadi eklamsi (kejang). Sering terjadi pada wanita nullipara, multiple gestasi, wanita dengan riwayat preeklamsi, dan wanita dengan riwayat penyakit ginjal.
- 3). Hipertensi kronik dengan superimposed preeklamsi adanya proteinuria muncul setelah 20 minggu protein naik tiba-tiba 2-3 kali lipat, tekanan darah meningkat tiba-tiba peninggian SGOT SGPT.
- 4). Transien hipertensi diagnose retrospektif. Tekanan darah normal dalam 12 minggu postpartum, dan dapat berulang pada kehamilan.

Preeklamsi dan eklampsia dapat mengakibatkan keterlambatan pertumbuhan janin dalam kandungan atau *Intrauterine Growth Restriction* (IUGR) dan kelahiran mati. Hal ini disebabkan karena preeklampsia dan eklampsia pada ibu akan menyebabkan perkapuran di daerah plasenta. Sedangkan bayi memperoleh makanan dan oksigen dari plasenta, dengan adanya perkapuran di daerah plasenta, suplai makanan dan oksigen yang masuk ke janin berkurang.

3. Pendarahan antepartum

Perdarahan antepartum merupakan perdarahan pada kehamilan diatas 22 minggu hingga menjelang persalinan yaitu sebelum bayi dilahirkan. Komplikasi utama dari perdarahan antepartum adalah perdarahan yang menyebabkan anemia dan syok yang menyebabkan keadaan ibu semakin jelek. Keadaan ini yang menyebabkan gangguan ke plasenta yang mengakibatkan anemia pada janin bahkan terjadi syok intrauterin yang mengakibatkan kematian janin intrauterine.

Bila janin dapat diselamatkan, dapat terjadi berat badan lahir rendah, sindrom gagal napas dan komplikasi asfiksia.

1. Perdarahan pada Trimester I

Sekitar 20% wanita hamil mengalami perdarahan pada awal kehamilan dan separohnya mengalami abortus.²¹ Abortus adalah pengeluaran hasil pembuahan (konsepsi) dengan berat badan janin <500 gram atau kehamilan kurang dari 20 minggu.

2. Perdarahan pada Trimester II

Pada Trimester II kehamilan perdarahan sering disebabkan partus prematurus, solusio plasenta, mola dan inkompetensi serviks.

3. Perdarahan pada Trimester III

Pada Trimester III (perdarahan antepartum) adalah perdarahan setelah 29 minggu atau lebih. Perdarahan disini lebih berbahaya dibanding umur kehamilan kurang dari 28 minggu, sebab faktor plasenta, dimana perdarahan plasenta biasanya hebat sehingga mengganggu sirkulasi O₂ dan CO₂ serta nutrisi dari ibu kepada janin.

a. Plasenta Previa

Ini adalah plasenta yang terletak pada segmen bawah rahim, sehingga menutupi sebagian atau seluruh ostium uteri internum. Bila usia kehamilan 37 minggu, perdarahan sedikit sedangkan keadaan ibu dan anak baik, maka dapat dipertahankan sampai aterm. Bila perdarahan banyak hendaknya segera mengahiri kehamilan misalnya dengan persalinan peradominal (*sectio caesarea*).²⁴

b. Solusio Plasenta

Terlepasnya sebagian atau seluruh plasenta, pada lokalisasi yang normal, sebelum janin lahir pada umur kehamilan 20 minggu atau lebih.²³ Atau terlepasnya plasenta pada fundus/korpus uteri sebelum janin lahir. Pasien yang mengalami resiko tinggi adalah primi tua, multiparitas, hipertensi, eklamsi, preklamsi dan perokok. Komplikasi pada solusio plasenta biasanya adalah berhubungan dengan banyaknya darah yang hilang, infeksi, syok neurogenik oleh karena kesakitan, gangguan pembekuan darah dan gagal ginjal akut. Pada janin akan terjadi asfiksi, prematur, infeksi dan berat badan lahir rendah.^{11,25}

4. Demam selama persalinan infeksi berat (malaria, sifilis, TBC, HIV)

Penyakit-penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri dan parasit seperti toksoplasmosis penyakit hubungan kelamin dan oleh virus seperti HIV/AIDS dapat menyebabkan terjadinya kelainan kongenital pada janin dan kelainan jalan lahir.⁷

5. Kehamilan *postdate* (sesudah 42 minggu kehamilan).

6. Amnionitis

7. Anemia

Anemia merupakan suatu keadaan dimana jumlah eritrosit yang beredar atau konsentrasi hemoglobin (Hb) menurun. Sebagai akibatnya, ada penurunan transportasi oksigen dari paru ke jaringan perifer. Kemampuan transportasi oksigen makin turun sehingga konsumsi oksigen janin tidak terpenuhi. Selama kehamilan, anemia lazim terjadi dan biasanya disebabkan oleh defisiensi besi sekunder terhadap kehilangan darah sebelumnya atau masukan besi yang tidak adekuat. Seseorang dikatakan anemia bila kadar hemoglobin (Hb) <10 gr% disebut anemia berat, dan bila kadar Hb <6 gr% disebut anemia gravis. Batas anemia pada ibu hamil di Indonesia adalah <11 gr%.⁷

8. Paritas

Paritas adalah jumlah kehamilan yang menghasilkan janin yang mampu hidup diluar rahim (28 minggu). Sedangkan menurut Manuaba, paritas adalah wanita yang pernah melahirkan bayi aterm.¹

2.5.2 Faktor plasenta

Plasenta merupakan akar janin untuk menghisap nutrisi dari ibu dalam bentuk O₂, asam amino, vitamin, mineral dan zat lain dan membuang sisa metabolisme janin dan O₂. Pertukaran gas antara ibu dan janin dipengaruhi oleh luas kondisi plasenta. Gangguan pertukaran gas di plasenta yang akan menyebabkan asfiksia janin. Fungsi plasenta akan berkurang sehingga tidak mampu memenuhi kebutuhan O₂ dan menutrisi metabolisme janin. Asfiksia janin terjadi bila terdapat gangguan mendadak pada plasenta. Kemampuan untuk transportasi O₂ dan membuang CO₂ tidak cukup sehingga metabolisme janin berubah menjadi anaerob dan akhirnya asidosis dan PH darah turun. Dapat terjadi pada bentuk :

1. Lilitan tali pusat.
2. Tali pusat pendek.
3. Simpul tali pusat.
4. Prolapsus tali pusat.¹⁰

2.5.3 Faktor Bayi

1. Bayi prematur (sebelum 37 minggu kehamilan).

Tahun 1935 Akademi Pediatrik Amerika mendefinisikan prematuritas adalah kelahiran hidup bayi dengan berat < 2500 gram (Cone 1985). Kriteria ini dipakai terus secara luas, sampai tampak bahwa ada perbedaan antara usia hamil dan berat lahir yang disebabkan adanya hambatan pertumbuhan janin. WHO 1961 menambahkan bahwa usia hamil sebagai kriteria untuk bayi prematur adalah yang lahir sebelum 37 minggu dengan berat lahir dibawah 2500 gram. Bayi lahir kurang bulan mempunyai organ dan alat-alat tubuh yang belum berfungsi normal untuk bertahan hidup diluar rahim. Makin muda umur kehamilan, fungsi organ tubuh bayi makin kurang sempurna, prognosis juga semakin buruk. Karena masih belum berfungsinya organ-organ tubuh secara sempurna seperti sistem pernafasan maka terjadilah asfiksia

2. Berat Bayi Lahir (BBL)

Bayi berat lahir rendah (BBLR) adalah bayi yang baru lahir yang berat badannya saat lahir kurang dari 2500 gram. Berkaitan dengan penanganan dan harapan hidupnya, bayi berat lahir rendah dibedakan dalam:

- 1) Bayi dengan berat badan lahir rendah, berat lahir 1500-2500 gram.
- 2) Bayi dengan berat badan lahir sangat rendah, berat lahir 1000-1500 gram.
- 3) Bayi dengan berat badan lahir ekstra rendah, berat lahir <1000 gram.

Sejak tahun 1961 WHO telah mengganti istilah *Premature Baby* dengan *Low Birth Weight Baby* (bayi dengan berat badan lahir rendah), dan kemudian WHO merubah ketentuan tersebut pada tahun 1977 yang semula kriteria BBLR adalah \leq 2500 gram menjadi hanya < 2500 gram tanpa melihat usia kehamilan.

3. Kelainan bawaan (kongenital), misalnya hernia diafragmatika, atresia/ stenosis pernafasan, hipoplasia paru dan lain-lain.

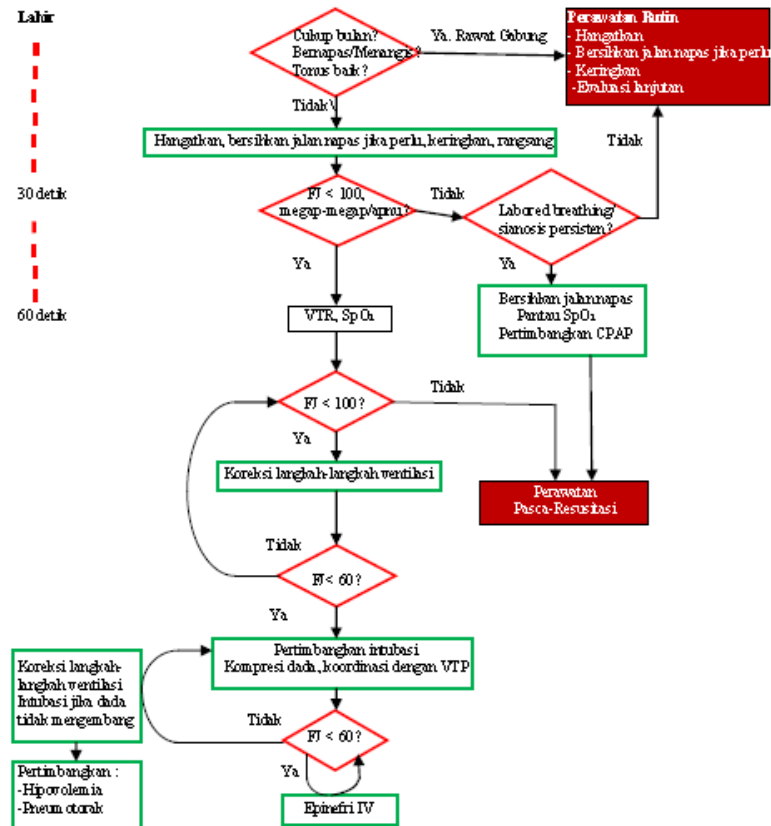
4. Air ketuban bercampur mekonium (warna kehijauan).

2.5.4 Faktor neonatus

Depresi pusat pernafasan pada bayi baru lahir dapat terjadi karena beberapa hal, yaitu:

1. Pemakaian obat analgesi/ anastesi yang berlebihan sehingga ibu secara langsung dapat menimbulkan depresi pusat pernafasan janin. Analgesia dan anastesi obstetrik maternal diberikan untuk menghilangkan nyeri akibat kontraksi uterus dan pelahiran pervaginam atau perabdominam. Idealnya analgesia dan anastesia obstetrik tidak boleh memperburuk kontraksi uterus, usaha meneran ibu atau mengganggu kesejahteraan ibu dan janin.

2. Trauma persalinan, misalnya perdarahan intrakranial.



Gambar 2.1 Algoritma Resusitasi Neonatal (Newalgorithm for 6th edition dalam Pambudi, 2013)

2.6 ASUHAN KEPERAWATAN ASFIKSIA

A. Pengkajian

1. Biodata

Terdiri dari nama, umur/tanggal lahir, jenis kelamin, agama, anak keberapa, jumlah saudara dan identitas orang tua. Yang lebih ditekankan pada umur bayi karena berkaitan dengan diagnosa Asfiksia Neonatorum.

2. Keluhan Utama

Pada klien dengan asfiksia yang sering tampak adalah sesak nafas

3. Riwayat kehamilan dan persalinan

Bagaimana proses persalinan, apakah spontan, premature, aterm, letak bayi belakang kaki atau sungsang

4. Kebutuhan dasar

a. Pola Nutrisi

Pada neonatus dengan asfiksia membatasi intake oral, karena organ tubuh terutama lambung belum sempurna, selain itu juga bertujuan untuk mencegah terjadinya aspirasi pneumonia

b. Pola Eliminasi

Umumnya klien mengalami gangguan b.a.b karena organ tubuh terutama pencernaan belum sempurna

c. Kebersihan diri

Perawat dan keluarga pasien harus menjaga kebersihan pasien, terutama saat b.a.b dan b.a.k, saat b.a.b dan b.a.k harus diganti popoknya

d. Pola tidur

Biasanya istirahat tidur kurang karena sesak nafas

5. Pemeriksaan fisik

a. Keadaan umum

Pada umumnya pasien dengan asfiksia dalam keadaan lemah, sesak nafas, pergerakan tremor, reflek tendon hiperaktif dan ini terjadi pada stadium pertama.

b. Tanda-tanda Vital

Pada umumnya terjadi peningkatan respirasi

c. Kulit

Pada kulit biasanya terdapat sianosis

d. Kepala

Inspeksi : Bentuk kepala bukit, fontanela mayor dan minor masih cekung, sutura belum menutup dan kelihatan masih bergerak

e. Mata

Pada pupil terjadi miosis saat diberikan cahaya

f. Hidung

Yang paling sering didapatkan adalah didapatkan adanya pernafasan cuping hidung.

g. Dada

Pada dada biasanya ditemukan pernafasan yang irregular dan frekwensi pernafasan yang cepat

h. Neurology / reflek

Reflek Morrow : Kaget bila dikejutkan (tangan menggenggam)

6. Gejala dan tanda

a. Aktifitas; pergerakan hiperaktif

b. Pernafasan ; gejala sesak nafas Tanda : Sianosis

c. Tanda-tanda vital; Gejala hipertermi dan hipotermi Tanda : ketidakefektifan termoregulasi

B. Diagnosa Keperawatan

1. Gangguan pemenuhan kebutuhan O₂ b.d ekspansi yang kurang adekuat.
2. Hipertermi b.d transisi lingkungan ekstra uterin neonatus.
3. Penurunan kardiak out put b.d
4. Gangguan perfusi jaringan b.d kebutuhan Oksigen yang tidak adekuat.
5. Ansietas b.d kurang pengetahuan tentang kondisi yang dialami dan proses pengobatan.
6. Resiko tinggi terjadi infeksi

C. Perencanaan Keperawatan

Dx. I : Gangguan pemenuhan kebutuhan O₂ b.d ekspansi yang kurang adekuat.

Tujuan :

Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1 X 24 jam kebutuhan O₂ terpenuhi dengan kriteria tidak ada pernafasan cuping hidung dan tidak sianosis.

Intervensi:

| No. | Intervensi | Rasional |
|-----|--|--|
| 1. | Beri penjelasan pada keluarga tentang penyebab sesak yang dialami oleh pasien. | Agar keluarga tahu tentang penyebab sesak yang dialami oleh bayinya. |
| 2. | Atur kepala bayi dengan posisi ekstensi. | Melonggarkan jalan nafas. |
| 3. | Batasi intake per oral, bila perlu dipuaskan. | Mencegah aspirasi. |
| 4. | Longgarkan jalan nafas. | Memudahkan untuk bernafas. |
| 5. | Observasi tanda-tanda kekurangan O ₂ . | Mengetahui tingkat kekurangan O ₂ . |
| 6. | Hangatkan bayi dalam incubator. | Mencegah sianosis. |
| 7. | Kolaborasi dengan tim medis untuk pemberian O ₂ . | Mendukung perawatan dan penatalaksanaan medis. |

Dx. II : Hipertermi b.d transisi lingkungan ekstra uterin neonatus.

Tujuan :

Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1 X 24 jam, suhu tubuh kembali normal dengan kriteria suhu tubuh antara 36.5°C – 37.4°C, kelembaban cukup

Intervensi:

| No. | Intervensi | Rasional |
|-----|---|--|
| 1. | Beri penjelasan kepada keluarga tentang penyebab panas yang dialami oleh bayinya. | Keluarga menjadi tahu tentang penyebab panas yang dialami bayinya. |
| 2. | Berikan pakaian tipis yang mudah menyerap keringat. | Mencegah penguapan yang berlebihan. |
| 3. | Berikan kompres hangat. | Menurunkan suhu tubuh. |

| | | |
|----|--|--|
| 4. | Observasi tanda-tanda vital terutama suhu tubuh. | Menentukan tindakan keperawatan selanjutnya. |
| 5. | Kolaborasi medis untuk pemberian infuse dan obat-obatan antipiretik. | Mendukung perawatan dan penatalaksanaan medis. |

Dx. III : Penurunan kardiak out put

Tujuan :

Kardiak output normal.

Intervensi:

| No. | Intervensi | Rasional |
|-----|---|----------|
| 1. | Monitoring jantung paru. | |
| 2. | Mengkaji tanda vital. | |
| 3. | Memonitoring perfusi jaringan tiap 2-4 jam. | |
| 4. | Monitor denyut nadi. | |
| 5. | Memonitoring ontake dan out put. | |
| 6. | Kolaborasi dalam pemberian vasodilator. | |

Dx. IV : Gangguan perfusi jaringan

Tujuan :

Perfusi jaringan kembali normal.

Intervensi:

| No. | Intervensi | Rasional |
|-----|---|----------|
| 1. | Pemberian diuretic sesuai dengan indikasi. | |
| 2. | monitor laboraturium urine. | |
| 3. | pemeriksaan darah. | |
| 4. | Ajarkan pasien/ anggota keluarga tentang prosedur perawatan luka. | |
| 5. | | |

Dx. V : Ansietas berhubungan dengan kurang pengetahuan tentang kondisi yang dialami dan proses pengobatan.

Tujuan :

Mendemonstrasikan hilangnya ansietas dan memberikan informasi tentang proses penyakit, program pengobatan.

Intervensi:

| No. | Intervensi | Rasional |
|-----|---|---|
| 1. | Jelaskan tujuan pengobatan pada keluarga. | Mengorientasi program pengobatan. |
| 2. | Kaji ulang tanda / gejala yang memerlukan evaluasi medik cepat. | Berulangnya memerlukan intervensi medik untuk mencegah / menurunkan potensial komplikasi. |

| | |
|--|---|
| 3. Kaji ulang praktik kesehatan yang baik, istirahat. | Mempertahankan kesehatan umum meningkatkan penyembuhan dan dapat mencegah kekambuhan. |
| 4. Dorong pasien / orang terdekat untuk menyatakan masalah / perasaan. | |
| 5. Beri penguatan informasi pasien yang telah diberikan sebelumnya. | |

BAB 3

ASUHAN KEPERAWATAN PADA ANAK DENGAN TB PARU

3.1. Definisi Tuberkulosis Paru

Tuberkulosis merupakan salah satu penyakit yang diketahui banyak menginfeksi manusia yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* kompleks. Penyakit ini biasanya menginfeksi paru. Transmisi penyakit biasanya melalui saluran nafas yaitu melalui droplet yang dihasilkan oleh pasien yang terinfeksi TB paru (Mario dan Richard, 2005).

Tuberkulosis paru adalah tuberkulosis yang menyerang jaringan (parenkim) paru, tidak termasuk pleura (selaput paru) dan kelenjar pada hilus (Depkes, 2007).

3.2. Etiologi dan Faktor Risiko TB Paru

Tuberkulosis adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh infeksi kuman (basil) *Mycobacterium tuberculosis*. Organisme ini termasuk *ordo Actinomycetalis*, *familia Mycobacteriaceae* dan *genus Mycobacterium*. *Genus Mycobacterium* memiliki beberapa spesies diantaranya *Mycobacterium tuberculosis* yang menyebabkan infeksi pada manusia. Basil tuberkulosis berbentuk batang ramping lurus, tapi kadang-kadang agak melengkung, dengan ukuran panjang 2 μm -4 μm dan lebar 0,2 μm -0,5 μm . Organisme ini tidak bergerak, tidak membentuk spora, dan tidak berkapsul, bila diwarnai akan terlihat berbentuk manik-manik atau granuler.

Sebagian besar basil tuberkulosis menyerang paru, tetapi dapat juga menyerang organ tubuh lain. *Mycobacterium tuberculosis* merupakan mikobakteria tahan asam dan merupakan mikobakteria aerob obligat dan mendapat energi dari oksidasi berbagai senyawa karbon sederhana. Dibutuhkan waktu 18 jam untuk menggandakan diri dan pertumbuhan pada media kultur biasanya dapat dilihat dalam waktu 6-8 minggu (Putra, 2010). Suhu optimal untuk tumbuh pada 37°C dan pH 6,4-7,0. Jika dipanaskan pada suhu 60°C akan mati dalam waktu 15-20 menit. Kuman ini sangat rentan terhadap sinar matahari dan radiasi sinar ultraviolet. Selnya terdiri dari rantai panjang glikolipid dan *phospoglican* yang kaya akan mikolat (*Mycosida*) yang melindungi sel mikobakteria dari lisosom serta menahan pewarna *fuschin* setelah disiram dengan asam (basil tahan asam) (Herchline, 2013). Mikobakteria cenderung lebih resisten terhadap faktor kimia daripada bakteri yang lain karena sifat hidrofobik permukaan selnya dan pertumbuhannya yang bergerombol. Mikobakteria ini kaya akan lipid., mencakup asam mikolat (asam lemak rantai-panjang C78-C90), lilin dan fosfatida. Dipeptida muramil (dari peptidoglikan) yang membentuk kompleks dengan asam mikolat dapat

menyebabkan pembentukan granuloma; fosfolipid merangsang nekrosis kaseosa. Lipid dalam batas-batas tertentu bertanggung jawab terhadap sifat tahan-asam bakteri (Brooks, et al. 1996).

Faktor risiko TB dibagi menjadi faktor *host* dan faktor lingkungan :

1. Faktor *host* terdiri dari:

- 1) Kebiasaan dan paparan, seseorang yang merokok memiliki risiko yang lebih tinggi untuk terkena TB.
- 2) Status nutrisi, seseorang dengan berat badan kurang memiliki risiko yang lebih tinggi untuk terkena TB. Vitamin D juga memiliki peran penting dalam aktivasi makrofag dan membatasi pertumbuhan *Mycobacterium*. Penurunan kadar vitamin D dalam serum akan meningkatkan risiko terinfeksi TB.
- 3) Penyakit sistemik, pasien dengan penyakit-penyakit seperti keganasan, gagal ginjal, diabetes, ulkus peptikum memiliki risiko untuk terkena TB.
- 4) *Immunocompromised*, seseorang yang terkena HIV memiliki risiko untuk terkena TB primer ataupun reaktivasi TB. Selain itu, pengguna obat-obatan seperti kortikosteroid dan TNF-inhibitor juga memiliki risiko untuk terkena TB.
- 5) Usia, di Amerika dan negara berkembang lainnya, kasus TB lebih banyak terjadi pada orang tua daripada dewasa muda dan anak-anak (Horsburgh, 2009).

2. Faktor lingkungan

Orang yang tinggal serumah dengan seorang penderita TB akan berisiko untuk terkena TB. Selain itu orang yang tinggal di lingkungan yang banyak terjadi kasus TB juga memiliki risiko lebih tinggi untuk terkena TB. Selain itu sosioekonomi juga berpengaruh terhadap risiko untuk terkena TB dimana sosioekonomi rendah memiliki risiko lebih tinggi untuk terkena TB (Horsburgh, 2009).

Pada anak, faktor risiko terjadinya infeksi TB antara lain adalah anak yang terpajan dengan orang dewasa dengan TB aktif (kontak TB positif), daerah endemis, kemiskinan, lingkungan yang tidak sehat (higiene dan sanitasi tidak baik), dan tempat penampungan umum (panti asuhan, penjara, atau panti perawatan lain), yang banyak terdapat pasien TB dewasa aktif. Sumber infeksi TB pada anak yang terpenting adalah pajanan terhadap orang dewasa yang infeksius, terutama dengan Basil Tahan Asam (BTA) positif. Bayi dari seorang ibu dengan BTA sputum positif memiliki risiko tinggi terinfeksi TB. Semakin erat bayi tersebut dengan

ibunya, semakin besar pula kemungkinan bayi tersebut terpajan percik renik (*droplet nuclei*) yang infeksius (Kartasasmita, 2009).

3.3. Patogenesis TB paru

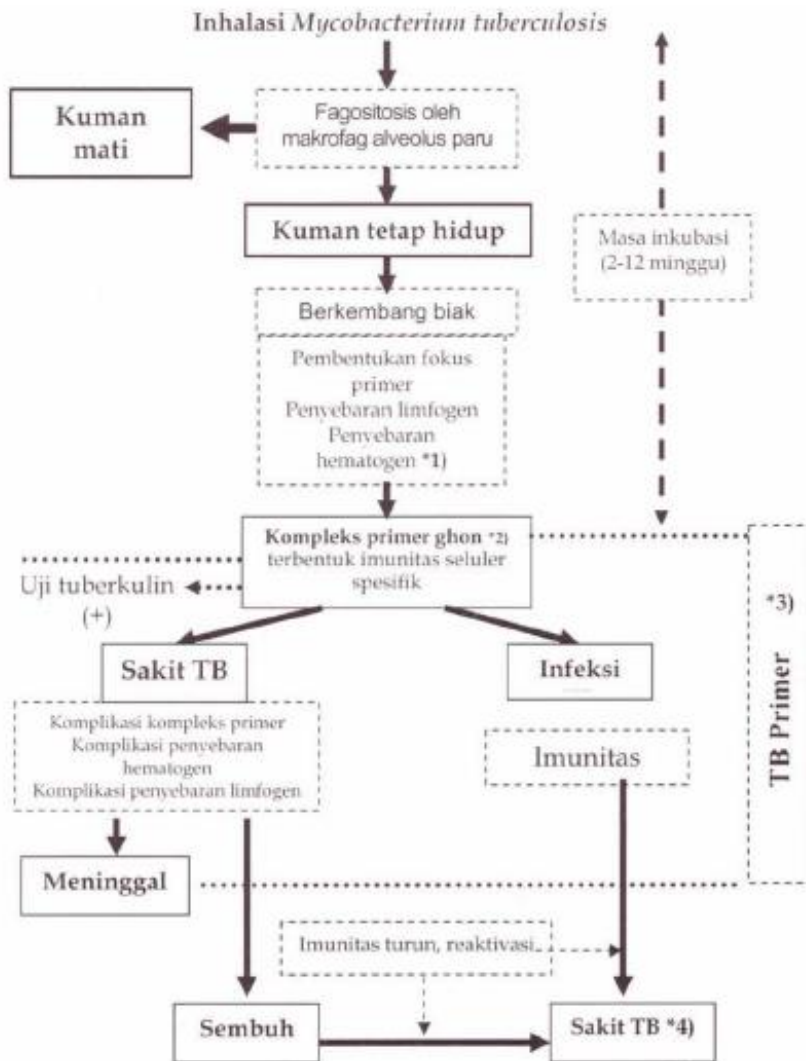
Kebanyakan infeksi TB terjadi melalui udara, yaitu melalui inhalasi droplet saluran nafas yang mengandung kuman – kuman basil tuberkel yang berasal dari orang yang terinfeksi. Basil tuberkel yang mencapai permukaan alveolus biasanya diinhalasi sebagai suatu unit yang terdiri dari satu sampai tiga basil. Setelah berada dalam ruang alveolus, biasanya dibagian bawah lobus atas paru atau dibagian atas lobus bawah, basil tuberkel membangkitkan reaksi peradangan. Leukosit polimorfonuklear tampak pada tempat tersebut dan memfagosit bakteri tersebut, namun tidak membunuh organisme tersebut. Sesudah hari-hari pertama, leukosit diganti oleh makrofag. Alveoli yang terserang akan mengalami konsolidasi. Bakteri terus difagosit atau berkembang biak di dalam sel. Basil juga menyebar melalui getah bening menuju ke kelenjar getah bening regional. Makrofag yang mengadakan infiltrasi menjadi lebih panjang dan sebagian bersatu sehingga membentuk sel tuberkel epiteloid, yang dikelilingi oleh limfosit. Reaksi ini biasanya membutuhkan waktu 10 sampai 20 hari (Price dan Standridge, 2006).

Kuman yang bersarang di jaringan paru akan berbentuk sarang tuberkulosis pneumoni kecil dan disebut sarang primer atau fokus *Ghon*. Dari sarang primer akan timbul peradangan saluran getah bening menuju hilus dan juga diikuti pembesaran kelenjar getah bening hilus. Semua proses ini memakan waktu 3-8 minggu.

Kompleks primer ini selanjutnya dapat menjadi :

1. Sembuh sama sekali tanpa meninggalkan cacat.
2. Sembuh dengan meninggalkan sedikit bekas berupa garis-garis fibrotik, kalsifikasi di hilus dan dapat terjadi reaktivasi lagi karena kuman yang *dormant*.
3. Berkomplikasi dan menyebar (Amin dan Bahar, 2009).

Kuman yang *dormant* akan muncul bertahun-tahun kemudian sebagai infeksi endogen menjadi tuberkulosis dewasa. TB sekunder ini dimulai dengan sarang dini yang berlokasi di region atas paru. Sarang dini ini mula-mula juga berbentuk tuberkel yakni suatu granuloma yang dikelilingi oleh sel-sel limfosit dan berbagai jaringan ikat. Sarang dini yang meluas sebagai granuloma berkembang menghancurkan jaringan ikat sekitar dan bagian tengahnya mengalami nekrosis menjadi lembek membentuk perkejuan. Bila jaringan perkejuan dibatukkan, akan menimbulkan kavitas (Amin dan Bahar, 2009).



Gambar 2.1. Bagan Patogenesis TB (Depkes - IDAI, 2008)

3.4. Klasifikasi TB Paru

Berdasarkan hasil pemeriksaan sputum, TB paru dikategorikan menjadi:

1. TB Paru BTA positif

- 1) Sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak menunjukkan BTA positif.
- 2) Hasil pemeriksaan satu spesimen dahak menunjukkan BTA positif dan kelainan radiologi menunjukkan gambaran tuberkulosis aktif.
- 3) Hasil pemeriksaan satu spesimen dahak menunjukkan BTA positif dan biakan positif.

2. TB Paru BTA Negatif

- 1) Hasil pemeriksaan dahak 3 kali menunjukkan BTA negatif, gambaran klinis dan kelainan radiologi menunjukkan tuberkulosis aktif.
- 2) Hasil pemeriksaan dahak 3 kali menunjukkan BTA negatif dan biakan menunjukkan tuberkulosis positif (PDPI, 2011).

Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya dibagi menjadi beberapa tipe pasien, yaitu:

1. Kasus baru

Adalah pasien yang belum pernah diobati dengan OAT atau sudah pernah menelan OAT kurang dari satu bulan (4 minggu).

2. Kasus kambuh (*Relaps*)

Adalah pasien tuberkulosis yang sebelumnya pernah mendapat pengobatan tuberkulosis dan telah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap, didiagnosis kembali dengan BTA positif (apusan atau kultur).

3. Kasus setelah putus berobat (*Default*)

Adalah pasien yang telah berobat dan putus berobat 2 bulan atau lebih dengan BTA positif.

4. Kasus setelah gagal (*Failure*)

Adalah pasien yang hasil pemeriksaan dahaknya tetap positif atau kembali menjadi positif pada bulan kelima atau lebih selama pengobatan.

5. Kasus Pindahan (*Transfer In*)

Adalah pasien yang dipindahkan dari UPK yang memiliki register TB lain untuk melanjutkan pengobatannya.

6. Kasus Lain

Adalah semua kasus yang tidak memenuhi ketentuan di atas. Dalam kelompok ini termasuk kasus kronik, yaitu pasien dengan hasil pemeriksaan masih BTA (+) setelah selesai pengobatan ulangan (Depkes, 2007).

3.5. Gejala Klinis TB paru

Gejala utama pasien TB paru adalah batuk berdahak selama 2-3 minggu atau lebih. Batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, malaise, berkeringat malam hari tanpa kegiatan fisik, demam meriang lebih dari satu bulan. Gejala-gejala tersebut diatas dapat dijumpai pula pada penyakit paru selain TB, seperti bronkiektasis, bronkitis kronis, asma, kanker paru, dan lain-lain. Mengingat prevalensi TB di Indonesia saat ini masih tinggi, maka setiap orang yang datang ke UPK dengan gejala tersebut diatas, dianggap sebagai seorang tersangka (suspek) pasien TB, dan perlu dilakukan pemeriksaan dahak secara mikroskopis langsung (Depkes, 2007).

Gejala klinis TB dapat dibagi menjadi 2 golongan, yaitu gejala lokal dan gejala sistemik. Bila organ yang terkena adalah paru maka gejala lokal ialah gejala respiratori.

1. Gejala respiratori

Gejala respiratori sangat bervariasi dari mulai tidak bergejala sampai gejala yang cukup berat bergantung dari luas lesi. Gejala respiratorik terdiri dari :

- 1) Batuk produktif ≥ 2 minggu.
- 2) Batuk darah.
- 3) Sesak nafas.
- 4) Nyeri dada.

2. Gejala sistemik

Gejala sistemik yang timbul dapat berupa :

- 1) Demam.
- 2) Keringat malam.
- 3) Anoreksia.
- 4) Berat badan menurun (PDPI, 2011).

3.6. Diagnosis TB paru

Penemuan penderita TB dilakukan secara pasif artinya penjarangan suspek penderita dilaksanakan pada mereka yang datang berkunjung ke unit pelayanan kesehatan. Penemuan secara pasif tersebut didukung dengan penyuluhan secara aktif, baik oleh petugas kesehatan maupun masyarakat untuk meningkatkan cakupan penemuan tersangka penderita. Cara ini biasa dikenal dengan sebutan *passive promotive case finding* (penemuan penderita secara pasif dengan promosi yang aktif) (Depkes, 2002).

Selain itu semua yang memiliki kontak dengan penderita TB paru BTA positif dengan gejala sama harus diperiksa dahaknya. Seorang petugas kesehatan diharapkan menemukan tersangka penderita sedini mungkin, mengingat tuberkulosis adalah penyakit menular yang dapat mengakibatkan kematian. Semua tersangka penderita harus diperiksa 3 spesimen dahak dalam waktu 2 hari berturut-turut yaitu sewaktu – pagi - sewaktu (SPS) (Depkes, 2002).

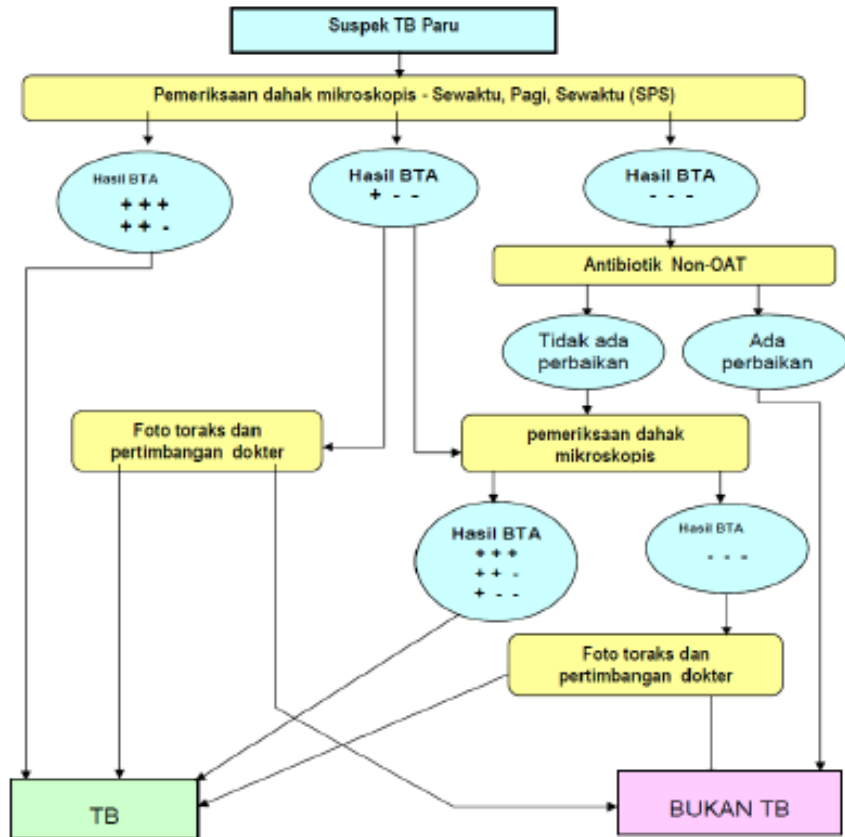
Diagnosis TB dapat ditegakkan berdasarkan gejala klinis, pemeriksaan fisis, pemeriksaan bakteriologis, radiologis dan pemeriksaan penunjang lainnya. Pada pemeriksaan fisis, kelainan paru pada umumnya terletak di daerah lobus superior terutama daerah apeks dan segmen posterior, serta daerah apeks lobus inferior. Pada pemeriksaan fisis dapat ditemukan antara lain suara nafas bronkial, amforik, suara napas melemah, ronki basah, tanda-tanda penarikan paru, diafragma, dan mediastinum (PDPI, 2011). Pada TB paru yang lanjut dengan fibrosis yang luas sering ditemukan atrofi dan retraksi otot-otot interkostal. Bagian paru yang sakit jadi menciut dan menarik isi mediastinum atau paru lainnya (Amin dan Bahar, 2009).

Pada pemeriksaan radiologi, gambaran yang dicurigai sebagai lesi TB aktif adalah :

1. Bayangan berawan atau nodular disegmen apikal dan posterior lobus atas paru dan segmen superior lobus bawah.
2. Kavitas, terutama lebih dari satu, dikelilingi oleh bayangan opak berawan atau nodular.
3. Bayangan bercak milier.
4. Efusi pleura unilateral (umumnya) atau bilateral (jarang) (PDPI, 2011).

Ada beberapa cara pemeriksaan untuk menegakkan diagnosis TB yaitu dengan cara konvensional dan tidak konvensional. Cara konvensional terdiri dari pemeriksaan mikroskopik, biakan kuman, uji kepekaan terhadap obat, dan identifikasi keberadaan kuman isolat serta pemeriksaan histopatologis (Kusuma, 2007). Pemeriksaan sputum merupakan hal yang penting karena dengan ditemukannya kuman BTA, diagnosis TB sudah bisa ditegakkan. Dikatakan BTA (+) jika ditemukan dua atau lebih dahak BTA (+) atau 1 BTA (+) disertai dengan hasil radiologi yang menunjukkan TB aktif (PDPI, 2011).

Semua suspek TB diperiksa 3 spesimen dahak dalam waktu 2 hari, yaitu *sewaktu-pagi-sewaktu* (SPS). Diagnosis TB paru pada orang dewasa ditegakkan dengan ditemukannya kuman TB (BTA). Pada program TB nasional, penemuan BTA melalui pemeriksaan dahak mikroskopis merupakan diagnosis utama. Pemeriksaan lain seperti foto toraks, biakan dan uji kepekaan dapat digunakan sebagai penunjang diagnosis sepanjang sesuai dengan indikasinya. Tidak dibenarkan mendiagnosis TB hanya berdasarkan pemeriksaan foto toraks saja. Foto toraks tidak selalu memberikan gambaran yang khas pada TB paru, sehingga sering terjadi *overdiagnosis*. Gambaran kelainan radiologik paru tidak selalu menunjukkan aktifitas penyakit. Untuk lebih jelasnya lihat alur prosedur diagnostik untuk suspek TB paru (Depkes, 2007).



Gambar 2.2 Alur Diagnosis TB Paru (Depkes, 2007)

3.7. Pengobatan TB Paru

Pengobatan TB bertujuan untuk ;

- 1) Menyembuhkan pasien dan mengembalikan kualitas hidup dan produktivitas.
- 2) Mencegah kematian.
- 3) Mencegah kekambuhan.
- 4) Mengurangi penularan.
- 5) Mencegah terjadinya resistensi obat (PDPI, 2011).

Pengobatan tuberkulosis dilakukan dengan prinsip - prinsip sebagai berikut:

- OAT harus diberikan dalam bentuk kombinasi beberapa jenis obat, dalam jumlah cukup dan dosis tepat sesuai dengan kategori pengobatan. Jangan gunakan OAT tunggal (monoterapi). Pemakaian OAT-Kombinasi Dosis Tetap (OAT-KDT) lebih menguntungkan dan sangat dianjurkan.
- Untuk menjamin kepatuhan pasien menelan obat, dilakukan pengawasan langsung (DOT = *Directly Observed Treatment*) oleh seorang Pengawas Menelan Obat (PMO) (Depkes, 2007).

Pengobatan TB diberikan dalam 2 tahap, yaitu tahap intensif dan lanjutan.

1. Tahap Awal (Intensif)

Pada tahap intensif (awal) pasien mendapat obat setiap hari dan perlu diawasi secara langsung untuk mencegah terjadinya resistensi obat. Bila pengobatan tahap intensif tersebut diberikan secara tepat, biasanya pasien menular menjadi tidak menular dalam kurun waktu 2 minggu. Sebagian besar pasien TB BTA positif menjadi BTA negatif (konversi) dalam 2 bulan (Depkes, 2007).

2. Tahap Lanjutan

Pada tahap lanjutan pasien mendapat jenis obat lebih sedikit, namun dalam jangka waktu yang lebih lama. Tahap lanjutan penting untuk membunuh kuman *persistent* sehingga mencegah terjadinya kekambuhan (Depkes, 2007).

Paduan OAT yang digunakan di Indonesia yaitu :

a. Kategori I

- TB paru (kasus baru), BTA positif atau pada foto toraks terdapat lesi luas.
- Paduan obat yang dianjurkan adalah 2 RHZE/ 4 RH atau 2 RHZE/6HE atau 2 RHZE/ 4R3H3.

b. Kategori II - TB paru kasus kambuh.

- Paduan obat yang dianjurkan adalah 2 RHZES/ 1 RHZE sebelum ada hasil uji resistensi. Bila hasil uji resistensi telah ada, berikan obat sesuai dengan hasil uji resistensi. - TB paru kasus gagal pengobatan
- Paduan obat yang dianjurkan adalah obat lini 2 sebelum ada hasil uji resistensi (contoh: 3-6 bulan kanamisin, ofloksasin, etionamid, sikloserin dilanjutkan 15-18 bulan ofloksasin, etionamid, sikloserin).
- Dalam keadaan tidak memungkinkan fase awal dapat diberikan 2 RHZES/ 1 RHZE.
- Fase lanjutan sesuai dengan hasil uji resistensi.
- Bila tidak terdapat hasil uji resistensi, dapat diberikan 5 RHE.

3. TB Paru kasus putus berobat.

1. Berobat \geq 4 bulan

- BTA saat ini negatif. Klinis dan radiologi tidak aktif atau ada perbaikan maka pengobatan OAT dihentikan. Bila gambaran radiologi aktif, lakukan analisis lebih lanjut untuk memastikan diagnosis TB dengan mempertimbangkan juga kemungkinan penyakit paru lain. Bila terbukti TB, maka pengobatan dimulai dari awal dengan paduan obat yang lebih kuat dan jangka waktu pengobatan yang lebih lama (2 RHZES / 1 RHZE / 5 R3H3E3).
- BTA saat ini positif. Pengobatan dimulai dari awal dengan paduan obat yang lebih kuat dan jangka waktu pengobatan yang lebih lama.

2. Berobat \leq 4 bulan - Bila BTA positif, pengobatan dimulai dari awal dengan paduan obat yang lebih kuat dan jangka waktu pengobatan yang lebih lama (2 RHZES / 1 RHZE / 5 R3H3E3).

- Bila BTA negatif, gambaran foto toraks positif TB aktif, pengobatan diteruskan.

c. Kategori III

- TB paru (kasus baru), BTA negatif atau pada foto toraks terdapat lesi minimal.

- Paduan obat yang diberikan adalah 2RHZE / 4 R3H3.

d. Kategori IV

- TB paru kasus kronik. Paduan obat yang dianjurkan bila belum ada hasil uji resistensi, berikan RHZES. Bila telah ada hasil uji resistensi, berikan sesuai hasil uji resistensi (minimal OAT yang sensitif ditambah obat lini 2 (pengobatan minimal 18 bulan).

e. Kategori V

- MDR TB, paduan obat yang dianjurkan sesuai dengan uji resistensi ditambah OAT lini 2 atau H seumur hidup (PDPI, 2006).

Obat-obat TB memiliki efek samping diantaranya :

1. Isoniazid dapat menyebabkan kerusakan hepar yang akan mengakibatkan mual, muntah, dan *jaundice*. Kadang dapat menyebabkan kebas pada tungkai.

2. Rifampisin dapat menyebabkan kerusakan hepar, perubahan warna air mata, keringat, dan urine menjadi oranye.

3. Pirazinamid dapat menyebabkan kerusakan hepar dan gout.

4. Etambutol dapat menyebabkan pandangan kabur dan gangguan penglihatan warna karena obat ini mempengaruhi *Nervus optikus*.

5. Streptomisin dapat menyebabkan pusing dan gangguan pendengaran akibat kerusakan saraf telinga dalam (Nardell, 2008).

• Hasil Pengobatan

Merupakan hasil akhir dari pengobatan penderita TB paru BTA positif dan negatif.

Dikategorikan menjadi :

a. Sembuh merupakan pasien dengan hasil sputum BTA atau kultur positif sebelum pengobatan, dan hasil pemeriksaan sputum BTA atau kultur negatif pada akhir pengobatan serta sedikitnya satu kali pemeriksaan sputum sebelumnya negatif dan pada foto toraks, gambaran radiologi serial (minimal 2 bulan) tetap sama/perbaikan.

b. Pengobatan lengkap merupakan pasien yang telah menyelesaikan pengobatan tetapi tidak memiliki hasil pemeriksaan sputum atau kultur pada akhir pengobatan.

c. Meninggal merupakan pasien yang meninggal dengan apapun penyebabnya selama dalam pengobatan.

- d. Gagal merupakan pasien dengan hasil sputum atau kultur positif pada bulan kelima atau lebih dalam pengobatan.
- e. *Default/drop out* merupakan pasien dengan pengobatan terputus dalam waktu dua bulan berturut-turut atau lebih.
- f. Pindah merupakan pasien yang pindah ke unit (pencatatan dan pelaporan berbeda dan hasil akhir pengobatan belum diketahui).

2.8. Komplikasi dan Prognosis

Terdapat berbagai macam komplikasi TB paru, dimana komplikasi dapat terjadi di paru-paru, saluran nafas, pembuluh darah, mediastinum, pleura ataupun dinding dada (Jeoung dan Lee, 2008).

Komplikasi TB ini dapat terjadi baik pada pasien yang diobati ataupun tidak. Secara garis besar, komplikasi TB dikategorikan menjadi:

1. Lesi Parenkim

- Tuberkuloma dan *thin-walled cavity*.
- Sikatriks dan destruksi paru.
- Aspergilloma.
- Karsinoma bronkogenik.

2. Lesi Saluran Nafas

- Bronkiektasis.
- Stenosis trakeobronkial.
- Bronkolitiasis.

3. Komplikasi Vaskular

- Trombosis dan vaskulitis.
- Dilatasi arteri bronchial.
- Aneurisma rasmussen.

4. Lesi Mediastinum

- Kalsifikasi nodus limfa.
- Fistula esofagomediastinal.
- Tuberkulosis perikarditis.

5. Lesi Pleura

- *Chronic tuberculous empyema* dan *fibrothorax*.
- Fistula bronkopleura.
- Pneumotoraks.

6. Lesi dinding dada

- TB kosta.
- *Tuberculous spondylitis*.
- Keganasayang berhubungan dengan empyema kronis (Kim et al, 2001).

Prognosis dapat menjadi buruk bila dijumpai keterlibatan ekstraparu, keadaan immunodefisiensi, usia tua, dan riwayat pengobatan TB sebelumnya. Pada suatu penelitian TB di Malawi, 12 dari 199 orang meninggal, dimana faktor risiko terjadinya kematian diduga akibat BMI yang rendah, kurangnya respon terhadap terapi dan keterlambatan diagnosa (Herchline, 2013).

Kesembuhan sempurna biasanya dijumpai pada kasus non-MDR dan non-XDR TB, ketika regimen pengobatan selesai. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa terapi dengan sistem DOTS memiliki tingkat kekambuhan 0-14 %. Pada negara dengan prevalensi TB yang rendah, kekambuhan biasanya timbul 12 bulan setelah pengobatan selesai dan biasanya diakibatkan oleh relaps. Hal ini berbeda pada negara dengan prevalensi TB yang tinggi, dimana kekambuhan diakibatkan oleh reinfeksi (Herchline, 2013).

3.9. Pencegahan TB

Cara terbaik untuk mencegah TB adalah dengan pengobatan terhadap pasien yang mengalami infeksi TB sehingga rantai penularan terputus. Tiga topik dibawah ini merupakan topik yang penting untuk pencegahan TB :

1. Proteksi terhadap paparan TB

Diagnosis dan tatalaksana dini merupakan cara terbaik untuk menurunkan paparan terhadap TB. Risiko paparan terbesar terdapat di bangsal TB dan ruang rawat, dimana staf medis dan pasien lain mendapat paparan berulang dari pasien yang terkena TB. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kemungkinan transmisi antara lain :

a. Cara batuk

Cara ini merupakan cara yang sederhana, murah, dan efektif dalam mencegah penularan TB dalam ruangan. Pasien harus menggunakan sapu tangan untuk menutupi mulut dan hidung, sehingga saat batuk atau bersin tidak terjadi penularan melalui udara.

b. Menurunkan konsentrasi bakteri

- Sinar Matahari dan Ventilasi

Sinar matahari dapat membunuh kuman TB dan ventilasi yang baik dapat mencegah transmisi kuman TB dalam ruangan.

- Filtrasi

Penyaringan udara tergantung dari fasilitas dan sumber daya yang tersedia.

- Radiasi UV bakterisidal

M.tuberculosis sangat sensitif terhadap radiasi UV bakterisidal. Metode radiasi ini sebaiknya digunakan di ruangan yang dihuni pasien TB yang infeksius dan ruangan dimana dilakukan tindakan induksi sputum ataupun bronkoskopi.

c. Masker

Penggunaan masker secara rutin akan menurunkan penyebaran kuman lewat udara. Jika memungkinkan, pasien TB dengan batuk tidak terkontrol disarankan menggunakan masker setiap saat. Staf medis juga disarankan menggunakan masker ketika paparan terhadap sekret saluran nafas tidak dapat dihindari.

d. Rekomendasi NTP (*National TB Prevention*) terhadap paparan TB:

- Segera rawat inap pasien dengan TB paru BTA (+) untuk pengobatan fase intensif, jika diperlukan.
- Pasien sebaiknya diisolasi untuk mengurangi risiko paparan TB ke pasien lain.
- Pasien yang diisolasi sebaiknya tidak keluar ruangan tanpa memakai masker.
- Pasien yang dicurigai atau dikonfirmasi terinfeksi TB sebaiknya tidak ditempatkan di ruangan yang dihuni oleh pasien yang *immunocompromised*, seperti pasien HIV, transplantasi, atau onkologi.

2. Vaksinasi BCG (*Bacillus Calmette Guerin*)

BCG merupakan vaksin hidup yang berasal dari *M.bovis*. Fungsi BCG adalah melindungi anak terhadap TB diseminata dan TB ekstra paru berat (TB meningitis dan TB milier). BCG tidak memiliki efek menurunkan kasus TB paru pada dewasa. BCG diberikan secara intradermal kepada populasi yang belum terinfeksi.

a. Tes Tuberkulin

Neonatus dan bayi hingga berusia 3 bulan tanpa adanya riwayat kontak dengan TB, dapat diberikan vaksinasi BCG tanpa tes tuberkulin sebelumnya.

b. Vaksinasi Rutin

Pada negara dengan prevalensi TB yang tinggi, WHO merekomendasikan pemberian vaksinasi BCG sedini mungkin, terutama saat baru lahir.

Pada bayi baru lahir hingga usia 3 bulan, dosisnya adalah 0,05 ml sedangkan untuk anak yang lebih besar diberikan 0,1 ml.

3. Terapi Pencegahan

Tujuan terapi pencegahan adalah untuk mencegah infeksi TB menjadi penyakit, karena penyakit TB dapat timbul pada 10 % orang yang mengalami infeksi TB. Kemoprofilaksis dapat diberikan bila ada riwayat kontak dengan tes tuberkulin positif tetapi tidak ada gejala atau bukti radiologis TB. Obat yang digunakan biasanya adalah isoniazid (5 mg/kg) selama 6 bulan. Jika memungkinkan, dilakukan dengan pengamatan langsung.

Kelompok yang mendapat profilaksis, yaitu :

- Bayi dengan ibu yang terinfeksi TB paru

Bayi yang sedang mendapat ASI dari ibu dengan TB paru, sebaiknya mendapat isoniazid selama 3 bulan. Setelah 3 bulan, dilakukan tes tuberkulin. Jika hasil

negatif maka diberikan vaksinasi, jika positif maka dilanjutkan isoniazid selama 3 bulan lagi. Jika terdapat adanya bukti penyakit, maka perlu diberikan pengobatan penuh.

- Anak dengan riwayat kontak, tuberkulin negatif, tampak sehat, tanpa riwayat BCG, sama seperti di atas.
- Anak dengan riwayat kontak, tuberkulin positif (tanpa riwayat BCG).
- Anak tanpa gejala sebaiknya diberikan profilaksis isoniazid 6 bulan.
- Anak dengan gejala dan pemeriksaan yang menunjukkan TB diberikan pengobatan TB.
- Anak dengan gejala, tapi pemeriksaan tidak menunjukkan TB, diberikan profilaksis isoniazid (Wieslaw et al, 2001).

4.6 KONSEP ASUHAN KEPERAWATAN

4.6.1 Pengkajian

Data-data yang perlu dikaji pada asuhan keperawatan dengan Tuberkulosis paru ialah sebagai berikut :

1. Riwayat Perjalanan Penyakit

Keluhan utama : Batuk produktif dan non produktif

2. Riwayat Penyakit Sebelumnya:

- 1) Pernah sakit batuk yang lama dan tidak sembuh-sembuh.
- 2) Pernah berobat tetapi tidak sembuh.
- 3) Pernah berobat tetapi tidak teratur.
- 4) Riwayat kontak dengan penderita Tuberkulosis Paru.
- 5) Daya tahan tubuh yang menurun.
- 6) Riwayat vaksinasi yang tidak teratur.

3. Riwayat Pengobatan Sebelumnya:

- 1) Kapan pasien mendapatkan pengobatan sehubungan dengan sakitnya.
- 2) Jenis, warna, dosis obat yang diminum.
- 3) Berapa lama. pasien menjalani pengobatan sehubungan dengan penyakitnya.
- 4) Kapan pasien mendapatkan pengobatan terakhir.

4. Riwayat Sosial Ekonomi:

- 1) Riwayat pekerjaan. Jenis pekerjaan, waktu dan tempat bekerja, jumlah penghasilan.
- 2) Aspek psikososial. Merasa dikucilkan, tidak dapat berkomunikasi dengan bebas, menarik diri, biasanya pada keluarga yang kurang mampu, masalah berhubungan dengan kondisi ekonomi, untuk sembuh perlu waktu yang

lama dan biaya yang banyak, masalah tentang masa depan/pekerjaan pasien, tidak bersemangat dan putus harapan.

5. Faktor Pendukung:

- 1) Riwayat lingkungan.
- 2) Pola hidup.
- 3) Nutrisi, kebiasaan merokok, minum alkohol, pola istirahat dan tidur, kebersihan diri.
- 4) Tingkat pengetahuan/pendidikan pasien dan keluarga tentang penyakit, pencegahan, pengobatan dan perawatannya.

6. Pola aktivitas dan istirahat

Subjektif : Rasa lemah cepat lelah, aktivitas berat timbul. sesak (nafas pendek), sulit tidur, demam, menggigil, berkeringat pada malam hari.

Objektif : Takikardia, takipnea/dispnea saat kerja, irritable, sesak (tahap lanjut; infiltrasi radang sampai setengah paru), demam subfebris ($40 - 41^{\circ}\text{C}$) hilang timbul.

7. Pola nutrisi

Subjektif : Anoreksia, mual, tidak enak diperut, penurunan berat badan.

Objektif : Turgor kulit jelek, kulit kering/bersisik, kehilangan lemak subkutan.

8. Respirasi

Subjektif : Batuk produktif/non produktif sesak napas, sakit dada.

Objektif : Mulai batuk kering sampai batuk dengan sputum hijau/purulent, mukoid kuning atau bercak darah, pembengkakan kelenjar limfe, terdengar bunyi ronchi basah, kasar di daerah apeks paru, takipneu (penyakit luas atau fibrosis parenkim paru dan pleural), sesak napas, pengembangan pernapasan tidak simetris (effusi pleura.), perkusi pekak dan penurunan fremitus (cairan pleural), deviasi trakeal (penyebaran bronkogenik).

9. Rasa nyaman/nyeri

Subjektif : Nyeri dada meningkat karena batuk berulang.

Objektif : Berhati-hati pada area yang sakit, perilaku distraksi, gelisah, nyeri bisa timbul bila infiltrasi radang sampai ke pleura sehingga timbul pleuritis.

10. Integritas ego

Subjektif : Faktor stress lama, masalah keuangan, perasaan tak berdaya/tak ada harapan.

Objektif : Menyangkal (selama tahap dini), ansietas, ketakutan, mudah tersinggung.

11. Pemeriksaan Diagnostik:

- 1) Kultur sputum: Mikobakterium Tuberkulosis positif pada tahap akhir penyakit.
- 2) Tes Tuberkulin: Mantoux test reaksi positif (area indurasi 10-15 mm terjadi 48-72 jam).
- 3) Foto torak: Infiltrasi lesi awal pada area paru atas ; Pada tahap dini tampak gambaran bercak-bercak seperti awan dengan batas tidak jelas ; Pada kavitas bayangan, berupa cincin ; Pada kalsifikasi tampak bayangan bercak-bercak padat dengan densitas tinggi.
- 4) Bronchografi: untuk melihat kerusakan bronkus atau kerusakan paru karena TB paru.
- 5) Darah: peningkatan leukosit dan Laju Endap Darah (LED).
- 6) Spirometri: penurunan fungsi paru dengan kapasitas vital menurun.

4.6.2 Diagnosa Keperawatan Tb Paru NANDA-I 2012-2014

1. Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas

Definisi : ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran napas untuk mempertahankan bersihan jalan napas.

Batasan Karakteristik

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada batuk • Suara napas tambahan • Perubahan frekuensi napas • Perubahan irama napas • Sianosis • Kesulitan berbicara/mengeluarkan suara • Penurunan bunyi napas • Dispnea • Sputum dalam jumlah yang berlebihan • Batuk yang tidak efektif • Ortopnea • Gelisah • Mata terbuka lebar | |
|---|--|

Faktor Yang Berhubungan

| | |
|---|---|
| Lingkungan <ul style="list-style-type: none"> • Perokok pasif • Mengisap asap | <ul style="list-style-type: none"> • Merokok |
| Obstruksi jalan napas <ul style="list-style-type: none"> • Spasme jalan napas • Mucus dalam jumlah yang berlebihan • Eksudat dalam alveoli • Materi asing dalam jumlah napas | <ul style="list-style-type: none"> • Adanya jalan napas buatan • Sekresi yang tertahan/sisa sekresi • Sekresi dalam bronki |
| Fisiologis <ul style="list-style-type: none"> • Jalan napas alergik | <ul style="list-style-type: none"> • Hyperplasia dinding bronchial |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Asma • Penyakit paru obstruksi kronis | <ul style="list-style-type: none"> • Infeksi • Disfungsi neuromuskular |
|--|--|

1. Resiko Infeksi

Defenisi : Mengalami peningkatan resiko terserang organisme patogenik.

Faktor Risiko

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Penyakit kronis <ul style="list-style-type: none"> DM Obesitas • Pengetahuan yang kurang untuk menghindari paparan patogen • Pertahanan tubuh primer yang tidak adekuat <ul style="list-style-type: none"> ○ Gangguan peristalsis ○ Kerusakan integritas kulit (pemasangan kateter intravena, prosedur invasif) ○ Perubahan sekresi pH ○ Penurunan kerja siliaris ○ Pecah ketubah dini ○ Pecah ketubah lama ○ Merokok ○ Stasis cairan tubuh ○ Trauma jaringan (mis trauma, destruksi jaringan) ○ Malnutrisi <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ketidakadekuatan pertahanan tubuh <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penurunan Hb ▪ Imunosupresi (mis imunitas didapat tidak adekuat, agens farmaseutikal termasuk imunosupresan, steroid, antibodi monoklonal, imunomodulator) ▪ Leukopenia ▪ Supresi respons inflamasi ▪ Vaksinasi tidak adekuat ▪ Paparan terhadap patogen lingkungan meningkat <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wabah |
|---|

1. Intoleransi Aktivitas

Definisi : ketidakcukupan energy psikologis atau fisiologis untuk melanjutkan atau menyelesaikan aktivitas kehidupan sehari-hari yang harus atau yang ingin dilakukan.

Batasan Karakteristik

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Respons tekanan darah abnormal terhadap aktivitas • Respon frekuensi jantung abnormal terhadap aktivitas • Perubahan EKG yang mencerminkan aritmia • Perubahan EKG yang mencerminkan iskemia • Ketidaknyaman setelah beraktivitas • Dispnea setelah beraktivitas • Menyatakan merasa letih • Menyatakan merasa letih |
|---|

Faktor Yang Berhubungan

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Tirah baring • Kelemahan umum • Ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen • Imobilitas • Gaya hidup monoton |
|---|

1. Ketidakseimbangan Nutrisi : Kurang Dari Kebutuhan Tubuh

Definisi : Asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolic.

Batasan Karakteristik

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Kram abdomen • Nyeri abdomen • Menghindari makan • Berat badan 20% atau lebih di bawah berat badan ideal • Kerapuhan kapiler • Diare • Kehilangan rambut berlebihan • Bising usus hiperaktif • Kurang makan • Kurang informasi • Kurang minat pada makanan • Penurunan berat badan dengan asupan makanan adekuat • Kesalahan konsepsi • Kesalahan informasi • Membrane mukosa pucat • Ketidakmampuan memakan makanan • Tonus otot menurun • Mengeluh gangguan sensasi rasa • Mengeluh asupan makanan kurang dari RDA (recommended daily allowance) • Cepat kenyang setelah makan • Sariawan rongga mulut • Steatore • Kelemahan otot pengunyah • Kelemahan otot untuk menelan | |
|--|--|

Faktor Yang Berhubungan

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Faktor biologis • Faktor ekonomi • Ketidakmampuan untuk mengabsorpsi nutrisi • Ketidakmampuan untuk mencerna makanan • Faktor psikologis | |
|--|--|

1. Defisiensi Pengetahuan

Definisi : Ketiadaan atau defisiensi informasi kognitif yang berkaitan dengan topic tertentu.

Batasan Karakteristik

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Perilaku hiperbola • Ketidakaruratan mengikuti perintah • Ketidakaruratan melakukan tes • Perilaku tidak tepat (mis ; histeria, bermusuhan, agitasi, apatis) • Pengungkapan masalah |
|---|

Faktor Yang Berhubungan

| | <ul style="list-style-type: none"> • Keterbatasan kognitif • Salah interpretasi informasi • Kurang pajanan • Kurang minat dalam belajar • Kurang dapat mengingat • Tidak familiar dengan sumber informasi | | |
|----|--|---|---|
| No | NANDA: Nursing Diagnosis | Nursing Care Plan | |
| | | Nursing Outcomes Classification (NOC) | Nursing Interventions Classification (NIC) |
| 1 | <p>Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas</p> <p>Definisi : Ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran pernafasan untuk mempertahankan kebersihan jalan nafas.</p> <p>Batasan Karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada batuk • Suara napas tambahan • Perubahan frekuensi napas • Perubahan irama napas • Sianosis • Kesulitan berbicara/mengeluarkan suara • Penurunan bunyi napas • Dispnea • Sputum dalam jumlah yang berlebihan • Batuk yang tidak efektif • Ortopnea • Gelisah • Mata terbuka lebar | <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama x 24 jam klien akan:</p> <p>0403. Respiratory status : Ventilation</p> <p>— 0410. Respiratory status : Airway patency</p> <p>— 0402. Respiratory Status: Gas Exchange</p> <p>— 1918. Aspiration Prevention, yang dibuktikan dengan indikator sebagai berikut: (1-5 = tidak pernah, jarang, kadang-kadang, sering, atau selalu)</p> <p>Kriteria Hasil :</p> <p>— Mendemonstrasikan batuk efektif dan suara nafas yang</p> | <p>3160. Airway Suctioning</p> <p>Aktivitas keperawatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pastikan kebutuhan oral / tracheal suctioning 2. Auskultasi suara nafas sebelum dan sesudah suctioning. 3. Informasikan pada klien dan keluarga tentang suctioning 4. Minta klien nafas dalam sebelum suction dilakukan. 5. Berikan O2 dengan menggunakan nasal untuk memfasilitasi suksion nasotrakeal 6. Gunakan alat yang steril stiap melakukan tindakan 7. Anjurkan pasien untuk istirahat dan napas dalam setelah kateter dikeluarkan dari nasotrakeal |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | <p>Faktor yang berhubungan:</p> <p>Lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perokok pasif • Mengisap asap • Merokok <p>Obstruksi jalan napas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spasme jalan napas • Mucus dalam jumlah yang berlebihan • Eksudat dalam alveoli • Materi asing dalam jumlah napas • Adanya jalan napas buatan • Sekresi yang tertahan/sisa sekresi • Sekresi dalam bronki <p>Fisiologis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jalan napas alergik • Asma • Penyakit paru obstruksi kronis • Hyperplasia dinding bronchial • Infeksi • Disfungsi neuromuskular | <p>bersih, tidak ada sianosis dan dyspnea (mampu mengeluarkan sputum, mampu bernafas dengan mudah, tidak ada pursed lips)</p> <p>Menunjukkan jalan nafas yang paten (klien tidak merasa tercekik, irama nafas, frekuensi pernafasan dalam rentang normal, tidak ada suara nafas abnormal)</p> <p>Mampu mengidentifikasi dan mencegah factor yang dapat menghambat jalan nafas</p> | <ol style="list-style-type: none"> 8. Monitor status oksigen pasien 9. Ajarkan keluarga bagaimana cara melakukan suksion 10. Hentikan suksion dan berikan oksigen apabila pasien menunjukkan bradikardi, peningkatan saturasi O₂, dll. <p>3140. Airway Management</p> <p>Aktivitas keperawatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buka jalan nafas, gunakan teknik chin lift atau jaw thrust bila perlu 2. Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi 3. Identifikasi pasien perlunya pemasangan alat jalan nafas buatan 4. Pasang mayo bila perlu 5. Lakukan fisioterapi dada jika perlu 6. Keluarkan sekret dengan batuk atau suction 7. Auskultasi suara nafas, catat adanya suara tambahan 8. Lakukan suction pada mayo 9. Berikan bronkodilator bila perlu 10. Berikan pelembab udara Kassa basah NaCl Lembab 11. Atur intake untuk cairan mengoptimalkan keseimbangan. 12. Monitor respirasi dan status O₂ |
| 2 | <p>Resiko infeksi</p> <p>Definisi : mengalami peningkatan risiko terserang organisme patogen</p> <p>Faktor Risiko :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyakit kronis • DM | <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama x 24 jam klien akan:</p> <p>0702. Immune Status</p> | <p>6540. Infection Control</p> <p>Aktivitas keperawatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bersihkan lingkungan setelah dipakai pasien lain 2. Pertahankan teknik isolasi |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | <p>Obesitas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan yang kurang untuk menghindari paparan patogen • Pertahanan tubuh primer yang tidak adekuat <ul style="list-style-type: none"> ○ Gangguan peristalsis ○ Kerusakan integritas kulit (pemasangan kateter intravena, prosedur invasif) ○ Perubahan sekresi pH ○ Penurunan kerja siliaris ○ Pecah ketubah dini ○ Pecah ketubah lama ○ Merokok ○ Stasis cairan tubuh ○ Trauma jaringan (mis trauma, destruksi jaringan) ○ Malnutrisi ○ Ketidakadequatan pertahanan tubuh <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penurunan Hb ▪ Imunosupresi (mis imunitas didapat tidak adekuat, agens farmaseutikal termasuk imunosupresan, steroid, antibodi monoklonal, imunomodulator) ▪ Leukopenia | <p>0703. Infection Severity</p> <p>1807. Knowledge</p> <p>Infection control</p> <p>1004. Nutritional status</p> <p>1101. Tissue Integrity: Skin & Mucous membranes, yang dibuktikan dengan indikator sebagai berikut: (1-5 = tidak pernah, jarang, kadang-kadang, sering, atau selalu)</p> <p>Kriteria Hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Klien bebas dari tanda dan gejala infeksi – Mendeskripsikan proses penularan penyakit, factor yang mempengaruhi penularan serta penatalaksanaannya, – Menunjukkan kemampuan untuk mencegah timbulnya infeksi – Jumlah leukosit dalam batas normal – Menunjukkan perilaku hidup sehat | <ol style="list-style-type: none"> 3. Batasi pengunjung bila perlu 4. Instruksikan pada pengunjung untuk mencuci tangan saat berkunjung dan setelah berkunjung meninggalkan pasien 5. Gunakan sabun antimikrobia untuk cuci tangan 6. Cuci tangan setiap sebelum dan sesudah tindakan keperawatan 7. Gunakan baju, sarung tangan sebagai alat pelindung 8. Pertahankan lingkungan aseptik selama pemasangan alat 9. Ganti letak IV perifer dan line central dan dressing sesuai dengan petunjuk umum 10. Gunakan kateter intermiten untuk menurunkan infeksi kandung kencing 11. Tingkatkan intake nutrisi 12. Berikan terapi antibiotik bila perlu <p>6550. Infection Protection</p> <p>Aktivitas keperawatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor tanda dan gejala infeksi sistemik dan lokal 2. Monitor hitung granulosit, WBC 3. Monitor kerentanan terhadap infeksi 4. Batasi pengunjung 5. Saring pengunjung terhadap penyakit menular 6. Pertahankan teknik assepsis pada pasien yang beresiko 7. Pertahankan teknik isolasi k/p 8. Berikan perawatan kulit pada area epidema |
|--|--|---|--|

| | | | |
|---|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Supresi respons inflamasi ▪ Vaksinasi tidak adekuat ▪ Pemajanaan terhadap patogen lingkungan meningkat <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wabah | | <ol style="list-style-type: none"> 9. Inspeksi kulit dan membran mukosa terhadap kemerahan, panas, drainase 10. Inspeksi kondisi luka / insisi bedah 11. Dorong masukkan nutrisi yang cukup 12. Dorong masukan cairan 13. Dorong istirahat 14. Instruksikan pasien untuk minum antibiotik sesuai resep 15. Ajarkan pasien dan keluarga tanda dan gejala infeksi 16. Ajarkan cara menghindari infeksi 17. Laporkan kecurigaan infeksi 18. Laporkan kultur positif |
| 3 | <p>Intoleransi aktivitas Definisi : Ketidakcukupan energi secara fisiologis maupun psikologis untuk meneruskan atau menyelesaikan aktifitas yang diminta atau aktifitas sehari hari. Batasan karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respons tekanan darah abnormal terhadap aktivitas • Respons frekuensi jantung abnormal terhadap aktivitas <p>Perubahan EKG yang mencerminkan aritmia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perubahan EKG yang mencerminkan iskemia • Ketidaknyaman setelah beraktivitas • Dispnea setelah beraktivitas • Menyatakan merasa letih • Menyatakan merasa letih <p>Faktor yang berhubungan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tirah baring • Kelemahan umum • Ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen • Imobilitas | <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama x 24 jam klien akan:</p> <p>0002. Energy conservation</p> <p>0300. Self Care ADLs, yang dibuktikan dengan indikator sebagai berikut: (1-5 = tidak pernah, jarang, kadang-kadang, sering, atau selalu)</p> <p>Kriteria Hasil :</p> <p>Berpartisipasi dalam aktivitas fisik tanpa disertai peningkatan tekanan darah, nadi dan RR</p> <p>Mampu melakukan aktivitas sehari hari (ADLs) secara mandiri</p> | <p>0180. Energy Management</p> <p>Aktivitas keperawatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Observasi adanya pembatasan klien dalam melakukan aktivitas 2. Dorong anak untuk mengungkapkan perasaan terhadap keterbatasan 3. Kaji adanya factor yang menyebabkan kelelahan 4. Monitor nutrisi dan sumber energi yang adekuat 5. Monitor pasien akan adanya kelelahan fisik dan emosi secara berlebihan 6. Monitor respon kardivaskuler terhadap aktivitas 7. Monitor pola tidur dan lamanya tidur/istirahat pasien <p>4310. Activity Therapy</p> <p>Aktivitas keperawatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasikan dengan Tenaga Rehabilitasi Medik |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Gaya hidup monoton | | <p>dalam merencanakan program terapi yang tepat.</p> <ol style="list-style-type: none"> Bantu klien untuk mengidentifikasi aktivitas yang mampu dilakukan Bantu untuk memilih aktivitas konsisten yang sesuai dengan kemampuan fisik, psikologi dan social Bantu untuk mengidentifikasi dan mendapatkan sumber yang diperlukan untuk aktivitas yang diinginkan Bantu untuk mendapatkan alat bantuan aktivitas seperti kursi roda, krek Bantu untuk mengidentifikasi aktivitas yang disukai Bantu klien untuk membuat jadwal latihan di waktu luang Bantu pasien/keluarga untuk mengidentifikasi kekurangan dalam beraktivitas Sediakan penguatan positif bagi yang aktif beraktivitas Bantu pasien untuk mengembangkan motivasi diri dan penguatan Monitor respon fisik, emosi, social dan spiritual |
| 4 | <p>Ketidakseimbangan Nutrisi : Kurang Dari Kebutuhan Tubuh</p> <p>Definisi : Intake nutrisi tidak cukup untuk keperluan metabolisme tubuh.</p> <p>Batasan karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> Kram abdomen Nyeri abdomen Menghindari makan | <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama x 24 jam klien akan:</p> <p>1008. Nutritional Status : food and Fluid Intake</p> <p>1006. Weight : Body Mass, yang dibuktikan dengan indikator sebagai berikut:</p> | <p>1100. Nutrition Management</p> <p>Aktivitas keperawatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kaji adanya alergi makanan Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan nutrisi yang dibutuhkan pasien. Anjurkan pasien untuk meningkatkan intake Fe |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Berat badan 20% atau lebih di bawah berat badan ideal • Kerapuhan kapiler • Diare • Kehilangan rambut berlebihan • Bising usus hiperaktif • Kurang makan • Kurang informasi • Kurang minat pada makanan • Penurunan berat badan dengan asupan makanan adekuat • Kesalahan konsepsi • Kesalahan informasi • Membrane mukosa pucat • Ketidakmampuan memakan makanan • Tonus otot menurun • Mengeluh gangguan sensasi rasa • Mengeluh asupan makanan kurang dari RDA (recommended daily allowance) • Cepat kenyang setelah makan • Sariawan rongga mulut • Steatore • Kelemahan otot pengunyah • Kelemahan otot untuk menelan <p>Faktor yang berhubungan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faktor biologis • Faktor ekonomi • Ketidakmampuan untuk mengabsorpsi nutrisi • Ketidakmampuan untuk mencerna makanan • Faktor psikologis | <p>(1-5 = tidak pernah, jarang, kadang-kadang, sering, atau selalu)</p> <p>Kriteria Hasil :</p> <p>Adanya peningkatan berat badan sesuai dengan tujuan</p> <p>Berat badan ideal sesuai dengan tinggi badan</p> <p>Mampu mengidentifikasi kebutuhan nutrisi</p> <p>Tidak ada tanda-tanda malnutrisi</p> <p>Tidak terjadi penurunan berat badan yang berarti</p> | <ol style="list-style-type: none"> 4. Anjurkan pasien untuk meningkatkan protein dan vitamin C 5. Berikan substansi gula 6. Yakinkan diet yang dimakan mengandung tinggi serat untuk mencegah konstipasi 7. Berikan makanan yang terpilih (sudah dikonsultasikan dengan ahli gizi) 8. Ajarkan pasien bagaimana membuat catatan makanan harian. 9. Monitor jumlah nutrisi dan kandungan kalori 10. Berikan informasi tentang kebutuhan nutrisi 11. Kaji kemampuan pasien untuk mendapatkan nutrisi yang dibutuhkan <p>1160. Nutrition Monitoring</p> <p>Aktivitas keperawatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BB pasien dalam batas normal 2. Monitor adanya penurunan berat badan 3. Monitor tipe dan jumlah aktivitas yang biasa dilakukan 4. Monitor interaksi anak atau orangtua selama makan 5. Monitor lingkungan selama makan 6. Jadwalkan pengobatan dan tindakan tidak selama jam makan 7. Monitor kulit kering dan perubahan pigmentasi 8. Monitor turgor kulit 9. Monitor kekeringan, rambut kusam, dan mudah patah 10. Monitor mual dan muntah |
|--|--|---|---|

| | | | |
|---|---|--|---|
| | | | <p>11. Monitor kadar albumin, total protein, Hb, dan kadar Ht</p> <p>12. Monitor makanan kesukaan</p> <p>13. Monitor pertumbuhan dan perkembangan</p> <p>14. Monitor pucat, kemerahan, dan kekeringan jaringan konjungtiva</p> <p>15. Monitor kalori dan intake nutrisi</p> <p>16. Catat adanya edema, hiperemik, hipertoni papila lidah dan cavitas oral.</p> <p>17. Catat jika lidah berwarna magenta, scarlet</p> |
| 5 | <p>Defisiensi Pengetahuan</p> <p>Definisi : Ketiadaan atau defisiensi informasi kognitif yang berkaitan dengan topik tertentu.</p> <p>Batasan karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perilaku hiperbola • Ketidakdaruratan mengikuti perintah • Ketidakdaruratan melakukan tes • Perilaku tidak tepat (mis ; histeria, bermusuhan, agitasi, apatis) • Pengungkapan masalah <p>Faktor yang berhubungan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keterbatasan kognitif • Salah interpretasi informasi • Kurang pajanan • Kurang minat dalam belajar • Kurang dapat mengingat • Tidak familiar dengan sumber informasi | <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama x 24 jam klien akan:</p> <p>– 1803. Knowledge : disease process</p> <p>– 1805. Knowledge : health behavior, yang dibuktikan dengan indikator sebagai berikut: (1-5 = tidak pernah, jarang, kadang-kadang, sering, atau selalu)</p> <p>Kriteria Hasil :</p> <p>– Pasien dan keluarga menyatakan pemahaman tentang penyakit, kondisi, prognosis dan program pengobatan</p> <p>– Pasien dan keluarga mampu melaksanakan prosedur yang dijelaskan secara benar</p> <p>– Pasien dan keluarga mampu menjelaskan kembali apa yang dijelaskan perawat/tim kesehatan lainnya</p> | <p>5602. Teaching : Disease Process</p> <p>Aktivitas keperawatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan penilaian tentang tingkat pengetahuan pasien tentang proses penyakit yang spesifik 2. Jelaskan patofisiologi dari penyakit dan bagaimana hal ini berhubungan dengan anatomi dan fisiologi, dengan cara yang tepat. 3. Gambarkan tanda dan gejala yang biasa muncul pada penyakit, dengan cara yang tepat 4. Gambarkan proses penyakit, dengan cara yang tepat 5. Identifikasi kemungkinan penyebab, dengan cara yang tepat 6. Sediakan informasi pada pasien tentang kondisi, dengan cara yang tepat 7. Hindari harapan yang kosong 8. Sediakan bagi keluarga informasi tentang |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>kemajuan pasien dengan cara yang tepat</p> <p>9. Diskusikan perubahan gaya hidup yang mungkin diperlukan untuk mencegah komplikasi di masa yang akan datang dan atau proses pengontrolan penyakit</p> <p>10. Diskusikan pilihan terapi atau penanganan</p> <p>11. Dukung pasien untuk mengeksplorasi atau mendapatkan second opinion dengan cara yang tepat atau diindikasikan</p> <p>12. Eksplorasi kemungkinan sumber atau dukungan, dengan cara yang tepat</p> <p>13. Rujuk pasien pada grup atau agensi di komunitas lokal, dengan cara yang tepat</p> <p>14. Instruksikan pasien mengenai tanda dan gejala untuk melaporkan pada pemberi perawatan kesehatan, dengan cara yang tepat</p> |
|--|--|--|--|

1. Implementasi

Pada tahap ini untuk melaksanakan intervensi dan aktivitas-aktivitas yang telah dicatat dalam rencana perawatan pasien. Agar implementasi / pelaksanaan ini dapat tepat waktu dan efektif maka perlu mengidentifikasi prioritas perawatan, memantau dan mencatat respon pasien terhadap setiap intervensi yang dilaksanakan serta mendokumentasikan pelaksanaan perawatan.

1. Evaluasi

Pada tahap ini yang perlu dievaluasi pada klien dengan TB Paru adalah, mengacu pada tujuan yang hendak dicapai yakni apakah terdapat :

1. Keefektifan bersihan jalan napas.
2. Intoleran aktivitas teratasi
3. Perilaku/pola hidup berubah untuk mencegah penyebaran infeksi.

4. Kebutuhan nutrisi adekuat, berat badan meningkat dan tidak terjadi malnutrisi.
5. Pemahaman tentang proses penyakit/prognosis dan program pengobatan dan perubahan perilaku untuk memperbaiki kesehatan.

BAB 4

ASUHAN KEPERAWATAN PADAN ANAK PNEUMONIA

4.1. Definisi Pneumonia

Pneumonia adalah penyakit saluran napas bawah (*lower respiratory tract (LRT)*) akut, biasanya disebabkan oleh infeksi (Jeremy, 2007). Sebenarnya pneumonia bukan penyakit tunggal. Penyebabnya bisa bermacam-macam dan diketahui ada sumber infeksi, dengan sumber utama bakteri, virus, mikroplasma, jamur, berbagai senyawa kimia maupun partikel. Penyakit ini dapat terjadi pada semua umur, walaupun manifestasi klinik terparah muncul pada anak, orang tua dan penderita penyakit kronis (Elin, 2008).

4.2 Etiologi

Pneumonia dapat disebabkan oleh berbagai macam mikroorganisme yaitu bakteri, virus, jamur, dan protozoa. Tabel 2.1 memuat daftar mikroorganisme dan masalah patologis yang menyebabkan pneumonia (Jeremy, 2007).

Tabel 4.1 Daftar mikroorganisme yang menyebabkan pneumonia

| Infeksi Bakteri | Infeksi Atipikal | Infeksi Jamur |
|--|--|--|
| <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenza</i> <i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Gram-negatif (<i>E. Coli</i>) | <i>Mycoplasma pneumoniae</i> <i>Legionella pneumophillia</i> <i>Coxiella burnetii</i> <i>Chlamydia psittaci</i> | <i>Aspergillus Histoplasmosis</i> <i>Candida</i> <i>Nocardia</i> |
| Infeksi Virus | Infeksi Protozoa | Penyebab Lain |
| Influenza Coxsackie Adenovirus <i>Sinsitial respiratori</i> | <i>Pneumocytis carinii</i> Toksoplasmosis Amebiasis | Aspirasi Pneumonia lipoid Bronkiektasis Fibrosis kistik |

(Jeremy, 2007)

4.3 Patogenesis

Dalam keadaan sehat, pada paru tidak akan terjadi pertumbuhan mikroorganisme, keadaan ini disebabkan oleh adanya mekanisme pertahanan paru. Terdapatnya bakteri di paru merupakan akibat ketidakseimbangan antara daya tahan tubuh, mikroorganisme dan lingkungan, sehingga mikroorganisme dapat berkembang biak dan berakibat timbulnya sakit.

Masuknya mikroorganisme ke saluran napas dan paru dapat memlalui berbagai cara:

- a. Inhalasi langsung dari udara
- b. Aspirasi dari bahan-bahan yang ada di nasofaring dan orofaring
- c. Perluasan langsung dari tempat-tempat lain
- d. Penyebaran secara hematogen (Supandi, 1992).

4.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Pneumonia

Diketahui beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya pneumonia yaitu:

- a. Mekanisme pertahanan paru

Paru berusaha untuk mengeluarkan berbagai mikroorganisme yang terhirup seperti partikel debu dan bahan-bahan lainnya yang terkumpul di dalam paru. Beberapa bentuk mekanisme ini antara lain bentuk anatomis saluran napas, reflex batuk, sistem mukosilier, juga sistem fagositosis yang dilakukan oleh sel-sel tertentu dengan memakan partikel-partikel yang mencapai permukaan alveoli. Bila fungsi ini berjalan baik, maka bahan infeksi yang bersifat infeksius dapat dikeluarkan dari saluran pernapasan, sehingga pada orang sehat tidak akan terjadi infeksi serius.. Infeksi saluran napas berulang terjadi akibat berbagai komponen sistem pertahanan paru yang tidak bekerja dengan baik.

- 2. Kolonisasi bakteri di saluran pernapasan

Di dalam saluran napas atau cukup banyak bakteri yang bersifat komnesal. Bila jumlah mereka semakin meningkat dan mencapai suatu konsentrasi yang cukup, kuman ini kemudian masuk ke saluran napas bawah dan paru, dan akibat kegagalan mekanisme pembersihan saluran napas, keadaan ini bermanifestasi sebagai penyakit. Mikroorganisme yang tidak menempel pada permukaan mukosa saluran anaps akan ikut dengan sekresi saluran napas dan terbawa bersama mekanisme pembersihan, sehingga tidak terjadi kolonisasi.

- 3. Pembersihan saluran napas terhadap bahan infeksius

Saluran napas bawah dan paru berulang kali dimasuki oleh berbagai mikroorganisme dari saluran napas atas, akan tetapi tidak menimbulkan sakit, ini menunjukkan adanya suatu mekanisme pertahanan paru yang efisien sehingga dapat menyapu bersih mikroorganisme sebelum mereka bermultiplikasi dan menimbulkan penyakit. Pertahanan paru terhadap bahan-bahan berbahaya dan infeksius berupa reflex batuk, penyempitan saluran napas, juga dibantu oleh respon imunitas humoral (Supandi, 1992).

4.5 Epidemiologi

Insidensi tahunan: 5-11 kasus per 1.000 orang dewasa; 15-45% perlu di rawat dirumah sakit (1-4 kasus), dan 5-10% diobati di ICU. Insidensi paling tinggi pada pasien yang sangat muda dan usia lanjut. Mortalitas: 5-12% pada pasien yang dirawat di rumah sakit; 25-50% pada pasien ICU (Jeremy, 2007). Di United States,

insidensi untuk penyakit ini mencapai 12 kasus tiap 1.000 orang dewasa. Kematian untuk pasien rawat jalan kurang dari 1%, tetapi kematian pada pasien yang dirawat di rumah sakit cukup tinggi yaitu sekitar 14% (Alberta Medical Association, 2002).

BAB 5

ASUHAN KEPERAWATAN PADA ANAK DENGAN ISPA (INFEKSI SALURAN NAPAS AKUT)

5.1. Pengertian ISPA

Infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) adalah infeksi saluran pernafasan akut yang menyerang tenggorokan, hidung dan paru-paru yang berlangsung kurang lebih 14 hari, ISPA mengenai struktur saluran di atas laring, tetapi kebanyakan penyakit ini mengenai bagian saluran atas dan bawah secara stimulan atau berurutan (Muttaqin, 2008).

ISPA adalah penyakit yang menyerang salah satu bagian dan atau lebih dari saluran pernafasan mulai dari hidung hingga alveoli termasuk jaringan adneksanya seperti sinus, rongga telinga tengah dan pleura (Nelson, 2003).

Jadi disimpulkan bahwa ISPA adalah suatu tanda dan gejala akut akibat infeksi yang terjadi disetiap bagian saluran pernafasan atau struktur yang berhubungan dengan pernafasan yang berlangsung tidak lebih dari 14 hari.

5.2. Etiologi ISPA

Etiologi ISPA terdiri lebih dari 300 jenis bakteri, virus dan riketsia. Bakteri penyebab ISPA antara lain adalah dari genus *Streptokokus*, *Stafilokokus*, *Pneumokokus*, *Hemofillus*, *Bordetelia* dan *Korinebakterium*. Virus penyebab ISPA antara lain adalah golongan *Miksovirus*, *Adnovirus*, *Koronavirus*, *Pikornavirus*, *Mikoplasma*, *Herpesvirus* dan lain-lain (Suhandayani, 2007).

5.3. Klasifikasi ISPA

Klasifikasi penyakit ISPA dibedakan untuk golongan umur dibawah 2 bulan dan untuk golongan umur 2 bulan-5 tahun (Muttaqin, 2008):

1. Golongan Umur Kurang 2 Bulan

1) Pneumonia Berat

Bila disertai salah satu tanda tarikan kuat di dinding pada bagian bawah atau napas cepat. Batas napas cepat untuk golongan umur kurang 2 bulan yaitu 6x per menit atau lebih.

2) Bukan Pneumonia (batuk pilek biasa)

Bila tidak ditemukan tanda tarikan kuat dinding dada bagian bawah atau napas cepat.

Tanda bahaya untuk golongan umur kurang 2 bulan, yaitu:

- (1) Kurang bisa minum (kemampuan minumnya menurun sampai kurang dari ½ volume yang biasa diminum)
- (2) Kejang
- (3) Kesadaran menurun
- (4) Stridor
- (5) Wheezing
- (6) Demam / dingin.

2. Golongan Umur 2 Bulan-5 Tahun

1) Pneumonia Berat

Bila disertai napas sesak yaitu adanya tarikan di dinding dada bagian bawah ke dalam pada waktu anak menarik napas (pada saat diperiksa anak harus dalam keadaan tenang, tidak menangis atau meronta).

2) Pneumonia Sedang

Bila disertai napas cepat. Batas napas cepat ialah:

- (1) Untuk usia 2 bulan-12 bulan = 50 kali per menit atau lebih
- (2) Untuk usia 1-4 tahun = 40 kali per menit atau lebih.

3) Bukan Pneumonia

Bila tidak ditemukan tarikan dinding dada bagian bawah dan tidak ada napas cepat.

Tanda bahaya untuk golongan umur 2 bulan-5 tahun yaitu :

- (1) Tidak bisa minum
- (2) Kejang
- (3) Kesadaran menurun
- (4) Stridor
- (5) Gizi buruk

Klasifikasi ISPA menurut Depkes RI (2002) adalah :

1. ISPA ringan

Seseorang yang menderita ISPA ringan apabila ditemukan gejala batuk, pilek dan sesak.

2. ISPA sedang

ISPA sedang apabila timbul gejala sesak napas, suhu tubuh lebih dari 39,0 C dan bila bernapas mengeluarkan suara seperti mengorok.

3. ISPA berat

Gejala meliputi: kesadaran menurun, nadi cepat atau tidak teraba, nafsu makan menurun, bibir dan ujung nadi membiru (sianosis) dan gelisah.

4. Penyebab penyakit ISPA

ISPA disebabkan oleh bakteri atau virus yang masuk ke saluran nafas. Salah satu penyebab ISPA yang lain adalah asap pembakaran bahan bakar kayu yang biasanya digunakan untuk memasak. Asap bahan bakar kayu ini banyak menyerang lingkungan masyarakat, karena masyarakat terutama ibu-ibu rumah tangga selalu melakukan aktifitas memasak tiap hari menggunakan bahan bakar kayu, gas maupun minyak. Timbulnya asap tersebut tanpa disadarinya telah mereka hirup sehari-hari, sehingga banyak masyarakat mengeluh batuk, sesak nafas dan sulit untuk bernafas. Polusi dari bahan bakar kayu tersebut mengandung zat-zat seperti *Dry basis, Ash, Carbon, Hidrogen, Sulfur, Nitrogen* dan *Oxygen* yang sangat berbahaya bagi kesehatan (Depkes RI, 2002).

5. Faktor resiko

Faktor resiko timbulnya ISPA menurut Dharmage (2009) :

1). Faktor Demografi

Faktor demografi terdiri dari 3 aspek yaitu :

(1) Jenis kelamin

Bila dibandingkan antara orang laki-laki dan perempuan, laki-laki yang banyak terserang penyakit ISPA karena mayoritas orang laki-laki merupakan perokok dan sering berkendara, sehingga mereka sering terkena polusi udara.

(2) Usia

Anak balita dan ibu rumah tangga yang lebih banyak terserang penyakit ISPA. Hal ini disebabkan karena banyaknya ibu rumah tangga yang memasak sambil menggendong anaknya.

(3) Pendidikan

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam kesehatan, karena lemahnya manajemen kasus oleh petugas kesehatan serta pengetahuan yang kurang di masyarakat akan minum air putih, olah raga yang teratur serta istirahat yang cukup. Karena dengan tubuh yang sehat maka kekebalan tubuh akan semakin meningkat, sehingga dapat mencegah virus (bakteri) yang akan masuk ke dalam tubuh.

2) Faktor rumah

Syarat-syarat rumah yang sehat (Suhandayani, 2007):

(1) Bahan bangunan

a) Lantai : Ubin atau semen adalah baik. Syarat yang penting disini adalah tidak berdebu pada musim kemarau dan tidak basah pada musim hujan. Untuk memperoleh lantai tanah yang padat (tidak berdebu) dapat ditempuh dengan menyiram air kemudian dipadatkan dengan benda-benda yang berat, dan dilakukan berkali-kali. Lantai yang basah dan berdebu merupakan sarang penyakit gangguan

pernapasan.

b) Dinding : Tembok adalah baik, namun disamping mahal tembok sebenarnya kurang cocok untuk daerah tropis, lebih-lebih bila ventilasinya tidak cukup. Dinding rumah di daerah tropis khususnya di pedesaan lebih baik dinding atau papan. Sebab meskipun jendela tidak cukup, maka lubang-lubang pada dinding atau papan tersebut dapat merupakan ventilasi, dan dapat menambah penerangan alamiah.

c) Atap Genteng : Atap genteng adalah umum dipakai baik di daerah perkotaan maupun pedesaan. Disamping atap genteng cocok untuk daerah tropis, juga dapat terjangkau oleh masyarakat dan bahkan masyarakat dapat membuatnya sendiri. Namun demikian, banyak masyarakat pedesaan yang tidak mampu untuk itu, maka atap daun rumbai atau daun kelapa pun dapat dipertahankan. Atap seng ataupun asbes tidak cocok untuk rumah pedesaan, di samping mahal juga menimbulkan suhu panas didalam rumah.

d) Lain-lain (tiang, kaso dan reng)

Kayu untuk tiang, bambu untuk kaso dan reng adalah umum di pedesaan. Menurut pengalaman bahan-bahan ini tahan lama. Tapi perlu diperhatikan bahwa lubang-lubang bambu merupakan sarang tikus yang baik. Untuk menghindari ini cara memotongnya harus menurut ruas-ruas bambu tersebut, maka lubang pada ujung-ujung bambu yang digunakan untuk kaso tersebut ditutup dengan kayu.

b) Ventilasi

Ventilasi rumah mempunyai banyak fungsi. Fungsi pertama adalah untuk menjaga agar aliran udara di dalam rumah tersebut tetap segar. Hal ini berarti keseimbangan O₂ yang diperlukan oleh penghuni rumah tersebut tetap terjaga. Kurangnya ventilasi akan menyebabkan O₂ (oksigen) didalam rumah yang berarti kadar CO₂ (karbondioksida) yang bersifat racun bagi penghuninya menjadi meningkat. Tidak cukupnya ventilasi akan menyebabkan kelembaban udara didalam ruangan naik karena terjadinya proses penguapan dari kulit dan penyerapan. Kelembaban ini akan merupakan media yang baik untuk bakteri-bakteri, patogen (bakteri-bakteri penyebab penyakit)

c) Cahaya

Rumah yang sehat memerlukan cahaya yang cukup, tidak kurang dan tidak terlalu banyak. Kurangnya cahaya yang masuk kedalam ruangan rumah, terutama cahaya matahari di samping kurang nyaman, juga merupakan media atau tempat yang baik untuk hidup dan berkembangnya bibit-bibit penyakit. Sebaliknya terlalu banyak cahaya didalam rumah akan menyebabkan silau, dan akhirnya dapat merusakkan mata.

c. Faktor Polusi

Adapun penyebab dari faktor polusi terdiri dari 2 aspek yaitu (Lamsidi, 2003) :

1) Cerobong asap

Cerobong asap sering kita jumpai di perusahaan atau pabrik-pabrik industri yang dibuat menjulang tinggi ke atas (vertikal). Cerobong tersebut dibuat agar asap bisa keluar ke atas terbawa oleh angin. Cerobong asap sebaiknya dibuat horizontal tidak lagi vertikal, sebab gas (asap) yang dibuang melalui cerobong horizontal dan dialirkan ke bak air akan mudah larut. Setelah larut debu halus dan asap mudah dipisahkan, sementara air yang asam bisa dinetralkan oleh media *Treated Natural Zeolid* (TNZ) yang sekaligus bisa menyerap racun dan logam berat. Langkah tersebut dilakukan supaya tidak akan ada lagi pencemaran udara, apalagi hujan asam. Cerobong asap juga bisa berasal dari polusi rumah tangga, polusi rumah tangga dapat dihasilkan oleh bahan bakar untuk memasak, bahan bakar untuk memasak yang paling banyak menyebabkan asap adalah bahan bakar kayu atau sejenisnya seperti arang.

2) Kebiasaan merokok

Satu batang rokok dibakar maka akan mengeluarkan sekitar 4.000 bahan kimia seperti nikotin, gas karbon monoksida, nitrogen oksida, hidrogen sianida, ammonia, *acrolein, acetilen, benzol dehide, urethane, methanol, conmarin, 4-ethyl cathecol, ortcresorperylene* dan lainnya, sehingga di bahan kimia tersebut akan beresiko terserang ISPA.

d. Faktor timbulnya penyakit

Faktor yang mempengaruhi timbulnya penyakit menurut Bloom dikutip dari Effendy (2004) menyebutkan bahwa lingkungan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat, sehat atau tidaknya lingkungan kesehatan, individu, keluarga dan masyarakat sangat tergantung pada perilaku manusia itu sendiri. Disamping itu, derajat kesehatan juga dipengaruhi oleh lingkungan, misalnya membuat ventilasi rumah yang cukup untuk mengurangi polusi asap maupun polusi udara, keturunan, misalnya dimana ada orang yang terkena penyakit ISPA di situ juga pasti ada salah satu keluarga yang terkena penyakit ISPA karena penyakit ISPA bisa juga disebabkan karena keturunan, dan dengan pelayanan sehari-hari yang baik maka penyakit ISPA akan berkurang dan kesehatannya sedikit demi sedikit akan membaik, dan pengaruh mempengaruhi satu dengan yang lainnya.

6. Tanda dan gejala

ISPA merupakan proses inflamasi yang terjadi pada setiap bagian saluran pernafasan atas maupun bawah, yang meliputi infiltrat peradangan dan edema

mukosa, kongestif vaskuler, bertambahnya sekresi mukus serta perubahan struktur fungsi siliare (Muttaqin, 2008). Tanda dan gejala ISPA banyak bervariasi antara lain demam, pusing, malaise (lemas), anoreksia (tidak nafsu makan), vomitus (muntah), photophobia (takut cahaya), gelisah, batuk, keluar sekret, stridor (suaranafas), dyspnea (kesakitan bernafas), retraksi suprasternal (adanya tarikan dada), hipoksia (kurang oksigen), dan dapat berlanjut pada gagal nafas apabila tidak mendapat pertolongan dan mengakibatkan kematian. (Nelson, 2003).

Sedangkan tanda gejala ISPA menurut Depkes RI (2002) adalah :

a. Gejala dari ISPA Ringan

Seseorang anak dinyatakan menderita ISPA ringan jika ditemukan satu atau lebih gejala-gejala sebagai berikut:

- 1) Batuk
- 2) Serak, yaitu anak bersuara parau pada waktu mengeluarkan suara (misal pada waktu berbicara atau menangis).
- 3) Pilek, yaitu mengeluarkan lender atau ingus dari hidung.
- 4) Panas atau demam, suhu badan lebih dari 37,0 C atau jika dahi anak diraba.

b. Gejala dari ISPA Sedang

Seorang anak dinyatakan menderita ISPA sedang jika dijumpai gejala dari ISPA ringan disertai satu atau lebih gejala-gejala sebagai berikut:

- 1) Pernafasan lebih dari 50 kali per menit pada anak yang berumur kurang dari satu tahun atau lebih dari 40 kali per menit pada anak yang berumur satu tahun atau lebih. Cara menghitung pernafasan ialah dengan menghitung jumlah tarikan nafas dalam satu menit. Untuk menghitung dapat digunakan arloji.
- 2) Suhu lebih dari 38,0 C (diukur dengan termometer).
- 3) Tenggorokan berwarna merah.
- 4) Timbul bercak-bercak merah pada kulit menyerupai bercak campak.
- 5) Telinga sakit atau mengeluarkan nanah dari lubang telinga.
- 6) Pernafasan berbunyi seperti mengorok (mendengkur).
- 7) Pernafasan berbunyi menciut-ciut.

c. Gejala dari ISPA Berat

Seorang anak dinyatakan menderita ISPA berat jika dijumpai gejala-gejala ISPA ringan atau ISPA sedang disertai satu atau lebih gejala-gejala sebagai berikut:

- 1) Bibir atau kulit membiru.
- 2) Lubang hidung kembang kempis (dengan cukup lebar) pada waktu bernafas.

- 3) Anak tidak sadar atau kesadaran menurun.
- 4) Pernafasan berbunyi seperti orang mengorok dan anak tampak gelisah.
- 5) Sela iga tertarik ke dalam pada waktu bernafas.
- 6) Nadi cepat lebih dari 160 kali per menit atau tidak teraba.
- 7) Tenggorokan berwarna merah.

7. Penatalaksanaan Kasus ISPA

Penemuan dini penderita pneumonia dengan penatalaksanaan kasus yang benar merupakan strategi untuk mencapai dua dari tiga tujuan program (turunnya kematian karena pneumonia dan turunnya penggunaan antibiotik dan obat batuk yang kurang tepat pada pengobatan penyakit ISPA).

Pedoman penatalaksanaan kasus ISPA akan memberikan petunjuk standar pengobatan penyakit ISPA yang akan berdampak mengurangi penggunaan antibiotik untuk kasus-kasus batuk pilek biasa, serta mengurangi penggunaan obat batuk yang kurang bermanfaat. Strategi penatalaksanaan kasus mencakup pula petunjuk tentang pemberian makanan dan minuman sebagai bagian dari tindakan penunjang yang penting bagi penderita ISPA .

Penatalaksanaan ISPA meliputi langkah atau tindakan sebagai berikut (Smeltzer & Bare, 2002) :

a. Pemeriksaan

Pemeriksaan artinya memperoleh informasi tentang penyakit anak dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada ibunya, melihat dan mendengarkan anak. Hal ini penting agar selama pemeriksaan anak tidak menangis (bila menangis akan meningkatkan frekuensi napas), untuk ini diusahakan agar anak tetap dipangku oleh ibunya. Menghitung napas dapat dilakukan tanpa membuka baju anak. Bila baju anak tebal, mungkin perlu membuka sedikit untuk melihat gerakan dada. Untuk melihat tarikan dada bagian bawah, baju anak harus dibuka sedikit. Tanpa pemeriksaan auskultasi dengan stetoskop penyakit pneumonia dapat didiagnosa dan diklasifikasi.

b. Klasifikasi ISPA

Program Pemberantasan ISPA (P2 ISPA) mengklasifikasi ISPA sebagai berikut :

- 1) Pneumonia berat: ditandai secara klinis oleh adanya tarikan dinding dada kedalam (*chest indrawing*).
- 2) Pneumonia: ditandai secara klinis oleh adanya napas cepat.
- 3) Bukan pneumonia: ditandai secara klinis oleh batuk pilek, bisa disertai demam, tanpa tarikan dinding dada kedalam, tanpa napas cepat. Rinofaringitis, faringitis dan tonsilitis tergolong bukan pneumonia.

c. Pengobatan

1) Pneumonia berat : dirawat di rumah sakit, diberikan antibiotik parenteral, oksigenasi sebagainya.

2) Pneumonia : diberi obat antibiotik kotrimoksazol peroral. Bila penderita tidak mungkin diberi kotrimoksazol atau ternyata dengan pemberian kotrimoksazol keadaan penderita menetap, dapat dipakai obat antibiotik pengganti yaitu ampisilin, amoksisilin atau penisilin prokain.

3) Bukan pneumonia: tanpa pemberian obat antibiotik. Diberikan perawatan di rumah, untuk batuk dapat digunakan obat batuk tradisional atau obat batuk lain yang tidak mengandung zat yang merugikan seperti kodein, dekstrometorfan dan, antihistamin. Bila demam diberikan obat penurun panas yaitu parasetamol. Penderita dengan gejala batuk pilek bila pada pemeriksaan tenggorokan didapat adanya bercak nanah (eksudat) disertai pembesaran kelenjar getah bening dileher, dianggap sebagai radang tenggorokan oleh kuman streptococcus dan harus diberi antibiotik (penisilin) selama 10 hari.

Tanda bahaya setiap bayi atau anak dengan tanda bahaya harus diberikan perawatan khusus untuk pemeriksaan selanjutnya.

d. Perawatan di rumah

Beberapa hal yang perlu dikerjakan seorang ibu untuk mengatasi anaknya yang menderita ISPA.

1) Mengatasi panas (demam)

Untuk anak usia 2 bulan sampai 5 tahun demam diatasi dengan memberikan parasetamol atau dengan kompres, bayi dibawah 2 bulan dengan demam harus segera dirujuk. Parasetamol diberikan 4 kali tiap 6 jam untuk waktu 2 hari. Cara pemberiannya, tablet dibagi sesuai dengan dosisnya, kemudian digerus dan diminumkan. Memberikan kompres, dengan menggunakan kain bersih, celupkan pada air (tidak perlu air es).

2) Mengatasi batuk

Dianjurkan memberi obat batuk yang aman yaitu ramuan tradisional yaitu jeruk nipis ½ sendok teh dicampur dengan kecap atau madu ½ sendok teh , diberikan tiga kali sehari.

3) Pemberian makanan

Berikan makanan yang cukup gizi, sedikit-sedikit tetapi berulang-ulang yaitu lebih sering dari biasanya, lebih-lebih jika muntah. Pemberian ASI pada bayi yang menyusu tetap diteruskan.

4) Pemberian minuman

Usahakan pemberian cairan (air putih, air buah dan sebagainya) lebih banyak dari biasanya. Ini akan membantu mengencerkan dahak, kekurangan cairan akan menambah parah sakit yang diderita.

5) Lain-lain

- a) Tidak dianjurkan mengenakan pakaian atau selimut yang terlalu tebal dan rapat, lebih-lebih pada anak dengan demam.
- b) Jika pilek, bersihkan hidung yang berguna untuk mempercepat kesembuhan dan menghindari komplikasi yang lebih parah.
- c) Usahakan lingkungan tempat tinggal yang sehat yaitu yang berventilasi cukup dan tidak berasap.
- d) Apabila selama perawatan dirumah keadaan anak memburuk maka dianjurkan untuk membawa kedokter atau petugas kesehatan.
- e) Untuk penderita yang mendapat obat antibiotik, selain tindakan diatas usahakan agar obat yang diperoleh tersebut diberikan dengan benar selama 5 hari penuh. Dan untuk penderita yang mendapatkan antibiotik, usahakan agar setelah 2 hari anak dibawa kembali ke petugas kesehatan untuk pemeriksaan ulang.

8. Pencegahan ISPA

Menurut Depkes RI, (2002) pencegahan ISPA antara lain:

a. Menjaga kesehatan gizi agar tetap baik

Dengan menjaga kesehatan gizi yang baik maka itu akan mencegah kita atau terhindar dari penyakit yang terutama antara lain penyakit ISPA. Misalnya dengan mengkonsumsi makanan empat sehat lima sempurna, banyak minum air putih, olah raga dengan teratur, serta istirahat yang cukup, kesemuanya itu akan menjaga badan kita tetap sehat. Karena dengan tubuh yang sehat maka kekebalan tubuh kita akan semakin meningkat, sehingga dapat mencegah virus / bakteri penyakit yang akan masuk ke tubuh kita.

b. Imunisasi

Pemberian immunisasi sangat diperlukan baik pada anak-anak maupun orang dewasa. Immunisasi dilakukan untuk menjaga kekebalan tubuh kita supaya tidak mudah terserang berbagai macam penyakit yang disebabkan oleh virus / bakteri.

c. Menjaga kebersihan perorangan dan lingkungan

Membuat ventilasi udara serta pencahayaan udara yang baik akan mengurangi polusi asap dapur / asap rokok yang ada di dalam rumah, sehingga dapat mencegah seseorang menghirup asap tersebut yang bisa menyebabkan terkena penyakit ISPA. Ventilasi yang baik dapat memelihara kondisi sirkulasi udara (atmosfer) agar tetap segar dan sehat bagi manusia.

d. Mencegah anak berhubungan dengan penderita ISPA

Infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) ini disebabkan oleh virus/ bakteri yang ditularkan oleh seseorang yang telah terjangkit penyakit ini melalui udara yang tercemar dan masuk ke dalam tubuh.

Bibit penyakit ini biasanya berupa virus / bakteri di udara yang umumnya berbentuk aerosol (anatu suspensi yang melayang di udara). Adapun bentuk aerosol yakni *Droplet, Nuclei* (sisa dari sekresi saluran pernafasan yang dikeluarkan dari tubuh secara droplet dan melayang di udara), yang kedua duet (campuran antara bibit penyakit).

DAFTAR PUSTAKA

- Carpenito, Lynda J. 2007. *Rencana Asuhan Dan Pendokumentasian Keperawatan, Alih Bahasa Monica Ester*. Edisi . Jakarta : EGC.
- Doengoes, E, Marilyn. 2000. *Rencana Asuhan Keperawatan*. Edisi 3. Editor Ester Monika, Yasmin. Jakarta : EGC.
- Nanda. 2007-2008. *Diagnosa Nanda (NIC&NOC) Disertai dengan Discharge Planning*. Jakarta : EGC.
- Nelson, Woldo, E. 2000. *Ilmu Kesehatan Anak*. Edisi 15. Volume 2. Editor Bahasa Indonesia A. Jamik Wahab. Jakarta : EGC.
- Ngastiyah. 2005. *Perawatan Anak Sakit*. Edisi 2. Jakarta : EGC.
- Prof. Dr. T. H. Rampang, SpA(K). 2008. *Penyakit Infeksi Tropik pada Anak*. Ed 2. Jakarta : EGC.
- Smeltzer C. Suzanne, Bare G. Brenda. 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah Brunner & Suddarth*. Edisi 8. Volume 1 & 2. Jakarta : EGC.
- Staf Pengajaran Ilmu Keperawatan Anak, 2005, *Buku Kuliah 1 : Ilmu Kesehatan Anak*, Jakarta : FKUI.
- Suriadi & Yulaini, Rita. 2001. *Asuhan Keperawatan pada Anak*, Edisi 1. Jakarta : Penerbit PT Fajar Intan Pratama.
- Wong. Donna L. 2004. *Pedoman Klinis Keperawatan Pediktif*. EGC. Jakarta.