

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Peneliti Terdahulu

Subbab ini berisi uraian penelitian terdahulu, perbedaan dan persamaan dengan rencana penelitian yang akan dilakukan.

Tabel 2.1 Matriks Keaslian Penelitian

No.	Judul Peneliti	Desain & Metodologi	Hasil Penelitian	Persamaan	perbedaan
1	Efektifitas fisioterapi dada dan batuk efektif pasca nebulasi terhadap bersihan jalan nafas pada pasien TB paru di RSUD Tangerang (Parta Suhandi, 2014)	Quasy Experiment	Ada hubungan sebelum dan sesudah dilakukan tindakan fisioterapi dada dan batuk efektif terhadap bersihan jalan nafas	Sama-sama meneliti tentang pasien TB paru	Variable yang digunakan dalam penelitian ini adalah fisioterapi dada dan batuk efektif sedangkan peneliti menggunakan pendidikan kesehatan
2	Pengaruh pemberian nafas dalam dan batuk efektif terhadap kebersihan jalan nafas pada anak infeksi saluran pernafasan atas (ISPA). (Ayu Novita, 2019)	Quasy Experiment	Nilai signifikansi sebesar 0,048 dimana < 0,05 artinya ada pengaruh latihan batuk efektif nafas dalam terhadap kebersihan jalan nafas	Sama-sama menggunakan metode eksperimen	Variable yang digunakan dalam penelitian ini adalah nafas dalam dan batuk efektif sedangkan peneliti menggunakan pendidikan kesehatan
3	Efektivitas batuk efektif dan fisioterapi dada pagi hari terhadap pengeluaran sputum pasien asma bronkial	One shot study-case study	Ada perbedaan signifikan, 4-5 ml 7 responden (63,6%) dan paling sedikit 2-3 ml 4 responden (36,4%)	Sama-sama meneliti tentang	Variable yang digunakan dalam penelitian ini adalah nafas dalam dan batuk efektif sedangkan peneliti menggunakan pendidikan kesehatan
4	Efficacy of chest physiotherapy and intermitten	Randomized with crossectional	Tidak ada perbedaan yang		Variable yang digunakan dalam

No.	Judul Peneliti	Desain & Metodologi	Hasil Penelitian	Persamaan	perbedaan
	posstitive-pressure breathing in the resolution of pneumonia. (William, GB Graham, 2016)		signifikan secara statistic dalam durasi demam, fisioterapi dada dan pernafasan tidak mempercepat resolusi pneumonia		penelitian ini adalah nafas dalam dan batuk efektif sedangkan peneliti menggunakan pendidikan kesehatan
5	Is cough as affective as chest physyc therapy in the removal of exersive tracheobron chial secretions	crosssectional	Hasil daha lebih besar selama fisioterapi dada dari pada batuk efektif < 0,05	Sama-sama meneliti tentang batuk efektif	Variable yang digunakan dalam penelitian ini adalah nafas dalam dan batuk efektif sedangkan peneliti menggunakan pendidikan kesehatan

B. Mekanisme Sistem Pernafasan

a. Pengertian

Pernapasan merupakan proses ganda, yaitu terjadinya pertukaran gas didalam jaringan atau "pernapasan dalam" dan di dalam paru paru atau "pernapasan luar", udara ditarik kedalam paru-paru pada waktu menarik napas dan didorong keluar pada waktu mengeluarkan napas (Pearce,E. C, 2009).

b. Anatomi dan fisiologi pernafasan

Saluran penghantar udara hingga mencapai paru-paru adalah:

1) Nares anterior

Adalah saluran-saluran didalam hidung. Saluran- saluran itu bermuara kedalam bagian yang dikenal sebagai rongga hidung. Rongga ini dilapisi

epithelium bergaris yang bersambung dengan kulit. Kelenjar-kelebar itu bermuara kedalam rongga hidung. Rongga hidung dilapisi selaput lendir yang sangat kaya akan pembuluh darah, bersambung dengan faring dan selaput lendir semua sinus yang mempunyai lubang masuk kedalam rongga hidung, sewaktu darah melalui hidung, udara disaring oleh bulu-bulu terdapat didapat vesibulum, karena kontak dengan permukaan lendir yang dilaluinya, udara menjadi hangat, karena penguapan air dari permukaan selaput lendir, udara menjadi lembab.

2) Faring (tekak)

Adalah pipa berotot yang berjalan dari dasar tengkorak sampai persambungannya dengan usofagus pada ketinggian tulang rawan krikoid. Maka letaknya dibelakang hidung (nosofaring), dibelakang mulut (orofaring) dan dibelakang laring (faring-laringeal). Nares posterior adalah muara rongga-rongga hidung ke nasofaring.

3) Laring (tenggorok)

Terletak didepan bagian terendah faring yang memisahkannya dari kolumna vertebra, berjalan dari faring sampai ketinggian vetebra dan masuk kedalam trakea dibawahnya. Laring terdiri atas kepingan tulang rawan yang diiket bersama oleh ligmen dan membran. Laring dilapisi jenis selaput lendir yang sama dengan trakea kecuali pita suara dan epiglottis yang dilapisi sel epithelium berlapis. Berbagai otot yang terletak pada laring mengendalikan suara, dan juga menutup kelubang atas laring sewaktu menelan .

4) Trakea (batang tengkorak)

Kira-kira sembilan senti meter panjangnya, trakea berjalan dari laring sampai ketinggian vertebrata torakalis kelima dan ditempat ini bercabang menjadi dua bronkus. Trakea disusun atas enam belas sampai dua puluh lingkaran tak lengkap berupa cincin tulang rawan yang diiket bersama oleh jaringan fibrosa dan yang melengkapi lingkaran disebelah belakang trakea selain itu juga memuat beberapa jaringan otot. Trakea servikalis yang berjalan melalui leher disilang oleh istmus kelenjar tiroid, yaitu belahan kelenjar yang melingkari sisi-sisi trakea, trakea torasika berjalan melintasi mediastinum dibelakang sternum, menyentuh arteri rinominata dan arkus aorta.

5) Bronkus

Beonkus yang terbentuk dari belahan dua trakea pada ketinggian kira-kira vertebrata torkalis kelima mempunyai struktur serupa dengan trakea dan dilapisi dengan jenis sel yang sama. Bronkus lobus atas cabang kedua timbul sebelah cabang utama lewat dibawah arteri, disebut bronkus lobus bawah. Bronkus lobus tengah keluar dari bronkus lobus bawah, bronkus kiri lebih panjang dan lebih langsing dari pada yang kanan, dan berjalan dibawah arteri pulmonalis sebelum dibelah menjadi beberapa cabang yang berjalan kelobus atas dan bawah.

Paru-paru ada dua merupakan alat pernafasan utama. Terletak disebelah kanan dan kiri dan ditengah dipisahkan oleh jantung berserta pembuluh darah besar dan struktur lainnya terletak didalam mediastinum. Pangkal paru-paru diatas dilandai rongga toraks, diatas diafragma. Setiap paru-paru dilapisi

membran serosa rangkap dua, yaitu pleura. Pleura viseralis erat melapisi paru-paru, masuk kedalam fisura dan dengan demikian memisahkan lobus satu dari yang lain. Membran ini kemudian dilipat kembali disebelah tapuk paru-paru dan membentuk pleura parietalis, dan melapisi bagian dalam dinding dada.

Proses Fisiologis Pernafasan :

Fungsi paru-paru ialah pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida. Pada pernafasan melalui paru-paru atau pernafasan eksterna, oksigen dipungut melalui hidung dan mulut pada waktu bernafas, oksigen masuk melalui trakea dan pipa bronkial ke alveoli, dan dapat berhubungan erat dengan darah didalam kapiler pulmonalis.

Di dalam paru-paru, karbondioksida salah satu hasil buangan metabolisme, menembus membran alveolar-kapiler dari kapiler darah ke alveoli dan setelah melalui pipa bronkial dan trakea, dinafaskan keluar melalui hidung dan mulut. Empat proses yang berhubungan dengan pernafasan pulmonar atau pernafasan eksterna :

- 1) Ventilasi Pulmonar atau gerak pernafasan yang menukar udara dalam alveoli dengan udara tubuh.
- 2) Arus darah melalui paru-paru.
- 3) Distribusi arus udara dan arus darah sedemikian sehingga dalam jumlah tepat dapat mencapai semua bagian tubuh.
- 4) Difusi gas yang menembusi membran pemisah alveoli dan kapiler. CO₂ lebih mudah berdifusi dari pada oksigen (Pearce, E.C, 2009)

c. Konsep Pernafasan

Mekanisme pernafasan diatur dan dikendalikan dua faktor utama, yaitu :

1) Pengendalian secara Kimiawi

Faktor kimiawi adalah faktor utama dalam pengendalian dan pengaturan frekuensi, kecepatan dan kedalaman gerakan nafas.

2) Pengendalian oleh Saraf

Pusat pernafasan adalah suatu pusat otomatis didalam medula oblongata yang mengeluarkan implus aferen ke otot pernafasan. Impuls ini menimbulkan kontraksi ritmik pada otot diafragma dan interkostal yang berkecepatan lima belas setiap menit

Kecepatan normal setiap menit :

Tabel 2.2 Kecepatan Normal Setiap Menit

Usia	Kecepatan setiap menit
Bayi baru lahir	30-40 kali/menit
Dua belas bulan	30 kali/menit
Dari 2-5 tahun	24kali/menit
Orang dewasa	10-20 kali/menit

Menurut (Danasantoso, H. 2012) pemeriksaan auskultasi hendalnya dikerjakan secara sistematis dari atas kebawah dan setiap sisi kanan dibandingkan sisi kiri pada lokalisasi yang sama, baik di toraks depan maupun belakang. Dengan demikian, hasil auskultasi dapat diutarakan dalam kategori :

- 1) Veskuler, suara nafas veskuler terdengar bila stetoskop ditempelkan pada dinding toraks orang normal. Kualitas suara cukup halus, bernada agak rendah dan biasanya kanan sama dengan kiri. Tempat terbaik bising ini pada daerah bawah toraks karena suara ini dihasilkan oleh masuknya udara kedalam

alveolus.

- 2) Suara nafas bronkial/trakeal, suara nafas bronkial mempunyai kualitas yang sama sekali berbeda yaitu lebih keras dengan nada lebih tinggi dan disertai suara nafas bronkial ialah suara nafas trakeal yang dapat didengar dengan menaruh stetoskop tepat diatas trakeal pada orang normal. Hal ini dapat terjadi kalau penghantaran getaran suara dari bronkus ke dinding toraks menjadi lebih mudah, yaitu bilamana konsisten paru disekitar bronkus tersebut makin padat, sedangkan bronkus terbuka dan dengan lumen yang normal. Hal ini akan dijumpai bila karena suatu sebab timbul infiltrase disebagian paru, misalnya pada penderita TBC, kanker paru
- 3) Suara nafas anforis, suara nafas ini mirip dengan suara bila kita meniupkan udara diatas mulut botol kosong, yaitu terdengar sedikit resonansi (nguing). Jenis suara nafas ini ditemukan bila ada rongga besar yang berisi udara didalam paru dan mempunyai hubungan terbuka dengan bronkus, seperti kavitas besar karena TBC.

Jenis-jenis bising tambahan :

- a) Ronki kering, dapat dibedakan menjadi dua wheezing dan stridor
 - 1) Wheezing adalah suara "ngiik" panjang dan terdengar saat ekspirasi (lebih sering) walaupun kadang-kadang terdengar juga saat inspirasi. Bila cukup keras, tanpa stetoskop pun suara nafas ini dapat terdengar. Wheezing hanya dapat didengar disuatu tempat tertentu saja, bila ada kompresi terhadap dinding bronkus dari sekitarnya atau ada penyumbatan lokal suatu saluran nafas.

- 2) Stridor, adalah suara yang terdengar bila mana ada segumpal dahak atau penyebab obstruksi serta makin besar saluran nafas, semakin keras pula bunyi suara ini, sehingga tanpa stetoskop juga dapat terdengar sebagaimana dengan wheezing, stridor dapat terdengar pada saat ekspirasi (lebih sering) tetapi juga dapat saat inspirasi
- b) Ronki basah(rales) adalah suara yang terdengar bila gelembung-gelembung udara menembus cairan, ronki basah dapat terdengar nyaring bila ada infiltrate atau tidak nyaring bila ada edema paru. Suara ini timbul karena terdapat cairan bebas berupa sekret atau eksudat dan selanjutnya dibagi dalam tiga kelas yaitu:
 - 1) Ronki basah halus terdengar bila suara berasal dari bronkeolus. Ronki basah halus ini harus dapat dibedakan dari krepitasi atau *opening snap the alveoli* (suara yang terdengar apabila seseorang mendadak menarik nafas dalam sehingga beberapa alveolus yang tadinya tertutup mendadak terbuka dan terisi udara) sering kali pada penyakit TBC stadium dini, sudah dapat terdengar ronki basah halus didaerah supra atau intra klavikuler kanan atau kiri atau keduanya.
 - 2) Ronki basah sedang yaitu bila sumber suara berasal dari bronkus kecil
 - 3) Ronki basah kasar yaitu bila sumber suara berasal dari bronkus besar, juga bila terdengar bila ada cairan bebas dalam suatu kavitas

d. Patofisiologi Gangguan Sistem Pernafasan pada TB Paru

Penyebab sumbatan jalan nafas yang sering kita jumpai pada Tb adalah darah dan sputum. Adanya darah maupun sputum di jalan nafas yang tidak dapat ditelan atau dibatukan oleh penderita dapat menyumbat jalan nafas dan

mengganggu pemenuhan kebutuhan oksigen. Selain itu sumbatan jalan nafas bisa juga dikarenakan dasar lidah. Dasar lidah sering menyumbat jalan nafas pada penderita koma, karena pada penderita koma otot lidah dan leher lenas sehingga tidak mampu mengangkat dasar lidah dari dinding belakang faring. Hal ini sering terjadi bila penderita dalam posisi fleksi (Suzanne & Bare, 2010)

Setiap sel tubuh manusia membutuhkan oksigen untuk melaksanakan fungsi metabolisme, sehingga oksigen merupakan zat terpenting dalam kehidupan manusia. Mempertahankan oksigen adalah upaya untuk memastikan kecukupan pasokan oksigen ke jaringan atau sel. Oksigen masuk ke dalam tubuh melalui paru-paru diangkat ke jaringan melalui darah dan dikonsumsi di tingkat intraseluler (mitokondria) untuk menyediakan energi untuk metabolisme sel. Adanya gangguan pada sistem pernafasan, sistem kardiovaskuler, atau jaringan dapat mengganggu oksigenasi dan menyebabkan kerusakan jaringan atau kematian organisme (Furgang, 2011)

Gangguan utama yang dirasakan oleh penderita TBC adalah pada gangguan oksigenasinya (Price dan Strandige, 2006). Oksigenasi tidak adekuat dapat diidentifikasi dari : adanya sianosis yaitu warna kebiruan pada kulit/selaput lendir akibat peningkatan jumlah absolut Hb tereduksi, hipoksemia dan hipoksia yang saling berhubungan antara lain nilai PaO_2 dan SaO_2 , hiperkapnia (peningkatan PaCO_2 diatas 45 mmHg) dan hipokapnia (penurunan PaCO_2 <35 mmHg). Keduanya menggambarkan respon ventilasi dan oksigenasi adekuat bila suplai O_2 seimbang dengan kebutuhan pembuangan CO_2 melalui paru (Price & Wilson, 2006)

Pemenuhan kebutuhan oksigenasi meliputi : pola nafas tidak efektif, bersihan jalan nafas, gangguan pertukaran gas. Bersihan jalan nafas yaitu tidak kemampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi saluran pernafasan guna mempertahankannya jalan nafas yang bersih, dengan batas karakteristik : dispnea bunyi nafas tambahan, perubahan pada irama dan pengetahuan, batuk tidak ada, kesulitan untuk bersuara, penurunan bunyi nafas, ortopnea, kegelisahan, sputum (Wilkson, 2006)

C. Tuberkolosis Paru

1. Pengertian

Tuberkolosis (TB) adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh kuman *mycobacterium tuberkolosis*. Sebagian besar kuman TB menyerang paru tetapi juga dapat menyerang atau organ tubuh lain (DepKes RI, 2008). Selain merupakan penyakit yang menular, Tb juga digolongkan sebagai penyakit kronik karena jangka waktu yang diperlukan untuk sembuh dengan pengobatan farmakologi membutuhkan minimal 6 bulan pengobatan (WHO, 2013).

Tuberkolosis (TB) merupakan infeksi bakteri kronik yang disebabkan oleh *mycobacterium tuberkolosis* dan ditandai oleh pembentukan glanuloma pada jaringan yang terinfeksi dan oleh hipersensitisitas yang diperantai sel (cell-mediated hypersensitivity).

2. Etiologi

Penyakit Tb ini disebabkan oleh kuman mycobacterium tuberkolosis. Kuman ini berbentuk batang dan mempunyai sifat khusus yaitu tahan terhadap asam pada pewarnaan. Oleh karena itu kuman ini disebut juga sebagai BTA /Basil Tahan Asam (DepKes RI, 2008). Basil ini tidak berspora sehingga mudah dibasmi dengan pemansan sinar matahari, dan sinar ultra violet (Nur arif dan Kusuma, 2013).Tetapi Basil ini dapat bertahan hidup beberapa jam ditempat gelap dan lembab.

Ada dua macam tuberkolosis yaitu tipe Human dan Bovin yaitu sebagai berikut:

- a. Basil tipe bovin berada dalam susu sapi yang menderita mastitis Tb usus
- b. Basil tipe Human bisa berada di bercak ludah atau droplet diudara yang berasal dari penderita Tb terbuka dan orang yang rentang terinfeksi TB
Ini bila menhirup bercak ini.

3. Tanda dan Gejala

- a. Gejala utama pasien Tb paru adalah batuk berdahak selama 2 minggu atau lebih.
- b. Batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak yang bercampur dengan darah, hal ini dikarenakan karena pembuluh darah yang pecah pada Kapitas bisa juga pada dinding ulkus bronkus.
- a. Penderita yang sesak nafass sering kali nampak sakit dan berat badannya turun kadang-kadang terdengar mengih setempat,hal ini disebabkan oleh bronkitis TB atau akibat tekanan kelenjar getah bening

pada bronkus.

- b. Nyeri dada, bukan hal yang jarang ditemukan oleh penderita TB, kadang-kadang hanya nyeri yang menetap karena disebabkan tegangan otot
- c. Karena batuk, hal ini timbul apabila infiltrasi sampai pleura hingga menimbulkan pleuritis.
- a. Demam, biasanya sub febris menyerupai influenza yang panasnya mencapai 40-41°C. Panas menjadi lebih tinggi bila proses penyakit berkembang atau progresif.
- d. (Rasa kurang enak badan), Tb paru bersifat radang paru menahun, gejala malaise sering ditemukan disertai anoreksia. Badan semakin kurus, sakit
- e. Kepala nyeri otot dan badan semakin panas keringat malam hal ini datang secara hilang timbul atau tidak teratur.

Gejala-gejala dijumpai pula penyakit paru selain tuberkolosis. Oleh karena itu, setiap orang yang datang ke unit pelayanan kesehatan dengan gejala yang disebutkan diatas, harus dianggap sebagai seorang "suspek tuberkolosis". Dan perlu dilakukan pemeriksaan dahak secara mikroskopis langsung (kemenkes, 2013)

4. Cara penularan

Lingkungan hidup yang sangat padat dan pemukiman di wilayah perkotaan kemungkinan besar mempermudah proses penularan dan berperan sekali atas peningkatan jumlah kasus tuberkolosis (sudoyo et

al,2009)

Penyakit tuberkolosis disebabkan oleh kuman mycobacterium tuberculosis ditularkan melalui udara (droplet nuclei) saat seorang pasien tuberkolosis batuk dan percikan ludah yang mengandung bakteri tersebut terhirup oleh orang lain saat bernafas (Dipiro et al, 2008). Bila batuk, bersin atau bicara saat berhadapan orang lain basil tuberkolosis tersembur dan terhirup kedalam paru orang sehat. Maka inkubasinya yaitu selama 3-6 bulan. Setiap Bta positif akan menularkan kepada 10-15 orang lainnya, Sehingga kemungkinan setiap kontak untuk tertular tuberkolosis adalah 17%. Hasil studi lainnya melaporkan bahwa kontak terdekat (misalnya keluarga yang serumah) akan dua kali lebih berisiko dibandingkan kontak biasa (tidak serumah) (widiyono,2011).

5. Klasifikasi Tuberkolosis

Klasifikasi tuberkolosis menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia tahun 2014, pasien tuberkolosis juga diklasifikasikan menurut : lokasi anatomi dari penyakit dari penyakit, riwayat pengobatan sebelumnya, hasil pemeriksaan uji kepekaan obat dan hasil pemeriksaan dahak mikroskopik.

a. Lokasi anatomi dari penyakit

Tuberkolosis paru adalah yang terjadi pada parenkim paru. Limfademitis TB dirongga dada atau efusi pleura tanpa terdapat gambaran radiologis yang mendukung Tb paru dan menderita Tb ekstra paru diklasifikan sebagai pasien paru.

b. Riwayat pengobatan dari penyakit sebelumnya

- 1) Pasien baru Tb adalah pasien yang belum pernah mendapatkan pengobatan TB sebelumnya atau sudah pernah mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) namun kurang dari 1 bulan atau < 28 dosis.
- 2) Pasien yang pernah diobati Tb adalah pasien yang sebelumnya sudah pernah mengonsumsi OAT selama 1 bulan atau lebih (>28 dosis). Kemudian pasien diklasifikasikan berdasarkan hasil pengobatan TB terakhir, yaitu :

- a) Pasien kambuh adalah pasien TB yang pernah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap kemudian didiagnosa TB berdasarkan hasil pemeriksaan bakteriologi atau klinik.
- b) Pasien yang diobati kembali setelah gagal adalah pasien TB yang pernah diobati kemudian dinyatakan gagal pada pengobatan terakhir.
- c) Pasien yang diobati kembali setelah putus berobat (loss to follow-up) adalah pasien yang pernah diobati dan dinyatakan loss to follow-up, klasifikasinya ini sebelumnya dikenal sebagai pengobatan pasien setelah putus berobat.
- d) Lain-lain adalah pasien TB yang pernah diobati namun hasil pengobatan sebelumnya tidak diketahui.
- e) Pasien yang riwayat pengobatannya tidak diketahui.

6. Pengobatan Tuberkulosis

Pengobatan Tb bertujuan untuk menyembuhkan pasien, memperbaiki kualitas hidup, meningkatkan produktifitas pasien, mencegah kematian, kekambuhan dan memutuskan rantai penularan dan mencegah terjadinya resistensi kuman terhadap obat anti tuberkulosis (OAT) (WHO,2012).

Panduan OAT disediakan dalam bentuk paket kombinasi berupa kombinasi dosis tetap (KDT), tablet OAT KDT ini terdiri dari kombinasi 2 atau 4 jenis obat yang dikemas dalam 1 tablet. Dosisnya disesuaikan dengan berat badan penderita TB. Sediaan seperti ini dibuat dengan tujuan agar memudahkan dalam pemberian obat dan menjamin kelangsungan pengobatan sampai selesai dilakukan (DepKes, 2014)

1). Prinsip pengobatan

- a. Diberikan dalam bentk kombinasi beberapa jenis obat dengan jumlah yang cukup banyak dan dosis yang tepat, jangan menggunakan OAT tunggal (monoterapi).
- b. Dilakukan pengawasan langsung (DOT = Direct Observed Treatment) oleh seorang pengawass menelan obat (PMO).
- c. Diberikan dalam 2 tahap yaitu tahap intensive dan tahap lanjutan (DepKes ,2014)

D. Pengetahuan

1. Pengertian

Pengetahuan (*Knowledge*) adalah suatu proses dengan menggunakan pancaindra yang dilakukan seseorang terhadap objek tertentu dapat menghasilkan pengetahuan dan keterampilan (Hidayat, 2007).

Pengetahuan adalah hasil tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu, pengetahuan terjadi melalui pancaindra manusia, yakni: indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Sebagian besar pengetahuan diperoleh melalui mata dan telinga (Notoatmojo, 2007)

Proses yang didasari oleh pengetahuan kesadaran dan sikap yang positif, maka perilaku tersebut akan bersikap langgeng. Sebaliknya apabila perilaku tersebut tidak didasari oleh pengetahuan dan kesadaran maka tidak akan berlangsung lama (Notoatmodjo, 2003).

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan menurut Notoatmodjo (2003) adalah:

a. Umur

Umur adalah lamanya hidup seseorang dalam tahun yang dihitung sejak dilahirkan. Semakin tinggi umur seseorang, maka semakin bertambah pula ilmu atau pengetahuan yang dimiliki karena pengetahuan seseorang diperoleh dari pengalaman sendiri maupun

pengalaman yang diperoleh dari orang lain.

b. Pendidikan

Pendidikan merupakan proses menumbuh kembangkan seluruh kemampuan dan perilaku manusia melalui pengetahuan, sehingga dalam pendidikan perlu dipertimbangkan umur (proses perkembangan klien) dan hubungan dengan proses belajar. Tingkat pendidikan juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi persepsi seseorang untuk lebih mudah menerima ide-ide dan teknologi. Pendidikan memegang peranan penting dalam menentukan kualitas manusia. Semakin tinggi pendidikan, hidup manusia akan semakin berkualitas karena pendidikan yang tinggi akan membuahkan pengetahuan yang baik yang menjadikan hidup yang berkualitas.

c. Paparan media massa

Melalui berbagai media massa baik cetak maupun elektronik maka berbagai ini berbagai informasi dapat diterima oleh masyarakat, sehingga seseorang yang lebih sering terpapar media massa akan memperoleh informasi yang lebih banyak dan dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan yang dimiliki.

d. Sosial ekonomi (pendapatan)

Orang dengan status ekonomi yang baik akan lebih mudah mencukupi kebutuhan primer maupun sekunder dibanding orang dengan status ekonomi rendah, semakin tinggi status social ekonomi

seseorang semakin mudah dalam mendapatkan pengetahuan, sehingga menjadikan hidup lebih berkualitas.

e. Hubungan sosial

Faktor hubungan sosial mempengaruhi kemampuan individu sebagai komunikan untuk menerima pesan menurut model komunikasi media. Apabila hubungan sosial seseorang dengan individu baik maka pengetahuan yang dimiliki juga akan bertambah.

f. Pengalaman

Pengalaman adalah suatu sumber pengetahuan atau suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan. Hal ini dilakukan dengan cara mengulang kembali pengalaman yang diperoleh dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi pada masa yang lalu. Pengalaman seseorang individu tentang berbagai hal biasanya diperoleh dari lingkungan kehidupan dalam proses pengembangan misalnya sering mengikuti organisasi.

3. Tingkat pengetahuan

Pengetahuan mempunyai 6 tingkatan sebagai berikut:

a. Tahu (*know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk ke dalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali (*recall*) terhadap suatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh sebab itu tahu adalah tingkat pengetahuan yang paling rendah. Kata kerja untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang dipelajari

antaratlain: menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan (Notoatmodjo, 2003).

b. Memahami (*comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui, dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Orang yang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan menyebutkan contoh menyimpulkan, meramalkan, dan sebagainya terhadap objek yang dipelajari, misalnya dapat menjelaskan bagaimana pertolongan pertama polisi lalu lintas apabila terjadi kecelakaan. (Notoatmodjo, 2003).

c. Analisis (*analysis*)

Adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek ke dalam komponen-komponen, tetapi masih didalam suatu struktur organisasi, dan masih ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis ini dapat dilihat dari penggunaan kata-kata kerja: dapat menggambarkan (membuat bagan), membedakan, memisahkan, mengelompokkan (Notoatmodjo, 2003).

d. Aplikasi (*Application*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi riil (sebenarnya). Aplikasi disini dapat diartikan aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, dan prinsip (Notoatmodjo, 2003).

e. Sintesis (*synthesis*).

Sintesis menunjuk pada suatu kemampuan untuk meletakkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Dengan kata lain sintesis itu suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang ada. Misalnya: dapat menyusun, dapat merencanakan, dapat meringkaskan, dapat menyesuaikan terhadap suatu teori atau rumusan yang telah ada (Notoatmodjo, 2003).

f. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan *justifikasi* atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian ini berdasarkan suatu kriteria yang ditentukan sendiri, atau menggunakan kriteria yang ada (Notoatmodjo, 2003).

4. Kategori Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2003) kategori pengetahuan dibagi menjadi 3 yaitu:

- a. Kategori baik apabila mendapat nilai 76%-100%
- b. Kategori cukup apabila mendapat nilai 56% - 75%
- c. Kategori kurang apabila mendapat nilai <56%

E. Batuk Efektif

1. Pengertian Batuk

Batuk bukan merupakan suatu penyakit. Batuk merupakan mekanisme pertahanan tubuh disaluran pernafasan dan merupakan gejala suatu penyakit atau reaksi tubuh terhadap iritasi ditenggorokan karena adanya

lendir, makanan, debu, asap. Batuk terjadi karena rangsangan tertentu, misalnya debu di reseptor akan mengalirkan lewat syaraf ke pusat batuk yang berada di otak. Disini akan memberikan sinyal kepada otot-otot tubuh untuk mengeluarkan benda asing tadi, sehingga terjadilah respon batuk (Ikawati, 2006)

Batuk dapat dipicu secara reflek ataupun disengaja. Sebagai reflek pertahanan diri, batuk dipengaruhi oleh jalur saraf aferen dan eferen. Batuk diawali dengan inspirasi dalam, diikuti dengan penutupan glotis, relaksasi diafragma dan kontraksi otot melawan glotis yang menutup. Hasilnya akan terjadi tekanan yang positif intra torak yang menyebabkan penyempitan trakea. Sekali glotis terbuka bersama dengan penyempitan trakea akan menghasilkan aliran udara yang cepat melalui trakea. Kekuatan eksposif ini akan menyapu sekret dan benda asing yang ada disaluran pernapasan (Pranowo, 2009)

Batuk efektif untuk mengeluarkan sekret dan partikel-partikel pada faring dan saluran nafas. Batuk biasanya merupakan suatu reflek bersifat involunter, namun juga dapat bersifat volunter. Batuk yang involunter merupakan gerakan reflek yang dihasilkan karena adanya rangsangan pada reseptor sensorik mulai dari faring hingga alveoli. Batuk diakibatkan oleh iritasi membran mukosa dimana saja dalam saluran pernafasan. Stimulus yang menghasilkan batuk dapat timbul dari suatu iritan yang dibawa oleh udara seperti asap, kabut, debu atau gas. Batuk bronki dan brinkiolus (Alsagaf 2005)

2. Batuk Efektif

Batuk efektif adalah suatu metode batuk dengan baik dan benar, dimana klien dapat menghemat energi sehingga tidak mudah lelah mengeluarkan dahak secara maksimal. Batuk efektif merupakan batuk yang dilakukan dengan disengaja. Namun dibandingkan dengan batuk biasa (tidak disengaja) yang bersifat refleks tubuh terhadap masuknya benda asing dalam saluran pernapasan, batuk efektif dilakukan melalui gerakan yang terencana atau dilatihkan terlebih dahulu. Dengan batuk efektif, maka berbagai penghalang yang menghambat atau menutup saluran pernapasan dapat dikurangi ataupun dihilangkan.

Batuk merupakan gerakan refleks yang bersifat reaktif terhadap masuknya benda asing dalam saluran pernapasan. Gerakan ini terjadi atau dilakukan tubuh sebagai mekanisme alamiah untuk melindungi paru-paru. Gerakan ini pula kemudian dimanfaatkan kalangan medis sebagai terapi untuk menghilangkan lendir yang menyumbat saluran pernapasan akibat sejumlah penyakit (Pramono, 2013)

Teknik batuk mencakup teknik napas dalam dan batuk untuk klien pascaoperasi, batuk cascade, batuk huff dan batuk quad.

Batuk Cascade. Dengan batuk cascade klien mengambil napas dalam dengan lambat dan menahan selama dua detik sambil berkonstraksi otot-otot ekspirasi. Kemudian klien membuka mulut dan melakukan serangkaian batuk melalui ekshalasi, dengan demikian klien batuk pada volume paru yang menurun secara progresif. Teknik ini meningkatkan kebersihan jalan napas dan meningkatkan kepatenan jalan

napas pada klien dengan volume sputum yang banyak

Batuk Huff, batuk ini menstimulasi refleks batuk alamiah dan umumnya efektif hanya untuk membersihkan jalan napas pusat. Saat mengeluarkan udara, klien membuka glotis dengan menggunakan kata huff. Dengan melakukan batuk ini, klien menghirup lebih banyak udara dan bahkan mampu meningkatkan ke batuk cascade.

Batuk Quad, teknik batuk ini digunakan untuk klien tanpa kontrol otot abdomen, seperti klien mengalami cedera mendulla spinalis. Saat klien mengeluarkan napas dengan upaya ekspirasi maksimal, klien atau perawat mendorong keluar dan ke atas pada otot-otot abdomen melalui diafragma, sehingga menyebabkan batuk

3. Tujuan Batuk Efektif

Batuk efektif dan napas dalam merupakan teknik batuk efektif yang menekankan inspirasi maksimal yang dimulai dari ekspirasi, yang bertujuan untuk (Trabani, 2010):

- a. Merangsang terbukanya sistem koleteral
- b. Meningkatkan distribusi ventilasi
- c. Meningkatkan volume paru
- d. Memfasilitasi pembersihan saluran napas

4. Manfaat Batuk Efektif

Memahami pengertian dari batuk efektif beserta teknik dalam melakukannya akan memberikan manfaat diantaranya yaitu untuk melonggarkan dan melegakan saluran pernapasan, maupun mengatasi sesak napas akibat adanya lendir yang menumpuk pada saluran pernapasan.

Lendir yang dimaksudkan baik dalam bentuk dahak (sputum) maupun sekret dalam hidung, timbul akibat adanya infeksi pada saluran pernapasan maupun karena jumlah penyakit yang diderita oleh seseorang (Trabani, 2010)

5. Latihan Batuk Efektif

Batuk efektif merupakan suatu upaya untuk mengeluarkan atau mengurangi penumpukan dahak dan menjaga paru-paru agar tetap bersih, disamping dengan memberikan tindakan nebulizer dan postural drainage. Batuk efektif dapat diberikan pada pasien dengan cara memberikan posisi yang sesuai agar pengeluaran dahak dapat berjalan dengan lancar. Batuk efektif ini, merupakan bagian dari tindakan keperawatan untuk pasien dengan gangguan pernapasan akut atau kronis.

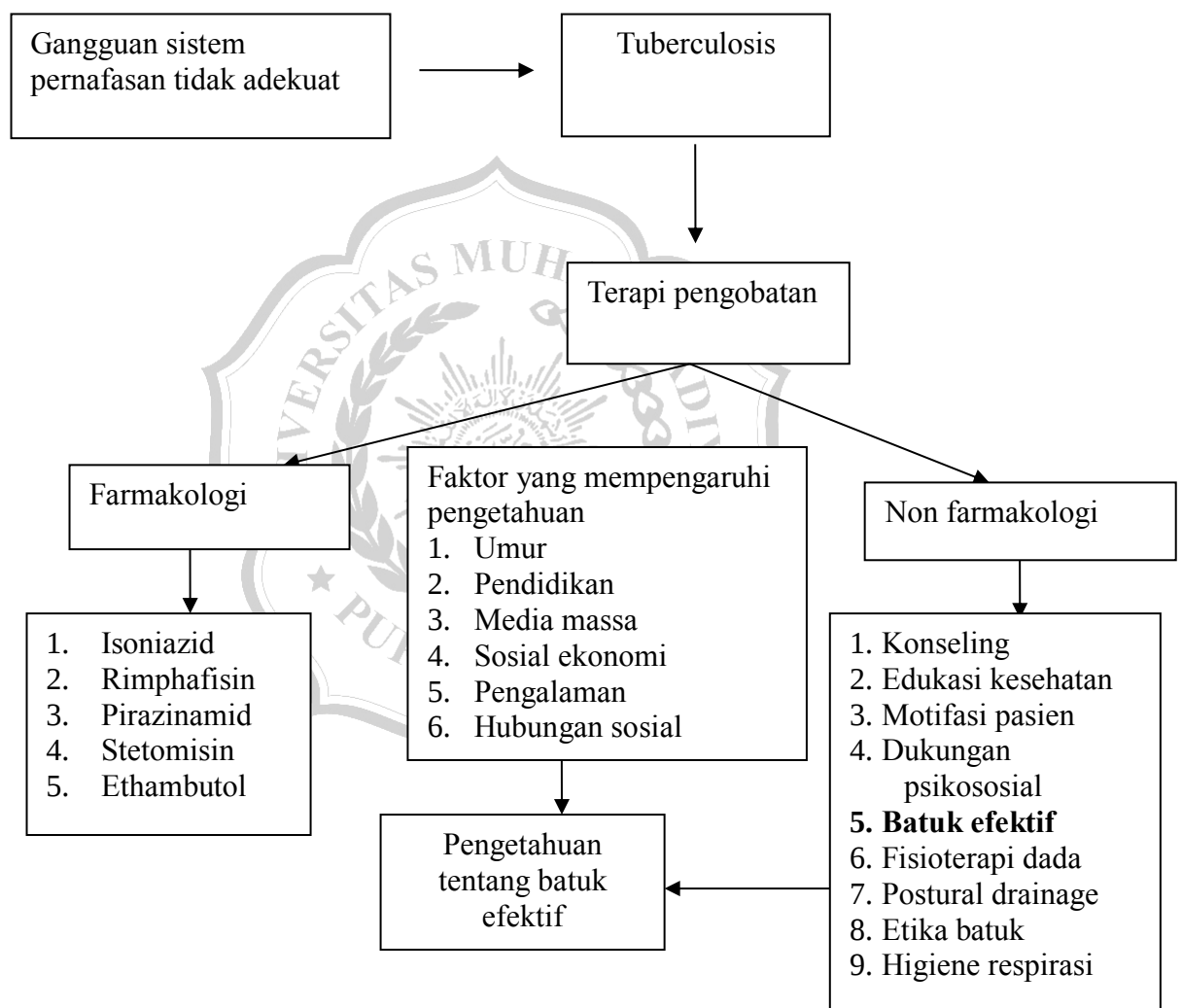
6. Prosedur Tindakan

- a. Meminta pasien melakukan nafas perut (menarik nafas dalam melalui hidung dalam 3 hitungan, jaga mulut tetap tertutup)
- b. Meminta pasien merasakan mengembangnya abdomen (cegah lengkung pada punggung)
- c. Meminta pasien menahan nafas hingga 3 hitungan
- d. Meminta menghembuskan nafas perlahan dalam 3 hitungan (lewat mulut bibir seperti meniup)
- e. Meminta pasien merasakan mengempis abdomen dan kontraksi dari otot
- f. Memasang alas/perlak dan bengkok (dipangkuan pasien bila duduk)
- g. Meminta pasien untuk melakukan nafas 2 kali, yang ketiga : inspirasi,

tahan nafas, dan batukan dengan kuat.

- h. Menampung lendir dalam pot
- i. Merapikan pasien

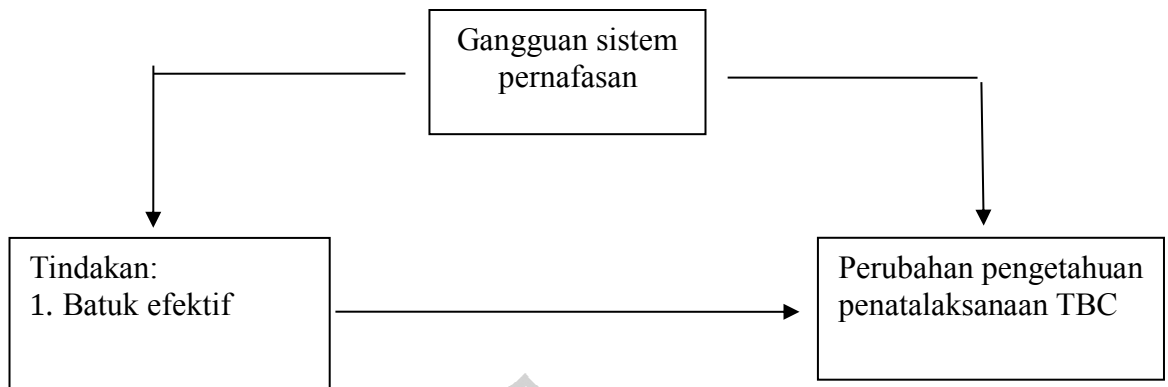
F. Kerangka teori



Gambar kerangka teori 2.2

Sumber : kemenkes 2011

H. Kerangka konsep



Gambar 2.3 kerangka teori

I. Hipotesis Penelitian

Ho: Tidak ada pengaruh pemberian batuk efektif terhadap pengetahuan tentang penatalaksanaan penyakit pada pasien TBC di kecamatan Kedungbanteng.

Ha: Ada pengaruh pemberian batuk efektif terhadap pengetahuan tentang penatalaksanaan penyakit pada pasien TBC di kecamatan Kedungbanteng.