

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Konsep *Pursed Lips Breathing*

1.1.1 Pengertian

Pursed lips breathing merupakan *breathing control* yang dapat memberikan perasaan relaksasi dan mengurangi dispnea, membantu bernapas lebih efektif dan dapat meningkatkan saturasi oksigen (Reid & Chung, 2009) dalam (Nambiraja et al., 2022). *Pursed lips breathing* merupakan latihan pernapasan yang sering dipelajari oleh pasien pernapasan secara spontan. Pasien diajarkan untuk mempraktekkan *pursed lips breathing* dengan menghirup perlahan melalui hidung dan menghembuskan napas lebih lambat melalui mengerutkan bibir. Bibir yang mengerucut memperpanjang pernafasan sehingga mencegah kolaps bronkiolus dan terperangkapnya udara. Ini mengurangi sesak napas dan meningkatkan kenyamanan dengan mengurangi hiperventilasi dan meningkatkan tingkat CO₂ di dalam daun katup. Kadar CO₂ yang meningkat melemaskan dan melebarkan otot polos saluran napas, meningkatkan rasio ventilasi-perfusi dan juga kadar oksigen dalam darah (Ealias & Babu, 2016).

Pursed lips breathing adalah adalah strategi pelatihan ulang pernapasan, diadopsi secara spontan oleh beberapa pasien, yang telah direkomendasi untuk pengobatan dispnea saat beraktivitas. Ini telah

digunakan dalam praktek klinis selama lebih dari 40 tahun dan biasanya diintegrasikan ke dalam program rehabilitasi paru (PR). PLB dilakukan dengan menghembuskan nafas melalui bibir yang tertutup sebagian yaitu melalui bibir yang dikerutkan seolah-olah membuat nyala lilin kecil berkedip (Roberts et al., 2017). Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa *pursed lips breathing* merupakan latihan pernafasan yang dilakukan dengan menghirup perlahan melalui hidung dan menghembuskan napas lebih lambat melalui mengerutkan bibir.

1.1.2 Tujuan *Pursed Lips Breathing*

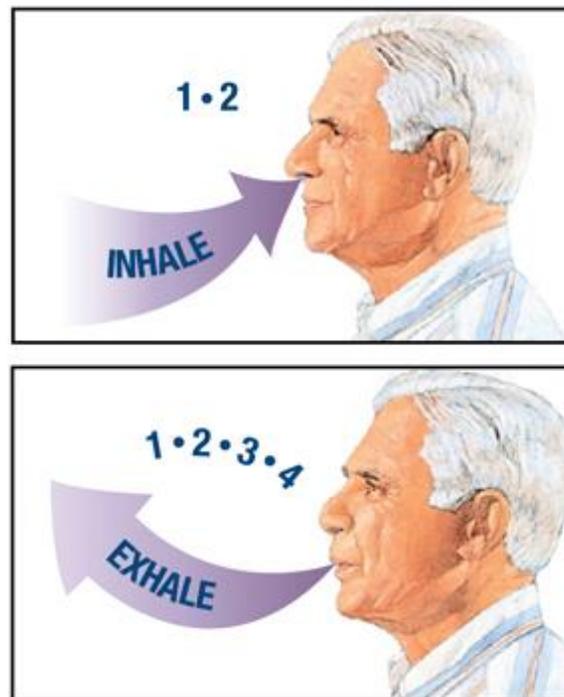
1. Untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol dan efisien serta mengurangi kerja pernafasan.
2. Meningkatkan inflasi alveolar maksimal, relaksasi otot dan menghilangkan ansietas
3. Mencegah pola aktifitas otot pernafasan yang tidak berguna, melambatkan frekuensi pernafasan, mengurangi udara yang terperangkap, serta mengurangi kerja bernafas (Smeltzer & Bare, 2017).

1.1.3 Prosedur Pelaksanaan *Pursed Lips Breathing*

Menurut langkah yang dilakukan untuk melakukan *pursed lips breathing* adalah:

1. *Pursed lips breathing* dilakukan selama 15 menit
2. Mengatur posisi pasien dengan duduk ditempat tidur atau kursi
3. Menginstruksikan pasien untuk rileks dengan melemaskan otot-otot leher dan bahu

4. Meletakkan satu tangan pasien di abdomen (tepat dibawah *processus xipoides*) dan tangan lainnya ditengah dada untuk merasakan gerakan dada dan abdomen saat bernafas
5. Menarik nafas dalam melalui hidung selama 4 detik sampai dada dan abdomen terasa terangkat maksimal lalu jaga mulut tetap tertutup selama inspirasi dan tahan nafas selama detik
6. Hembuskan nafas melalui bibir yang dirapatkan dan sedikit terbuka sambil mengkontraksikan otot – otot abdomen selama 4 detik
Menginstruksikan pasien untuk melakukan *Pursed Lips Breathing* selama 10 menit, tiap siklus sebanyak 6 kali pernapasan dengan jeda antar siklus 2 detik, kemudian mengevaluasi kondisi responden setelah dilakukan intervensi (Smeltzer & Bare, 2017).



Gambar 2. 1 *Pursed Lips Breathing*

2.1 Konsep Frekuensi nafas

2.1.1 Pengertian Frekuensi nafas

Frekuensi nafas atau frekuensi pernapasan adalah intensitas memasukkan atau mengeluarkan udara per menit, dari dalam keluar tubuh atau dari luar ke dalam tubuh (Giovani, 2019).

Respiratory Rate (RR) atau frekuensi pernapasan adalah kemampuan paru dalam melakukan proses ventilasi yang diukur dalam satu menit (Asmadi, 2016). Mekanisme pernapasan atau ventilasi terdiri dari proses inspirasi dan ekspirasi. Saat inspirasi, udara mengalir dari atmosfer (tekanan tinggi) ke alveoli paru (tekanan rendah) melalui trakea, bronkus, dan bronkiolus, sedangkan saat ekspirasi, udara dalam alveolar (tekanan tinggi) ke luar menuju atmosfer (tekanan rendah) melalui jalan yang sama (Muttaqin, 2014).

2.1.2 Faktor Yang Mempengaruhi Frekuensi nafas

Faktor yang mempengaruhi kecepatan frekuensi pernapasan menurut (Giovani, 2019) adalah:

1. Usia.

Balita memiliki frekuensi pernapasan lebih cepat dibandingkan manula. Semakin bertambah usia, intensitas pernapasan akan semakin menurun. Frekuensi pernafasan pada orang dewasa antara 16-18 kali permenit, pada anak-anak sekitar 24 kali permenit sedangkan pada bayi sekitar 30 kali permenit. Walaupun pada orang dewasa pernapasan frekuensi pernafasan lebih kecil dibandingkan dengan anak-anak dan bayi, akan

tetapi KVP pada orang dewasa lebih besar dibanding anak-anak dan bayi. Dalam kondisi tertentu hal tersebut akan berubah misalnya akibat dari suatu penyakit, pernafasan bisa bertambah cepat dan sebaliknya

2. Jenis kelamin.

Pada kaum pria, frekuensi pernapasan ini lebih kecil daripada frekuensi pernapasan pada wanita. Jadi, pernapasan wanita lebih cepat daripada pernapasan lakilaki.

3. Suhu tubuh.

Semakin tinggi suhu tubuh (demam) maka frekuensi pernapasan akan semakin cepat

4. Posisi tubuh.

Frekuensi pernapasan meningkat saat berjalan atau berlari dibandingkan posisi diam. Frekuensi pernapasan posisi tidur terlentang lebih cepat dibandingkan posisi tengkurap. Frekuensi pernapasan orang yang berbaring lebih rendah daripada orang yang duduk atau berdiri.

5. Aktivitas.

Semakin tinggi aktivitas, maka frekuensi pernapasan akan semakin cepat. Peningkatan ventilasi paru yang signifikan dan diikuti oleh peningkatan yang terus-menerus namun bertahap terjadi sesaat setelah aktivitas fisik dimulai. Pada aktivitas fisik yang menengah, proses peningkatan ventilasi pulmoner terjadi akibat meningkatnya kedalaman napas tanpa peningkatan frekuensi pernapasan. Sedangkan pada aktivitas fisik yang berat, peningkatan kedalaman napas juga

diikuti oleh peningkatan *respiratory rate* untuk memenuhi kebutuhan O₂ yang jauh lebih banyak. Untuk seorang yang berolahraga dan sedang melakukan latihan berat frekuensi nafas dapat meningkat hingga 35-45 kali dalam satu menit.

Menurut (Tarwoto et al., 2015) banyak faktor yang mempengaruhi fungsi pernafasan misalnya yang berkaitan dengan kemampuan ekspansi paru dan diafragma, kemampuan transportasi atau perfusi. Faktor – faktor tersebut diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Posisi tubuh

Pada keadaan duduk atau berdiri pengembangan paru dan pergerakan diafragma lebih baik dari pada posisi datar atau tengkurap sehingga pernafasan lebih mudah. Ibu hamil atau tumor abdomen dan makan sampai kenyang akan menekan diafragma ke atas sehingga pernafasan lebih cepat.

2. Lingkungan

Oksigen di atmosfer sekitar 21 %, namun keadaan ini tergantung dari tempat atau lingkungannya, contohnya : pada tempat yang tinggi, dataran tinggi, dan daerah kutub akan membuat kadar oksigen menjadi kurang, maka tubuh akan berkompensasi dengan meningkatkan jumlah pernafasan. Lingkungan yang panas juga akan meningkatkan pengeluaran oksigen. Ketinggian tempat, suhu (panas dan dingin), dan polusi dapat memengaruhi oksigenasi, semakin tinggi suatu tempat , semakin rendah tekanan oksigen(PaO₂) pada pernafasan individu. Hal

ini menyebabkan orang yang berada di ketinggian memiliki pernapasan lebih cepat dan lebih dalam. Orang sehat yang terpapar polutan, mungkin akan mengalami pandangan perih, sakit kepala, pening batuk, dan tersedak

3. Polusi udara

Polusi udara yang terjadi baik karena industry maupun kendaraan bermotor berpengaruh terhadap kesehatan paru-paru dan kadar oksigen karena mengandung karbon monoksida yang dapat merusak ikatan oksigen dengan hemoglobin.

4. Zat allergen

Beberapa zat allergen dapat mempengaruhi fungsi pernafasan, seperti makanan, zat kimia, atau benda sekitar yang kemudian merangsang membrane mukosa saluran pernafasan sehingga mengakibatkan vasokonstriksi atau vasodilatasi pembuluh darah, seperti pada pasien asma.

5. Gaya hidup dan kebiasaan

Kebiasaan merokok dapat menyebabkan penyakit pernafasan seperti emfisema, bronchitis, kanker, dan infeksi paru lainnya. Penggunaan alcohol dan obat-obatan mempengaruhi susunan saraf pusat yang akan mendepresi pernafasan sehingga menyebabkan frekwensi pernafasan menurun.

6. Nutrisi

Nutrisi mengandung unsure nutrient sehingga sumber energy dan untuk memperbaiki sel-sel yang rusak. Protein berperan dalam pembentukan hemoglobin yang berfungsi mengikat oksigen untuk disebarkan ke seluruh tubuh. Jika hemoglobin berkurang atau anemia, maka pernafasan akan lebih cepat sebagai kompensasi untuk memenuhi kebutuhan oksigen tubuh.

7. Peningkatan aktivitas tubuh

Aktivitas tubuh membutuhkan metabolisme untuk menghasilkan energy. Metabolisme membutuhkan oksigen sehingga peningkatan metabolisme akan meningkatkan kebutuhan lebih banyak oksigen.

8. Gangguan pergerakan paru

Kemampuan pengembangan paru juga berpengaruh terhadap kemampuan kapasitas dan volume paru. Penyakit yang mengakibatkan gangguan pengembangan paru di antaranya adalah pneumotoraks dan penyakit infeksi paru menahun.

9. Obstruksi saluran pernafasan

Obstruksi saluran pernafasan seperti pada penyakit asma dapat menghambat aliran udara masuk ke paru-paru

2.1.3 Pengukuran Frekuensi nafas

Frekuensi pernapasan orang dewasa normal yang cukup istirahat bernapas 12–20 kali per menit, yaitu diukur berapa siklus inspirasi dan

ekspirasi yang terjadi dalam waktu 1 menit (Rehatta, 2015). Sehingga menurut (Rehatta, 2015), frekuensi nafas dibagi menjadi:

1. *Bradipnea* atau pernapasan lambat (kurang dari 12 per menit)
2. Normal jika frekuensi pernapasan 12-20x/ menit
3. *Takipnea* atau pernapasan cepat (lebih dari 20 kali per menit).

2.2 Konsep Pneumonia

2.2.1 Pengertian

Pneumonia merupakan peradangan pada parenkim paru yang disebabkan oleh bakteri, virus, jamur, atau pun benda asing yang ditandai dengan gejala panas yang tinggi, gelisah, dispnea, napas cepat dan dangkal, muntah, diare, serta batuk kering dan produktif (A. Hidayat, 2014).

Pneumonia adalah radang dinding bronkus kecil disertai atelektasis daerah pencabangannya (Wijaya & Putri, 2018).

Pneumonia adalah jenis infeksi adalah jenis infeksi paru yang disebabkan oleh agen infeksius dan terdapat di daerah bronkus dan sekitar alveoli (Nurarif & Kusuma, 2016).

2.2.2 Etiologi

Secara umum individu yang terserang bronchopneumonia diakibatkan oleh adanya penurunan mekanisme pertahanan tubuh terhadap virulensi organisme patogen. Orang yang normal dan sehat mempunyai mekanisme pertahanan tubuh terhadap organ pernafasan yang terdiri atas : reflek glotis dan batuk, adanya lapisan mukus, gerakan silia yang menggerakkan kuman keluar dari organ, dan sekresi humoral setempat.

Timbulnya bronchopneumonia disebabkan oleh virus, bakteri, jamur, protozoa, mikobakteri, mikoplasma, dan riketsia antara lain:

1. Bakteri : *Streptococcus, Staphylococcus, H. Influenzae, Klebsiella.*
2. Virus : *Legionella pneumoniae*
3. Jamur : *Aspergillus spesies, Candida albicans*
4. Aspirasi makanan, sekresi orofaringeal atau isi lambung ke dalam paru-paru
5. Terjadi karena kongesti paru yang lama (Nurarif & Kusuma, 2016)

Menurut (Wijayaningsih, 2013) terjadinya pneumonia disebabkan oleh beberapa faktor :

1. Bakteri : pneumonia bakteri biasanya didapatkan pada usia lanjut. Organisme gram positif seperti *Streptococcus pneumoniae, S. aerous* dan *Streptococcus pyogenes*. Bakteri gram negative seperti *Haemophilus influenzae, klebsiella pneumoniae* dan *P. Aeruginosa*.
2. Virus : disebabkan oleh virus influenza yang menyebar melalui transmisi droplet. *Cytomegalovirus* dalam hal ini dikenal sebagai penyebab utama pneumonia virus.
3. Jamur : infeksi yang disebabkan jamur seperti histoplasmosis menyebar melalui penghirupan udara yang mengandung spora dan biasanya ditemukan pada kotoran burung, serta tanah serta kompos.

Protozoa : menimbulkan terjadinya *Pneumocystis carinii pneumonia (CPC)*. Biasanya menjangkiti partisipan yang mengalami immunosupresi Reeves, (2001 dalam Wijayaningsih, 2013).

2.2.3 Klasifikasi

Klasifikasi menurut Zul Dahlan (2001 dalam (Wijayaningsih, 2013):

1. Berdasarkan ciri radiologis dan gejala klinis, dibagi atas :
 - a. Pneumonia tipikal, bercirikan tanda-tanda pneumonia lobaris dengan opasitas lobus atau lobularis.
 - b. Pneumonia atipikal, ditandai gangguan respirasi yang meningkat lambat dengan gambaran infiltrat paru bilateral yang difus.
2. Berdasarkan faktor lingkungan
 - a. Pneumonia komunitas
 - b. Pneumonia nosokomial
 - c. Pneumonia rekurens
 - d. Pneumonia aspirasi
 - e. Pneumonia pada gangguan imun
 - f. Pneumonia hipostatik
3. Berdasarkan sindrom klinis
 - a. Pneumonia bakterial berupa : pneumonia bakterial tipe tipikal yang terutama mengenai parenkim paru dalam bentuk pneumonia dan pneumonia lobar serta pneumonia bakterial tipe campuran atipikal yaitu perjalanan penyakit ringan dan jarang disertai konsolidasi paru.
 - b. Pneumonia non bakterial, dikenal pneumonia atipikal yang disebabkan *Mycoplasma*, *Chlamydia pneumoniae* atau *Legionella*.

Klasifikasi berdasarkan Reeves (2001 dalam Wijayaningsih, 2018) :

1. *Community Acquired Pneumonia* dimulai sebagai penyakit pernafasan umum dan bisa berkembang menjadi pneumonia. Pneumonia Streptococcal merupakan organisme penyebab umum. Tipe pneumonia ini biasanya menimpa kalangan anak-anak atau kalangan orang tua.
2. *Hospital Acquired Pneumonia* dikenal sebagai pneumonia nosokomial. Organisme seperti ini aeruginosa pseudomonas. Klibseilla atau aureus stapilococcus, merupakan bakteri umum penyebab hospital acquired pneumonia.
3. Lobar dan Pneumonia dikategorikan berdasarkan lokasi anatomi infeksi. Sekarang ini pneumonia diklasifikasikan menurut organisme, bukan hanya menurut lokasi anatominya saja.
4. Pneumonia viral, bakterial dan fungi dikategorikan berdasarkan pada agen penyebabnya, kultur sensitifitas dilakukan untuk mengidentifikasi organisme perusak.

Klasifikasi pneumonia berdasarkan (Wijaya & Putri, 2013)

1. Pembagian pneumonia menurut dasar anatomic :
 - a. Pneumonia lobaris
 - b. Pneumonia loburalis (bronco pneumoni)
 - c. Pneumonia interstisialis (bronkiolitis)
2. Pembagian pneumonia menurut etiologi :
 - a. Bakteri :
 - 1) *Diprococcus pneumonia*
 - 2) *Pneumococcus*

- 3) *Streptococcus aureus*
 - 4) *Hemofilus influenza*
 - 5) *Bacillus fried lander*
 - 6) *Mycobacterium tuberculosis*
- b. Virus :
- 1) *Respiratory syticial virus*
 - 2) *Virus influenza*
 - 3) *Adenovirus*
 - 4) *Virus sitomegali*
- c. *Mycoplasma pneumothorax*
- d. Jamur : *aspergillus species* dan *candida albicans*
- e. Pneumonia hipostatik yaitu pneumonia yang sering timbul pada daerah paru-paru dan disebabkan oleh nafas yang dangkal dan terus menerus pada posisi yang sama terjadi karena kongesti paru yang lama.
- f. Sindrom loeffler :
- Pada foto thorax menunjukkan gambaran infiltrate besar dan kecil yang tersebar menyerupai tuberculosis miliaris.

2.2.4 Manifestasi Klinis

Menurut Wijayaningsih (2013), manifestasi klinis pneumonia adalah:

1. Kesulitan dan sakit pada saat pernafasan
 1. Nyeri pleuritik
 2. Nafas dangkal dan mendengkur

3. Takipnea
2. Bunyi nafas di atas area yang mengalami konsolidasi
 - a. Mengecil kemudian menjadi hilang
 - b. Krekels, ronchi, egofoni
3. Gerakan dada tidak simetris
4. Menggigil dan demam $> 37^{\circ}\text{C}$ dan delirium
5. Diaforesis
6. Anoreksia
7. Malaise
8. Batuk kental, produktif
9. Gelisah
10. Sianosis
11. Masalah-masalah psikososial : disorientasi, ansietas, takut mati

Manifestasi Klinis menurut Nurarif dan Kusuma (2016): Pneumonia biasanya didahului oleh suatu infeksi saluran pernafasan bagian atas selama beberapa hari. Pada tahap awal, pasien pneumonia mengalami tanda dan gejala yang khas seperti menggigil, demam, nyeri dada aksesorius dan bias timbul sianosis. Terdengar adanya krekels diatas paru yang sakit dan terdengar ketika terjadi konsolidasi (pengisian rongga udara oleh eksudat).

Manifestasi klinis menurut Wijaya dan Putri (2013):

1. Peningkatan suhu tubuh yang mendadak biasanya didahului oleh infeksi traktus respiratorius bagian atas, kadang timbul kejang.
2. Pernafasan cepat dan dangkal disekitar pernafasan cuping hidung

3. Sianosis sekitar hidung dan mulut
4. Kadang-kadang muntah dan diare

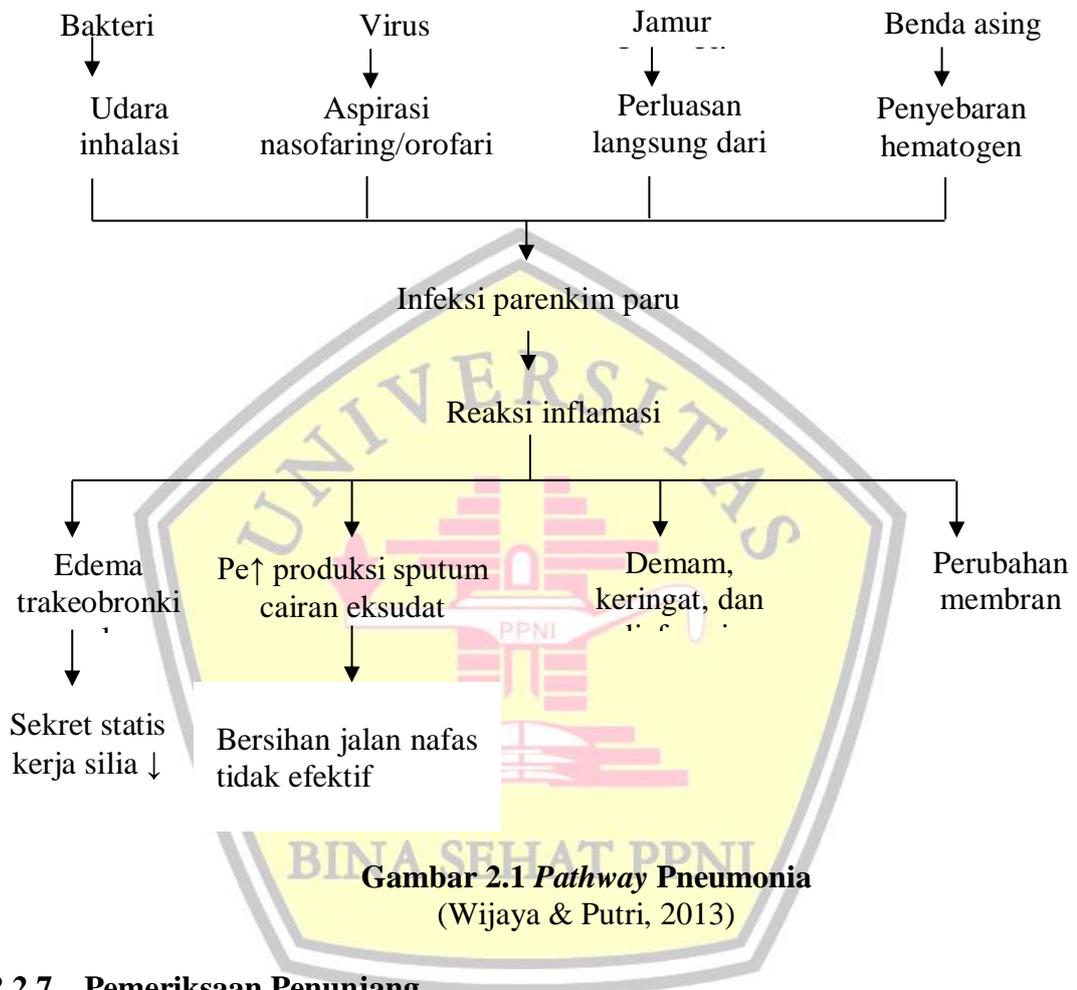
Batuk pada permulaan penyakit tidak ditemukan, tapi setelah beberapa hari, mula-mula kering, kemudian menjadi produktif.

2.2.5 Patofisiologi Pneumonia

Pneumonia disebabkan oleh banyak faktor antara lain bakteri, virus, *mycoplasma pneumothorax*, jamur *aspergillus species* dan *candida albicans*, pneumonia hipostatik yang disebabkan oleh nafas dangal dan terus menerus pada posisi yang sama atau terjadi karena kongesti paru yang lama, dan sindrom Loeffler (Wijaya & Putri, 2018). Pasien yang dirawat di rumah sakit, pasien yang mengalami supresi sistem pertahanan tubuh, dan kontaminasi peralatan rumah sakit akan membuat partisipan mudah mengalami infeksi jamur, virus, bakteri dan protozoa yang masuk melalui saluran nafas atas. Sebagian kuman akan terbawa melalui saluran cerna, dan akan menimbulkan kuman berlebih di bronkus yang mengakibatkan proses peradangan sehingga menimbulkan akumulasi sekret di bronkus yang berakibat bersihan jalan nafas tidak efektif (Nurarif & Kusuma, 2016). Bersihan jalan nafas tidak efektif menjadi masalah utama, karena dampak dari pengeluaran dahak yang tidak lancar dapat menyebabkan pasien mengalami kesulitan bernafas dan gangguan pertukaran gas didalam paru-paru sehingga mengakibatkan timbulnya sianosis, kelelahan, apatis serta

merasa lemah, dalam tahap selanjutnya akan mengalami penyempitan jalan nafas yang dapat menyebabkan obstruksi jalan nafas (Nugroho, 2012).

2.2.6 Pathway Pneumonia



Gambar 2.1 Pathway Pneumonia (Wijaya & Putri, 2013)

2.2.7 Pemeriksaan Penunjang

Menurut (Soepandi et al., 2014), pemeriksaan penunjang untuk pneumonia adalah ditujukan sebagai berikut:

1. Menegakkan diagnosis : biasanya menggunakan pemeriksaan radiologis dengan menggunakan foto thoraks

2. Menentukan penyebab: diagnosis mikrobiologis ditegakkan dengan pewarnaan Gram, kultur organisme, memperlihatkan antigen khas dari organisme, atau *pemeriksaan* serologis (atau tes darah *diagnostik* lain)
3. Mencari komplikasi : adanya komplikasi dapat dideteksi dengan foto thoraks, *computed tomography*, dan bronkoskopi, dan diantaranya adalah efusi pleura dan empiema, kolaps lobus (retensi sputum), pneumothoraks (pada pneumonia kavitasi), dan pneumonia dalam penyembuhan
4. Menyingkirkan kanker : bronkoskopi harus dipertimbangkan pada semua pasien yang berusia ≥ 50 tahun yang merokok dengan keluhan pneumonia untuk menyingkirkan kemungkinan kanker paru sebagai penyakit yang mendasari

Pemeriksaan penunjang menurut (Wijaya & Putri, 2013).

1. Foto thorax bercak-bercak infiltrate pada satu atau beberapa lobus.
2. Laboratorium :
 - a. Pada gambaran darah tepi : leukosit : $15.000 - 40.000/mm^3$
 - b. Urine : warna lebih tua
 - c. Albuminemia (karena suhu naik dan sedikit toraks hialin)
 - d. Analisa gas darah arteri asidosis metabolic dengan atau tanpa retensi CO_2

2.2.8 Penatalaksanaan Pneumonia

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

1. Terapi empiris diberikan sampai diperoleh data mikroorganisme.

Sebanyak 10% pasien pneumonia komunitas dalam perawatan di rumah sakit disebabkan oleh bakteri. Pemilihan antibiotik secara empiris karena beberapa faktor yaitu jenis mikroorganisme penyebab berdasarkan pola kuman setempat, terbukti efektif, faktor risiko resisten 2395 antibiotik dan faktor komorbid. Terapi antimikroba harus dimulai sesegera mungkin setelah diagnosis pneumonia ditegakkan. Pasien pneumonia yang dirawat diberikan antibiotik dalam waktu 8 jam sejak masuk rumah sakit (< 4 jam akan menurunkan angka kematian) (PDPI, 2021). Karakteristik farmakokinetik dan farmakodinamik antibiotik menentukan hasil dari terapi terhadap infeksi pernapasan. antibiotik harus segera di mulai, dilanjutkan dengan total 7-10 hari pada pasien yang menunjukkan respons dalam 72 jam pertama. Pasien dengan antibiotik parenteral dapat diganti ke oral segera setelah ada perbaikan klinis. Antibiotik sesuai dengan bakteri patogen dapat diberikan setelah hasil kultur tersedia, jika bakteri gram (-) dicurigai sebagai kuman penyebab, antibiotik dapat dilanjutkan (sampai 21 hari) (Muslim, 2020).

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

2.2 Pengaruh *Pursed Lips Breathing* terhadap Frekuensi Nafas pada Pasien Pneumonia

Pursed Lip Breathing dapat menimbulkan suatu tahanan terhadap udara yang keluar dari paru, yang kemudian meningkatkan tekanan pada bronkus (jalan utama udara) dan selanjutnya meminimalkan kolapsnya jalan napas yang lebih sempit (Pamungkas et al., 2016). Melalui teknik ini, maka udara yang keluar akan dihambat oleh kedua bibir, yang menyebabkan tekanan dalam rongga mulut lebih positif. Tekanan positif ini akan menjalar ke dalam saluran napas yang menyempit dan bermanfaat untuk mempertahankan saluran napas untuk tetap terbuka. Dengan terbukanya saluran napas, maka udara dapat keluar dengan mudah melalui saluran napas yang menyempit serta dengan mudah berpengaruh pada kekuatan otot pernapasan untuk mengurangi sesak napas sehingga frekuensi napas menurun (Isnainy & Tias, 2020).

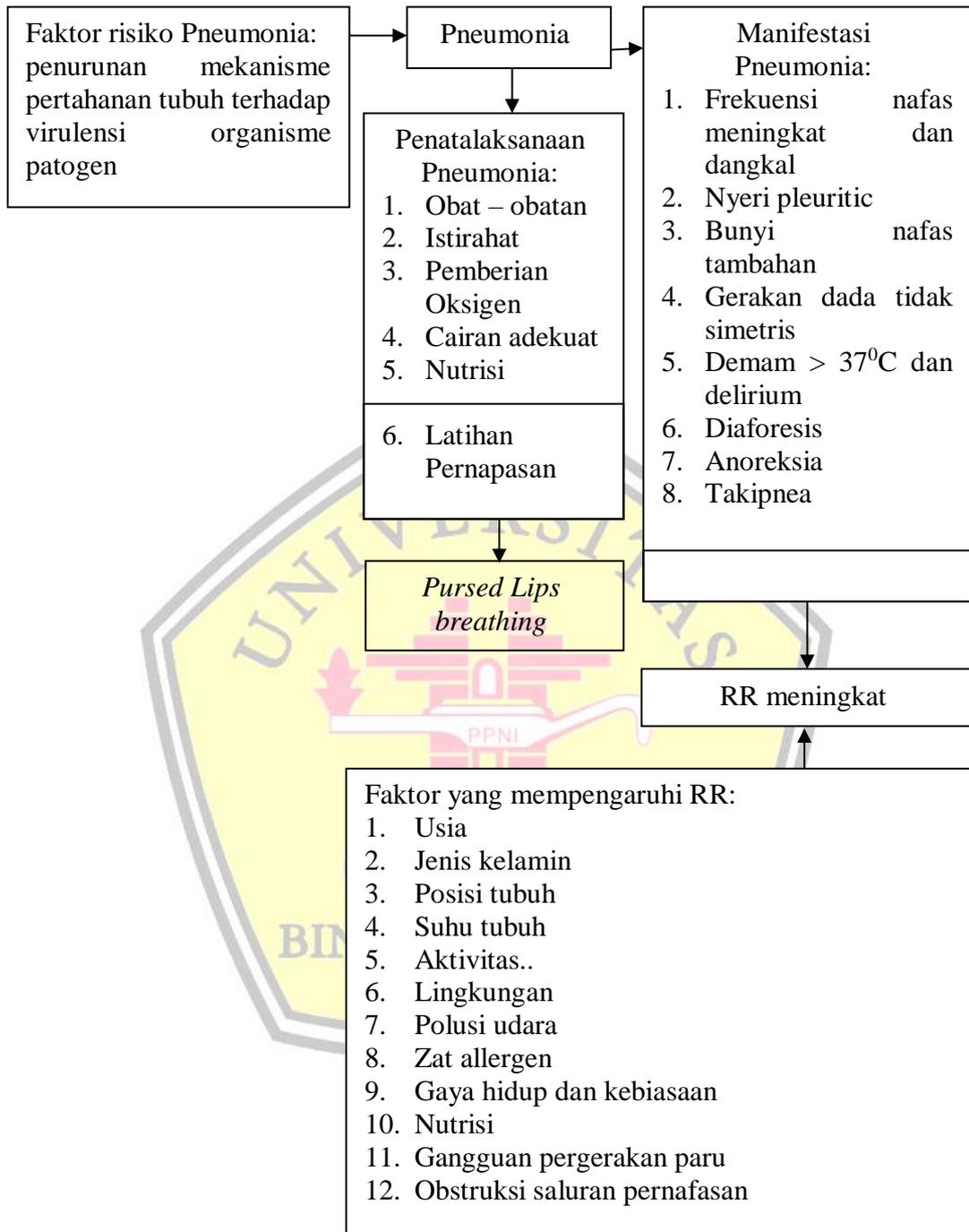
2.3 Jurnal Yang Relevan

Penelitian (Sulistiyawati & Cahyati, 2019) yang bertujuan untuk membedakan frekuensi napas sebelum dan sesudah latihan *Pursed Lips Breathing* pada pasien dengan serangan asma di poli dalam Rumah Sakit Umum Kota Bandung. Jenis penelitian ini merupakan penelitian *Quasi eksperiment* yaitu dengan *Non Equivalent Control Group*. Populasi penelitian sebanyak 106, dengan metode pengumpulan data *Sampling Purposive*, sehingga diperoleh 51 responden. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan SOP Latihan *Pursed Lips Breathing*. Hasil penelitian menunjukkan, data sebelum dan sesudah diperoleh nilai Sig. masing-masing sebesar 0,394 dan 0,012 dengan kriteria uji bahwa nilai Sig. lebih

besar atau sama dengan nilai $\alpha = 0,05$ (5%) data berdistribusi normal. Frekuensi nafas sebelum dan sesudah latihan *pursed lips breathing*, di dapati nilai rata-rata frekuensi nafas sebelum sebesar 23,90, dan sesudah 19,94, didapat perbedaan rata-rata diantaranya keduanya sebesar 3,96 kali, di dapat nilai Z sebesar -6,199 dengan nilai signifikansi (Sig) sebesar 0,00. Kesimpulannya frekuensi nafas sebelum dan sesudah latihan *pursed lips breathing* pada pasien dengan serangan asma di poli dalam Rumah Sakit Umum Kota Bandung berbeda secara signifikan.

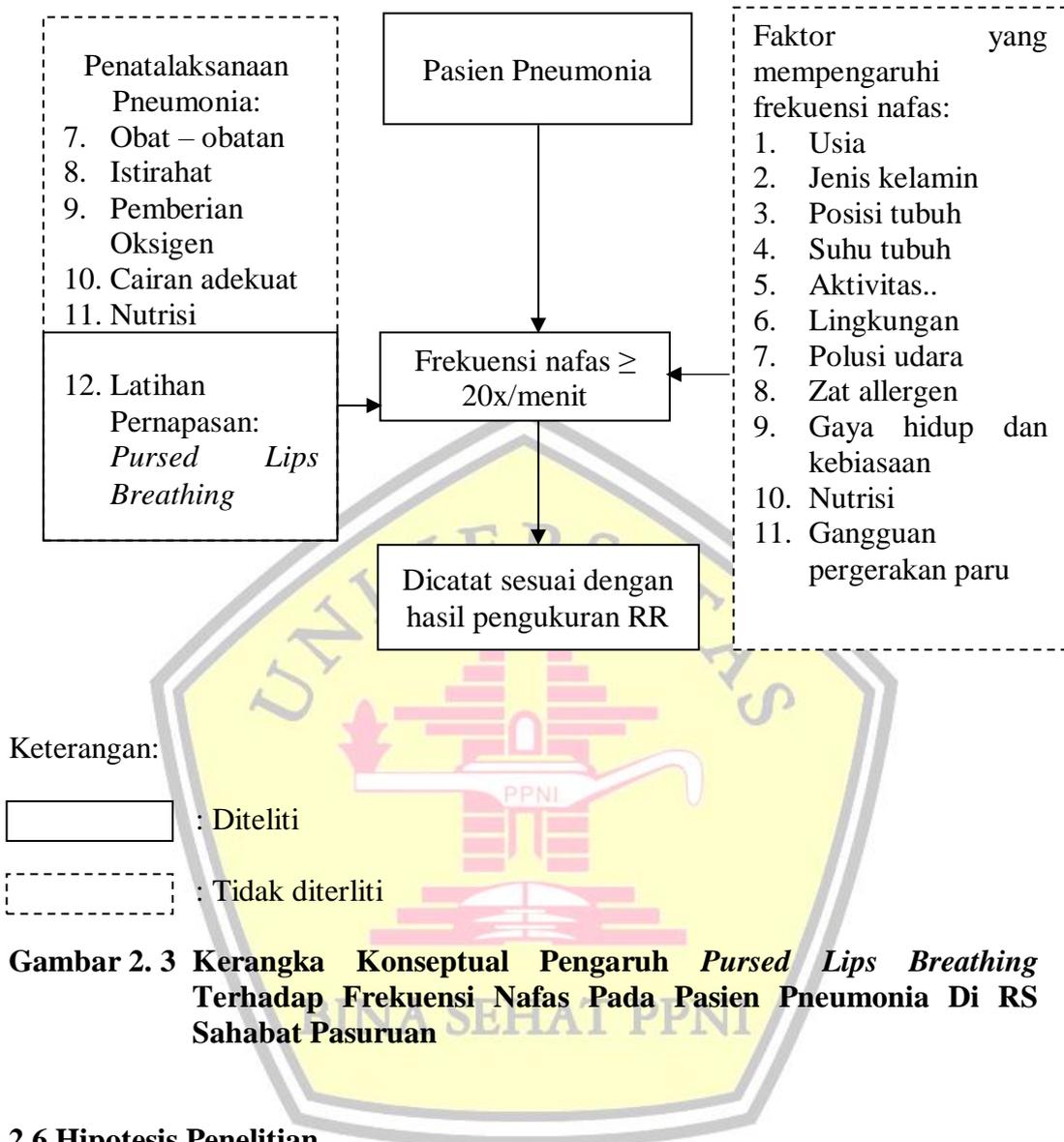
Penelitian lain yang serupa juga dilakukan oleh (Amiar & Setiyono, 2020) yang bertujuan ini untuk mengetahui Efektivitas Pemberian Teknik Pernafasan *Pursed Lips Breathing* dan Posisi Semi Fowler Terhadap Peningkatan Saturasi O₂ Pada Pasien TB Paru. Jenis penelitian ini menggunakan quasi experiment dengan pendekatan pre dan post-test dengan sample 12 orang. Hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata satu saturasi oksigen sebelum dilakukan tindakan *pursed breathing* 93.17, dan sesudah dilakukan *pursed lips breathing* 96.30. sedangkan untuk intervensi perubahan posisi semi fowler, sebelum dilakukan perubahan semi fowler rata-rata 92.83, dan sesudah dilakukan semi fowler 95.17. hasil uji T dependent didapatkan hasil p value

2.4 Kerangka Teori



Gambar 2. 2 Kerangka Teori Pengaruh *Pursed Lips Breathing* Terhadap Frekuensi Nafas Pada Pasien Pneumonia Di RS Sahabat Pasuruan

2.5 Kerangka Konseptual



Gambar 2.3 Kerangka Konseptual Pengaruh Pursed Lips Breathing Terhadap Frekuensi Nafas Pada Pasien Pneumonia Di RS Sahabat Pasuruan

2.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H_1 : ada pengaruh *Pursed Lips breathing* terhadap frekuensi nafas pada pasien Pneumonia di RS Sahabat Pasuruan