

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Tentang Metode Diskusi**

##### **1. Pengertian Metode diskusi**

Metode pendidikan merupakan gabungan dari segala unsur, segala teknik, cara penyajian, bentuk, proses serta alat penunjang yang diolah untuk menciptakan aktivitas pengembangan pendidikan agar warga belajar dapat terlibat dalam keseluruhan proses (sejak menentukan tujuan sampai dengan mengevaluasi pelaksanaannya) pendidikan<sup>9</sup>.

Pengertian metode diskusi ini banyak diperkenalkan oleh para ahli, dimana salah satunya mengemukakan bahwa, metode diskusi adalah suatu cara mempelajari materi pelajaran dengan memperdebatkan masalah yang timbul dan saling mengadu argumentasi secara nasional dan objektif.

Penjelasan tersebut di atas dapat kita pahami bahwa metode diskusi merupakan percakapan ilmiah guna memecahkan masalah atau mencari suatu jawaban atas kebenaran dari suatu masalah tersebut yang dimana siswa dibentuk dalam beberapa kelompok dan diberikan suatu masalah untuk dicari jawabannya secara bersama-sama dan juga saling bertukar pikiran. Metode diskusi ini sangat bagus jika diterapkan di dalam kelas, karena metode ini menghasilkan kemudahan bagi guru sehingga membuat waktu lebih efektif serta memiliki keistimewaan tersendiri, yaitu mampu memberikan pemahaman lebih terhadap siswa dan memacu mengembangkan pola berfikir siswa.

---

<sup>9</sup> Abdul Rahmat. *Efektifitas Metode Diskusi dan Ceramah Dalam Meningkatkan Motivasi Beragama Pada Mata Pelajaran PAI Siswa Kelas IX di SMP 03 dan SMP 07 Gorontalo*. Jurnal Dakwah, Vol.11, No.01 (Januari-Juni 2010), Hlm.82.

## 2. Langkah-langkah diskusi

Dalam pelaksanaan metode diskusi ini, ada beberapa hal yang harus guru persiapkan agar dapat berjalan dengan baik dan lancar. Langkah-langkahnya yaitu:

### a. Syarat-syarat ketentuan dalam diskusi

Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peserta diskusi juga diharuskan mengandung nilai-nilai diskusi serta harus memiliki jawaban lebih dari satu dan juga harus dapat memancing perhatian siswa.

### b. Tugas guru dalam metode diskusi

Guru dituntut mampu memainkan perannya dengan baik agar diskusi yang dijalankan dapat berjalan sesuai dengan apa yang sudah direncanakan.

#### 1) Guru sebagai pengatur

Dalam arti setiap pendapat, saran atau usul harus melalui seorang moderator. Dalam hal ini, adalah tanggung jawab guru untuk mengendalikan diskusi. Selain itu guru memberikan kesempatan kepada anggota yang pendiam dan pemalu untuk mengemukakan pendapatnya, dan guru mengadakan diskusi yang tertib, hal ini memberikan pendapat anggota secara bergantian. Dengan cara ini guru tidak hanya memberikan kesempatan tetapi juga dengan cara ini siswa akan menjadi lebih percaya diri dalam belajar.

#### 2) Guru sebagai dinding penangkis

Mengingat guru sebagai penerima pertanyaan siswa, kemudian diteruskan ke anggota kelompok. Dan hal yang harus diperhatikan

adalah bahwa guru tidak harus menjawab pertanyaan tetapi memberikan siswa kesempatan untuk mengungkapkan pendapatnya<sup>10</sup>.

### 3. Metode diskusi

Penerapan metode diskusi ini adalah siswa di kelas dianggap sebagai individu dalam komunitas kecil. Artinya, kelas dan sekolah merupakan bagian dari kesatuan masyarakat yang mengetahui hak-haknya dan juga mempunyai kewajiban untuk menghormati hak-haknya, baik dari orang lain dan alumni mereka. Siswa yang tidak memahami tanggung jawab dan haknya sebagai anggota kelas dapat menjadi penghambat proses pembelajaran<sup>11</sup>.

### 4. Kelebihan dan kelemahan metode diskusi

Sama seperti metode pembelajaran yang lain, metode diskusi juga memiliki kelebihan dan kekurangan.

#### a. Kelebihan

- 1) Memberi pemahaman pada siswa bahwa masalah dapat dipecahkan dengan berbagai jalan.
- 2) Memberi pemahaman pada siswa bahwa dengan berdiskusi mereka dapat saling mengemukakan pendapat secara konstruktif sehingga diperoleh keputusan yang lebih baik.
- 3) Membiasakan siswa untuk mendengarkan pendapat orang lain sekalipun berbeda dengan pendapatnya serta membiasakan bersikap toleransi.

#### b. Kekurangan

---

<sup>10</sup> Muhammad Affandi. *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. (Semarang: Universitas Sultan Agung Semarang, 2013), Hlm.11

<sup>11</sup> Ibrahim Nana Syahyodi. *Perencanaan Pengajaran*. (Jakarta: PT. Renika Cipta). Hlm.5

- 1) Pembicaraan terkadang menyimpang, sehingga memerlukan waktu yang panjang.
- 2) Tidak bisa dipakai pada kelompok yang besar.
- 3) Peserta mendapat informasi yang terbatas.
- 4) Kemungkinan besar diskusi hanya dikuasai oleh orang-orang yang suka berbicara atau ingin menonjolkan diri<sup>12</sup>.

## **B. Kajian Tentang Hasil Belajar**

### **1. Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah : sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur bentuk pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dari sebelumnya dan yang tidak tahu menjadi tahu. Hasil belajar dapat diartikan sebagai hasil maksimum yang bisa dicapai oleh seseorang siswa setelah mengalami proses belajar mengajar dalam mempelajari materi pelajaran tertentu. Hasil belajar tidak mutlak berupa nilai saja, akan tetapi dapat berupa perubahan, penalaran, kedisiplinan, keteampilan dan lain sebagainya yang menuju pada perubahan positif.

## **C. Kajian Tentang Sistem Respirasi Manusia**

### **1. Pengertian sistem Respirasi**

Penafsiran sistem pernafasan atau respirasi ialah suatu metode mulai dari pengumpulan udara, pengeluaran karbohidrat sampai pemakaian tenaga di dalam

---

<sup>12</sup> Aswan Zain dan Syaiful Bahri Djamarah (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

badan. Orang dalam bernafas menghisap udara dalam oksigen leluasa serta membuang karbonium dioksida ke area.

Respirasi dapat dibedakan atas dua jenis, yaitu :

- a. Respirasi luar: ialah alterasi antara O<sub>2</sub> serta CO<sub>2</sub> antara darah serta hawa.
- b. Respirasi dalam: ialah alterasi O<sub>2</sub> serta CO<sub>2</sub> dari gerakan cewek ke sel- sel badan.

Dalam mengambil napas ke dalam badan serta membuang nafas ke hawa dicoba dengan 2 metode respirasi, ialah :

a. Respirasi / Pernapasan Dada

- 1) Otot dampingi tulang rusuk luar berkontraksi ataupun berkerut
- 2) Tulang rusuk terangkat ke atas
- 3) Rongga dada membengkak yang menyebabkan titik berat udara dalam dada kecil alhasil udara masuk ke dalam tubuh.

b. Respirasi / Pernapasan Perut

- 1) Otot difragma pada perut mengalami kontraksi
- 2) Diafragma datar
- 3) Daya muat rongga dada jadi besar yang menyebabkan titik berat udara pada dada mengecil alhasil udara masuk ke alat pernapasan.

Wajarnya orang memerlukan kurang lebih 300 liter zat asam/hari. Dalam kondisi badan bertugas berat hingga zat asam ataupun O<sub>2</sub> yang dibutuhkan juga jadi berlipat ganda kali serta dapat hingga 10 sampai 15 kalilipat. Kala zat asam bocor epidermis alveolus, hemoglobin hendak mengikat zat asam yang banyaknya hendak dicocokkan dengan besar kecil titik berat hawa.

Pada pembuluh darah nadi, titik berat zat asam bisa mencapai 100 mmHg dengan 19 cc zat asam. Sebaliknya pada pembuluh darah vena tekanannya cuma 40 mm air raksa dengan 12 cc zat asam. Zat asam yang kita menghasilkan dalam badan kurang lebih sebesar 200 cc di mana tiap liter darah sanggup melarutkan 4,3 cc karbondioksida atau CO<sub>2</sub>. CO<sub>2</sub> yang diperoleh hendak pergi dari jaringan mengarah paru-paru dengan dorongan darah.

Proses Kimiawi Respirasi Pada Tubuh Manusia :

1. Pembuangan CO<sub>2</sub> dari paru-paru :  $H + HCO_3 \rightarrow H_2CO_3 \rightarrow H_2 + CO_2$
2. Pengikatan oksigen oleh hemoglobin :  $Hb + O_2 \rightarrow HbO_2$
3. Pemisahan oksigen dari hemoglobin ke cairan sel :  $HbO_2 \rightarrow Hb + O_2$
4. Pengangkutan karbondioksida di dalam tubuh :  $CO_2 + H_2O \rightarrow H_2 + CO_2$

Alat-alat pernapasan berperan memasukkan udara yang memiliki zat asam serta menghasilkan udara yang memiliki karbonium dioksida serta uap air.

Tujuan cara pernapasan ialah buat mendapatkan tenaga. Pada insiden bernapas terjalin pembebasan energy.

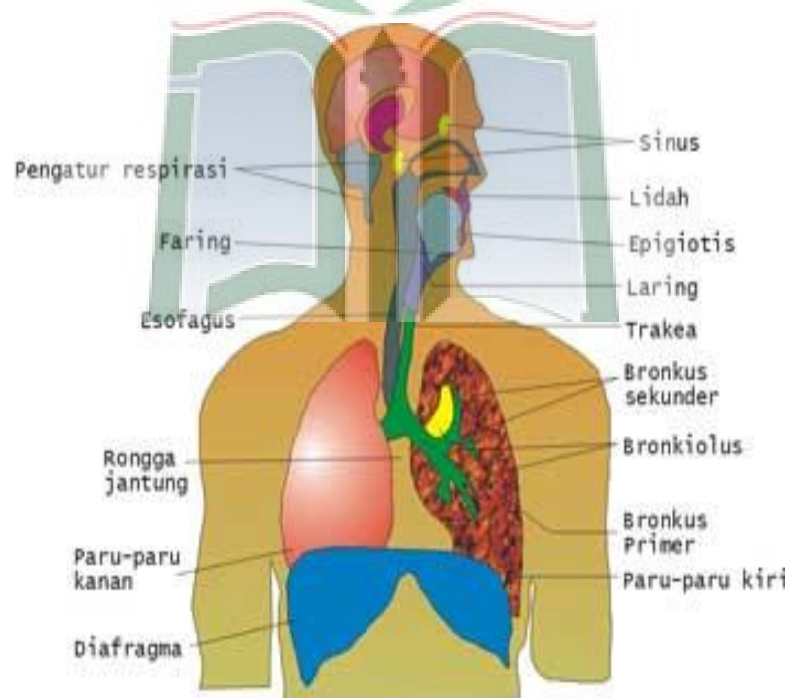
Sistem Pernapasan pada Manusia terdiri atas:

- a) Hidung
- b) Faring
- c) Trakea
- d) Bronkus
- e) Bronkiouls
- f) paru-paru

## 2. Alat-alat pernapasan pada Manusia

### a. Rongga hidung (cavum nasalis)

Udara dari luar hendak masuk melalui rongga hidung( cavum nasalis). Rongga hidung berlapis epidermis cairan pekat, di dalamnya ada kelenjar minyak( kelenjar sebacea) serta kelenjar keringat( kelenjar sudorifera). Epidermis cairan pekat berperan membekuk barang asing yang masuk melalui saluran pernapasan. Tidak hanya itu, ada pula rambut pendek serta tebal yang berperan menyortir elemen kotoran yang masuk bersama udara. Pula ada konka yang memiliki banyak kapiler darah yang berperan menghangatkan udara yang masuk. Di sisi balik rongga hidung tersambung dengan nasofaring lewat 2 lubang yang diucap choanae.



Gambar 2.1 : Sistem Pernapasan Manusia  
Sumber : (Fernandez, 2018)

Pada dataran rongga hidung ada rambut- rambut lembut serta epidermis cairan pekat yang berperan buat menyortir udara yang masuk ke dalam rongga hidung.

b. Faring (tenggorokan)

Udara dari rongga hidung masuk ke hulu kerongkongan. Hulu kerongkongan ialah percabangan 2 saluran, ialah saluran pernapasan( nasofarings) pada bagian depan serta saluran pencernaan( orofarings) pada bagian balik.

Pada bagian belakang hulu kerongkongan( kemudian) ada laring( tekak) tempat terletak pita suara( pita vocalis). Masuknya udara lewat hulu kerongkongan hendak menimbulkan pita suara bergerak serta terdengar selaku suara.

Makan sembari berdialog bisa menyebabkan santapan masuk ke saluran pernapasan sebab saluran pernapasan pada dikala itu lagi terbuka. Meski begitu, saraf kita hendak menata supaya insiden memakan, bernapas, serta berdialog tidak terjalin berbarengan alhasil menyebabkan kendala kesehatan.

Guna penting faring merupakan sediakan saluran untuk hawa yang pergi masuk serta pula sebagi jalur santapan serta minuman yang ditelan, faring pula sediakan ruang gema( dengungan) buat suara obrolan.

Kerongkongan berbentuk pipa yang panjangnya  $\pm$  10 centimeter, terdapat beberapa di leher dan beberapa di gerong dada( torak). Dinding tenggorokan pipih serta kelu, dikelilingi oleh cincin tulang rawan, serta pada bagian dalam gerong bersilia. Silia- silia ini berperan menyortir barang- barang asing yang masuk ke saluran pernapasan.



Batang kerongkongan(trakea) terdapat di sisi depan tenggorokan. Di dalam rongga dada, batang kerongkongan bertangkai jadi 2 agen kerongkongan( bronkus). Di dalam paru-paru, cabang kerongkongan bercabang- cabang lagi jadi saluran yang amat kecil diucap bronkiolus. Akhir bronkiolus berbentuk buih kecil yang diucap buih alat pernapasan( alveolus).

c. Batang tenggorokan (trakea)

Kerongkongan berbentuk pipa yang panjangnya± 10 centimeter, terdapat beberapa di leher serta beberapa di rongga dada( torak). Dinding kerongkongan pipih serta kelu, dikelilingi oleh cincin tulang rawan, serta pada bagian dalam rongga bersilia. Silia- silia ini berperan menyortir barang- barang asing yang masuk ke saluran pernapasan.

Batang kerongkongan(trakea) terdapat di sisi depan tenggorokan. Di dalam rongga dada, batang kerongkongan bertangkai jadi 2 agen kerongkongan( bronkus). Di dalam paru-paru, cabang kerongkongan bercabang- cabang lagi jadi saluran yang amat kecil diucap bronkiolus. Akhir bronkiolus berbentuk buih kecil yang diucap buih alat pernapasan(alveolus).

d. Pangkal tenggorokan (laring)

Laring ialah sesuatu saluran yang dikelilingi oleh tulang rawan. Laring terletak diantara orofaring serta trakea, didepan lariofaring. Salah satu tulang rawan pada laring diucap epiglottis. Epiglottis terdapat di akhir bagian akar laring.

Laring diselaputi oleh membrane mukosa yang terdiri dari epitel berlapis pipih yang lumayan tebal alhasil kokoh buat menahan getaran- getaran suara pada

laring. Guna penting laring merupakan menciptakan suara serta pula selaku tempat pergi masuknya udara.

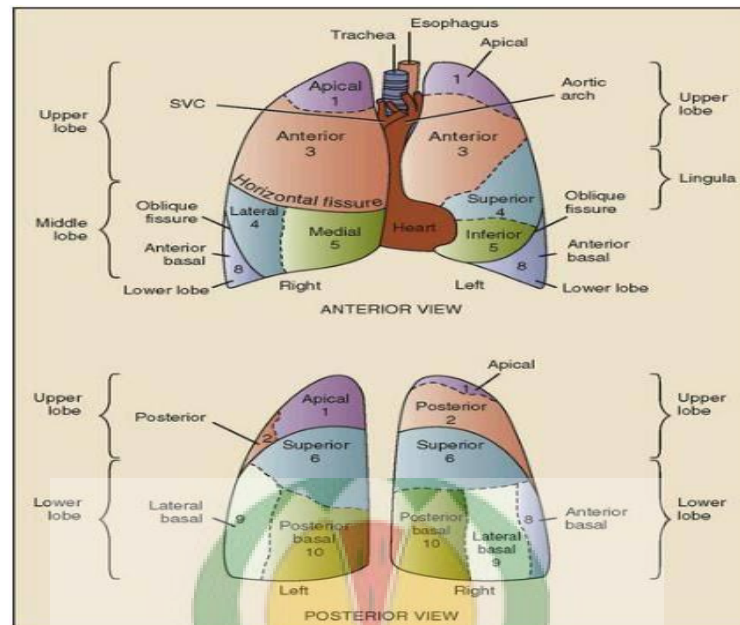
Akar kerongkongan disusun oleh sebagian tulang rawan yang membuat jakun. Akar kerongkongan bisa ditutup oleh katup akar kerongkongan( epiglottis). Pada durasi memakan santapan, katup itu menutup akar kerongkongan serta pada durasi bernapas katup membuka. Pada akar kerongkongan ada epidermis suara yang hendak bergerak apabila terdapat udara dari alat pernapasan, misalnya pada durasi kita ucapan.

e. Cabang batang tenggorokan (bronkus)

Kerongkongan( trakea) bertangkai jadi 2 bagian, ialah bronkus kanan serta bronkus kiri. Bentuk susunan mukosa bronkus serupa dengan trakea, cuma tulang rawan bronkus wujudnya tidak tertib serta pada bagian bronkus yang lebih besar cincin tulang rawannya mengelilingi lumen dengan sempurna. Bronkus bercabang- cabang lagi jadi bronkiolus.

Batang kerongkongan bertangkai jadi 2 bronkus, ialah bronkus sisi kiri serta sisi kanan. Kedua bronkus mengarah alat pernapasan, bronkus bertangkai lagi jadi bronkiolus. Bronkus sisi kanan( bronkus pokok) bertangkai jadi 3 bronkus lobaris( bronkus inferior), sebaliknya bronkus sisi kiri bertangkai jadi 2 bronkiolus. Cabang- cabang yang sangat kecil masuk ke dalam buih alat pernapasan ataupun alveolus. Bilik alveolus memiliki kapiler darah, lewat kapiler- kapiler darah dalam alveolus inilah zat asam serta hawa berdifusi ke dalam darah. Guna penting bronkus merupakan sediakan jalur untuk udara yang masuk serta pergi alat pernapasan.

## f. Paru-paru (pulmo)



Gambar 2.2 : Topografi Paru-paru yang didemonstrasikan oleh lobus dan segmen

Sumber : (Hilegass, 2017)

Paru-paru merupakan organ tubuh dalam yang elastik, letaknya di dalam rongga thoraks atau dada, berbentuk kerucut, dan merupakan organ yang sering terkena kelainan patologik<sup>13</sup>. Paru-paru terbagi menjadi dua bagian, kanan dan kiri yang dipisahkan oleh mediastinum. Paru-paru kanan terdiri dari tiga lobus mayor, sedangkan paru-paru kiri hanya memiliki dua lobus untuk memberi ruang bagi jantung. Berat paru sebelah kanan sekitar 625 gram dan berat paru kiri sekitar 575 gram<sup>14</sup>.

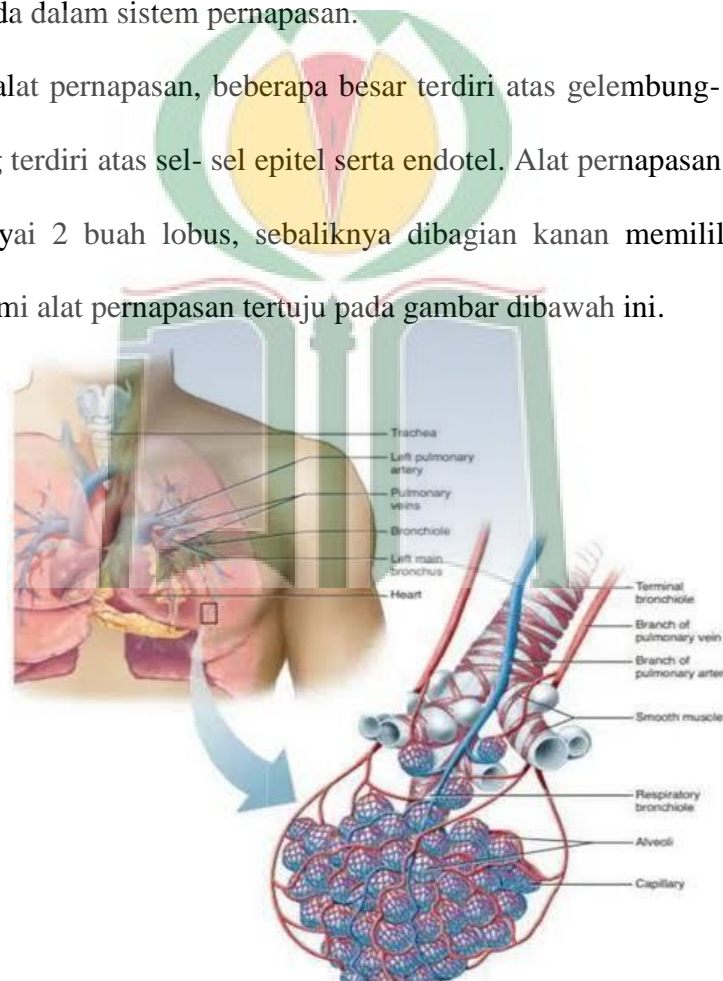
<sup>13</sup>Kirana, R. (2009). *Pengaruh Pemberian The Hijau (Cammelia Sinensis) Terhadap kerusakan Struktur Histologis Alveolus Paru Mencit yang Dipapar Asap Rokok*. Universitas Sebelas Maret Surakarta.

<sup>14</sup>Madhuri, G. (2008). *Textbook of Textbook of Cardiac Surgery and Thoracic Surgery Conditions*. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publisher.

### 3. Anatomi dan fisiologi paru-paru

Alat pernapasan terdapat pada rongga dada dekat dengan posisi alat jantung serta dilindungi oleh tulang rusuk. Pada rongga dada inilah persisnya dibagian kanan serta kiri, alat pernapasan orang terdapat dengan diselimuti oleh epidermis dobel pleura. Alat pernapasan terdiri dari sebagian bagian, antara lain trakea, bronkus pokok, bronkiolus, serta alveoli yang ialah bagian fungsional dari alat pernapasan yang berperan selaku tempat prtukaran udara ialah zat asam serta karbondioksida dalam sistem pernapasan.

Pada alat pernapasan, beberapa besar terdiri atas gelembung- gelembung( Alveoli) yang terdiri atas sel- sel epitel serta endotel. Alat pernapasan pada bagian kiri mempunyai 2 buah lobus, sebaliknya dibagian kanan memililiki 3 lobus. Bentuk anatomi alat pernapasan tertuju pada gambar dibawah ini.



Gambar2.3. Struktur anatomi paru-paru  
Sumber :(Ganong, 2005).

Alat pernapasan bertugas dengan cara bebas, maksudnya tidak terdapat yang pengaruhi aktivitasnya. Keahlian bebas yang dipunyai alat pernapasan merupakan seitar 14- 16 kali respirasi per menit. Satu kali respirasi serupa dengan satu kali gagasan serta satu kali ekspirasi<sup>15</sup>.

#### 4. Mekanisme pernapasan

Metode pernapasan terdiri dari cara inspirasi serta ekspirasi. Pada dikala cara inspirasi(kala udara masuk ke alat pernapasan), otot dampingi tulang rusuk berkontraksi serta terangkat alhasil daya muat rongga dada meningkat besar. Sebaliknya titik berat rongga dada jadi lebih kecil dari titik berat udara luar, alhasil udara mengalir dari luar ke dalam alat pernapasan<sup>16</sup>.

Sebaliknya pada saat cara ekspirasi(kala udara pergi dari alat pernapasan), otot dampingi tulang rusuk hendak balik ke posisi awal( relaksasi) alhasil daya muat rongga dada hendak mengecil sebaliknya tekanannya hendak membengkak. Titik berat ini hendak menekan dinding alat pernapasan alhasil rongga alat pernapasan membengkak. Keadaa inilah yang menimbulkan udara dalam rongga alat pernapasan terdorong ke luar<sup>17</sup>.

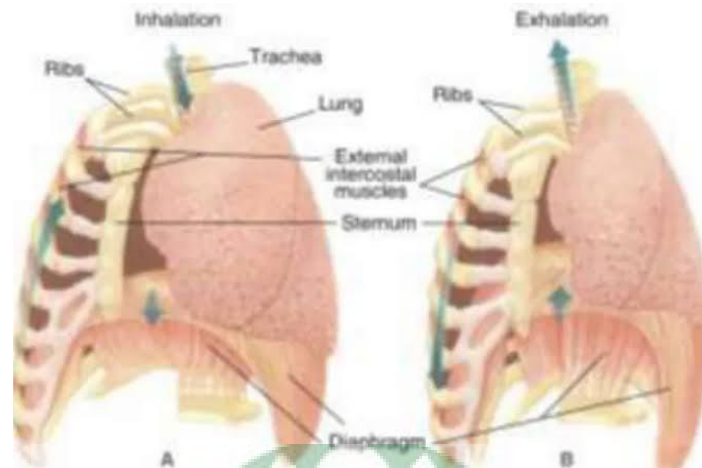
---

<sup>15</sup> Ganong, Wiliam F, 2005. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 20 Alih Bahasa Dr. H.M. Djauhari Widjajakusumah*, EGC, Jakarta.

<sup>16</sup> Pramitra, Joko R, Kemalasari, Ardik Wijayanto, 2006. "Identifikasi Sinyal Suara Paru-paru Berdasarkan Power Spectra Density Metode Welch Untuk Deteksi kelainan Parenkim Paru-paru", Repo.eeips-its.edu/322/1/1142.pdf.

<sup>17</sup> Ganong, Wiliam F, 2005. "Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 20 Alih Bahasa Dr. H.M. Djauhari Widjajakusumah", EGC, Jakarta.

Aksi dari otot respirasi dapat di lihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.4 Aksi dari otot respirasi.

Sumber :(ganong, 2005)

Di lihat dari gambar tersebut diatas, bagian (A). Inhalasi : diafragma berkontraksi, otot interkostal eksternal menarik tulang rusuk ke atas, dan paru-paru mengembang. Bagian (B). Ekshalasi : diafragma relaksasi, tulang rusuk turun ke bawah dan otot interkostal eksternal relaksasi, paru-paru menyusu.

### **5. Kelainan pada paru-paru dan cara mengatasinya.**

Kelainan-kelainan pada paru-paru, diantaranya adalah:

a. Asma atau sesak nafas

ialah keanehan yang diakibatkan oleh penyumbatan saluran pernafasan yang antara lain diakibatkan oleh alergi terhadap rambut, bulu, abu ataupun titik berat psikologis.

b. Kanker Paru-Paru

ialah kendala alat pernapasan yang diakibatkan oleh Kerutinan merokok. Pemicu lain merupakan sangat banyak menghisap abu asbes, kromium, produk

petroleum serta radiasi ionisasi. Keanehan ini pengaruhi alterasi gas di alat pernapasan

c. Pneumonia

Pneumonia ataupun kerap diucap alat pernapasan berair merupakan peradangan ataupun infeksi pada salah satu ataupun kedua alat pernapasan, lebih persisnya infeksi itu terjalin pada kantong hawa. Kantong hawa hendak terisi larutan ataupun bisul, alhasil menimbulkan sesak napas, batu berdahak berlendir, meriang, menggigil, serta kesusahan bernapas. Peradangan itu diakibatkan oleh bermacam organisme, tercantum kuman, virus serta jamur.

Isyarat serta pertanda pneumonia bermacam- macam mulai dari yang enteng sampai yang berat, terkait pada faktor- faktor semacam tipe bakteri pemicu, umur pengidap serta situasi kesehatan dengan cara totalitas. Isyarat serta pertanda pneumonia yang enteng kerap kali mendekati dengan flu ataupun sakit meriang serta batuk- pilek, tetapi tidak menyambangi membaik ataupun bertahan lama.

Ciri-ciri dan gejala pneumonia antara lain:

- 1) Demam, berkeringat dan menggigil;
- 2) Temperatur badan lebih kecil dari wajar pada orang di atas umur 65 tahun, serta pada orang dengan sistem imunitas badan yang lemas;
- 3) Batuk berdahak tebal dan kental (lengket);
- 4) Nyeri dada saat bernapas dalam atau ketika batuk;
- 5) Sesak napas (nafas cepat);
- 6) Kelelahan dan nyeri otot;

- 7) Mual, muntah atau diare;
- 8) Sakit kepala.

Terdapat banyak mungkin pemicu pneumonia, yang sangat kerap merupakan sebab peradangan kuman serta virus dari udara yang kita hirup.

#### d. Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA)

Peradangan saluran pernapasan atas ataupun kerap diucap selaku ISPA merupakan terbentuknya peradangan yang akut pada bagian sinus, kerongkongan, saluran udara, ataupun alat pernapasan. Peradangan yang terjal lebih kerap diakibatkan oleh virus walaupun kuman pula dapat menimbulkan situasi ini.

ISPA hendak memunculkan pertanda yang paling utama terjal pada hidung serta alat pernapasan. Sebagian indikasinya antara lain:

- 1) Hidung tersumbat atau berair; 2) Para-paru terasa terhambat; 3) Batuk-batuk dan tenggorokan terasa sakit; 4) Kerap merasa kelelahan; 5) Tubuh merasa sakit.

Bila ISPA meningkat akut, pertanda yang lebih sungguh- sungguh hendak timbul, semacam:

- 1. Kesulitan bernapas; 2. Demam tinggi dan menggigil, 3. Tingkat oksigen dalam darah rendah, 4. Kesadaran yang menurun dan bahkan pingsan.

Metode menanggulangi kelainan pada alat pernapasan ialah dengan metode menata pola makan dengan komsumsi santapan yang segar serta bergizi dengan cara tertib, olahraga dengan tertib, rehat minimum 6 jam per hari, menjauhi mengkonsumsi rokok, minum- minuma beralkohol, narkoba serta meghindari stress.