

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hasil Belajar

1. Pengertian Belajar

“Belajar merupakan suatu proses. Proses tersebut dapat menimbulkan tingkah laku yang baru atau perubahan tingkah laku yang sudah ada” (Dimiyati, 2006:9). Perubahan itu disebut hasil belajar jika diperoleh melalui latihan dan pengalaman, bukan perubahan dengan sendirinya.¹

Perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat diindikasikan dalam beberapa bentuk seperti berubah pengetahuan, pemahaman, sikap, tingkah laku, kecakapan, keterampilan dan kemampuan, serta perubahan kebiasaan yang ada pada individu yang sedang belajar. Hanafiah dan Suhana (2009:6) menyatakan bahwa "... belajar adalah proses perubahan perilaku, berkat interaksi dengan lingkungannya secara disengaja. Perubahan perilaku mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Sedangkan Gagne, Berliner, dan Hilgard dalam Hanafiah (2009:7) menyatakan bahwa "Belajar adalah suatu proses perubahan perilaku yang muncul karena pengalaman". Dengan kata lain, pendapat tersebut menyatakan bahwa perubahan tingkah laku seseorang dapat terjadi bila mendapat pengalaman.²

¹ Dimiyati, Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), 9.

² Hanafiah dan Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran* (Bandung: Refika Aditama, 2009), 6.

Dari beberapa pendapat tersebut, dapat dinyatakan bahwa pengertian belajar adalah suatu proses yang dapat menimbulkan perubahan tingkah laku karena adanya latihan atau pengalaman seseorang serta interaksi dengan lingkungannya yang dilakukan secara sengaja. Perubahan tingkah laku yang diperoleh dari proses belajar biasa disebut dengan hasil belajar yang mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

2. Pengertian Hasil Belajar

Setiap pembelajaran yang dilakukan oleh seorang guru pasti memiliki tujuan yang diharapkan dapat tercapai dengan baik sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan sekolah. Untuk itu, guru perlu melakukan penilaian untuk mengetahui keberhasilan proses dan hasil belajar siswa.

Menurut Sudjana (2005:22) “Proses adalah kegiatan yang dilakukan ‘siswa’ dalam mencapai tujuan pengajaran, sedangkan hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya”.³

Dengan demikian keberhasilan pembelajaran tidak hanya dilihat dari hasil belajar yang dicapai siswa saja, tetapi juga perlu dilihat dari prosesnya. Karena pada dasarnya hasil belajar merupakan akibat dari suatu proses belajar. Dengan kata lain, optimalnya hasil belajar yang dicapai tergantung pada optimalnya proses pembelajaran yang dilakukan.

³Sudjana, Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Remadja Rosda Karya, 2005), 22.

Namun, keberhasilan proses dan hasil belajar tidak lepas dari faktor-faktor yang mempengaruhinya. Menurut Nasution (1998:5) faktor-faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar terdiri dari : ⁴

Faktor dari dalam siswa terdiri dari faktor fisiologis dan faktor psikologis. Faktor fisiologis meliputi: (1) kondisi fisiologis siswa umumnya, dan (2) kondisi pancaindra siswa. Sedangkan faktor psikologis meliputi: (1) minat, (2) kecerdasan, (3) bakat, (4) motivasi, dan (5) kemampuan kognitif. Faktor dari luar siswa berasal dari: (1) lingkungan, yang terdiri dari lingkungan alami dan lingkungan sosial, (2) instrumental, yang terdiri dari kurikulum, program, sarana dan fasilitas pembelajaran serta guru.

Sementara itu menurut Slameto (2003:54) bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar intinya terdiri dari faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern terdiri dari faktor jasmaniah, faktor psikologis, dan faktor kelelahan. Sedangkan faktor ekstern terdiri dari faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat.⁵

Gagne (dalam Nasution, 1998:10) mengemukakan lima kategori hasil belajar sebagai berikut:

- a. Hasil belajar informasi verbal, yaitu hasil belajar yang menghasilkan pengetahuan yang mengandalkan kemampuan untuk menuangkan pengetahuan itu dalam bentuk bahasa, sehingga dapat dikomunikasikan kepada orang lain.

⁴Nasution, Noehi 1998, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Dirjen Pembinaan Kelembagaan Agama Islam dan Universitas Terbuka, 1998), 5.

⁵Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), 54.

- b. Hasil belajar kemampuan intelektual, yaitu hasil belajar yang berupa kemampuan untuk berhubungan dengan lingkungan hidup dan diri sendiri dalam bentuk suatu representatif, khususnya konsep dan berbagai lambang/symbol.
- c. Hasil belajar pengaturan kegiatan kognitif, yaitu hasil belajar yang terdapat dalam bentuk pengaturan kegiatan kognitif yaitu sistematisasi arus pikiran sendiri dan sistematisasi proses belajar dalam diri sendiri.
- d. Hasil belajar keterampilan motorik, yaitu hasil belajar yang berupa kemampuan melakukan suatu rangkaian gerak jasmani dalam urutan tertentu, dengan mengadakan koordinasi antara gerak-gerak berbagai anggota badan secara terpadu.
- e. Hasil belajar sikap, yaitu hasil belajar yang berupa kemampuan internal yang berperan sekali dalam mengambil tindakan, untuk memilih secara tegas diantara beberapa kemungkinan.

Menurut Oemar Hamalik (2006:30)” Hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti.”⁶

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (1999:250-251), hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan dari sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut

⁶Hamalik,Oemar, *Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Bumi Aksara, 2006), 30.

terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan saat terselesaikannya bahan pelajaran.⁷

Dari uraian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik yang terjadi pada diri siswa setelah mengalami proses pembelajaran. Untuk itu, guna memperoleh hasil belajar yang diharapkan guru perlu membuat perencanaan pembelajaran yang sangat matang agar proses pembelajaran yang dilakukan dapat berhasil secara optimal sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

B. Pendekatan Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*)

1. Pengertian CTL (*Contextual Teaching and Learning*)

"*CTL (Contextual Teaching and Learning)* merupakan konsep belajar di mana guru menghadirkan dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, sementara siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan dari konteks yang terbatas, sedikit demi sedikit, dan dari proses mengkonstruksi diri, sebagai bekal untuk memecahkan masalah dalam kehidupannya sebagai anggota masyarakat" (Nurhadi, 2004: 13).⁸

Dengan konsep tersebut diharapkan hasil pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi siswa. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk

⁷Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 1999), 250-251.

⁸Nurhadi dkk, *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK* (Malang: Universitas Negeri Malang, 2004), 13.

siswa bekerja dan mengalami secara langsung, bukan hanya guru mentransfer pengetahuan kepada siswa.

Hal ini sejalan dengan pendapat Trianto (2008:17) yang menyatakan bahwa:⁹ “CTL (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, materi pelajaran akan lebih berarti jika siswa mempelajarinya melalui konteks kehidupan mereka, dan menemukan arti di dalam proses pembelajarannya, sehingga pembelajaran akan lebih berarti dan menyenangkan”.

Siswa akan berusaha untuk mencapai tujuan pembelajaran mereka menggunakan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya untuk membangun pengetahuan baru. Selanjutnya siswa memanfaatkan kembali pengetahuan dan kemampuannya itu dalam berbagai konteks di luar sekolah untuk menyelesaikan masalah dunia nyata yang kompleks.

Komara (2009) dalam Peran pendekatan CTL dalam mengimplementasikan pembelajaran interaktif, 2009/01 diakses 1 Agustus 2014 mendefinisikan "*CTL (Contextual Teaching and Learning)* sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi

⁹ Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik* (Surabaya: Prestasi Pustaka, 2007), 17.

kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menempatkannya dalam kehidupan mereka”.¹⁰

Dari konsep tersebut, minimal tiga hal yang terkandung di dalamnya. Pertama, CTL menekankan kepada proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi, artinya proses belajar diorientasikan pada proses pengalaman secara langsung. Proses belajar dalam konteks CTL tidak mengharapkan agar siswa hanya menerima pelajaran, akan tetapi proses mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran.

Kedua, CTL mendorong agar siswa dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata, artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Hal ini sangat penting sebab dengan dapat mengorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata, bukan saja bagi siswa materi itu akan bermakna secara fungsional akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori siswa, sehingga tidak akan mudah dilupakan.

Ketiga, CTL mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan, artinya CTL bukan hanya mengharapkan siswa dapat memahami materi yang dipelajarinya, akan tetapi bagaimana materi pelajaran itu dapat memperbaiki perilaku siswa dalam kehidupan sehari-hari. Materi pelajaran dalam konteks CTL

¹⁰ Komara, Endang, *Peran Pembelajaran CTL*, (Online), (<http://peran-pembelajaran-ctl-dalam.html>), diakses 1 Agustus 2014, 2009)

bukan untuk ditumpuk di otak dan kemudian dilupakan akan tetapi sebagai bekal mereka dalam mengarungi kehidupan nyata.

Dari beberapa pengertian diatas maka dapat diartikan bahwa CTL (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan konsep belajar yang mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa. Hal ini akan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

2. Karakteristik Pendekatan Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*)

Dalam Trianto (2007:104) dinyatakan bahwa Seorang guru dikatakan telah menerapkan pendekatan pembelajaran CTL apabila telah menerapkan karakteristik berikut:¹¹

- a. Kerjasama
- b. Menyenangkan
- c. Pembelajaran terintegrasi
- d. Menggunakan berbagai sumber
- e. Siswa (aktif, kreatif dan kritis), sedangkan guru harus kreatif
- f. Dinding kelas dan lorong-lorong penuh dengan hasil karya siswa
- g. Laporan kepada orang tua tidak hanya berupa rapor, tetapi dapat berupa hasil karya siswa.

¹¹ Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik* (Surabaya: Prestasi Pustaka, 2007), 104.

Berdasarkan beberapa pernyataan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa suatu pembelajaran dikatakan telah menerapkan pendekatan CTL jika di dalam kelas telah tercipta suasana pembelajaran yang aktif dan menyenangkan dan terjadi hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan situasi dunia nyata.

3. Komponen CTL (*Contextual Teaching and Learning*)

Menurut Trianto (2007:105-106) pendekatan CTL memiliki tujuh komponen utama, yaitu konstruktivisme (*constructivism*), inkuiri (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), penilaian sebenarnya (*authentic assessment*). Sebuah kelas dikatakan menggunakan pendekatan CTL jika menerapkan salah satu dari tujuh prinsip tersebut dalam pembelajarannya.¹²

"CTL dapat diterapkan dalam kurikulum apa saja, bidang studi apa saja dan kelas yang bagaimanapun keadaannya" (Depdiknas, 2006).¹³

Untuk membahas tentang komponen CTL, dapat diuraikan tujuh komponen sebagai berikut :

a. Konstruktivisme (*constructivism*)

“Konstruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi) pendekatan kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak

¹² Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik* (Surabaya: Prestasi Pustaka, 2007), 105-106.

¹³ Depdiknas, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan* (Jakarta: Depdiknas, 2006)

sekonyong-konyong. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta dan konsep yang siap diambil dan diingat, melainkan manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata” (Trianto, 2007:108).¹⁴

Oleh karena itu, siswa harus dibiasakan memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang bermanfaat bagi dirinya, dan mencetuskan ide-idenya.

b. Menemukan (*inquiry*)

Menemukan merupakan inti dari CTL. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil dari mengingat seperangkat fakta dan konsep, melainkan hasil dari menemukan sendiri. Adapun langkah-langkah kegiatan inkuiri menurut Trianto (2007:110) adalah sebagai berikut:¹⁵

- 1) Merumuskan masalah,
- 2) Mengamati atau melakukan observasi,
- 3) Menganalisis dan menyajikan hasil dalam tulisan,
- 4) Mengkomunikasikan atau menyajikan hasil karya kepada pembaca, teman sekelas, guru, atau audien yang lain.

c. Bertanya (*questioning*)

¹⁴Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik* (Surabaya: Prestasi Pustaka, 2007), 108.

¹⁵Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik* (Surabaya: Prestasi Pustaka, 2007), 110.

“Pengetahuan Yang dimiliki seseorang selalu bermula dari bertanya”
(Trianto, 2007:111).¹⁶

Bertanya merupakan strategi utama dalam pembelajaran dengan pendekatan CTL. Bertanya dapat digunakan untuk menggali informasi, mengkonfirmasi apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan pengetahuan pada aspek yang belum diketahui. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai upaya untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa.

d. Masyarakat Belajar (*learning community*)

Masyarakat belajar dapat terjadi jika ada proses komunikasi dua arah atau lebih. Seseorang yang terlibat dalam kegiatan masyarakat belajar memberi informasi yang diperlukan oleh temannya dan sekaligus juga meminta informasi yang diperlukan dari teman belajarnya. Masyarakat belajar dalam kegiatan pembelajaran seperti pembentukan kelompok kecil pembentukan kelompok besar, mendatangkan nara sumber didalam kelas, bekerja dengan kelas sedrajat dan bekerja dengan masyarakat.

e. Pemodelan (*modeling*)

Dalam sebuah pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu, ada model yang bisa ditiru oleh siswa. Guru bukan satu-satunya model, pemodelan dapat dirancang dengan melibatkan siswa. Seseorang bisa

¹⁶Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik* (Surabaya: Prestasi Pustaka, 2007), 111.

ditunjuk untuk memodelkan sesuatu berdasarkan pengalaman yang diketahuinya. Model dapat juga didatangkan dari luar, misalnya tokoh masyarakat, petugas kesehatan, pemadam kebakaran, polisi. Model dapat berupa cara melakukan sesuatu.

f. Refleksi (*reflection*)

“Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah kita lakukan di masa lalu” (Trianto, 2007:113).¹⁷

Pengetahuan bermakna, diperoleh dari proses pengetahuan yang dimiliki siswa diperluas melalui konteks pembelajaran, dan kemudian diperluas lagi sedikit demi sedikit melalui pengalamannya. Guru membantu siswa untuk membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru. Pada prinsipnya bagaimana pengetahuan itu mengendap di benak siswa.

Adapun realisasi dari refleksi pada akhir pembelajaran menurut Trianto (2007:113) berupa:

- 1) Pernyataan langsung tentang apa-apa yang diperolehnya waktu itu,
- 2) Catatan atau jurnal di buku siswa,
- 3) Kesan dan saran siswa mengenai pembelajaran hari itu,
- 4) Diskusi,

¹⁷Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik* (Surabaya: Prestasi Pustaka, 2007), 113.

5) Hasil karya.

g. Penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*)

“Penilaian sebenarnya adalah proses pengumpulan berbagai data yang dapat member gambaran perkembangan belajar siswa” (Trianto, 2007:114).¹⁸

Hal yang dapat digunakan untuk melakukan penilaian antara lain: laporan, pekerjaan rumah, kuis, karya siswa, presentasi, demonstrasi, karya tulis, dan hasil tes.

4. Kelebihan dan kekurangan CTL (*Contextual Teaching and Learning*)

Setiap pendekatan pembelajaran selalu memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, begitu juga dengan pendekatan CTL juga memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dari pendekatan CTL menurut Trianto (2007:115) adalah sebagai berikut :¹⁹

- a. Siswa aktif terlibat dalam proses pembelajaran
- b. Belajar dari teman melalui belajar kelompok, diskusi, dan saling mengkoreksi
- c. Pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan nyata dan masalah yang disimulasikan
- d. Keterampilan dikembangkan atas dasar pemahaman

¹⁸Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik* (Surabaya: Prestasi Pustaka, 2007), 114.

¹⁹Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik* (Surabaya: Prestasi Pustaka, 2007), 115.

- e. Pemahaman dikembangkan atas dasar schemata yang sudah ada dalam diri siswa
- f. Siswa menggunakan kemampuan berpikir kritis, terlibat penuh dalam mengupayakan terjadinya proses pembelajaran, ikut bertanggung jawab atas terjadinya proses pembelajaran dan membawa schemata masing-masing ke dalam proses pembelajaran.

Sedangkan kekurangan dari pendekatan CTL adalah sebagai berikut:

- a. Kondisi kelas menjadi kurang terkoordinir karena melibatkan aktivitas siswa.
- b. Pembelajaran kurang efektif, jika guru tidak bisa mengendalikan situasi pembelajaran, karena CTL dilakukan di dalam/ di luar kelas,.

C. Materi Pembelajaran Alat Pernafasan Pada Manusia

Bernapas adalah kegiatan menghirup udara dan mengeluarkan udara. Udara mengandung berbagai komponen gas, salah satunya adalah oksigen. Oksigen inilah yang diperlukan oleh tubuh. Oksigen masuk ke dalam tubuh melalui pernapasan. Selanjutnya, pernapasan menghasilkan karbondioksida yang dikeluarkan dari dalam tubuh. Bernapas menggunakan alat-alat pernapasan.

1. Alat Pernapasan

Alat pernapasan manusia terdiri atas hidung, tenggorokan, dan paru-paru.

a. Hidung

Hidung merupakan tempat keluar masuknya udara pernafasan. Udara masuk melalui lubang hidung menuju rongga hidung. Di dalam rongga hidung terdapat rambut hidung dan selaput lendir. Rambut hidung dan

selaput lendir berfungsi menyaring udara yang masuk agar bebas dari debu dan kuman. Dengan demikian, udara yang kita hirup bersih dari kotoran, debu, maupun kuman penyakit. Di dalam hidung udara juga mengalami penyesuaian suhu dan kelembapan.

b. Tenggorokan (*Trakhea*)

Udara pernapasan dari hidung turun ke tenggorokan (*trakhea*). Tenggorokan merupakan sebuah saluran yang panjangnya kira-kira 9 cm. Pada tenggorokan terdapat bulu-bulu halus. Bulu-bulu halus berfungsi menyaring udara dari kotoran yang masih dapat lolos ke tenggorokan. Ujung trakhea bercabang menjadi dua bagian. Cabang-cabang ini disebut *bronkus*. Bronkus kanan menuju paru-paru kanan. Bronkus kiri menuju paru-paru kiri.

c. Paru-Paru

Paru-paru terdapat di dalam rongga dada di atas diafragma. Diafragma adalah sekat antara rongga dada dan rongga perut. Paru-paru ada dua buah yaitu paru-paru kiri dan paru-paru kanan. Paru-paru kiri terdiri atas dua gelambir. Paru-paru kanan terdiri atas tiga gelambir. Paru-paru dibungkus oleh selaput paru-paru yang disebut *pleura*. Di dalam paru-paru terdapat cabang-cabang bronkus yang disebut *bronkiolus*. Bronkiolus juga memiliki percabangan yang jumlahnya sangat banyak. Cabang-cabang tersebut sangat halus dan tipis. Tiap-tiap ujung cabang membentuk kantung berdinding tipis yang

disebut *alveolus*. Alveolus merupakan gelembung yang sangat tipis. Gelembung tersebut diselimuti pembuluh kapiler darah. Pada alveolus terjadi pertukaran gas oksigen dan karbondioksida. Perhatikan gambar di samping! Pada saat udara yang kita hirup sampai di alveolus, oksigen melewati dinding kapiler darah. Oksigen diikat oleh hemoglobin (Hb) darah. Setelah itu, darah akan mengedarkan oksigen ke seluruh tubuh.

Dalam tubuh, oksigen digunakan untuk proses pembentukan energi. Pada proses tersebut dihasilkan energi dan gas karbondioksida. Karbondioksida tersebut diikat kembali oleh hemoglobin darah. Setelah itu, darah akan membawa oksigen ke paru-paru. Karbondioksida dari paru-paru menuju tenggorokan, kemudian ke lubang hidung untuk dikeluarkan dari dalam tubuh.

2. Proses Pernapasan

Masuknya oksigen dan keluarnya karbondioksida pada saluran pernapasan terjadi pada saat berlangsungnya proses pernapasan. Proses-proses ini diatur oleh otot diafragma dan otot di antara tulang rusuk. Pada saat menarik napas otot diafragma mengerut. Akibatnya, diafragma mendatar, rongga dada membesar, dan udara masuk paru-paru. Selain itu, paru-paru dapat pula terisi udara dengan mengerutnya otot antartulang rusuk. Otot antartulang rusuk yang mengerut menyebabkan rongga dada membesar dan udara masuk ke dalam paru-paru. Proses masuknya udara pernapasan ke dalam paru-paru disebut *inspirasi*. Pada

saat mengembuskan napas, otot diafragma dan otot antartulang rusuk mengendur. Akibatnya, rongga dada mengecil dan paru-paru mengempis sehingga karbondioksida dalam paru-paru terdorong keluar. Proses tersebut merupakan proses *ekspirasi*.

3. Gangguan Pernapasan

Proses pernapasan dapat terganggu jika ada salah satu alat pernapasan mengalami gangguan. Gangguan tersebut dapat disebabkan oleh kuman maupun polusi udara.

Beberapa gangguan maupun penyakit pada alat pernapasan sebagai berikut:

- a. Influenza (flu) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus. Orang yang terserang flu akan mengalami demam, menggigil, batuk, sakit kepala, bersin-bersin, serta nyeri punggung. Lendir yang keluar dari hidung menutup lubang hidung sehingga udara terhalang masuk dan mengganggu pernapasan.
- b. Sesak napas merupakan gangguan pernapasan karena udara yang tercemar oleh asap. Asap dapat berasal dari pembakaran sampah, kendaraan bermotor, dan rokok. Selain asap, debu juga dapat mengakibatkan sesak napas.
- c. Asma yaitu gangguan pernapasan karena penyempitan saluran pernapasan.

Menyempitnya saluran pernapasan dapat terjadi karena beberapa hal berikut:

- 1) Udara yang tercemar oleh asap dan debu.
- 2) Udara yang terlalu dingin.
- 3) Keadaan jiwa penderita, misalnya stres dan tekanan emosi.

- d. Radang paru-paru karena bakteri *Tuberculosis*. Radang yang disebabkan oleh bakteri ini biasa disebut TBC paru-paru.
- e. *Bronkitis* yaitu adanya peradangan pada batang tenggorok (*bronkus*).
- f. Polip merupakan penyempitan saluran pernapasan akibat terjadinya pembengkakan kelenjar limfe.

Gangguan pada alat-alat pernapasan dapat mengganggu aktivitas sehari-hari. Oleh karena itu, jagalah kesehatan alat pernapasanmu dengan membiasakan diri berpola hidup sehat!

Pola hidup sehat tersebut diantaranya sebagai berikut:

- a. Berolahraga secara teratur.
- b. Menjaga sirkulasi udara di rumah.
- c. Mengonsumsi makanan sehat dan bergizi seimbang.
- d. Istirahat teratur.
- e. Mengenakan masker saat berkendara.
- f. Tidak merokok.

D. Peningkatan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA Melalui Pendekatan Kontekstual

Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik yang terjadi pada diri siswa setelah mengalami proses pembelajaran. Untuk itu, guna memperoleh hasil belajar yang diharapkan guru perlu membuat perencanaan pembelajaran yang sangat matang agar proses pembelajaran yang dilakukan dapat

berhasil secara optimal sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar, karena pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan konsep belajar yang mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa. Hal ini akan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan pendekatan kontekstual pembelajaran dapat berjalan lebih produktif dan bermakna.

Untuk itu dalam pembelajaran mata pelajaran IPA pada materi alat pernafasan manusia, sangatlah tepat menggunakan pendekatan kontekstual, karena dengan pendekatan kontekstual pembelajaran dapat berjalan lebih produktif dan bermakna.