

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Belajar dan Pembelajaran**

Belajar merupakan suatu proses saling mempengaruhi antara guru dan siswa. Dalam hal ini, kegiatan yang terjadi adalah guru mengajar dan siswa belajar. Selain itu, guru harus memiliki sejumlah kemampuan menguasai materi pelajaran dan menggunakan strategi yang tepat dalam melaksanakan proses pembelajaran. Untuk meningkatkan proses belajar siswa, guru harus bisa memilih dan menerapkan cara pembelajaran yang tepat. Menurut Djamaludin (2019) belajar adalah suatu proses atau upaya yang dilakukan setiap individu untuk mendapatkan perubahan tingkah laku, baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, kemampuan dan nilai positif sebagai suatu pengalaman dari berbagai materi yang telah dipelajari.

Senada dengan pendapat Skinner (2013) belajar dapat juga diartikan sebagai segala aktivitas psikis yang dilakukan oleh setiap individu sehingga tingkah lakunya berbeda antara sebelum dan sesudah belajar. Perubahan tingkah laku atau tanggapan, karena adanya pengalaman baru, memiliki kepandaian/ ilmu setelah belajar, dan aktivitas berlatih.

Belajar merupakan perubahan kelakuan, pengalaman dan latihan. Perubahan itu tidak hanya mengenai sejumlah pengalaman, pengetahuan, tetapi juga membentuk kecakapan, kebiasaan, kemampuan, pengertian, minat, penyesuaian diri, dalam hal ini meliputi segala aspek organisasi atau pribadi individu yang belajar (Nasution, 2013). Belajar menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh seseorang yang disadari atau disengaja.

Aktivitas merupakan keaktifan seseorang dalam melakukan aspek mental yang memungkinkan terjadinya perubahan pada dirinya (Ainnurahman, 2013). Dengan demikian belajar dan pembelajaran adalah dua hal yang saling berhubungan erat dan tidak dapat dipisahkan dalam kegiatan edukatif. Belajar dan pembelajaran dikatakan sebuah bentuk edukasi yang menjadikan adanya suatu interaksi antara guru dengan siswa. Kegiatan belajar mengajar yang dilakukan dalam hal ini diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu yang telah dirumuskan sebelum pengajaran dilakukan. Guru secara sadar merencanakan kegiatan pengajarannya(Susanto 2013).

## **2.2 Kemampuan Berpikir Kritis**

### **2.2.1 Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis**

Deswani (2009) mengatakan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah proses mental untuk menganalisis atau mengevaluasi informasi, informasi tersebut didapatkan dari hasil pengamatan, pengalaman, akal sehat atau komunikasi. Norris yang dikutip Sani (2019) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis harus dilandasi dengan upaya mencari alasan, berupaya untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, mencari alternatif, mempertimbangkan pandangan orang lain, yang diperlukan untuk meyakinkan sebelum melakukan sesuatu.

Pendapat lain Ferdinan (2009) bahwa kemampuan berpikir kritis yaitu menilai dan menyaring suatu informasi yang diterima. Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah suatu tindakan dalam menilai dan menyaring suatu informasi yang

diperoleh dari hasil pengamatan, pengalaman, komunikasi, dan pemikiran untuk mempertimbangkan pandangan orang lain. Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu dimensi dari kemampuan ilmiah yang perlu dikembangkan di SD terutama pada pelajaran IPA. Hal itu sejalan dengan pendapat Gega yang dikutip Bundu (2006) yang mengatakan bahwa dimensi kemampuan ilmiah terdiri dari kemampuan ingin tahu, kemampuan penemuan, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan ketekunan. Dari beberapa dimensi kemampuan ilmiah tersebut, peneliti hanya berfokus pada kemampuan berpikir kritis.

Berpikir kritis adalah sebuah proses dalam menggunakan keterampilan berpikir secara efektif untuk membantu seseorang membuat sesuatu, mengevaluasi, dan mengaplikasikan keputusan sesuai dengan apa yang dipercaya atau dilakukan. Beberapa keterampilan berpikir yang berkaitan dengan berpikir kritis adalah *membandingkan, membedakan, memperkirakan, menarik kesimpulan, memengaruhi, generalisasi, spesialisasi, mengklasifikasi, mengelompokkan, mengurutkan, memprediksi, memvalidasi, membuktikan, menghubungkan, menganalisis, mengevaluasi, dan membuat pola* (Utari, 2020).

Kincaid dan Duffus yang dikutip Samatowa (2018) menjelaskan bahwa seorang anak hanya dapat berpikir kritis atau bernalar tingkat tinggi jika ia dengan cermat memeriksa pengalaman, menilai pengetahuan dan ide-idenya, dan menimbang argumen-argumen sebelumnya. Keterampilan-keterampilan yang penting dalam pengembangan berpikir kritis adalah: (1) menginterpretasi informasi, (2) menilai bukti, (3) mengidentifikasi asumsi-asumsi dan kesalahan-kesalahan dalam bernalar, (4) menyajikan informasi, dan (5) menarik kesimpulan-kesimpulan. Berpikir kritis sangat diperlukan oleh setiap orang untuk menyikapi

permasalahan dalam realita kehidupan yang tak dapat dihindari. Dengan berpikir kritis, seseorang dapat mengatur, menyesuaikan, mengubah, atau memperbaiki pikirannya, sehingga ia dapat mengambil keputusan untuk bertindak lebih tepat.

### **2.2.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis**

Indikator kemampuan berpikir kritis menurut Wade yang dikutip Surya (2011) memiliki beberapa indikator antara lain: (1) kegiatan merumuskan pertanyaan, (2) membatasi permasalahan, (3) menguji data-data, (4) bertanya dan menjawab pertanyaan, (5) menganalisis berbagai pendapat, (6) menghindari pertimbangan yang sangat emosional, (7) menghindari penyederhanaan yang berlebihan, (8) mempertimbangkan berbagai interpretasi, (9) menoleransi ambiguitas. Pendapat lain yaitu Ennis yang dikutip Amanda and Akhyar (2018) mengemukakan indikator kemampuan berpikir kritis terdiri atas 12 indikator yang ideal. Indikator tersebut terangkum dalam lima aspek yaitu: 1. memberikan penjelasan sederhana: a) merumuskan masalah, b) menganalisis argumen, c) menanyakan dan menjawab pertanyaan. 2. membangun keterampilan dasar: d) menilai kredibilitas sumber informasi, e) melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi.

### **2.2.3 Ciri-Ciri Seseorang Berpikir Kritis**

Seseorang dengan keterampilan berpikir kritis memiliki sikap skeptis, sangat terbuka, menghargai sebuah kejujuran, respek terhadap kejelasan dan ketelitian, mencari pandangan lain yang berbeda, dan akan berubah sikap ketika ada pendapat yang dianggapnya baik. Berpikir kritis harus memiliki kriteria atau patokan.

Menurut Costa yang dikutip Mujib and Mardiyah (2017) ciri-ciri seseorang berpikir kritis antara lain:

1. mampu mendeteksi perbedaan informasi;
2. mengumpulkan data untuk pembuktian faktual;
3. mampu mengidentifikasi atribut-atribut benda (seperti sifat, wujud, dan sebagainya) ;
4. Mampu mendaftar alternatif pemecahan masalah, alternatif ide, alternatif situasi;
5. mampu membuat hubungan yang berurutan antara satu masalah dengan masalah lainnya;
6. mampu menarik kesimpulan dan generalisasi dari data yang berasal dari lapangan, mampu membuat prediksi dari informasi yang tersedia;
7. mampu mengklasifikasi informasi dan ide, mampu menginterpretasi dan menjabarkan informasi ke dalam pola tertentu, mampu menginterpretasi dan membuat *flow chart*, mampu menganalisis isi, menganalisis prinsip, menganalisis hubungan, mampu membandingkan dan mempertentangkan yang kontras, dan mampu membuat konklusi yang valid.

Salah satu model yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah dengan menciptakan suasana kelas sehingga peserta didik merasa nyaman mempertanyakan sesuatu, menantang, menanggapi penilaian, dan menuntut alasan pembenaran karena mereka berhadapan dengan isi dunia nyata dan IPA.

Untuk mengetahui bagaimana mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada diri seseorang, Ennis yang dikutip Mujib and Mardiyah (2017)

mengemukakan bahwa, “Berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Seseorang yang sedang berpikir kritis memiliki kecenderungan sebagai berikut:

1. mencari pernyataan yang jelas dari setiap pertanyaan
2. mencari alasan
3. berusaha mengetahui informasi dengan baik
4. memakai sumber yang memiliki kredibilitas dan menyebutkannya
5. memperhatikan situasi dan kondisi secara keseluruhan
6. berusaha tetap relevan dengan ide utama
7. mengingat kepentingan yang asli dan mendasar
8. mencari alternative
9. berkemampuan dan berpikir terbuka
10. mengambil posisi ketika ada bukti yang cukup untuk melakukan sesuatu
11. mencari penjelasan sebanyak mungkin apabila memungkinkan
12. berkemampuan secara sistematis dan teratur dengan bagian-bagian dari keseluruhan masalah
13. Peka terhadap tingkat keilmuan dan keahlian orang lain.

### **2.3 Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)**

*Problem Based Learning* adalah suatu pembelajaran yang mengacu kepada empat pilar pendidikan universal, yaitu belajar memahami (*learning to know*), belajar melaksanakan atau melakukan (*learning to do*), belajar menjadi diri sendiri (*learning to be*), belajar bekerja sama atau hidup dalam kebersamaan (*learning to live together*). Samatowa (2018) Belajar memahami yaitu siswa belajar suatu

konsep pelajaran tidak menggunakan teknik menghafal, tetapi teknik memahami isi dari konsep tersebut.

Pemahaman konsep pada siswa dalam belajar dan dilakukan secara langsung dalam aktivitas belajar di kelas, sehingga aktivitas tersebut dapat mengembangkan kemampuan kerja sama dan memahami suatu kebersamaan. Pembelajaran berdasarkan empat pilar tersebut dikemas melalui permasalahan yang terdapat di lingkungan, sebagai kajian konsep yang akan dipelajari. Hal ini erat kaitannya dengan pernyataan Muhson yang dikutip Samatowa (2018) proses pembelajaran yang diawali dari masalah-masalah yang ditemukan dalam suatu lingkungan pekerjaan. Menurut Wena yang dikutip Samatowa (2018) yakni pada *Problem Based Learning* siswa dihadapkan pada permasalahan permasalahan praktis sebagai pijakan dalam belajar atau dengan kata lain siswa belajar melalui permasalahan-permasalahan. Selanjutnya, Tan, Wee, Kek yang dikutip Samatowa (2018) mengemukakan juga bahwa *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran dengan masalah-masalah praktis atau pembelajaran, yang dimulai dengan pemberian masalah dan memiliki konteks dengan duniad nyata.

Menurut Duch yang dikutip Tabary (2017) PBL adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk peserta didik belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan. Sehubungan dengan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* merupakan suatu pembelajaran yang dimulai dengan menghadapkan siswa kepada suatu permasalahan yang terdapat dalam dunia nyata dan menuntunnya untuk dapat menyelesaikan atau memecahkan masalah tersebut

melalui kegiatan atau pengalaman belajar yang dilakukan selama proses pembelajaran.

Menurut Yew dan Goh yang dikutip Samatowa (2018) dalam pembelajaran berbasis masalah, "*students are given the opportunities to problem-solve in a collaborative setting, create mental models for learning, and form self-directed learning habits through practice and reflection*". Dalam hal ini, siswa terlihat aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan melakukan praktik secara kolaboratif dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Pembelajaran seperti ini dapat membiasakan siswa belajar secara mandiri dan tidak bergantung pada penjelasan guru. Siswa mempunyai cara sendiri dalam menyelesaikan masalah. Hal ini dikarenakan siswa mempunyai pengetahuan awal yang diperolehnya dari lingkungan sehari-hari mengenai permasalahan yang disajikan, tak terkecuali mengenai permasalahan IPA.

### **2.3.1 Karakteristik *Problem Based Learning (PBL)***

Dalam proses pembelajaran dapat menerapkan model yang dijadikan sebagai pedoman selama pembelajaran berlangsung. Suatu model pembelajaran memiliki karakteristik masing-masing untuk dapat membedakannya dengan model pembelajaran yang lain. Karakteristik pembelajaran *Problem Based Learning* menurut Barrow dan Min Liu yang dikutip Samatowa (2018) adalah *Learning is Student-Centered* merupakan proses pembelajaran dalam *Problem Based Learning* lebih memfokuskan kepada aktivitas siswa sehingga pembelajaran berpusat kepada siswa. *Authentic Problem from the Organizing Focus for Learning* adalah proses pembelajaran *Problem Based Learning* identik dengan disajikannya suatu masalah sebagai fokus dalam pembelajaran. *New Information*

*is Acquired Through Self-Directed Learning*, dalam proses pemecahan masalah, mungkin saja siswa belum mengetahui dan memahami semua pengetahuan prasyaratnya sehingga siswa berusaha untuk mencari sendiri melalui sumbernya, baik daribuku maupun informasi lainnya. *Learning Occurs in Small Groups* yaitu proses pembelajaran *Problem Based Learning* dilakukan dengan menggunakan kelompok kecil dalam belajar. *Teachers Act as Facilitators* dalam pembelajaran *Problem Based Learning*, guru berperan sebagai fasilitator. Peran guru adalah membimbing dan menyediakan fasilitas belajar siswa untuk membangun sendiri konsep/materi. Selain itu, guru harus memantau aktivitas siswa agar target dapat dicapai.

### **2.3.2 Sintak *Problem Based Learning* (PBL)**

Selain tahapan pembelajaran *Problem Based Learning* seperti yang sudah dipaparkan, Huda yang dikutip Samatowa (2018) juga mengemukakan sintak operasional PBL, yakni sebagai berikut. d

1. Menyajikan suatu masalah tahap awal pembelajaran, guru menyajikan suatu masalah untuk diselesaikan oleh siswa. masalah yang disajikan kepada siswa merupakan masalah konkret, yakni masalah yang terdapat dalam kehidupan siswa. dengan demikian, siswa dapat mengenali masalah tersebut.
2. Mendiskusikan masalah pada tahap ini, siswa melakukan diskusi dalam kelompok kecil guna mendiskusikan masalah, meliputi penggalian fakta-faktayang terdapat dalam masalah, serta menyadari adanya masalah yang harus diselesaikan. setelah itu, siswa mengidentifikasi kebutuhan untuk proses pemecahan masalah sehingga dapat dirancang suatu tindakan pemecahan masalah.

3. Menyelesaikan masalah di luar bimbingan guru. Pada tahap ini, siswa diberikan kebebasan untuk menyelesaikan masalah dari berbagai sumber. siswa dapat mencari informasi dalam menyelesaikan masalah dari perputakaan, internet, observasi lapangan, dan lain-lain.
4. Berbagi informasi setelah mencari berbagai sumber informasi dalam proses pemecahan masalah, siswa melakukan kegiatan berbagi informasi melalui kegiatan dikusi kelompok. Siswa mengemukakan ide dalam proses pemecahan masalah. Proses pemecahan masalah yang telah diperoleh siswa, didiskusikan dengan teman sekelompok agar dapat dipahami dengan dengan baik dan menerapkannya dalam proses pemecahan masalah yang sedang dihadapi.
5. Menyajikan Solusi. Tahap menyajikan solusi yakni tahap siswa menuliskan proses pemecahan masalah hasil dari diskusi kelompok dengan pertimbangan dari berbagai macam sumber yang ditemukan. Setelah itu, siswa mempresentasikan hasil tersebut kepada kelompok lain.
6. Merefleksi. Tahap refleksi merupakan tahap seluruh proses pembelajaran yang telah dilakukan dalam rangka menyelesaikan masalah. Siswa mengemukakan kembali materi pembelajaran dan merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.

Dari penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa model *Problem Based Learning* memacu siswa dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi, membimbing siswa agar dapat menyelesaikan masalah dengan tepat, memberikan gambaran yang kongkret dalam proses pemecahan masalah yang dihadapi.

## 2.4 Pembelajaran IPA

IPA adalah cara atau metode untuk mengamati alam yang sifatnya analisis, lengkap, cermat serta menghubungkan antara fenomena alam yang satu dengan fenomena alam yang lainnya. Menurut Sujana (2014) IPA adalah ilmu yang mempelajari mengenai alam semesta beserta isinya, serta peristiwa-peristiwa yang terjadi di dalamnya yang dikembangkan oleh para ahli melalui serangkaian proses ilmiah. Pendapat lain Wisudawati (2015) IPA adalah rumpunan ilmu yang memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual, baik berupa kenyataan atau kejadian, dan berhubungan sebab akibatnya. Penjelasan lain dikemukakan oleh Wahyana yang dikutip Trianto (2010) mengatakan bahwa IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala perkembangannya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi oleh adanya metode ilmiah dan kemampuan ilmiah.

Berdasarkan pendapat tiga ahli di atas dapat disimpulkan bahwa IPA adalah ilmu yang mempelajari alam semesta beserta isinya yang tersusun secara sistematis, dan mempelajari fenomena alam yang faktual, baik berupa kenyataan atau kejadian, serta berhubungan dengan sebab akibatnya yang ditandai dengan adanya metode ilmiah dan kemampuan ilmiah. IPA sangat penting dalam kehidupan sehari-hari serta sangat penting diajarkan dari SD sampai perguruan tinggi. Usman yang dikutip Sujana (2014) mengatakan ada berbagai alasan yang menyebabkan IPA dimasukkan ke dalam mata pelajaran di sekolah, sebagai berikut:

1. IPA sangat berfaedah bagi suatu bangsa. Hal itu karena IPA merupakan dasar teknologi sehingga sering disebut-sebut sebagai tulang punggung pembangunan.
2. Apabila IPA diajarkan secara tepat, maka IPA merupakan suatu mata pelajaran yang memberikan kesempatan berpikir kritis. Misalnya IPA diajarkan dengan model pembelajaran *problem based learning* maka siswa akan dihadapkan pada sebuah masalah.
3. Apabila IPA diajarkan melalui percobaan-percobaan yang dilakukan sendiri oleh siswa, maka IPA tidak hanya merupakan mata pelajaran yang bersifat hapalan belaka.
4. IPA mempunyai nilai-nilai pendidikan yang tinggi, yaitu mempunyai potensi yang dapat membentuk kepribadian anak secara keseluruhan.

#### **2.4.1 Tujuan dan Fungsi Pembelajaran IPA**

Pembelajaran IPA secara khusus sebagaimana tujuan pendidikan secara umum dalam taksonomi bloom bahwa IPA diharapkan dapat memberikan pengetahuan. Jenis pengetahuan yang dimaksud adalah pengetahuan dasar dari prinsip dan konsep yang bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari. Menurut Trianto (2010) menyatakan bahwa IPA diharapkan memberikan keterampilan, kemampuan, kemampuan ilmiah, pemahaman, kebiasaan dan apresiasi. Seseorang yang belajar tentang IPA dapat menghargai lingkungan sekitarnya atas ciptaan Tuhan. Dengan begitu mereka dapat menjaga lingkungan sekitar. Selain itu IPA memiliki fungsi yang tidak kalah penting.

Menurut kementerian pendidikan nasional yang dikutip Samatowa (2018) fungsi pembelajaran IPA adalah sebagai berikut:

1. Menanamkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa

2. Mengembangkan keterampilan, kemampuan, dan nilai ilmiah.
3. Siswa menjadi warga negara yang memahami IPA dan teknologi
4. Menguasai konsep IPA untuk bekal hidup di masyarakat dan melanjutkan ke sekolah yang lebih tinggi.

#### 2.4.2 Materi IPA di Sekolah Dasar

Materi yang digunakan pada penelitian ini yaitu sistem pernapasan pada manusia. Organ pernapasan pada manusia merupakan materi yang terdapat dalam tema 2 (Udara Bersih bagi Kesehatan), subtema 1 (Cara Tubuh Mengolah Udara Bersih) dan subtema 2 (Pentingnya Udara Bersih bagi Pernapasan), serta pada KD 3.2 (Menjelaskan organ pernapasan dan fungsinya pada hewan dan manusia, serta cara memelihara kesehatan organ pernapasan manusia). Herlanti (2007) menjelaskan materi sistem pernapasan pada manusia di kelas V adalah sebagai berikut:

##### a. Alat Pernapasan pada Manusia

Alat pernapasan pada manusia terdiri dari hidung, tenggorokan, laring, faring, trakea, bronkus dan paru-paru. Berikut ini penjelasan tentang alatalat pernapasan pada manusia:

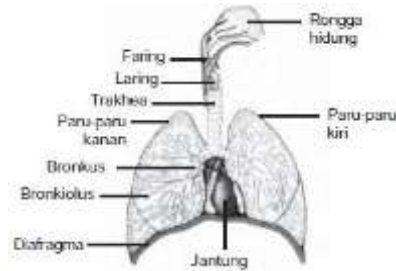
- 1) Hidung: dalam rongga hidung terdapat rambut hidung dan selaput lendir.

Rambut hidung dan selaput lendir berfungsi untuk membersihkan udara yang kita hirup.



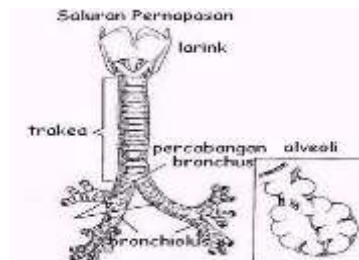
**AMBAR 1 ALAT PERNAPASAN HIDUNG**  
(Martini, *et.al* 2012)

- 2) Tenggorokan: berbentuk seperti pipa yang menghubungkan hidung ke paru-paru. Tenggorokan terletak di dalam leher, tepatnya terletak di depan kerongkongan.



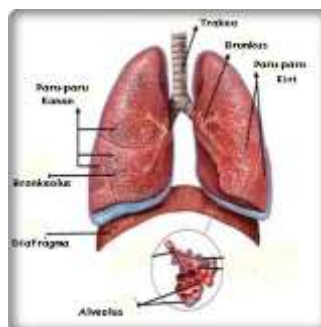
**GAMBAR 2 ALAT PERNAPASAN TENGGOROKAN**  
(Martini, *et.al* 2012)

- 3) Trakea: pada trakea terdapat rambut dan selaput lendir yang berfungsi menahan dan mengeluarkan kotoran yang tidak tersaring oleh rongga hidung.



**GAMBAR 3 ALAT PERNAPASAN TRAKEA**  
(Martini, *et al* 2012)

- 6) Bronkus: fungsinya membantu mengatur jumlah udara dan juga oksigen yang akan masuk ke dalam paru-paru, sesuai dengan kebutuhan dari paru-paru itu sendiri.



**GAMBAR 4 AVEOLUS**  
(Martini, et al 2012)

7) Paru-paru: berfungsi sebagai tempat pertukaran gas oksigen dengan karbondioksida. Dalam paru-paru terdiri dari alveolis



**GAMBAR 5 PARU-PARU**  
(Martini, et al 2012)

b. Proses Pernapasan

Pada saat bernapas terjadi dua proses yakni proses masuknya udara ke dalam paru-paru dan proses keluarnya udara dari paru-paru. Terjadi dua mekanisme pernapasan yaitu:

1) Pernapasan dada: pernapasan yang dibantu otot-otot tulang rusuk. Ketika kita menghirup udara, tulang rusuk dan rongga dada kita membesar, paru-paru pun mengembang. Ketika kita menghembuskan udara, tulang rusuk dan rongga dada kembali ke posisi semula, paru-paru pun mengempis.

2) Pernapasan perut: pernapasan yang dibantu otot diafragma. Ketika otot diafragma rata, rongga dada menjadi membesar dan paru-paru mengembang sehingga udara masuk ke dalam paru-paru. Ketika otot diafragma melengkung ke atas, rongga dada menjadi kembali ke posisi semula sehingga udara keluar dari paru-paru.

c. Gangguan Atau Penyakit Pada Alat Pernapasan Manusia.

- 1) TBC: Penyakit paru-paru yang disebabkan oleh infeksi bakteri tuberculosis. Bakteri ini menyebar melalui udara.
- 2) Asma: asma terjadi karena penyempitan pada bronkus dan bronkiolus yang disebabkan oleh pembengkakan selaput lendir, pembentukan lendir yang berlebihan dan kejang urat pada dinding bronkus.
- 3) Flu: penyakit menular yang disebabkan oleh virus. Virus menyebar melalui udara karena batuk dan bersin dari penderita flu.
- 4) Bronkhitis: peradangan pada selaput lendir pada trakea, bronkus, dan bronkiolus. Ada dua jenis bronchitis yaitu bronchitis kronis dan akut.
- 5) Pneumonia: infeksi pada paru-paru yang disebabkan oleh virus dan bakteri sehingga bronkus dan alveoli berisi banyak cairan. Kondisi ini menyebabkan terganggunya proses pertukaran oksigen dan karbon dioksida.
- 6) Laringitis: merupakan infeksi pada daerah laring yang menyebabkan suara parau atau serak. Suara serak yang terjadi bukan karena infeksi melainkan pertanda kanker.
- 7) Kanker paru-paru: adalah tumor pada bronkus. Kanker paru-paru disebabkan karena terlalu sering merokok.
- 8) Emfisema: merupakan penyakit pada paru-paru yang ditandai dengan rusaknya dinding alveolus, sehingga kemampuan pertukaran udara menjadi berkurang. Emfisema termasuk penyakit yang parah dan sukar untuk disembuhkan.

## **2.5 Kerangka Berpikir**

Pada dasarnya, pendidikan merupakan bagian sangat penting untuk menata masa depan serta untuk mencerdaskan anak bangsa. Namun pada kenyataanya di Indonesia kualitas pendidikan masih sangat memprihatinkan. Kualitas dan mutu

pendidikan yang rendah pastinya akan berdampak pada turun atau rendahnya nilai setiap mata pelajaran. Salah satunya adalah mata pelajaran IPA. Rendahnya nilai IPA disebabkan oleh sistem pembelajaran di kelas yang masih dikatakan monoton dan satu arah. Guru jarang menggunakan model pembelajaran yang menarik perhatian siswa dan membangun pengetahuan sendiri. Siswa hanya menerima materi dari guru saja.

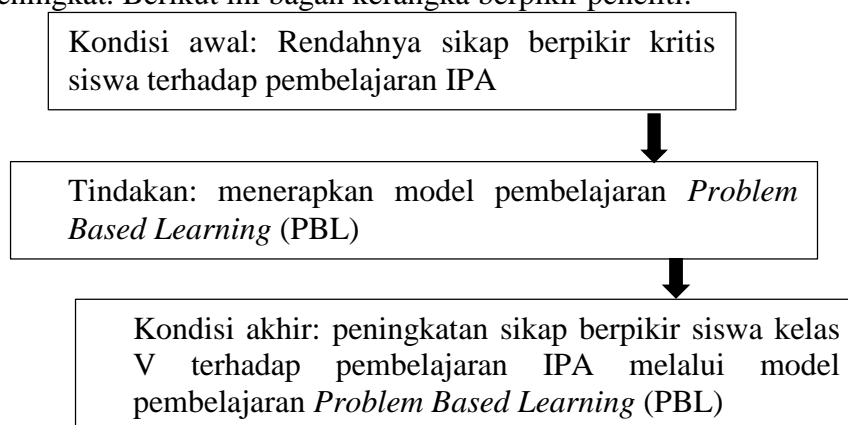
Selain itu pembelajaran IPA masih menerapkan sistem hafalan materi tanpa memahami dan mengerti lebih mendalam materi yang diajarkan, sehingga materi tersimpan dalam jangka pendek. Padahal dalam pembelajaran IPA ada beberapa komponen yang harus dimiliki oleh siswa yaitu pemahaman terhadap materi seperti (produk, konsep, prinsip, hukum, dan teori IPA), proses pembelajaran IPA dan berpikir kritis. Pembelajaran IPA tidak hanya untuk dihafalkan saja tetapi harus benar dipahami oleh siswa. Pemahaman siswa akan menjadikan pengalaman yang akan selalu diingat oleh siswa. Hal tersebut akan terwujud jika siswa memiliki kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis siswa merupakan kemampuan dimana seseorang mampu memahami, menanggapi dan menemukan suatu pengetahuan baru melalui proses berpikir dan mengambil sebuah keputusan.

Siswa dapat mendefinisikan suatu masalah dan mengambil keputusan berdasarkan penjelasan yang logis serta pengetahuan yang dimiliki. Pada penelitian ini peneliti melihat kemampuan berpikir kritis siswa masih sangat rendah. Hal itu dibuktikannya dengan hasil observasi yang dilakukan pada kelas VA SD Negeri 2 Margorejo. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa kelas VA memiliki nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis sebesar 37.07. Hal itu termasuk

ke dalam kategori rendah. Rendahnya kemampuan berpikir kritis tentunya berdampak pada hasil belajar siswa. Peneliti melihat data nilai IPA siswa kelas VA yang menunjukkan bahwa lebih dari 50% siswa yang memiliki nilai di bawah KKM. Kondisi tersebut disebabkan oleh penyampaian materi yang masih konvensional dan kurangnya pemahaman siswa dalam materi pembelajaran. Selain itu, guru masih belum bisa menemukan model pembelajaran yang tepat untuk mengasah kemampuan berpikir kritis siswa. Siswa masih belum terbiasa untuk menyelesaikan masalah dengan pengetahuannya sendiri dan masih belum bisa mengambil sebuah keputusan atas permasalahan yang ada.

*Problem Based Learning* adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk peserta didik belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan. *Problem Based Learning* merupakan suatu pembelajaran yang dimulai dengan menghadapkan siswa kepada suatu permasalahan yang terdapat dalam dunia nyata dan menuntunnya untuk dapat menyelesaikan atau memecahkan masalah tersebut melalui kegiatan atau pengalaman belajar yang dilakukan selama proses pembelajaran. Hal tersebut membantu siswa untuk terus berpikir kritis dan mulai membiasakan untuk memiliki pemikiran sendiri.

Dengan demikian kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa dapat meningkat. Berikut ini bagan kerangka berpikir peneliti:



### **Gambar 6. Bagan Kerangka Berpikir**

#### **2.6 Hipotesis Tindakan**

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir diatas maka hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah peningkatan kemampuan kritis siswa pada mata pelajaran IPA materi sistem pernapasan pada manusia melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) siswa kelas V SD Negeri 2 Margorejo tahun pelajaran 2022/2023.