

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Hakikat IPA dan Pembelajarannya

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) secara umum meliputi tiga bidang ilmu dasar, yaitu fisika, biologi, dan kimia. IPA hakikatnya merupakan suatu produk, proses, dan aplikasi. Sebagai produk IPA merupakan sekumpulan pengetahuan dan sekumpulan konsep dan bagan konsep. Sebagai suatu proses, IPA merupakan proses yang dipergunakan untuk mempelajari objek studi, menemukan dan mengembangkan produk-produk sains, dan sebagai aplikasi, teori IPA akan melahirkan teknologi yang dapat memberi kemudahan bagi kehidupan²²

Hakikat Pembelajaran IPA adalah suatu proses membelajarkan subjek didik/pembelajaran yang direncanakan, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis agar subjek didik dapat mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien²³. Sedangkan menurut Dimiyati pembelajaran adalah kegiatan guru terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekan pada penyediaan sumber belajar. Berdasarkan kajian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan proses yang dipersiapkan sedemikian rupa sehingga peserta didik/siswa dapat melaksanakan dengan sebaik-baiknya yang berdampak positif pada pencapaian tujuan yang sudah ditentukan. Asy'ari mengemukakan bahwa "IPA adalah pengetahuan manusia tentang

²² Laksmi Prihantono, dkk, dalam Trianto, *Hakikat IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)* diakses pada Tahun 2010 hal. 132

²³ Depdiknas. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Sekolah Dasar*. (Jakarta: BSNP, 2006)

alam yang diperoleh alam dengan cara yang terkontrol”.²⁴Tujuan adanya pembelajaran IPA adalah: (1) memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya, (2) mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, (3) mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat, (4) mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan, (5) meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan, dan (7) memperoleh bekal pengetahuan, konsep seta keterampilan IPA²⁵.

2. Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray*

Menurut Spencer Kagan 1992 model pembelajaran *Two Stay Two Stray* memberi kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lainnya dengan cara siswa harus bekerja sama dengan kelompok yang berjumlah 4 (empat) orang, dua orang dari masing-masing menjadi tamu kedua kelompok lain. Dua yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi ke tamu mereka, kemudian tamu mohon diri

²⁴Asyari Muslichah. *Penerapan Pendekatan Sains-Teknologi-Masyarakat* (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2006), hal 7

²⁵ Depdiknas, *Pembelajaran IPA menumbuhkan Karakter siswa*, diakses pada Tahun 2006

dan kembali kekelompok mereka sendiri dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.²⁶ Kelompok lain mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka.

Model ini memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk belajar secara mandiri dengan cara dibentuknya kelompok kemudian dibagikannya hasil dan informasi kepada kelompok lainnya. Menurut Hanna Herfina terdapat ciri-ciri model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS), yaitu:²⁷

1. siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya.
2. kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.
3. bila mungkin anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin, yang berbeda. Penghargaan lebih berorientasi pada kelompok dari pada individu.

Langkah-langkah model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) diantaranya sebagai berikut.²⁸

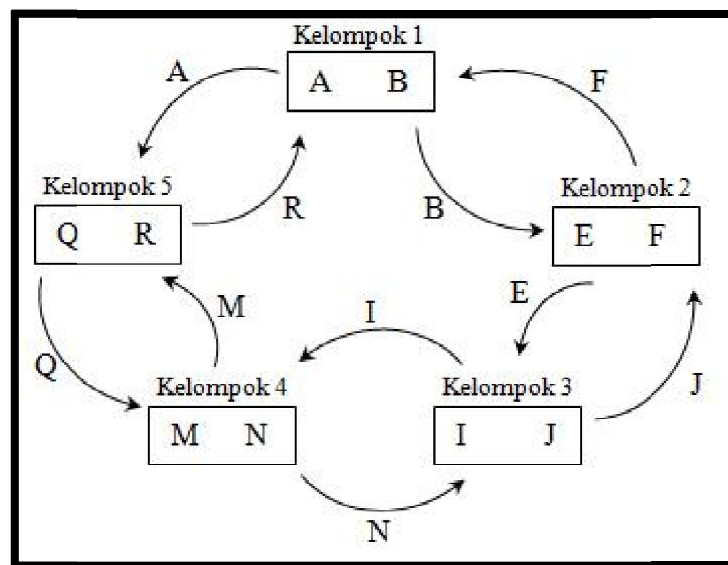
1. peserta didik bekerja sama dengan kelompok berempat sebagaimana biasa.
2. guru memberikan tugas berupa permasalahan-permasalahan yang harus peserta didik diskusikan jawabannya didalam masingmasing kelompok.
3. setelah selesai, dua orang dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertemu kepada kelompok lain
4. dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ketamu mereka.²⁹

²⁶*Ibid*, hal. 1

²⁷*Ibid*, hal. 20

²⁸*Ibid*, hal. 140.

5. dua orang yang bertugas sebagai tamu diwajibkan bertamu kepada semua kelompok. Jika mereka telah usai menunaikan tugasnya, mereka kembali kekelompoknya masing-masing.
6. setelah kembali kekelompok asal, baik peserta didik yang bertugas bertamu maupun mereka yang bertugas menerima tamu mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka.



Gambar 2.1 langkah-langkah model pembelajaran *Two Stay Two Stray*

Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) dalam pembelajaran memiliki beberapa kelebihan antara lain:

1. dapat digunakan dalam seluruh mata pelajaran.
 2. dapat digunakan dalam semua tingkatan usia anak didik.
 3. peserta didik lebih leluasa bertanya kepada temannya jika merasa kesulitan.
 4. meningkatkan keterampilan peserta didik dalam bekerja sama.
-

5. memberikan kesempatan semua kelompok untuk membagikan informasi hasil diskusi kepada kelompok lain.
6. peserta didik dapat bersama-sama dalam menghadapi suatu masalah, saling bertukar pendapat dan saling melengkapi.
7. meningkatkan kemampuan dalam bertukar informasi.

Setelah terdapat kelebihan, maka model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) juga memiliki beberapa kelemahan antara lain:

1. memerlukan waktu yang relatif lama dalam proses pembelajaran.
2. guru tidak dapat mencari informasi sebelum memulai pembelajaran. Untuk mengatasi kelemahan tersebut peneliti perlu manajemen waktu agar waktu yang diperlukan untuk menyampaikan materi sesuai dengan jam yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah.

Dalam model pembelajaran kooperatif TSTS ini memiliki tujuan yang sama dengan pendekatan pembelajaran kooperatif yang telah dibahas sebelumnya. Siswa diajak untuk bergotong royong dalam menemukan suatu konsep. Penggunaan model pembelajaran kooperatif TSTS akan mengarahkan siswa untuk aktif, baik dalam berdiskusi, tanya jawab, mencari jawaban, menjelaskan dan juga menyimak materi yang dijelaskan oleh teman. Selain itu, alasan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* ini karena terdapat pembagian kerja kelompok yang jelas tiap anggota kelompok, siswa dapat bekerjasama dengan temannya, dapat mengatasi kondisi siswa yang ramai dan sulit diatur saat proses belajar mengajar. Dengan demikian, pada dasarnya kembali pada hakekat keterampilan berbahasa yang menjadi satu kesatuan yaitu membaca, berbicara,

menulis dan menyimak. Ketika siswa menjelaskan materi yang dibahas oleh kelompoknya, maka tentu siswa yang berkunjung tersebut melakukan kegiatan menyimak atas apa yang di jelaskan oleh temannya. materi kepada teman lain. Demikian juga ketika siswa kembali ke kelompoknya untuk menjelaskan materi apa yang di dapat dari kelompok yang dikunjungi. Siswa yang kembali tersebut menjelaskan materi yang di dapat dari kelompok lain, siswa yang bertugas menjaga rumah menyimak hal yang dijelaskan oleh temannya.³⁰

3. Model Pembelajaran Konvensional

Di dalam kamus besar Bahasa Indonesia dinyatakan bahwa “konvensional adalah tradisional”, selanjutnya tradisional diartikan sebagai “sikap dan cara berpikir serta bertindak yang selalu berpegang teguh pada norma dan adat kebiasaan yang ada secara turun temurun”, oleh karena itu, model konvensional dapat juga disebut sebagai model tradisional.³¹

Dari pengertian di atas disimpulkan bahwa model konvensional adalah suatu pembelajaran yang mana dalam proses belajar mengajar dilakukan dengan cara yang lama, yaitu dalam penyampaian pelajaran pengajar masih mengandalkan ceramah. Dalam model konvensional, pengajar memegang peranan utama dalam menentukan isi dan urutan langkah dalam menyampaikan materi tersebut kepada peserta didik. Sementara peserta didik mendengarkan secara teliti serta mencatat pokok-pokok penting yang dikemukakan pengajar sehingga pada

³⁰ Anonim, *Model Pembelajaran Two Stay Two Stray*. Asikbelajar.com, diakses pada 27 oktober 2018

³¹ Erni Ratna Dewi, *Metode Pembelajaran Modern Dan Konvensional Pada Sekolah Menengah Atas*, Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, dan Pembelajaran Volume 2 Nomor 1 April 2018 hal 44-52

pembelajaran ini kegiatan proses belajar mengajar didominasi oleh pengajar. Hal ini mengakibatkan peserta bersifat pasif, karena peserta didik hanya menerima apa yang disampaikan oleh pengajar, akibatnya peserta didik mudah jenuh, kurang inisiatif, dan bergantung pada pengajar. Bahan pengajaran konvensional sangat terbatas jumlahnya, karena yang menjadi tulang punggung kegiatan instruksional di sini adalah pengajar. Pengajar menyajikan isi pelajaran dengan urutan model, media dan waktu yang telah ditentukan dalam strategi instruksional. Kegiatan instruksional ini berlangsung dengan menggunakan pengajar sebagai satu-satunya sumber belajar sekaligus bertindak sebagai penyaji isi pelajaran. Pelajaran ini tidak menggunakan bahan ajar yang lengkap, namun berupa garis besar isi dan jadwal yang disampaikan diawali pembelajaran, beberapa transparansi dan formulir isian untuk dipergunakan sebagai latihan selama proses pembelajaran. Peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran tersebut dengan cara mendengar ceramah dari pengajar, mencatat, dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh pengajar. Pembelajaran dengan pendekatan konvensional menempatkan pengajar sebagai sumber tunggal. Pada pembelajaran konvensional tanggung jawab pengajar dalam membelajarkan peserta didiknya cukup besar, serta peranan pengajar dalam merencanakan kegiatan pembelajaran sangat besar.

Menurut Subaryana bahwa pembelajaran konvensional dalam proses belajar mengajar dapat dikatakan efisien tetapi hasilnya belum memuaskan.³²

³²Ibrahim, Perpaduan Model Pembelajaran Aktif Konvensional(Ceramah) Dengan Kooperatif (*Make – A Match*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan, Jurnal Ilmu Pendidikan Sosial, sains, dan Humaniora Vol. 3 No. 2, Juni 2017 hal. 199

Wortham mengemukakan bahwa pembelajaran modern dan konvensional akan melahirkan pembelajaran metode yang taktis, teknis dan praktis berupa metode ekspositori, metode demonstrasi, metode diskusi panel dan debat, metode bermain peran dan metode simulasi. Metode modern dan konvensional ini diarahkan untuk menjadi metode yang efektif, efisien dan berkualitas dalam pembelajaran dunia pendidikan.³³

Model pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran. Dalam pembelajaran, metode konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan, serta pembagian tugas dan latihan.³⁴

Kelebihan dan kekurangan pada model pembelajaran konvensional ini adalah sebagai berikut:³⁵

Kelebihan

- a) Efisien
- b) Tidak mahal, karena hanya menggunakan sedikit bahan ajar.
- c) Mudah disesuaikan dengan keadaan peserta didik.

³³Erni Ratna Dewi, *Metode Pembelajaran Modern Dan Konvensional Pada Sekolah Menengah Atas*, Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, dan Pembelajaran Vol. 2 No.1 April 2018, hal. 44

³⁴Reny Oktaviana et. all., *Studi Perbandingan Hasil Belajar Metode Resitasi Dengan Metode Pembelajaran Konvensional*, Artikel, diakses pada Tahun 2013

³⁵*Ibid*, hal. 44

Kelemahannya

- a) Kurang memperhatikan bakat dan minat peserta didik
- b) Bersifat pengajar centris
- c) Sulit digunakan dalam kelompok yang heterogen
- d) Gaya mengajar yang sering berubah-ubah atau perbedaan gaya mengajar dari pengajar yang satu dengan yang lain dapat membuat kegiatan instruksional tidak konsisten

Menurut Purwoto Kelebihan dan kelemahan model konvensional sebagai berikut ini.³⁶

Kelebihan model pembelajaran konvensional

- a) Dapat menampung kelas yang besar, tiap peserta didik mendapat kesempatan yang sama untuk mendengarkan.
- b) Bahan pengajaran atau keterangan dapat diberikan lebih urut.
- c) Pengajar dapat memberikan tekanan terhadap hal-hal yang penting, sehingga waktu dan energi dapat digunakan sebaik mungkin.
- d) Isi silabus dapat diselesaikan dengan lebih mudah, karena pengajar tidak harus menyesuaikan dengan kecepatan belajar peserta didik.
- e) Kekurangan buku dan alat bantu pelajaran, tidak menghambat dilaksanakannya pengajaran dengan model ini

³⁶ Nita agustinawati, pengaruh Metode *Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa SMA 7 Cirebon*, Jurnal Pendidikan Sejarah, Vol.3 No. 2 Juli 2014 hal. 1

Kekurangan model pembelajaran konvensional

- a) Proses pembelajaran berjalan membosankan dan peserta didik menjadi pasif, karena tidak berkesempatan untuk menemukan sendiri konsep yang diajarkan.
- b) Kepadatan konsep-konsep yang diberikan dapat berakibat peserta didik tidak mampu menguasai bahan yang diajarkan.
- c) Pengetahuan yang diperoleh melalui model ini lebih cepat terlupakan.
- d) Ceramah menyebabkan belajar peserta didik menjadi belajar menghafal yang tidak mengakibatkan timbulnya pengertian.

4. Hasil Belajar

Menurut Sudjana hasil belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan sikap, tingkah laku serta perubahan aspek lain yang ada pada individu yang belajar. Hasil belajar merupakan hal yang penting yang akan dijadikan tolok ukur keberhasilan siswa dalam belajar dan sejauh mana sistem pembelajaran yang diberikan guru berhasil atau tidak.³⁷ Suatu proses belajar mengajar dikatakan berhasil apabila kompetensi dasar yang diinginkan tercapai.

³⁷*Ibid*, hal. 2

Ciri-ciri Hasil Belajar :

1) Perubahan yang didasari dan disengaja (intensional)

Ciri tersebut menjelaskan bahwa belajar merupakan perubahan tingkah laku yang disadari atau disengaja oleh individu tersebut. Dia juga menyadari hasil dari perubahan tersebut. Individu tersebut memahami bahwa telah terjadi peningkatan pengetahuan atau keterampilan dari hasil iya belajar.

2) Perubahan yang berkesinambungan memiliki arti bahwa perubahan yang terjadi pada individu merupakan perubahan lanjutan dari keterampilan, pengetahuan yang telah dia miliki sebelumnya. Misalkan : Si X sudah memiliki pengetahuan tentang penjumlahan dan pengurangan, kemudian dia belajar tentang perkalian dan pembagian. Maka dia dapat memanfaatkan pengetahuan terdahulunya untuk mempelajari pengetahuan barunya.

3) Perubahan yang fungsional

Hasil dari perubahan belajar adalah perubahan yang fungsional, artinya hasil dari perubahan tersebut berguna. Hasil perubahan tersebut dapat dimanfaatkan untuk kepentingan masa sekarang atau yang akan datang, Misalkan seorang mahasiswa fakultas pendidikan mempelajari mata kuliahteori pembelajaran, suatu saat materi tersebut akan bermanfaat untuk keperluannya menjadi guru.

4) Perubahan yang bersifat positif

Belajar adalah terjadinya perubahan pada diri individu, perubahan tersebut harus bersifat positif atau kearah kebaikan. Jika sebaliknya maka itu bukan belajar. Misal: Seorang guru yang belajar tentang tipe tipe cara belajar anak.

Setelah dia belajar dia paham bahwa setiap anak memiliki cara belajar yang berbeda, sehingga kini dia selalu menggunakan metode yang disesuaikan dengan siswa untuk belajar mereka.

5) Perubahan Bersifat Aktif

Hal ini berarti bahwa perubahan yang terjadi pada individu akibat belajar diperoleh dari kegiatan aktif individu tersebut untuk mendapatkan hasil dari perubahan tersebut.

6) Perubahan yang bersifat permanen

Hasil belajar merupakan hasil yang permanen. Jadi orang dikatakan belajar jika dia memperoleh perubahan tingkah laku yang sifatnya permanen (bertahan lama). Misalnya seorang mahasiswa yang belajar tentang komputer, kemudian dia bisa mengoperasikan komputer. Kemampuan tersebut selanjutnya bertahan untuk waktu yang lama.

7) Perubahan yang terjadi berarah atau bertujuan

Seseorang dikatakan belajar jika ia sadar, termasuk dikatakan sadar jika ia punya tujuan. Jadi belajar harus terarah untuk meraih tujuan. Misalnya seseorang yang belajar bermain bola, ia punya tujuan agar mahir bermain sepak bola atau punya kehidupan yang sehat.

8) Perubahan perilaku secara keseluruhan

Maksudnya adalah bahwa hasil dari belajar mempengaruhi perubahan secara keseluruhan individu. Tidak hanya pengetahuannya yang berubah, tetapi juga keterampilan dan sikapnya.³⁸

³⁸ Surya, *Ciri-ciri hasil belajar*, diakses tahun 2015, hal. 13-16

Sejalan dengan pengertian diatas maka hasil belajar berfungsi sebagai berikut : 1) alat untuk mengetahui tercapai tidaknya tujuan instruksional. Dengan fungsi ini maka hasil belajar harus mengacu pada rumusan-rumusan tujuan instruksional, 2) umpan balik bagi perbaikan proses belajar mengajar. Perbaikan mungkin dilakukan dalam hal tujuan instruksional, kegiatan belajar siswa, startegi mengajar guru dan lain-lain, 3) dasar dalam menyusun laporan kemajuan belajar siswa kepada para orang tuanya.³⁹

Hasil belajar merupakan interaksi dari berbagai faktor, baik internal maupun eksternal.⁴⁰

- 1) Faktor internal, faktor yang datang dari diri siswa terutama kemampuan yang dimilikinya. Faktor kemampuan siswa besar sekali pengaruhnya terhadap hasil belajar yang dicapai. ⁴¹ Disamping faktor kemampuan yang dimiliki siswa daa juga faktor yang lain, seperti motivasi belajar, ketekunan, sosial ekonomi, faktor fisik dan psikis.
- 2) Faktor eksternal, dalam faktor eksternal ini terdapat tiga sub factor utama yaitu keluarga (cara orang tua mendidik, relas antar anggota kluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan sekitar).

Robert M. Gagne mengelompokkan kondisi-kondisi belajar (sistem lingkungan belajar) sesuai dengan tujuan-tujuan belajar yang ingin dicapai. Gagne mengemukakan delapan macam, yang kemudian disederhanakan menjadi lima

³⁹ Nana, Sudjana, *Penilaian hasil belajar mengajar*, (Bandung : Remaja Rosdakarya 2010) hal. 3-4

⁴⁰ Setyowati, *Pengaruh Motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMPN 13 semarang*, (Semarang : Skripsi, tidak diterbitkan, 2007) hal. 35-36

⁴¹ Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses.....*39

macam kemampuan manusia yang merupakan hasil belajar sehingga pada gilirannya membutuhkan sekian macam kondisi belajar (atau sistem lingkungan belajar) untuk pencapaiannya.⁴² Kelima macam kemampuan hasil belajar tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Keterampilan intelektual (yang merupakan hasil belajar terpenting dari sistem lingkungan skolastik).
- 2) Strategi kognitif, mengatur “Cara belajar” dan berpikir seseorang di dalam arti seluas-luasnya.
- 3) Informasi verbal, pengetahuan dalam arti informasi dan fakta. Kemampuan ini umumnya dikenal dan tidak jarang.
- 4) Keterampilan motorik yang diperoleh di sekolah, antara lain keterampilan menulis, mengetik, menggunakan jangka, dan sebagainya.
- 5) Sikap dan nilai, berhubungan dengan arah serta intensitas emosional yang dimiliki oleh seseorang, sebagaimana dapat disimpulkan dari kecenderungannya bertingkah laku terhadap orang, barang atau kejadian.⁴³

⁴² J. J. Hasibuan, Moedjiono, 2009, *Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, hal 5

⁴³ *Ibid*, hal. 13

5. Tinjauan Materi

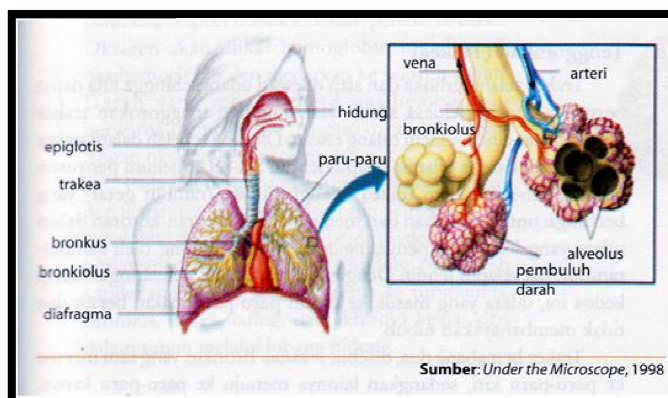
Sistem Pernapasan pada Manusia

a. Organ-organ penyusun Sistem pernapasan

Sistem pernapasan dilengkapi dengan alat-alat pernapasan mulai dari hidung, pangkal tenggorok (laring), tenggorok (trakea), cabang tenggorok (bronkus, jamak, bronkia), cabang bronkus (bronkiolus, jamak : bronkioli) dan gelembung paru-paru (Alveolus, jamak : alveoli)

1) Hidung

Bagaimanakah cara kalian mengambil udara pernapasan? Apakah melalui hidung atau melalui mulut? Sebaiknya kalian menghirup udara melalui hidung walaupun dapat menghirup udara melalui mulut. Mengapa demikian? Udara pernapasan lebih baik masuki melalui hidung sebab didalam rongga hidung udara mengalami tiga proses yaitu penyaringan, penyesuaian suhu, dan pengaturan kelembaban.



Gambar 2.2 Organ dan mekanisme sistem pernapasan manusia

a. Penyaringan

Penyaringan udara dilakukan oleh rambut-rambut dan selaput lendir dirongga hidung. Rambut-rambut dan selaput lendir ini mencegah debu dan partikel berbahaya masuk kedalam paru-paru. Hal itu dapat dibuktikan sesaat setelah kalian terjebak dikemacetan lalu lintas dan banyak kendaraan mengeluarkan asap. Bersihkan rongga hidung dengan kerta tisu! Kalian akan melihat banyak kotoran menempel dikertas tisu tersebut.

b. Penyesuaian suhu

Ketika berada ditempat yang dingin, udara yang kalian hirup akan disesuaikan dengan suhu tubuh. Dalam hal ini udara mengalami proses penghangatan. Demikian pula sebaliknya ketika berada ditempat yang panas, suhu udara akan diturunkan agar sesuai dengan suhu tubuh kalian.

c. Pengaturan kelembaban

Udara yang kalian hirup diatur kelembabannya agar sesuai dengan kelembaban didalam saluran pernapasan. Kelebihan yang lain jika kalian menghirup udara melewati rongga hidung. Dengan adanya indra ini kalian dapat menghindari tempat berbau yang mengindikasikan udara tersebut tidak sehat.

2) Pangkal Tenggorok (Laring)

Pangkal tenggorok disusun oleh katup yang disebut epligotis dan tulang-tulang rawan yang membentuk jakun. Epligotis selalu membuka dan baru menutup jika kalian menelan makanan. Epligotis mencegah makanan masuk ke saluran pernapasan. Pada laki-laki dewasa umumnya jakun terlihat menonjol dileher depan dengan bagian atas. Didalam jakun terdapat selaput/ pita suara. Udara akan

melalui selaput ini dan menggetarkannya sehingga menimbulkan suara pada saat kalian berbicara, bernyanyi atau berteriak.

3) Tenggorok (Trakea)

Tenggorok selalu terbuka dan siap dilewati udara sehingga kalian dapat bernapas dengan leluasa setiap saat. Dinding tenggorok tersusun atas cincin-cincin tulang rawan. Dinding sebelah dalam tenggorok selalu basah karena dilapisi selaput lendir. Sel-sel epitelium penyusun dinding sebelah dalam tenggorok dilengkapi silia (rambut getar) yang berfungsi untuk menahan dan mengeluarkan kotoran-kotoran dalam udara yang lolos dari penyaringan dirongga hidung oleh rambut-rambut dan selaput lendir. Dengan adanya proses penyaringan tahap kedua ini, udara yang masuk kedalam paru-paru makin bersih dan tidak membahayakan tubuh. Trakea bercabang dua, disebut bronkus. Bronkus yang satu menuju keparu-paru kiri, sedangkan bronkus lainnya menuju keparu-paru kanan. Cabang yang ke kanan lebih mendatar dibandingkan dengan cabang yang ke kiri. Cabang tenggorok ini juga diperkuat dengan cincin tulang rawan.

4) Paru-paru

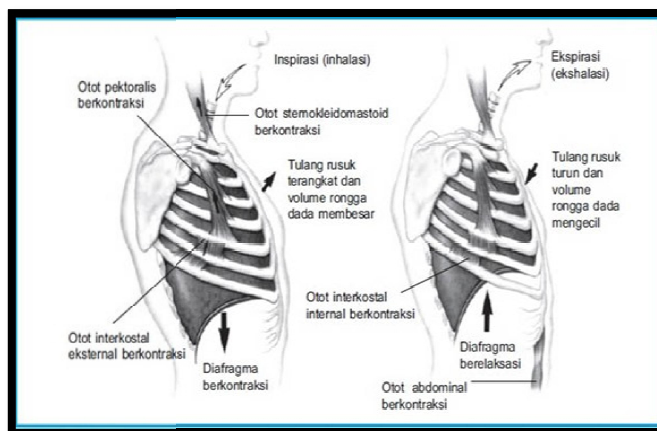
Paru-paru manusia berjumlah dua buah, yaitu paru-paru kanan dan paru-paru kiri. Paru-paru terletak dirongga dada di atas diafragma (sekat rongga badan). Paru-paru kanan terdiri atas tiga gelambir (lobus) yaitu gelambir atas, tengah dan bawah. Paru-paru kiri terdiri atas dua gelambir, yaitu gelambir atas dan bawah. Paru-paru dilindungi oleh selaput yang disebut pleura. Pleura terdiri atas dua lapis selaput yang dipisahkan oleh cairan limfe. Pleura berfungsi untuk melindungi paru-paru dari gesekan karena mengembang dan mengempis ketika bernapas.

b. Macam-macam Pernapasan pada Manusia

Pernapasan adalah proses memasukkan udara dari luar tubuh ke paru-paru kemudian dikeluarkan lagi ke luar tubuh. Bernapas diperlukan untuk mengambil oksigen yang berguna bagi proses metabolisme serta membuang limbah metabolisme berupa uap air dan karbon dioksida. Proses pernapasan pada manusia terdiri dari dua jenis, yaitu pernapasan dada dan pernapasan perut. Berikut adalah penjelasan jenis-jenis pernapasan pada manusia.

1) Pernapasan dada

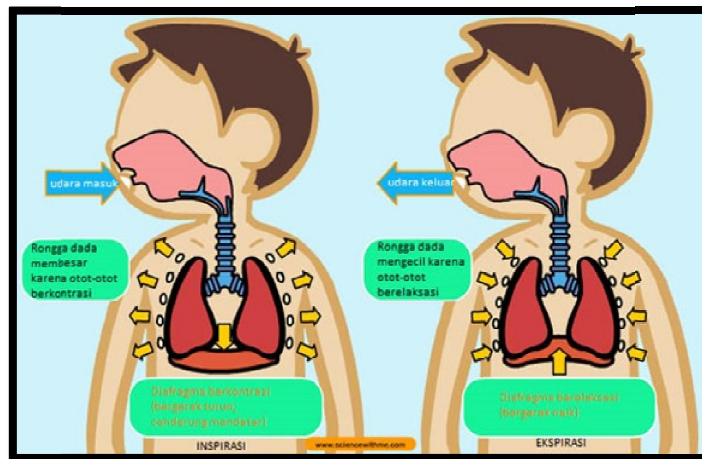
Pernapasan dada adalah pernapasan yang melibatkan otot antar tulang rusuk. Ketika terjadi inspirasi (menghirup udara), otot antar tulang rusuk berkontraksi sehingga tulang rusuk dan tulang dada terangkat. Akibatnya tekanan udara di dalam paru-paru menurun sehingga udara luar masuk ke dalam paru-paru melalui saluran pernapasan. Ketika terjadi ekspirasi (menghembuskan udara), otot antar tulang rusuk berelaksasi sehingga posisi tulang rusuk dan tulang dada kembali normal. Akibatnya tekanan udara di dalam paru-paru meningkat sehingga udara dari dalam paru-paru keluar dari tubuh melalui saluran pernapasan.



Gambar 2.3 Pernapasan dada

2) Pernapasan Perut

Pernapasan perut adalah pernapasan yang melibatkan otot diafragma. Ketika terjadi inspirasi, otot diafragma berkontraksi sehingga dada menjadi terangkat dan membesar. Akibatnya tekanan udara di dalam paru-paru menurun sehingga udara luar masuk ke dalam paru-paru. Ketika terjadi ekspirasi, otot diafragma berelaksasi sehingga posisi dada kembali normal. Akibatnya tekanan udara di dalam paru-paru meningkat sehingga udara di paru-paru keluar.



Gambar 2.4 Pernapasan perut

d. Kelainan yang mengganggu Difusi pada Sistem Pernapasan

Kelainan dan gangguan pada sistem pernapasan dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok besar yaitu kelainan dan gangguan karena infeksi dan bukan infeksi.

1) Kelainan dan penyakit karena infeksi

- a) Bronkiti, yaitu radang selaput lendir trakea dan bronkia.
- b) Difteri, yaitu infeksi aliran pernapasan bagian atas oleh bakteri *Corynebacterium diphtheriae*. Difteri ditandai dengan adanya penyumbatan

pada rongga faring (faringitis) maupun laring (laringitis) oleh lendir yang dihasilkan oleh bakteri tersebut.

- c) Faringitis, yaitu radang faring yang disebabkan oleh bakteri, virus, atau karena efek negatif rokok.
 - d) Pneumonia, yaitu infeksi pada paru-paru karena bakteri *Diplococcus pneumoniae* atau virus. Pneumonia ditandai dengan terisinya alveolus dengan cairan dan eritrosit (sel darah merah) yang berlebihan.
 - e) Tonsilitis, yaitu radang tonsil yang disebabkan oleh bakteri.
 - f) Tuberkulosis (TBC), yaitu infeksi paru-paru yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculose*.
 - g) Kelainan dan penyakit pada sistem pernapasan karena infeksi dapat dicegah dengan pola hidup bersih, baik kebersihan diri maupun kebersihan lingkungan. Penderita penyakit akibat infeksi harus dirawat dibawah pengawasan dokter.
- 2) Kelainan dan penyakit bukan karena infeksi
- a) Amandel, yaitu pembengkakan kalenjer limfe dibelakang rongga mulut dan rongga hidung (tekak)
 - b) Asfiksi yaitu gangguan pengangkutan oksigen ke jaringan. Gangguan pengangkutan ini terjadi karena terganggunya fungsi paru-paru, pembuluh darah, atau jaringan tubuh. Asfiksi misalnya terjadi pada orang yang tenggelam dan alveolusnya terisi air.
 - c) Asma yaitu gangguan yang pada sistem pernapasan dengan gejala sukar bernapas, terasa sesak didada, dan batuk-batuk yang disebabkan oleh

alergi, emosi, serta stres. Kesulitan bernapas ini karena terjadi saluran pernapasan mengalami peradangan akibat iritasi dan bronkiolus berkontraksi karena ototnya mengalami pemgejangan.

- d) Emfisema, yaitu meluasnya alveoli secara berlebihan yang mengakibatkan membesarnya paru-paru sehingga penderitanya sulit bernapas
 - e) Kanker laring, yaitu tumor ganas yang sering dijumpai pada laki-laki yang berusia lebih dari 50 tahun.
 - f) Kanker paru-paru yaitu tumor ganas di jaringan epitel bronkia yang terjadi karena efek samping kebiasaan merokok.
 - g) Polip, yaitu pembengkaknya kalenjer limfe di hidung.
 - h) Rinitis, yaitu radang selaput lendir pada rongga hidung yang terjadi sebagai akibat alergi terhadap suatu zat atau perubahan suhu.
 - i) Silikosis, yaitu kelainan paru-paru karena menghirup SiO_2 , misalnya dipertambangan.
 - h) Kelainan dan penyakit pada sistem pernapasan bukan karena infeksi dapat dicegah dengan pola hidup sehat, misalnya menghindari kebiasaan merokok dan menjauhi udara tercemar. Jika sudah terlanjur terserang harus segera diobati.
6. Implementasi Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan pembelajaran Konvensional
 - a. Implementasi Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada Materi Sistem Pernapasan Manusia

Implementasi atau penerapan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada kelas VIII-1 tentang sistem pernapasan pada manusia dalam penelitian ini adalah untuk mencapai Kompetensi Dasar (KD) sebagai berikut :

3.9 *Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan*

Untuk mencapai KD 3.9 diatas, proses pembelajaran akan dirancang dalam dua pertemuan dengan indikator pencapaian kompetensinya sebagai berikut :

- Siswa mampu menjelaskan pengertian organ pernapasan pada manusia dan bagian-bagiannya
- Siswa mampu menjelaskan penyakit/kelaian pada sistem pernapasan manusia dan upaya mencegah penyakit tersebut.

Untuk mencapai indikator tersebut diperlukan 3 kali pertemuan dengan rincian sebagai berikut:

1) Pada pertemuan ke-1

Pada pertemuan ini guru memasuki kelas VIII-1 yang mendapatkan perlakuan atau sebagai kelas Eksperimen, guru membagi siswayang berjumlah 34 menjadi 8 kelompok tiap kelompok berisi 4-5 siswa.

Tabel 2.1

**Daftar Nama Kelompok *Two Stay Two Stray*
Sistem Pernapasan Pada Manusia Kelas
VIII-1 MTsN 1 Tulungagung**

Kelompok1	Kelompok 2	Kelompok 3	Kelompok 4
AFF	HMN	MFF	MFF
MRS	ADN	DPP	DPP
APE.	AHP	BAP	BAP
LAF.	MWY	NOD	NOD

Kelompok 5	Kelompok 6	Kelompok 7	Kelompok 8
MFS	MHN	MKL	MMF
NBR	AAR	AHR	VLN
FLC	FMA	HNA	LRM
SLR	SAA	NSD	STR
	KSA	SAD	YLN

Setelah guru membagi menjadi 8 kelompok kemudian siswa berkumpul dengan kelompoknya masing-masing dan mencari tugas mereka terkait materi tentang sistem pernapasan manusia sub bagian-bagian organ pernapasan manusia dan pengertiannya, mekanisme/cara kerja organ pernapasan pada manusia, gangguan/kelainan yang terjadi pada sistem pernapasan manusia, upaya/cara mencegah gangguan/penyakit dalam organ pernapasan tersebut. Siswa mencari materi di buku LKS IPA dan buku paket IPA. Guru juga membagikan selebar kertas putih besar (kertas karton) untuk siswa menulis tugas/materi yang telah mereka dapatkan.

Pada tiap kelompok mendapat tugas berbeda-beda sebagai berikut :

Kelompok 1 dan 3 : Mencari materi tentang Pengertian organ pernapasan manusia dan bagian bagiannya.

Kelompok 2 dan 4 : Mencari materi mekanisme pernapasan pada manusia

Kelompok 5 dan 7 : Mencari materi gangguan atau kelainan pada sistem pernapasan

Kelompok 6 dan 8 : Mencari materi cara/upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan manusia

2) Pertemuan ke-2

Pada pertemuan ini guru membagi menjadi 2 segmen, segmen pertama siswa dianjurkan untuk bertamu kekelompok lain, 1 kelompok yang berisi 4-5 anak dipecah menjadi 2 jadi, 2 siswa pergi kekelompok lain untuk bertamu dan sisanya menunggu tetap dikelompoknya untuk memberikan informasi/materi yang mereka dapat kepada tamu yang datang.

Kelompok 1 pergi kekelompok 2 untuk mencari materi tentang mekanisme pernapasan, kelompok 3 pergi kekelompok 4 untuk mendapat materi tentang mekanisme pernapasan, kelompok 5 pergi kekelompok 6 untuk mendapat materi cara/upaya mencegah penyakit pada sistem pernapasan, kelompok 7 pergi kekelompok 8 untuk mendapat materi tentang cara/ upaya mencegah penyakit pada sistem pernapasan, segmen itu terus berlanjut sampai siswa mendapatkan semua materi yang telah dikerjakan siswa lain.

Setelah segmen pertama selesai, dan siswa sudah mendapat semua materi, guru menyuruh setiap kelompok untuk melakukan presentasi dari hasil temuan dari diskusi dan informasi yang mereka dapat dari kelompok yang lain.

b. Implementasi Pembelajaran Konvensional Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia

Implementasi atau pembelajaran konvensional pada kelas VIII-3 tentang sistem pernapasan pada manusia dalam penelitian ini adalah untuk mencapai Kompetensi Dasar (KD) sebagai berikut :

3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan

Untuk mencapai KD 3.9 diatas, proses pembelajaran akan dirancang dalam 3 kali pertemuan dengan indikator pencapaian kompetensinya sebagai berikut :

- Siswa mampu menjelaskan pengertian organ pernapasan pada manusia dan bagian-bagiannya
- Siswa mampu menjelaskan penyakit/kelaian pada sistem pernapasan manusia dan upaya mencegah penyakit tersebut.

Untuk mencapai indikator tersebut diperlukan dua pertemuan

1) Pertemuan ke-1

pada pertemuan ini guru memasuki kelas VIII-3 yang berisi 33 siswa. Pada kelas ini siswa tidak mendapatkan perlakuan/ kelas kontrol. Guru menyampaikan materi dengan model pembelajaran konvensional/ceramah tentang organ sistem pernapasan dan bagian bagiannya.

2) Pertemuan ke-2

Guru menyampaikan materi dengan metode konvensional/ceramah tentang kelainan pada sistem pernapasan dan upaya/ cara mencegah penyakit tersebut.

B. Penelitian Terdahulu

Tabel 2.2
Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Peneliti	Hasil Penelitian
Suerlin Diah Utami	Perbedaan Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> (Tsts) dan Konvensional Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Kelas VIII Smpn 3Kebumen	Perlakuan dengan menggunakan model <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS) pada kelas eksperimen dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari kedua hasil diatas yang dapat disimpulkan, bahwa penerapan model <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS) dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Saran untuk menindaklanjuti penelitian ini yaitu pada saat pelaksanaan proses pembelajaran, guru seharusnya menyesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran dan silabus serta penunjang pembelajaran yang lain serta memilih model pembelajaran yang tepat untuk siswa agar KBM di kelas tidak membosankan
Perbedaan : Terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran TSTS dan kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional yang diketahui dari adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen setelah mendapatkan perlakuan. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata kelompok eksperimen antara nilai <i>pretest</i> sebesar 50,67 dan <i>posttest</i> sebesar 84,53 yang memiliki selisih sebesar 33,86. Hasil ini lebih baik daripada kelompok kontrol yang mempunyai nilai rata-rata antara nilai <i>pretest</i> sebesar 50,40 dan <i>posttest</i> sebesar 74,13 yang memiliki selisih sebesar 23,73.		

Sumber : hasil kajian penulis, 2017

Tabel 2.3
Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Peneliti	Hasil Penelitian
Selvianti, M. Sidin Ali, Helmi	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XIIA SMAN 1 Lilirilau	Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan aktivitas antara peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif dan peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini dapat diketahui berdasarkan aktivitas yang terjadi pada kedua kelas. Kelas yang diajar fisika dengan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dilakukan setiap pertemuan pada saat penelitian.
Perbedaan : Hasil dari analisis deskriptif menunjukkan bahwa aktivitas dan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i> lebih tinggi dibandingkan dengan yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Sedangkan hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan aktivitas dan hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan model pembelajaran konvensional.		

Sumber : hasil kajian penulis, 2017

Tabel 2.4
Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Peneliti	Hasil Penelitian
Prihatini dan Nani Mediatati	Perbedaan Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS (<i>Two Stay Two Stray</i>) dan Metode Ceramah Terhadap Hasil Belajar PKN Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Pabalean Kecamatan Pabalean Kabupaten Semarang Semester Ganjil Tahun Ajaran 2012/2013	Penelitian ini menggunakan kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan. Hasil analisis data tes akhir atau <i>posttest</i> antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat sebagai berikut: pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata hasil belajar siswa 80,24, sedangkan pada kelas kontrol rata-rata hasil belajar siswa adalah 76,24. Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa nilai rata-rata hasil belajar PKN pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol.
Perbedaan : Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang diberi perlakuan menggunakan metode pembelajaran TSTS lebih baik dibandingkan yang menggunakan metode ceramah yang dilihat berdasarkan selisih nilai rata-rata skor <i>posttest</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 4 poin.		

Sumber : hasil kajian penulis, 2017

Tabel 2.5
Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Peneliti	Hasil Penelitian
Ima Cahyanti dan Suprpto	Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Model Pembelajaran Kooperatif <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS) dan Model Pembelajaran Konvensional Pada Mata Pelajaran Kontruksi Bangunan di SMK Negeri 1 Mojokerto	penelitian deskriptif, Sampel adalah siswa kelas X TGB 1 dengan jumlah 29 siswa sedangkan siswa kelas X TGB 2 dengan jumlah 30 siswa. Instrumen yang digunakan yaitu tes hasil belajar dan lembar validasi. Teknik analisis yang digunakan yaitu analisis deskriptif.
Perbedaan : Hasil penelitian menunjukan bahwa terdapat perbedaan hasil belajarsiswa antara model pembelajaran TSTS dan konvensional. Siswa menjadi lebih aktif, lebih mudah memahami pelajaran dan dapat bertukar pendapat dengan siswa yang lain. Hasil belajar siswa meningkat ketika menggunakan model pembelajaran TSTS hal ini ditunjukkan dengan rata-rata nilai siswa 78.06 menggunakan model pembelajaran TSTS dan rata-rata nilai 71,76 dan menggunakan model pembelajaran konvensional.		

Tabel 2.6
Perbedaan dan persamaan kelompok belajar TSTS (Kooperatif) dengan kelompok belajar konvensional dengan penelitian terdahulu

kelompok belajar TSTS (Kooperatif)	kelompok belajar konvensional
Adanya saling membantu dan saling memberikan motivasi sehingga ada interaksi promotif.	Guru membiarkan adanya siswa yang menggantungkan diri dengan kelompok
Adanya akuntabilitas individu yang mengukur penguasaan materi pelajaran tiap anggota kelompok tentang hasil belajar para anggotanya sehingga dapat saling mengetahui siapa yang memerlukan bantuan dan siapa yang dapat memberikan bantuan.	Akuntabilitas individual sering diabaikan sehingga tugas-tugas sering diborong oleh salah seorang anggota kelompok sedangkan anggota kelompok lainnya hanya "mendompleng keberhasilan pendorong"
Kelompok belajar heterogen sehingga dapat saling mengetahui siapa yang memerlukan bantuan dan siapa yang dapat memberikan bantuan	Kelompok belajar biasanya homogen
Pimpinan kelompok dipilih secara demokratis atau bergilir untuk memberikan pengalaman memimpin bagi para anggota kelompok	Pemimpin kelompok biasanya ditentukan oleh guru atau kelompok dibiarkan untuk memilih dngan cara masing-masing
kelompok belajar TSTS	kelompok belajar konvensional

(Kooperatif)	
Keterampilan sosial yang diperlukan dalam gotong royong seperti kepemimpinan, kemampuan berkomunikasi, mempercayai orang lain, dan mengola konflik secara langsung diajarkan	Keterampilan sosial sering tidak secara langsung diajarkan
Pada saat belajar TSTS atau kooperatif sedang berlangsung guru terus melakukan pemantauan dan melakukan intervensi jika terjadi masalah dalam kerja sama antar anggota kelompok	Pemantauan melalui observasi dan intervensi sering tidak dilakukan guru pada saat kelompok sedang berlangsung
Guru memperhatikan secara proses kelompok yang terjadi dalam kelompok-kelompok belajar	Guru sering tidak memperhatikan proses kelompok yang terjadi dalam kelompok belajar
Penekanan tidak hanya pada penyelesaian tugas tetapi juga hubungan antar pribadi yang saling menghargai	Penekanan sering hanya pada penyelesaian tugas

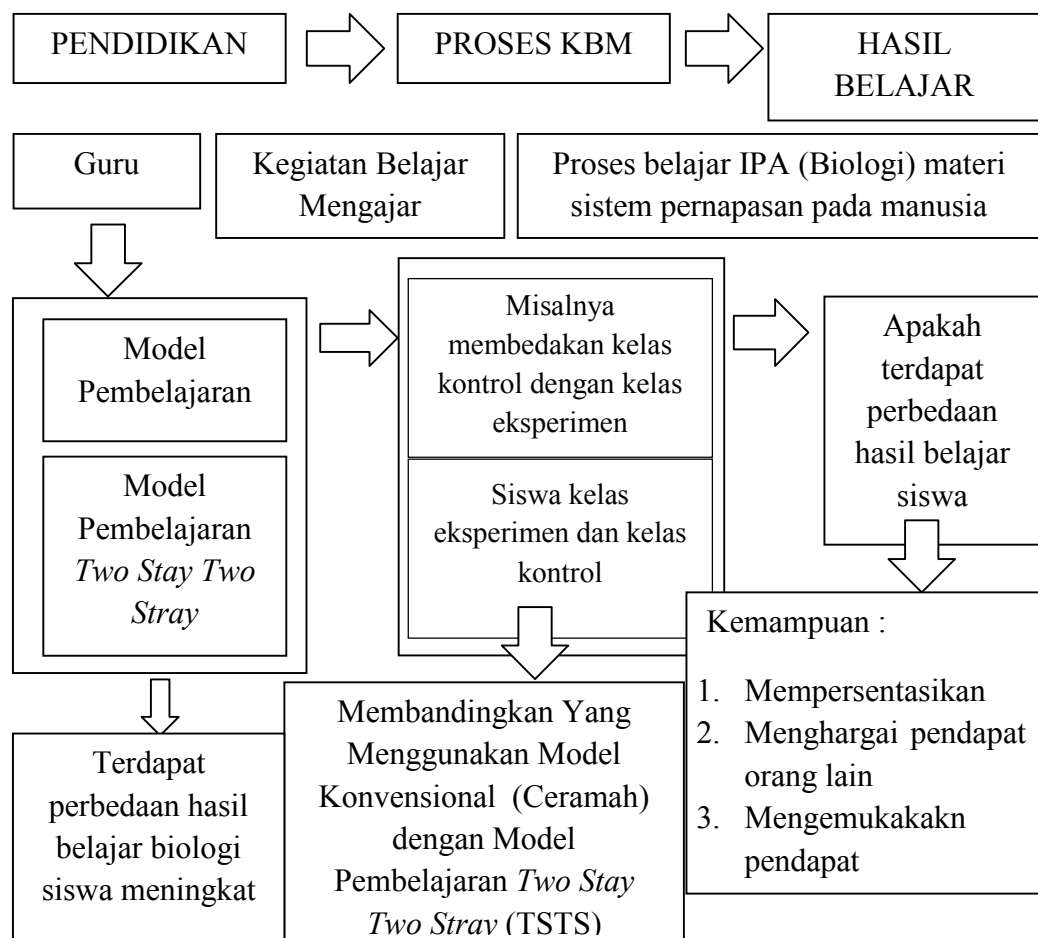
Killen Dalam Trianto (2009: 58-59)

C. Kerangka Berpikir Penelitian

Pada setiap pembelajaran siswa diharapkan dapat memahami dan mengambil manfaat, sehingga guru memiliki kewajiban untuk membuat pembelajaran berlangsung efektif dan menyenangkan tanpa mengurangi kualitas ilmu yang disampaikan. Untuk itu diperlukan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan karena model pembelajaran yang digunakan akan mempengaruhi aktivitas dan pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Metode pembelajaran yang masih konvensional, seperti metode ceramah masih banyak digunakan dalam proses pembelajaran. Keadaan seperti ini akan membentuk kepribadian siswa yang kurang baik, terutama membentuk sikap siswa yang lebih pasif sehingga akan mempengaruhi dalam hasil belajar. Metode ini menempatkan guru pada pusat perhatian. Gurulah yang lebih banyak berbicara sedangkan siswa hanya mendengarkan atau mencatat hal-hal yang dianggap penting. Untuk itu guru harus menemukan solusi dengan menggunakan metode

pembelajaran lain yang berpusat pada siswa. Salah satunya model pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS. Model pembelajaran tipe TSTS diharapkan dapat dijadikan alternatif model pengajaran bagi guru. Pembelajaran ini membantu mengatasi kesulitan belajar siswa, baik secara individu maupun kelompok, sehingga anatar siswa satu dengan yang lainnya dapat mencapai sukses bersama secara akademik, mendorong interaksi kelompok yang positif, mengembangkan hasil belajar biologi anatar kelompok dan mengembangkan penghargaan diri siswa.

Dari uraian di atas, maka kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah seperti Gambar Diagram 2.5 sebagai berikut:



Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana yang dilakukan oleh pendidik untuk mengubah tingkah laku manusia, baik secara individu maupun kelompok untuk mendewasakan manusia tersebut melalui proses pengajaran dan pelatihan. Kemudian, menurut Sri Rumini dkk., pendidikan pada hakikatnya merupakan usaha sadar, sengaja dan bertanggung jawab yang dilakukan oleh seorang pendidik terhadap anak didiknya untuk mencapai tujuan kearah yang lebih maju.⁴⁴

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2001 mendefinisikan pendidikan sebagai berikut “ pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.⁴⁵

Proses belajar IPA merupakan perwujudan dari interaksi subjek (anak didik) dengan objek yang terdiri dari benda, kejadian, proses dan produk, pendidikan IPA harus diletakkan sebagai alat pendidikan, bukan sebagai tujuan pendidikan, sehingga konsekuensinya dalam pembelajaran hendaknya memberi pelajaran kepada subyek belajar untuk melakukan interaksi dengan objek belajar secara mandiri, sehingga dapat mengeksplorasi dan menemukan konsep.⁴⁶

⁴⁴Irham, Muhammad dan Novan A. W. 2013. *Psikologi Pendidikan: Teori dan Aplikasi dalam pRoses Pembelajaran*, Jogjakarta: Ar-Ruzz Media. Hal. 19

⁴⁵Rulam Ahmadi, *Pengantar Pendidikan....*,hal.38

⁴⁶C, Sutarsih Dan Nurdin, 2010, *Pengelolaan Pendidikan*, Bandung : Jurusan Administrasi Pendidikan press. Hal. 9

Materi Sistem Pernapasan pada manusia (Respirasi) adalah proses pertukaran gas yang berasal dari makhluk hidup dengan gas yang ada dilingkungan.

Respirasi adalah proses perombakan bahan makanan dengan menggunakan oksigen sehingga diperoleh energi dan gas karbondioksida.⁴⁷

Penyampaian materi sistem pernapasan pada manusia menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS). Model pembelajaran ini akan lebih menarik hasil belajar biologi siswa pada materi Sistem Pernapasan pada Manusia.

Pada saat melakukan observasi kesekolah, model pembelajaran langsung belum sepenuhnya melibatkan siswa aktif dalam belajar. Hal ini terlibat dari rendahnya aktivitas belajar siswa dalam kelas yaitu ketika guru menjelaskan materi, hanya sebagian siswa yang mendengarkan penjelasan guru dan mencatat informasi yang telah diterimanya. Guru seharusnya memiliki desain pembelajaran yang menarik dalam menyajikan materi, khususnya pada materi sistem pernapasan pada manusia agar siswa tertarik dalam mengikuti proses belajarnya karena cenderung materi cukup sulit dan mencakup banyak konsep-konsep didalamnya. Menurut pada peneliti proses pembelajaran dapat diikuti dengan baik dan menarik perhatian siswa apabila menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa dan sesuai dengan materi pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan diatas, diperlukan suatu model pembelajaran yang menarik yang mampu mengaktifkan hasil belajar siswa dalam melaksanakan

⁴⁷Soewolo,dkk, 1999 *Fisiologi Manusia*, Malang: UM Press, hal 243

berbagai aktivitas belajarnya khususnya pada materi pernapasan pada manusia yang dapat memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan menyenangkan bagi siswa. Salah satu alternative untuk membangkitkan hasil belajar siswa yaitu dengan model pembelajaran. Model pembelajaran yang sesuai dengan permasalahan diatas yaitu *Two Stay Two Stray* (TSTS).

Menurut Sudjana hasil belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan sikap, tingkah laku serta perubahan aspek lain yang ada pada individu yang belajar. Hasil belajar merupakan hal yang penting yang akan dijadikan tolok ukur keberhasilan siswa dalam belajar dan sejauh mana sistem pembelajaran yang diberikan guru berhasil atau tidak.⁴⁸

Menurut Spencer Kagan 1992 model pembelajaran *Two Stay Two Stray* ini memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk belajar secara mandiri dengan cara dibentuknya kelompok kemudian dibagikannya hasil dan informasi kepada kelompok lainnya.⁴⁹

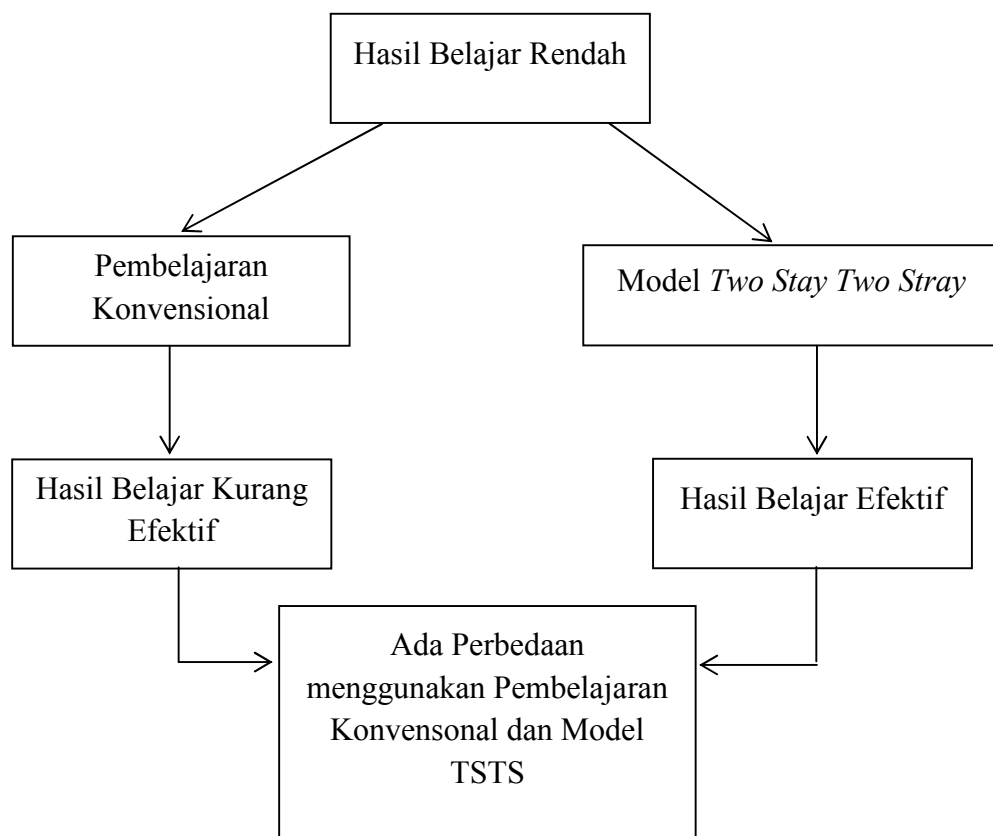
Keefektifan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*(TSTS) dapat memusatkan perhatian siswa sekalipun itu ketika siswa ribut, yang mengantuk kembali segar, merangsang siswa untuk melatih dan mengembangkan daya pikir,

⁴⁸*Ibid*, hal. 2

⁴⁹*Ibid*, hal. 1

termasuk daya ingatan, dan dapat mengembangkan keberanian dan keterampilan siswa dalam menjawab dan mengemukakan pendapat.⁵⁰

Peneliti bermaksud mengkaji perbedaan model *Two Stay Two Stray* terhadap hasil belajar siswa, yang mana model pembelajaran tersebut menuntut siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Berikut Gambar 2.6 paradigma Berpikir Penelitian.



Gambar 2.6 Paradigma Berpikir Penelitian

⁵⁰ Syaiful, Bahri Djamarah, Awan Zain. *Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 1997) hal 5