

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Model pembelajaran *Two Stay Two Stray*

a. Pengertian model pembelajaran *Two Stay Two Stray*

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual berupa prosedur secara sistematis yang dikembangkan berdasarkan teori dan digunakan dalam perancangan proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan belajar.¹ Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* termasuk dalam satu tipe model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) merupakan model pembelajaran secara kelompok dengan tujuan adanya kerjasama antar siswa, tanggung jawab, saling membantu untuk memecahkan masalah yang sedang dihadapi, serta saling mendorong siswa satu sama lain untuk berprestasi dengan menyampaikan hasil diskusi yang telah dilakukan.

Model pembelajaran tipe ini dikembangkan oleh Spencer Kagan 1990. Model ini dapat diaplikasikan dalam semua mata pelajaran dan semua tingkat pendidikan.² Model *Two Stay Two Stray* adalah model pembelajaran kelompok dengan cara dua

¹ Abdullah, *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013* (Jakarta: PT Bumi Aksara,2014), hal.9

² Miftahul huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran* (Yogyakarta:Pustaka Pelajar,2014),hal. 207

tinggal dua tamu. Ciri- ciri model pembelajaran *Two Stay Two Stray* menurut Suprijono sebagai berikut:

- 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 suku, budaya, jenis kelamin, yang berbeda. Penghargaan akan lebih berorientasi pada kelompok dari pada individu.³

b. Langkah-langkah *Two Stay Two Stray*

Langkah-langkah model pembelajaran *Two Stay Two Stray*:

- 1) Pembentukan kelompok secara heterogen. Sehingga tidak ditemukan kelompok yang beranggotakan siswa yang pandai saja atau sebaliknya.
- 2) Penjelasan materi dan kegiatan kelompok. Guru menyampaikan informasi mengenai kegiatan yang dilakukan oleh siswa serta keterkaitan kegiatan dengan materi pelajaran. Pada saat guru menyampaikan materi pelajaran, siswa harus sudah berada dalam kelompok masing-masing, kemudian guru memberikan tugas dan masing-masing kelompok mengerjakannya. Jika terdapat kesulitan dalam proses

³ Agus Suprijono, *Cooperatif Learning Teori & Aplikasi Paikem*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011) hlm. 93

pemahaman petunjuk kegiatan, siswa dapat meminta bantuan guru.

- 3) Kelompok memutuskan hasil diskusi dan memastikan anggota kelompoknya memahami jawaban tersebut.
- 4) Apabila telah selesai, dua orang dari masing-masing kelompok akan meninggalkan kelompoknya dan bertamu ke dua kelompok lain. Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka kepada tamu mereka.
- 5) Tamu mohon undur diri dan kembali ke kelompok semula dan menyampaikan temuan mereka dari kelompok lain.
- 6) Kelompok mencocokkan dan membahas hal yang telah ditemukan.
- 7) Pemberian penghargaan. Setelah masing-masing kelompok mengutarakan kesimpulan hasil diskusi. Tiap anggota kelompok yang memiliki nilai rata-rata paling baik, pantas mendapatkan penghargaan.⁴

⁴ Arif Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar Ruzz Media, 2016), hlm. 223.

c. Tahap-tahap pembelajaran *Two Stay Two Stray*.

Adapun tahapan yang dilakukan dalam pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

1) Persiapan

Pada tahap ini guru membuat RPP, menyiapkan tugas yang akan diberikan kepada siswa, dan membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan masing-masing anggota terdiri dari 4 siswa.

2) Presentasi guru

Pada tahap ini guru mengemukakan indikator pembelajaran, mengenalkan dan menjelaskan materi sesuai dengan RPP yang telah dibuat.

3) Kegiatan kelompok

Setelah menerima lembar kegiatan yang berkaitan dengan konsep materi, siswa mendiskusikan dengan kelompok awal. Mereka memecahkan masalah yang ada dilembar kerja dengan cara mereka sendiri. Kemudian, 2 dari 4 anggota dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya dan bertamu ke kelompok lain, dan untuk 2 anggota yang tinggal dalam kelompok bertugas untuk menyampaikan hasil kerja mereka ke kelompok tamu. Setelah mendapatkan informasi dari 2 yang tinggal, tamu mohon undur diri untuk kembali ke kelompoknya

masing-masing dan menyampaikan informasi yang didapat serta mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka.

4) Formalisasi

Setelah selesai kegiatan berdiskusi antar kelompok, salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya tersebut. Kemudian guru memberi pengarahan dan menambahkan informasi terkait materi tersebut.

5) Evaluasi kelompok dan penghargaan

Pemberian tes pada masing-masing siswa tentang materi dari hasil diskusi menggunakan model TSTS kemudian pemberian penghargaan kelompok yang mendapatkan skor rata-rata tertinggi.⁵

d. Kelebihan dan kelemahan pembelajaran *Two Stay Two Stray*.

1) Kelebihan

- a) Bisa diterapkan pada semua tingkatan dan semua mata pelajaran
- b) Proses belajar siswa menjadi lebih bermakna
- c) Lebih mengarah pada keaktifan
- d) Menambah kekompakan dan rasa percaya diri siswa
- e) Membantu meningkatkan minat dan prestasi belajar
- f) Meningkatkan kemampuan bicara siswa
- g) Guru mudah memonitor selama proses pembelajaran.

⁵ Anggita Sultraeni, dkk, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Konawe Selatan," dalam *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2019):143

- h) Siswa mendapat kesempatan untuk berani mengutarakan pendapatnya.
 - i) Mudah di pecah menjadi berpasangan.
- 2) Kelemahan
- a) Membutuhkan waktu yang cukup banyak
 - b) Siswa cenderung tidak mau belajar kelompok
 - c) Membutuhkan banyak persiapan materi, dana dan tenaga
 - d) Guru cenderung kesulitan dalam mengkondisikan kelas.
 - e) Memerlukan sosialisasi yang lebih baik
 - f) Siswa mudah melepaskan diri dari keterlibatan belajar dan tidak memperhatikan guru.⁶

2. Motivasi

Motivasi merupakan salah satu faktor psikologis dalam proses belajar mengajar yang memiliki makna sebagai daya penggerak diri siswa untuk melaksanakan kegiatan belajar. Hal ini bertujuan supaya hal yang dikehendaki oleh subjek belajar dapat tercapai. Motivasi memiliki fungsi sebagai pendorong usaha dan pencapaian prestasi, karena motivasi yang baik dalam proses belajar akan memberikan hasil yang baik pula. Adanya usaha yang tekun dan didasari dengan motivasi akan membuat seseorang membentuk prestasi yang baik. Kekuatan motivasi siswa akan menentukan prestasi belajarnya.⁷

⁶Arif Shoimin, 68 *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013...*, hlm. 225.

⁷W. Apriani, dkk, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas VII Materi Klasifikasi Makhluk Hidup" dalam *Jurnal Bioilmi* Vol. 4 No. 1 (2018),1-3

Motivasi menurut Kompri adalah sebuah proses yang memberi semangat, arah, dan kegigihan perilaku. Artinya perilaku yang termotivasi yaitu perilaku yang dilakukan dengan penuh energi, terarah dan bertahan lama.⁸ Motivasi merupakan keadaan internal organisme yang mendorong untuk melakukan sesuatu. Maksud dari pengertian ini adalah motivasi berarti pemasok daya (*energizer*) untuk bertingkah laku dengan terarah.

Sedangkan motivasi adalah keadaan dalam pribadi seseorang yang mendorong individu untuk melakukan aktivitas tertentu agar tercapainya tujuan tertentu. Mc Donald dan Wasty Soemanto berpendapat didalam buku Kompri, bahwa motivasi yakni perubahan tenaga di dalam diri seseorang yang ditandai oleh dorongan efektif dan reaksi-reaksi dalam usaha untuk mencapai tujuan.⁹ Tindakan belajar yang bermotif itu dapat dikatakan sebagai tindakan belajar yang dilakukan oleh anak didik yang didorong oleh kebutuhan yang dirasakan, sehingga tindakan tersebut tertuju ke arah suatu tujuan yang diinginkan. Jadi motivasi dapat diartikan sebagai kekuatan/ energi seseorang yang dapat menimbulkan antusiasme dalam melakukan suatu kegiatan baik motivasi intrinsik maupun ekstrinsik. Seberapa kuat motivasi yang ada dalam diri seseorang menentukan kualitas perilaku yang ditunjukkannya baik dalam konteks belajar, bekerja maupun kegiatan dalam kehidupan lainnya.

⁸ Kompri, *Motivasi Pembelajaran Perspektif Guru dan Siswa*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2015) hlm.3

⁹ *Ibid.*, hlm. 2

Menurut David Mc Clelland motivasi merupakan suatu dorongan yang timbul karena adanya rangsangan dari dalam maupun dari luar sehingga menggerakkan seseorang untuk melakukan perubahan tingkah laku/ aktivitas tertentu yang lebih baik dari keadaan sebelumnya. Dorongan internal dan eksternal pada siswa memberikan perubahan tingkah laku pada siswa dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung. Hal tersebut memiliki peranan besar terhadap keberhasilan seseorang dalam belajar. Adapun indikator motivasi belajar dapat dikelompokkan sebagai berikut:

- a. Adanya hasrat dan keinginan berhasil.
- b. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar.
- c. Adanya harapan dan cita-cita masa depan.
- d. Adanya penghargaan dalam belajar.
- e. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar.
- f. Adanya lingkungan belajar yang kondusif.¹⁰

Ciri-ciri motivasi belajar dalam menentukan tingkat motivasi seseorang. Lima ciri-ciri siswa yang memiliki motivasi belajar antara lain:

- a. Tekun dalam belajar
- b. Ulet dalam menghadapi kesulitan, artinya tidak mudah putus asa ketika dihadapkan dengan kesulitan.
- c. Minat dan mendalam dalam belajar

¹⁰ Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2019)
hlm. 23

- d. Berprestasi selama belajar
- e. Mandiri dalam belajar.¹¹

Kompri mengemukakan beberapa unsur yang mempengaruhi motivasi dalam belajar, antara lain:

- a. Cita-cita dan aspirasi siswa. Cita-cita akan memperkuat motivasi belajar baik motivasi intrinsik maupun motivasi ekstrinsik.
- b. Kemampuan siswa. Dalam kemampuan ini anak akan memperkuat motivasinya untuk melaksanakan tugas-tugas perkembangan.
- c. Kondisi siswa. Kondisi siswa meliputi kondisi jasmani dan rohani juga mempengaruhi dalam motivasi belajar. Misalkan siswa yang sedang sakit akan cenderung terganggu perhatiannya ketika belajar.
- d. Kondisi lingkungan siswa. Kondisi lingkungan ini dapat berupa lingkungan alam, tempat tinggal, pergaulan sebaya, dan kehidupan masyarakat.¹²

Menurut Djamarah, macam-macam motivasi ada dua yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik. Berikut adalah penjelasannya:

- a. Motivasi intrinsik

Motivasi intrinsik adalah motif-motif yang menjadi aktif atau berfungsinya dengan tidak perlu ada rangsangan dari luar,

¹¹ Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), hlm. 31-32.

¹² Kompri, *Motivasi Pembelajaran...*, hlm. 231-232

karena dalam setiap diri individu sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu. Apabila tujuannya berhubungan dengan situasi belajar dan bertemu dengan kebutuhan dan tujuan siswa untuk menguasai nilai-nilai yang terkandung dalam pelajaran itu maka disebut dengan motivasi intrinsik. Siswa termotivasi secara intrinsik dalam belajar bukan karena ingin mendapat pujian, nilai yang tinggi, atau hadiah dan sebagainya. Tetapi karena semata-mata untuk memahami dan menguasai nilai-nilai yang terkandung dalam bahan pelajaran tersebut.

b. Motivasi ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik adalah motif yang aktif dan berfungsi karena adanya rangsangan dari luar. Motivasi belajar dikatakan ekstrinsik apabila siswa menempatkan tujuan belajarnya diluar faktor-faktor situasi belajar. Siswa belajar bukan karena hendak mencapai tujuan dalam belajar tetapi karena sesuatu yang terletak diluar hal yang dipelajarinya. Misalnya, untuk mencapai nilai yang tinggi, gelar, kehormatan, dan sebagainya.¹³

Motivasi belajar diberikan oleh guru agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan dalam bercakap dan berperilaku, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Usaha untuk meningkatkan hasil belajar siswa, dapat diawali dengan meningkatkan motivasi siswa

¹³ Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2011), hlm 149-151

dalam pembelajaran. Pemberian motivasi pada siswa perlu dilakukan agar siswa bersedia melibatkan diri secara aktif dalam proses pembelajaran.

Motivasi dianggap penting dalam kegiatan belajar karena memiliki fungsi sebagai berikut:

- a. Mendorong peserta didik untuk mau bertindak. Motivasi akan menjadi penggerak kegiatan belajar yang dilakukan siswa.
- b. Menentukan arah kegiatan pembelajaran pada tujuan dari proses pembelajaran. Dengan motivasi akan mengarahkan siswa kepada tujuan belajar yang ingin dicapai.
- c. Menyeleksi kegiatan pembelajaran. Motivasi akan mengarahkan siswa untuk dapat menentukan dan menyeleksi kegiatan-kegiatan yang harus dikerjakan yang mengacu pada tujuan pembelajaran.¹⁴

3. Hasil Belajar

Belajar adalah suatu proses perubahan di dalam kepribadian manusia, dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, ketrampilan, daya pikir dan kemampuan lainnya.¹⁵

¹⁴ Agus Suprijono, *Cooperative Learning: Teori & Aplikasi Paikem*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), hlm. 163-164

¹⁵ Thursan Hakim, *Belajar Secara Efektif*, (Jakarta: Puspa Swara, 2005) hlm. 11

Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.¹⁶ Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar.¹⁷ Hasil belajar terdiri dari dua suku kata, yaitu hasil dan belajar. Hasil berarti sesuatu yang diperoleh dengan usaha. Sedangkan belajar berarti berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu. Jadi, hasil belajar adalah sesuatu yang didapatkan dari sebuah usaha dan potensi yang dimiliki seseorang. Proses belajar mengajar dikatakan berhasil apabila kompetensi dasar yang diinginkan dapat tercapai.

Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Adapun faktor internal meliputi minat, motivasi, sikap, bakat dan kecerdasan siswa. Sedangkan faktor eksternal itu dipengaruhi oleh lingkungan alamiah, lingkungan sosial budaya, sedangkan lingkungan non sosial yaitu kurikulum, fasilitas belajar, guru, dan program dalam belajar.¹⁸

Hasil belajar kognitif dan afektif akan menjadi hasil psikomotor apabila peserta didik telah menunjukkan perilaku sesuai dengan makna yang terkandung dalam ranah kognitif dan afektifnya. Dalam sistem pendidikan rumusan tujuan pendidikan nasional, baik

¹⁶ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Dan Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011) hlm. 22

¹⁷ *Ibid*,...hlm. 37

¹⁸ Kompri, *Motivasi Pembelajaran...*, hlm. 227

tujuan kurikuler maupun tujuan intruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin bloom yang mencakup tiga ranah.

a. Ranah kognitif yang berhubungan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu:

- 1) Pengetahuan, merupakan kemampuan yang paling rendah dalam ranah kognitif. Namun tipe ini menjadi prasyarat bagi tipe hasil belajar berikutnya. Dalam tipe ini, siswa hanya sekedar tau saja.
- 2) Pemahaman, merupakan tipe hasil belajar yang lebih tinggi dari pengetahuan. Pada tahap ini siswa tidak hanya mampu mengartikan tetapi juga mengetahui lebih dalam lagi. Selain itu siswa juga mampu menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri terhadap sesuatu yang dibaca atau didengar.
- 3) Penerapan, merupakan kemampuan atau ketrampilan menggunakan abstraksi, kaidah dan ketentuan dalam situasi-situasi khusus dan konkret yang dihadapinya sehari-hari. Artinya siswa mampu menerapkan materi yang telah diketahui dan dipelajari.
- 4) Analisis, merupakan usaha memilih integritas menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas susunannya. Pada tahap ini, siswa mampu menganalisa bagian-bagian dasar suatu materi dan mampu menggabungkan konsep satu dengan konsep lainnya.

- 5) Sintesis, merupakan kemampuan menyusun kembali bagian-bagian ke dalam bentuk menyeluruh. Tahap ini merupakan kebalikan dari proses berfikir analisis. Pada tahap ini siswa mampu menggabungkan bagian-bagian konsep yang terpisah menjadi satu kesatuan atau dapat dikatakan dari contoh dapat ditarik menjadi suatu konsep.
 - 6) Evaluasi, merupakan kemampuan untuk memberikan keputusan tentang nilai sesuatu yang mungkin dilihat dari segi tujuan, gagasan, cara kerja, metode, materi dan lain-lain. Tahap ini merupakan kemampuan yang paling tinggi dalam ranah kognitif.¹⁹
- b. Ranah afektif berhubungan dengan sikap dan nilai. Beberapa ahli mengatakan bahwa sikap seseorang dapat mengalami perubahan apabila telah memiliki penguasaan kognitif tingkat tinggi.
- c. Ranah psikomotorik berhubungan dengan ketrampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu. Ada enam tingkatan ketrampilan, yaitu:
- 1) Gerakan refleks (ketrampilan yang muncul tanpa disadari)
 - 2) Ketrampilan pada gerak-gerak dasar
 - 3) Kemampuan perceptual, termasuk didalamnya membedakan visual, membedakan audif, motoris dan lain-lain.

¹⁹Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses...*, hlm. 23-31

- 4) Kemampuan di bidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan dan ketepatan.
- 5) Gerakan-gerakan *skill*, mulai dari ketrampilan sederhana sampai pada ketrampilan yang kompleks.
- 6) Kemampuan yang berhubungan dengan komunikasi seperti halnya gerakan ekspresif dan interpretatif.²⁰

Diantara tiga ranah tersebut yang paling sering di nilai adalah ranah kognitif karena berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menerima, memahami dan menguasai suatu materi dalam pembelajaran yang telah dilalui. Hasil belajar akan disajikan dalam bentuk skor/angka. Apabila tingkat skor/angka semakin tinggi menunjukkan pula keberhasilan siswa dalam proses belajar meningkat dan sebaliknya.

4. Materi Sistem Pernafasan

a. Pengertian Sistem pernafasan Manusia

Pengertian Sistem Pernafasan Manusia Sistem Pernafasan atau Respirasi adalah proses pertukaran gas yang terjadi di dalam tubuh makhluk hidup. Ada tiga proses dasar dalam respirasi manusia.

- 1) Bernapas atau ventilasi paru-paru, merupakan proses menghirup udara (inhalasi) dan mengembuskan udara

²⁰ Ibid.,

(ekshalasi) yang melibatkan pertukaran udara antara atmosfer dengan alveolus paru-paru.

- 2) Respirasi eksternal, merupakan pertukaran gas-gas antara alveolus paru-paru dengan darah di dalam pembuluh kapiler paru-paru. Pada proses tersebut darah dalam pembuluh kapiler mengikat O₂ dari alveolus dan melepaskan CO₂ menuju alveolus.
- 3) Respirasi internal, merupakan pertukaran gas-gas antara darah di dalam pembuluh kapiler jaringan tubuh dengan sel-sel atau jaringan tubuh. Pada proses tersebut darah melepaskan O₂ dan mengikat CO₂.²¹

b. Organ–organ pernafasan

Sistem pernapasan manusia tersusun atas hidung, faring (tekak), laring (ruang suara), trakea (tenggorokan), bronkus, dan paru-paru.

1) Hidung

Hidung merupakan organ pernapasan yang langsung berhubungan dengan udara luar. Hidung dilengkapi dengan rambut-rambut hidung, selaput lendir, dan konka. Rambut-rambut hidung berfungsi untuk menyaring partikel debu atau kotoran yang masuk bersama udara. Selaput lendir sebagai perangkap benda asing yang masuk terhirup saat bernapas,

²¹ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), hal 48

misalnya debu, virus, dan bakteri. Konka mempunyai banyak kapiler darah yang berfungsi menyamakan suhu udara yang terhirup dari luar dengan suhu tubuh atau menghangatkan udara yang masuk ke paru-paru.

2) Faring

Faring merupakan organ pernapasan yang terletak di belakang (posterior) rongga hidung hingga rongga mulut dan di atas laring (superior). Dinding faring, tersusun atas otot rangka yang dilapisi oleh membran mukosa. Kontraksi dari otot rangka tersebut membantu dalam proses menelan makanan. Faring berfungsi sebagai jalur masuk udara dan makanan, ruang resonansi suara, serta tempat tonsil yang berpartisipasi pada reaksi kekebalan tubuh dalam melawan benda asing.

3) Laring

Laring atau ruang suara merupakan organ pernapasan yang menghubungkan faring dengan trakea. Di dalam laring terdapat epiglotis dan pita suara. Epiglotis berupa katup tulang rawan yang berbentuk seperti daun dilapisi oleh sel-sel epitel, berfungsi untuk menutup laring sewaktu menelan makanan atau minuman. Apabila ada partikel kecil seperti debu, asap, makanan, atau minuman yang masuk ke dalam laring akan terjadi reflex batuk, yang berfungsi untuk mengeluarkan partikel

tersebut dari laring. Udara yang melewati laring dapat menggetarkan pita suara, sehingga dihasilkan gelombang suara.

4) Trakea

Udara yang telah masuk ke laring selanjutnya masuk ke trakea (batang tenggorokan). Trakea adalah saluran yang menghubungkan laring dengan bronkus. Trakea memiliki panjang sekitar 10-12 cm dengan lebar 2 cm. Dindingnya tersusun dari cincin-cincin tulang rawan dan selaput lendir yang terdiri atas jaringan epitelium bersilia. Fungsi silia pada dinding trakea untuk menyaring benda-benda asing yang masuk ke dalam saluran pernapasan.

5) Bronkus

Pada bagian paling dasar dari trakea, trakea bercabang menjadi dua. Percabangan trakea tersebut disebut dengan bronkus, masing- masing bronkus memasuki paru-paru kanan dan paru- paru kiri. Struktur bronkus hampir sama dengan trakea, tetapi lebih sempit. Bentuk tulang rawan bronkus tidak teratur, tetapi berselang-seling dengan otot polos.

6) Bronkiolus

Di dalam paru-paru bronkus bercabang-cabang lagi. Bronkiolus merupakan cabang-cabang kecil dari bronkus. Pada ujung- ujung bronkiolus terdapat gelembung-gelembung yang

sangat kecil dan berdinding tipis yang disebut alveolus (jamak = alveoli).

7) Paru – paru

Paru-paru merupakan alat pernapasan utama. Paru-paru terbagi menjadi dua bagian, yaitu paru-paru kanan (pulmo dekster) yang terdiri atas 3 lobus dan paru-paru kiri (pulmo sinister) yang terdiri atas 2 lobus. Paru-paru dibungkus oleh selaput rangkap dua yang disebut pleura. Pleura berupa kantung tertutup yang berisi cairan limfa. Pleura berfungsi melindungi paru-paru dari gesekan saat mengembang dan mengempis. Di dalam paru-paru terdapat bagian yang berperan dalam pertukaran gas oksigen dan gas karbon dioksida yaitu alveolus.

8) Alveolus

Dinding alveolus tersusun atas satu lapis jaringan epitel pipih. Struktur yang demikian memudahkan molekulmolekul gas melaluinya. Dinding alveolus berbatasan dengan pembuluh kapiler darah, sehingga gas-gas dalam alveolus dapat dengan mudah mengalami pertukaran dengan gas-gas yang ada di dalam darah. Adanya gelembung-gelembung alveolus memungkinkan pertambahan luas permukaan untuk proses pertukaran gas. Luas permukaan alveolus 100 kali luas permukaan tubuh manusia. Besarnya luas permukaan seluruh alveolus dalam paru-paru menyebabkan penyerapan oksigen lebih efisien.

c. Mekanisme Pernapasan Manusia

Pada saat melakukan mekanisme pernapasan terjadi kerjasama antara otot dada, tulang rusuk, otot perut, dan diafragma. Diafragma adalah otot yang terdapat di antara rongga dada dan rongga perut. Pada saat inspirasi, diafragma dan otot dada berkontraksi, volume rongga dada membesar, paru-paru mengembang, dan udara masuk ke paru-paru. Pada saat ekspirasi, diafragma dan otot dada berelaksasi, volume rongga dada kembali normal, paru-paru kembali normal, dan udara keluar dari paru-paru. Satu kali pernapasan terdiri dari satu kali inspirasi dan satu kali ekspirasi. Berdasarkan aktivitas otot-otot pernapasan, bernapas dengan membesar dan mengecilkan volume rongga dada disebut pernapasan dada. Membesar dan mengecilkan rongga perut disebut pernapasan perut.

d. Frekuensi pernapasan

Adapun faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan diantaranya adalah jenis kelamin, posisi tubuh, dan kegiatan tubuh (aktivitas tubuh). Selain ketiga faktor tersebut ada beberapa faktor lain diantaranya:

- 1) Umur, pada umumnya semakin bertambah umur seseorang maka semakin rendah frekuensi pernapasannya. Hal ini berhubungan erat dengan makin berkurangnya proporsi kebutuhan energinya.

- 2) Jenis kelamin, pada umumnya laki-laki lebih banyak bergerak sehingga lebih banyak memerlukan energi. Kebutuhan oksigen dan produksi CO₂ pada laki-laki juga lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa proses metabolisme pada laki-laki jauh lebih tinggi daripada perempuan.
- 3) Suhu tubuh, semakin tinggi suhu tubuh maka semakin cepat frekuensi pernapasannya. Hal ini terjadi karena adanya peningkatan proses metabolisme didalam tubuh, sehingga diperlukan peningkatan pemasukan oksigen dan pengeluaran CO₂
- 4) Posisi tubuh, posisi tubuh sangat berpengaruh terhadap frekuensi pernapasan. Hal ini berkaitan dengan beban yang harus ditanggung oleh organ tubuh. Pada saat posisi tubuh berdiri, otot-otot kaki akan berkontraksi untuk menghasilkan tenaga yang dibutuhkan tubuh untuk tetap tegak berdiri. Sedangkan pada saat posisi tubuh duduk atau berbaring, beban berat tubuh dsangga oleh sebagian besar tubuh sehingga tubuh tidak membutuhkan banyak energi, dengan demikian frekuensi pernapasan menjadi rendah.
- 5) Kegiatan atau aktivitas tubuh, orang yang melakukan aktivitas memerlukan lebih banyak energi dibandingkan dengan orang yang tidak melakukan aktivitas seperti duduk santai atau tiduran. Ketika tubuh memerlukan banyak energi maka tubuh perlu lebih

banyak oksigen sehingga frekuensi pernapasan jadi meningkat. Adapun volume udara dalam proses pernapasan ada beberapa macam yaitu:

- 1) Volume tidal, yaitu volume udara yang keluar masuk paru-paru saat tubuh melakukan inspirasi atau ekspirasi biasa (normal), volumenya sekitar 500 ml.
- 2) Volume cadangan ekspirasi, merupakan volume udara yang masih dapat dikeluarkan secara maksimal dari paru-paru setelah melakukan ekspirasi biasa. Volume cadangan ekspirasi sekitar 1.500 ml.
- 3) Volume cadangan inspirasi, yaitu volume udara yang masih dapat dimasukkan ke dalam paru-paru setelah melakukan inspirasi secara biasa. Volume cadangan inspirasi sekitar 1.500 ml.

e. Gangguan Sistem Pernapasan Manusia

1) Influenza

Influenza merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi influenza virus. Gejalanya yaitu demam dengan suhu lebih dari 39°C, pilek, bersin-bersin, batuk, sakit kepala, sakit otot, dan rongga hidung gatal.

2) Tonsilitis

Penyakit tonsilitis ini muncul apabila daya tahan tubuh dalam kondisi lemah, virus dan bakteri akan menginfeksi tonsil.

Gejalanya yaitu sakit tenggorokan, tonsil (amandel) mengalami peradangan, batuk, sakit kepala, sakit pada bagian leher atau telinga dan demam.

3) Faringitis

Faringitis adalah infeksi pada faring oleh kuman penyakit, seperti virus, bakteri maupun jamur. Virus yang dapat menyebabkan faringitis misalnya, *adenovirus*, *orthomyxvirus*, *rhinovirus* dan *coronavirus*.

4) Tuberculosis (TBC)

Penyakit TBC disebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis*.

5) Pneumonia

Pneumonia merupakan infeksi pada bronkiolus dan alveolus. Umumnya disebabkan oleh bakteri *Streptococcus pneumoniae*. Pada penderitanya terdapat cairan kental didalam paru-paru.

6) Asma

Asma merupakan salah satu keainan yang menyerang saluran pernapasan yang disebabkan faktor lingkungan. Asma terjadi karena adanya penyempitan pada saluran pernapasan.

B. Penelitian Terdahulu

Ada beberapa penelitian terdahulu yang memperkuat bahwa model model pembelajaran berpengaruh pada motivasi dan hasil belajar siswa, diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan oleh W. Apriani, Syarifah, dan Abdurrahmansyah dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas VII pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup.” Hasilnya adalah $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($7,56 > 1,9983$). Ini menunjukkan bahwasanya H_0 ditolak dan H_a diterima. Peneliti menjelaskan bahwa terjadi peningkatan pada motivasi belajar siswa pada mata pelajaran IPA. Pada kelas eksperimen yang menggunakan model TSTS tingkat peningkatan motivasi lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Dapat disimpulkan ada pengaruh pada penerapan model pembelajaran TSTS pada motivasi belajar siswa.
2. Penelitian yang dilakukan oleh lilis Sulistyanti, Jeckson Siahaan, dan Eka Junaidi dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dipadukan dengan Metode Demonstrasi terhadap Hasil Belajar Kimia”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model TSTS ada pengaruh yang baik terhadap hasil belajar siswa kelas XI MIA Man 2 Mataram. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji statistik $t_{hitung} = 5,009 > t_{tabel} = 1,671$ yang berarti H_0 ditolak. Hasil post test yang dilakukan di kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 75,59 sedangkan

kelas kontrol memperoleh rata-rata kelas nilai 64,79. Data *post-test* tersebut dapat menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model TSTS dengan metode demonstrasi terdapat pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

3. Penelitian yang dilakukan Marta Liani Arsan dengan judul “ Pengaruh Pembelajaran *Two Stay Two Stray* terhadap Hasil Belajar SKI Kelas III MIN 6 Bandar Lampung”. Dengan hasil tes menunjukkan nilai rata-rata kelas eksperimen yang menerapkan model TSTS yaitu 80,5 dan kelas kontrolnya dengan nilai rata-rata 76,55. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwasanya ada pengaruh positif pada pembelajaran yang menerapkan model TSTS terhadap hasil belajar ditandai dengan adanya peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Fitrah Al Anshori dan Eva Sohriati dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Two Stay Two Stray* terhadap Motivasi Mahasiswa Semester III pendidikan”. Dengan hasil motivasi belajar biologi mahasiswa kelas kontrol mengalami peningkatan rata-rata sebelum perlakuan sebesar 86,78 dan setelah perlakuan sebesar 111,28. Sedangkan untuk kelas eksperimen yang menerapkan model TSTS mengalami peningkatan nilai rata-rata sebelum perlakuan sebesar 87,13 setelah perlakuan rata-rata 122,31. Hal tersebut menunjukkan bahwasanya motivasi pada kelas eksperimen terjadi peningkatan lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol karena menerapkan model TSTS

sehingga dapat disimpulkan model TSTS berpengaruh pada motivasi belajar mahasiswa.

5. Penelitian yang dilakukan Bandarusin, Sugeng Utaya, Budijanto dengan judul penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* terhadap Proses dan Hasil Belajar Geografi Siswa SMA”. Hasil uji hipotesis proses belajar menghasilkan nilai 69 pada kelas kontrol. Sedangkan pada kelas eksperimen menghasilkan nilai 80. Untuk hasil belajar kelas kontrol pada *pretest* sebesar 62,92 kemudian mengalami peningkatan ketika *posttest* sebesar 69,62. Sedangkan pada kelas eksperimen nilai *pretest* sebesar 62,81 kemudian mengalami peningkatan menjadi 76,11 pada *posttest*. Hasil penelitian pada kedua variabel tersebut mengalami peningkatan lebih pada kelas eksperimen yang menggunakan model TSTS pada proses pembelajarannya. Dapat disimpulkan bahwasanya ada pengaruh model pembelajaran kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* terhadap proses dan hasil belajar geografi siswa SMA.

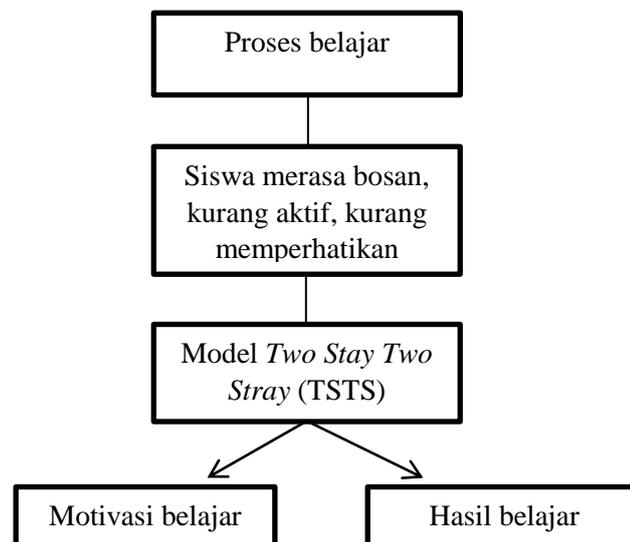
Tabel 2.1 Analisis penelitian terdahulu

No	Penulis	Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1.	W. Apriani, Syarifah, dan Abdurrahmansyah	Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS) terhadap Motivasi Belajar Siswa	Hasilnya adalah $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($7,56 > 1,9983$). Ini menunjukkan bahwasanya H_0 ditolak dan H_a diterima.	<ul style="list-style-type: none"> - Menerapkan model <i>Two Stay Two Stray</i> - Variabel terikatnya sama-sama motivasi belajar 	<ul style="list-style-type: none"> - Materi pelajaran - Variabel terikat motivasi dan hasil belajar

		Kelas VII pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup		- Siswa Kelas VIII	
2.	Liliis Sulistyanti, Jeckson Siahaan, dan Eka Junaidi	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS) dipadukan dengan Metode Demonstrasi terhadap Hasil Belajar Kimia	Hasil uji statistik $t_{hitung}=5,009 > t_{tabel}=1,671$ yang berarti H_0 ditolak. Hasil post test yang dilakukan di kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 75,59 sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata kelas nilai 64,79.	- Menerapkan TSTS - Variabel Hasil Belajar	- mata pelajaran berbeda - variabel terikatnya motivasi dan hasil belajar
3.	Marta Liani Arsan	Pengaruh Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i> terhadap Hasil Belajar SKI Kelas III MIN 6 Bandar Lampung	Hasil tes menunjukkan nilai rata-rata kelas eksperimen yang menerapkan model TSTS yaitu 80,5 dan kelas kontrolnya dengan nilai rata-rata 76,55	- menerapkan model TSTS - Variabel Hasil belajar	- Variabel motivasi - Tingkat pendidikan - Mata pelajaran
4.	Fitrah Al Anshori dan Eva Sohriati	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif <i>Two Stay Two Stray</i> terhadap Motivasi Mahasiswa Semester III pendidikan	Hasil motivasi belajar biologi mahasiswa kelas kontrol mengalami peningkatan rata-rata sebelum perlakuan sebesar 86,78 dan setelah perlakuan sebesar 111,28. Sedangkan untuk kelas eksperimen yang menerapkan model TSTS mengalami peningkatan nilai rata-rata sebelum	- Menerapkan model TSTS - Variabel Motivasi	- Tingkat pendidikan - Variabel hasil belajar

			perlakuan sebesar 87,13 setelah perlakuan rata-rata 122,31.		
5.	Bandarusin, Sugeng Utaya, Budijanto	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> terhadap Proses dan Hasil Belajar Geografi Siswa SMA	Hasil belajar kelas kontrol pada <i>pretest</i> sebesar 62,92 kemudian mengalami peningkatan ketika <i>posttest</i> sebesar 69,62. Sedangkan pada kelas eksperimen nilai <i>pretest</i> sebesar 62,81 kemudian mengalami peningkatan menjadi 76,11 pada <i>posttest</i> .	<ul style="list-style-type: none"> - Menerapkan model TSTS - Melihat Hasil belajar 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak melihat proses belajar - Tingkat sekolah

C. Kerangka Berfikir



Gambar 2.1 Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir dalam penelitian ini berfungsi untuk memperjelas arah dan maksud penelitian. Setiap proses pembelajaran pasti mengharapkan siswa dapat memahami dan mengambil manfaat dari hasil belajar yang telah dilakukan. Proses belajar yang menyenangkan dan efektif tanpa mengurangi kualitas ilmu yang disampaikan merupakan tugas guru dalam mengelola pembelajaran. Untuk itu dibutuhkan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Dalam penelitian ini peneliti mengambil materi Sistem Pernapasan. Materi pernapasan pada manusia (Respirasi) adalah proses pertukaran gas yang berasal dari makhluk hidup dengan gas yang tersedia dilingkungan sekitar. Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* merupakan model yang pas dengan materi tersebut. Model *Two Stay Two Stray* adalah model pembelajaran kelompok dengan cara dua tinggal dua tamu.²² Dengan model ini siswa dapat berinteraksi dengan siswa yang lainnya. Dengan beragamnya minat dan cara belajar siswa diharapkan dengan model belajar ini siswa lebih aktif berpartisipasi dalam kegiatan belajar. Sehingga dengan dorongan melalui kegiatan belajar tersebut dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Motivasi belajar menurut Indiyanti adalah daya penggerak didalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, dan yang menjamin kelangsungan kegiatan belajar, dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar itu

²² Agus Suprijono, *Cooperatif Learning...*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011) hlm. 93

sehingga tujuan yang dikehendaki oleh siswa tercapai.²³ Djamarah mengemukakan bahwasanya siswa sering kali termotivasi secara bersamaan oleh motivasi intrinsik dan ekstrinsik. Motivasi ekstrinsik merupakan salah satu cara siswa dapat antusias mengikuti pembelajaran dikelas.²⁴ Dengan bertambahnya motivasi diharapkan meningkat juga pada hasil belajar. Hasil belajar merupakan sesuatu yang dicapai atau diperoleh siswa berkat usaha atau pikiran yang dinyatakan dalam bentuk pengetahuan, penguasaan, dan kecakapan dasar yang terdapat dalam berbagai aspek kehidupan sehingga nampak perubahan tingkah laku pada diri individu.²⁵ Untuk mengukur motivasi menggunakan angket dan hasil belajar bidang kognitif menggunakan tes.

²³ Retno Indiyanti, *Psikologi Pendidikan*, (Tulungagung: Center For Studying and Milieu Development (CESMID), 2008), hlm. 62

²⁴ Syaiful Bahri Djamarah. *Psikologi belajar...*, hlm. 151

²⁵ Euis Karwati, dan Donni Juni Priansa, *Manajemen Kelas (Classroom Management)*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 2016