

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Tinjauan Tentang Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar seringkali dipakai untuk mengukur seberapa jauh siswa menguasai materi yang telah diajarkan. Hasil belajar berasal dari dua kata pokok, “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) mengarah pada suatu perolehan setelah dilakukannya suatu kegiatan atau proses yang berakibat pada perubahan input fungsional. Hal ini berkaitan perubahan peserta didik setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar (KBM) dari sebelumnya baik dari segi kognitif, afektif, maupun psikomotorik.¹⁶ Perubahan-perubahan tersebut tidak akan terjadi tanpa usaha belajar. Pada KBM perubahan siswa inilah yang disebut dengan hasil belajar. Secara umum hasil belajar selalu berdampak positif dengan mempengaruhi siswa menjadi lebih baik. Secara tidak langsung hasil belajar akan mencerminkan keberhasilan siswa dalam menguasai materi pembelajaran baik tertulis maupun tidak tertulis yang sesuai tujuan pencapaian.

Hasil belajar secara umum mencakup beberapa konsep dasar seperti yang telah dibahas sebelumnya meliputi kognitif, afektif, dan psikomotorik.¹⁷ Ketiga aspek tersebut menurut Purwanto memiliki peranannya sendiri-sendiri. Aspek kognitif garis besarnya mencakup segala sesuatu aktivitas yang berkaitan dengan pengetahuan dan pemahaman, selanjutnya aspek afektif mengontrol

¹⁶ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), Hal. 44-46

¹⁷ Ibid, hal. 33

sikap peserta didik dan psikomotorik berhubungan dengan keterampilan. Keseluruhan aspek tersebut bisa dengan mudah dilihat lewat hasil belajar siswa yang biasanya ditempuh lewat evaluasi pembelajaran. Selain sebagai sarana memprediksi perkembangan siswa hasil belajar juga dapat dijadikan tolak ukur paling efisien untuk perbaikan sistem pembelajaran supaya lebih maju lagi kedepannya.

Pendapat mengenai hasil belajar tersebut sedikit mirip dengan gagasan Howard dan Kingsley yang mengelompokkannya menjadi tiga jenis pokok.¹⁸ Ketiga jenis hasil pembelajaran tersebut meliputi kebiasaan yang berkaitan dengan keterampilan, pengertian sebagai timbal balik pengetahuan dan cita-cita sebagai wujud sikap. Semua jenis hasil belajar ini juga fleksibel karena bisa memuat semua bahan asalkan telah ditetapkan pada kurikulum pembelajaran. Pada kegiatan belajar mengajar guru harus berusaha maksimal supaya dapat mengolah input dengan tepat. Pengolahan input tepat dan sesuai inilah yang akan memberikan output siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran. Hasil belajar yang dijadikan tolak ukur utama berhasilnya KBM dan ditentukan langsung oleh pribadi siswa.¹⁹ Pengambilan hasil belajar bisa lewat tes yang diberikan sebelum dan sesudah mendapatkan materi pembelajaran.

Mengutip dari ulasan-ulasan sebelumnya hasil belajar merupakan output pribadi siswa setelah belajar. Hasil belajar ini juga tidak bisa diperoleh secara instan harus melewati beberapa proses pencapaian terlebih dahulu. Setiap proses yang dilewati siswa inilah yang akan memberikan pengalaman

¹⁸ Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Rosdakarya, 2004), hal. 66

¹⁹ Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hal. 66

berharga untuk pembelajarannya di masa depan. Pembelajaran dapat merubah siswa menjadi lebih baik lagi dalam segala aspek kepribadian. Hal ini membuat hasil belajar menjadi faktor utama yang diperhatikan di dunia pendidikan sebagai tolak ukur keberhasilannya.

Secara kontekstual Gagne mengelompokkan hasil belajar menjadi 5 diantaranya; verbal, intelektual, kognitif, sikap dan psikomotorik.²⁰ Berikut penjelasan setiap kelompok hasil belajarnya:

1) Verbal

Hasil belajar berupa kemampuan verbal ini segala macam potensi siswa yang melibatkan komunikasi secara verbal untuk semua pengetahuan beserta bukti nyatanya. Verbal bisa disebut juga kemampuan individu siswa dalam mengomunikasikan pemahamannya secara gamblang. Pada prakteknya membuat siswa mengeluarkan kemampuan verbalnya bisa dirangsang dengan beberapa kata kunci untuk memunculkan kepingan ingatannya. Kemampuan secara verbal ini dapat diperoleh peserta didik dari literasi, mendengar media pembelajaran, mengolah informasi terdahulu dan lain sebagainya.²¹

2) Intelektual

Keterampilan Intelektual ini meliputi segala macam kemahiran siswa dalam menguasai pembelajaran, membuat konstruksi dan juga menemukan jawaban dari suatu masalah.²² Keterampilan semacam ini hanya dapat diperoleh siswa yang telah melewati proses belajar. Keterampilan Intelektual akan muncul

²⁰ Oemar Hamalik, *Teknik Pengukur dan Evaluasi Pendidikan*, (Bandung: Mandar Maju, 1989), hal 24

²¹ *Ibid*, hal. 24

²² *Ibid*, hal. 25

dengan sendirinya setelah mempelajari sesuatu bahkan bisa berulang-ulang dengan bentuk yang berbeda-beda.

3) Kognitif

Kelompok hasil belajar berikutnya adalah kemampuan kognitif. Kemampuan kognitif secara spesifik mencakup kemahiran siswa dalam mengolah dan mengembangkan pemahaman melalui mendengar, menganalisis dan menyampaikan.²³ Salah satu timbal balik dari kemampuan kognitif adalah kecakapan mengendalikan tingkah laku dalam suatu lingkungan melalui cara belajar baik secara naluriah maupun lahiriah. Belajar kognitif menurut Bloom ada beberapa tingkatannya. Beberapa tingkatan kognitif tersebut diantaranya hafalan, pemahaman, implementasi, pengolahan pengetahuan, penyampaian dan evaluasi pembelajaran.

4) Sikap

Kelompok hasil belajar berikutnya adalah sikap. Sikap merupakan respon naluriah dari setiap orang terhadap segala macam stimulus.²⁴ Sikap yang muncul sebagai wujud timbal balik ada positif dan ada negatif tergantung pemikiran siswa mengenai kajian tersebut. Kondisi ini sangat bergantung pada sikap naluriah kecenderungan siswa dalam menafsirkan berbagai hal disekitarnya.²⁵

5) Psikomotorik

Hasil belajar yang terakhir adalah psikomotorik atau kemampuan siswa yang dapat dilihat secara langsung dari tingkah lakunya. Kemampuan psikomotorik sendiri meliputi aspek ketangkasan, ketepatan, kemudahan hingga

²³ *Ibid*, hal. 25

²⁴ *Ibid*, hal. 25

²⁵ *Ibid*, hal. 25

proporsi anggota tubuh. Kemampuan psikomotorik sendiri sering dikaitkan dengan kecerdasan karakter siswa.²⁶ Oleh karena itu, sekarang pembelajaran di Indonesia lebih menekankan pada karakter.

Hasil belajar selain mencakup beberapa kelompok juga timbul karena dipengaruhi berbagai faktor diantaranya internal dan eksternal.²⁷ Berikut ulasan masing-masing faktor tersebut:

1) Faktor Internal

a) Biologis

Faktor biologis adalah faktor utama dalam melaksanakan pembelajaran. Faktor biologis meliputi kesehatan seluruh anggota panca indera dari lahir. Secara tidak langsung cacat akan menghambat mobilitas proses belajar. Supaya kondisi biologis bisa terjamin harus dilakukan pola hidup sehat mulai dari kebiasaan berolahraga, kebiasaan makan sehat dan tidur yang teratur.

b) Psikologis

Faktor berikutnya yang menunjang hasil belajar adalah psikologis. Kondisi psikologis secara pasti mempengaruhi segala macam aktivitas tubuh manusia baik saat sadar maupun tidak. Kesehatan mental menjadi perhatian khusus supaya keadaannya tetap stabil dan berdampak baik untuk mobilitas tubuh. Kondisi mental yang cukup stabil akan secara naluriah memunculkan intelegensi, perhatian, minat dan bakat siswa.

²⁶ *Ibid*, hal. 26

²⁷ Tu,u Tulus, *Peran Disiplin...*, hal 76

c) Jasmaniah

Faktor dari diri siswa yang terakhir adalah jasmaniah.²⁸ Kondisi fisik siswa tentu menjamin seluruh program dapat diselesaikan dengan baik. Ketika hendak melaksanakan evaluasi pembelajaran sebagai penentu hasil belajar kondisi fisik harus prima tidak lelah maupun letih. Apabila kondisi semacam ini dibiarkan materi pembelajaran dan evaluasi tidak bisa dilewati dengan baik oleh siswa.

2) Faktor Eksternal

a) Keluarga

Faktor eksternal yang pertama dari hasil belajar adalah keluarga. Tidak bisa dipungkiri keluarga merupakan faktor utama dalam mengembangkan pendidikan siswa. Seluruh keberhasilan siswa akan tetap bergantung pada cara pendidikan yang diterapkan keluarganya.²⁹ Tidak hanya cara mendidik keluarga yang berpengaruh tapi juga keharmonisan, kenyamanan sampai kebiasaan sehari-hari siswa selama di rumah.

b) Lingkungan Sekolah

Faktor eksternal yang selanjutnya adalah lingkungan sekolah. Lingkungan sekolah sangat berperan mencerdaskan siswa baik intelektual maupun emosional. Siswa akan lebih mengenal kedisiplinan dan tanggung jawab melalui peran lingkungan sekolah. Ketika di sekolah banyak orang yang berperan memajukan hasil belajar mulai dari guru, fasilitas dan metode pengajarannya.

²⁸ *Ibid*, hal. 77

²⁹ *Ibid*, hal 78

c) Masyarakat

Faktor eksternal terakhir yang mempengaruhi hasil belajar adalah lingkungan masyarakat. Siswa berinteraksi tidak hanya dengan lingkungan dekat keluarga dan penghuni sekolah saja tapi masyarakat sekitar juga berperan aktif. Masyarakat bisa mempengaruhi segala sikap psikomotorik siswa sehingga berpengaruh pada keberhasilan belajarnya.³⁰

2. Model Pembelajaran Konstruktivisme

Model pembelajaran konstruktivisme merupakan suatu pandangan mengenai proses belajar mengajar yang menyatakan bahwa kegiatan belajar berawal dari konflik kognitif. Secara umum penyelesaian konflik kognitif harus melalui pembangunan pemahaman siswa secara individu melalui proses belajar secara langsung maupun tidak langsung. Konstruktivisme merupakan suatu bentuk pandangan filsafat yang dikemukakan pertama kali oleh Giambatista Vico tahun 1710, beliau menjelaskan bahwa “mengetahui” berarti “memahami bagaimana caranya membuat sesuatu”. Hal ini maksudnya seseorang yang dapat memahami sesuatu berarti telah mengetahui unsur pembentuk sesuatu tersebut.³¹ Secara naluriah siswa memiliki kelebihan untuk membangun segala bentuk pemikirannya berdasarkan situasi dan kondisi lingkungan supaya lebih masuk akal.

Menurut pendapat lain model pembelajaran ini membebaskan siswa dalam memilih dan memilah segala hal yang berkaitan dengan pengembangan potensi diri secara pribadi baik dalam kompetensi, pengetahuan sampai

³⁰ *Ibid*, hal. 77

³¹ Rusman, *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: Rajawali Press, 2013) Hal 212 -214

teknologi.³² Model konstruktivisme oleh Tasker digambarkan memiliki 3 macam fokus terhadap teori belajar mulai dari kemampuan siswa dalam mengonstruksi, menghubungkan setiap gagasan dalam kontruksi serta menarik benang merah gagasan tersebut dengan informasi yang baru didengar. Apabila ditinjau dari paham konstruktivis, pengetahuan adalah bentuk dari seorang yang mengenal suatu hal. Pengetahuan yang diperoleh siswa tidak serta merta diperoleh dari guru secara kompleks, karena hal ini berkaitan dengan cara penggambaran setiap siswa terhadap pengetahuannya. Pendapat semacam ini hampir sama dengan penuturan Hapsari yang menganggap pengetahuan yang diperoleh setiap siswa harus diusahakan lewat berbagai pengalaman yang dimilikinya bukan ilham langsung dari sang guru.³³

Berdasarkan pandangan tersebut, dapat disimpulkan model konstruktivisme ialah suatu proses belajar mengajar dimana siswa dituntut aktif secara mental dalam membangun pengetahuannya, berdasarkan pada struktur kognitif yang dimilikinya. Perolehan pengetahuan siswa diawali dengan diusungnya hal baru sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya. Perolehan terbaru inilah yang akhirnya akan dipertimbangkan dengan pemahaman konsep peserta didik sebelumnya. Kemudian apabila hal baru tersebut tidak sesuai pemahaman peserta didik sebelumnya, maka disebut konflik kognitif. Konflik ini secara tidak langsung yang mengakibatkan adanya ketidakseimbangan dalam

³² Eko Supriyadi, "Penerapan Teori Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Materi Nilai Kebersamaan Dalam Merumuskan Pancasila pada Siswi SD", *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, Vol.3 No.1 (2018),h.101–115.

³³ Tri Sumi Haspari, "Penerapan Model Pembelajaran Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA", *Jurnal Pendidikan Penabur*, No.16. Tahun ke-10 (2011),hal. 35.

setiap urutan pemahamannya. Kondisi ini memerlukan alternatif lain sebagai sarana mengatasi terjadinya pola pikir yang berlebih.

a. Model Pembelajaran Konstruktivisme Tipe Novick

Model pembelajaran Novick adalah model pembelajaran yang mengacu pada pandangan konstruktivisme dengan guru sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa saat terjadi miskonsepsi.³⁴ Model konstruktivisme tipe novick ini berkaitan dengan pola pemahaman siswa. Pemahaman awal berupa objek yang dimiliki oleh siswa bisa benar bisa salah, tergantung pengetahuan ilmuwan. Kesalahpahaman tersebut bisa dikatakan sebuah miskonsepsi yang wajar dalam KBM. Penjelasan ini adalah sekilas dari ungkapan Novick yang memiliki keterkaitan dengan model pelajar menurut Jean Piaget. Tokoh tersebut telah mengelompokkan proses belajar menjadi tiga tahap utama seperti pengintegrasian informasi baru, menyesuaikan struktur kognitif dan penyatuan kedua tahap sebelumnya. Hal ini dapat diterapkan oleh guru lewat penyediaan suatu pengalaman belajar contohnya percobaan yang lebih meyakinkan siswa seperti pengamatan langsung, guru harus memakai pertanyaan yang dapat menggali konsepsi siswa. Model konstruktivisme yang dikembangkan menurut terori personal dari Jean Piaget ini menyusun konsep-konsep skemata, asimilasi, akomodasi, konflik kognitif dan equilibrasi dalam sitak-sintak pembelajarannya.³⁵

³⁴ Sulaiman, Najmawati. 2013. Efektivitas Model Pembelajaran Novick dalam Pembelajaran Kimia Kelas XII IA2 SMAN 1 Dori-dori (Studi Materi Pokok Gugus Fungsi). Kalimantan Timur: vol 2

³⁵ Wayan Sadia. 2004. "Efektivitas Model Kognitif dan Model Siklus Belajar Untuk Memperbaiki Miskonsepsi Siswa Dalam Pembelajaran Fisika", *Undiksha: Jurnal Pendidikan IKIP Negeri Singaraja*, h.42-43.

Sintak model konstruktivisme tipe novick disajikan dalam tiga fase yaitu, (1) *exposing alternative framework*, (2) *creating conceptual conflict*, dan (3) *encouraging cognitive accomodation*. Fase pertama, pembentukan konsep baru melalui asimilasi dan akomodasi memerlukan aktivasi pemahaman awal siswa yang berkaitan dengan konsep yang akan diajarkan. Mengungkap pemahaman awal siswa merupakan fase pertama dalam sintak model konstruktivisme tipe novick. Fase kedua, konsepsi awal yang telah diperoleh siswa merancang konflik kognitif pada siswa. peran tenaga pendidik seperti guru dalam fase ini membantu siswa mendeskripsikan ide-idenya dan membantu siswa menjelaskan ide-ide tersebut pada siswa yang lain. Fase ketiga, guru mendukung terjadinya akomodasi pada struktur kognitif siswa sehingga terbangun konsep baru yang diajarkan. Peran guru dalam fase ini adalah menyediakan pengalaman belajar yang meyakinkan bahwa konsepsi awal siswa kurang tepat.³⁶ Berikut ulasan lengkap mengenai sintaks model pembelajaran konstruktivisme tipe novick:

1). Fase Pertama (*Exposing Alternative Framework*)

Pada fase pertama ini pendidik mengungkapkan konsepsi awal siswa yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan. Pendidik bisa menggunakan beberapa cara untuk mengungkap konsepsi awal siswa seperti, menghadirkan sebuah fenomena dan meminta siswa menelaah fenomena tersebut. Fenomena yang dihadirkan bisa yang sudah familiar untuk siswa bisa juga yang belum dikenal. Pendidik bisa meminta siswa menjelaskan fenomena yang sudah familiar dan menelaah untuk fenomena baru. Kemudian siswa bisa mendeskripsikan

³⁶ Yuliana, R., Karyanto, P., & Marjono. 2013. *The Influence of Utilization Concept Map in Constructivisme Type Novick Model towards Misconception on The Concept of the Human Respiratory System. Bio-Pedagogi*, 2(2). (Jakarta: pustaka pelajar),h. 45–57.

pemahamannya dengan banyak cara seperti menulis dalam bentuk uraian, menggambarkan ilustrasi, membentuk model, membuat peta konsep dan lain-lain tergantung pada konteks fenomena yang disajikan guru.

2). Fase Kedua (*Creating Conceptual Conflict*)

Pada fase ini guru bertugas menciptakan konflik kognitif berdasarkan pemahaman awal siswa. Guru dapat menciptakan konflik kognitif lewat kegiatan diskusi secara kelompok, memberikan kegiatan kepada siswa seperti demonstrasi atau eksperimen yang hasilnya akan membantah pemahaman siswa yang tidak sesuai dengan konsepsi ilmiah. Peran guru dalam fase ini untuk membantu siswa mendeskripsikan ide-ide barunya dan membimbing siswa dalam aktivitas demonstrasi dan eksperimennya.

3) Fase Ketiga (*Encouraging Cognitive Accomodation*)

Pada fase terakhir ini guru mendorong terjadinya akomodasi kognitif pada struktur kognitif siswa. Guru biasanya mengisi tahap ini dengan memberikan pengalaman belajar seperti percobaan yang lebih meyakinkan siswa bahwa konsepsinya tidak benar. Fase ini tujuannya guru bisa mencapai tahap meyakinkan siswa dengan memakai pertanyaan yang sifatnya menggali pemahaman siswa.

Menurut Soekamto, dkk pada Trianto, model pembelajaran konstruktivisme tipe novick adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar

mengajar.³⁷ Pembelajaran tipe novick juga memiliki kelebihan diantaranya proses penyimpanan memori pengetahuan yang diperoleh siswa berlangsung lebih lama, dapat mengembangkan kemampuan berfikir siswa menjadi kemampuan berfikir ilmiah, dan menjadikan siswa aktif dalam proses pembelajaran sehingga siswa aktif dalam proses pembelajaran sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar. Kendati demikian pembelajaran dengan model ini juga memiliki kekurangan seperti siswa yang belum terbiasa dengan suasana pembelajaran seperti ini akan merasa takut dengan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang belum dipelajari, pembelajaran ini juga membutuhkan waktu banyak namun bisa teratasi dengan membatasi waktu ketika membagi kelompok, dan bagi guru yang kurang berpengalaman akan merasa kesulitan karena pengajaran disusun berdasarkan pada konsepsi awal siswa yang beragam.³⁸ Pembelajaran novick bisa ditarik kesimpulan sebuah pembelajaran dengan menekankan pembiasaan-pembiasaan yang berkesinambungan dan bertahap. Pembelajaran ini dilakukan dari tahap mendasar ke tahap yang lebih kompleks.

b. Model Pembelajaran Konstruktivisme Tipe Kolaboratif

Pembelajaran konstruktivisme tipe kolaboratif merupakan metode pembelajaran yang menempatkan kerjasama sebagai kunci keberhasilan suatu kelompok dalam mencapai tujuan bersama. Bekerjasama, membangun bersama, maju bersama, dan berhasil bersama adalah ide-ide kunci dalam pembelajaran

³⁷Trianto, 2007, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta:Prestasi Pustaka), h. 5

³⁸ Gusti Ayu Kadek Rara Andriani, 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Novick Terhadap Aktivitas Belajar IPA Siswa Kelas V*, (Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, Vol.2), h. 42.

kolaboratif. Ide ini dikemukakan seiring dengan adanya kesadaran banyak orang bahwa keberhasilan mempersyaratkan adanya kerjasama yang baik dari berbagai pihak. Saat ini dunia internasional, berbagai negara saling bekerjasama untuk mencapai kemajuan. Berbagai institusi pendidikan juga menjalin kerjasama dengan industri-industri pengguna lulusan guna memastikan lulusannya dapat lebih siap menghadapi persaingan kerja. Pada kalangan masyarakat kerjasama juga penting dilakukan untuk menciptakan kehidupan bermasyarakat yang lebih nyaman dan harmonis, maka kerjasama atau kolaborasi merupakan suatu keniscayaan dalam sisi kehidupan.

Penganut filsafat konstruktivisme mengasumsikan bahwa siswa mengkonstruksi pemahamannya berdasarkan interaksinya dengan lingkungan. Siswa melakukan konstruksi pemahamannya dengan cara menguji ide-ide dan pengalaman pribadi, menerapkannya ke dalam situasi baru, dan mengintegrasikan pengetahuan baru yang diperoleh dengan pengetahuan yang telah dimilikinya. Dalam proses konstruksi ini, latar belakang dan pengertian awal siswa sangat penting diketahui agar siswa dapat membantu mengembangkannya sesuai dengan pengetahuan ilmiah. Menurut Deutch pembelajaran tipe kolaboratif ialah pembelajaran dengan kelompok-kelompok kecil, siswa bekerja sama untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimal.³⁹ Sedangkan menurut Gokhale pembelajaran kolaboratif yakni pembelajaran yang menempatkan siswa dengan latar belakang serta kemampuan yang berbeda bekerja bersama dalam satu kelompok kecil untuk mencapai tujuan akademik yang sama. Kedua pendapat tersebut semakin disempurnakan oleh ungkapan Vygotsky yang menyatakan

³⁹ Rahmawati, Yunita. 2013. *Studi Komparansi Tingkat Miskonsepsi Siswa pada Pembelajaran Biologi Melalui Model Pembelajaran Konstruktivis Kolaboratif*. Vol 1 no 2

pembelajaran kolaboratif akan memfasilitasi siswa dalam mengembangkan potensi diri.⁴⁰ Bentuk fasilitas yang dibutuhkan dalam pengembangan potensi diri meliputi dialog dan diskusi bersama orang yang lebih paham. Kegiatan seperti ini dapat menambah aktualisasi siswa secara pribadi dan menurunkan resiko kesenjangan prestasi antar siswa.

Pembelajaran konstruktivisme tipe kolaboratif ini juga memiliki fase-fase pokok dalam kegiatan belajar mengajar. Berikut alur sintaks model pembelajaran konstruktivisme tipe kolaboratif:

1). Fase Pertama (Pengorganisasian Belajar)

Pada fase ini siswa dibagi menjadi beberapa kelompok secara heterogen kemudian aturan dikemukakan di awal pembelajaran.

2). Fase Kedua (Aktivasi Konsepsi Awal)

Pada fase kedua ini kelompok akan diberi *reward* jika berhasil melampaui kriteria yang ditetapkan. Semua siswa memberi kontribusi tim dengan cara meningkatkan kinerja mereka dari sebelumnya. Fase ini menekankan tanggungjawab yang difokuskan pada kegiatan anggota tim dalam membantu satu sama lain untuk memastikan setiap anggota tim siap mengerjakan kuis secara individu. Dalam fase ini guru mengaktifkan pemahaman awal siswa terkait dengan materi pembelajaran melalui penyajian fenomena, menelaah fenomena, atau meminta siswa mendeskripsikan pemahaman awal mereka melalui peta konsep, peta pikiran dan menggambarkan ilustrasi, menciptakan model, atau kombinasi diantaranya.

⁴⁰ Rahmawati, Yunita. 2013. *Studi Komparansi...*, vol 1 no. 2

3). Fase Ketiga (Menciptakan Konflik Kognitif)

Fase ini berisi kegiatan menciptakan konflik kognitif dapat dilakukan melalui deonstrasi atau eksperimen yang membantah konsepsi awal siswa dengan konsepsi ilmiah atau sekedar mengajak siswa berdiskusi dalam kelompok kecil.

4). Fase Keempat (Pembentukan Konsep Secara Kolaboratif)

Pada fase empat ini guru yang memberikan kepada siswa untuk berkolaborasi guna merekonstruksi ide-ide mereka. Guru mengklarifikasi ide yang dikontraskan dengan ide-ide siswa lain melalui diskusi. Kemudian dilakukan evaluasi ide baru dengan eksperimen dan menggunakan ide dalam banyak situasi.

5). Fase Kelima (Presentasi Kelas)

Pada fase kelima guru bertugas meminta salah satu kelompok atau perwakilannya untuk mempresentasikan hasil pembentukan konsep mereka dalam diskusi kelas.

6). Fase Keenam (Kuis Individu)

Pada fase berikutnya siswa diminta mengerjakan soal kuis secara individu.

7). Fase Ketujuh (Rekognisi Tim)

Fase terakhir dilakukan kuis untuk menghitung skor kemajuan individual dan tim, memberikan penghargaan tim sesuai dengan tingkat perkembangan kemudian guru mengumumkan skor segera setelah kuis agar jelas hubungan melakukan tugas dengan baik dan menerima rekognisi.

Melihat hubungan sintaks di atas yang sangat kompleks tidak menutup kemungkinan pembelajaran ini bisa diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar. Akan tetapi, dalam penerapannya ada kelebihan dan kelemahan yang perlu diantisipasi sebelumnya. Kelebihan yang bisa diperoleh meliputi rasa peduli siswa

lebih terlatih, perhatian dan kerelaan untuk berbagi juga meningkatkan rasa penghargaan terhadap orang lain, melatih kecerdasan emosional siswa, melatih kemampuan kerjasama tim, menambah keberanian siswa dalam bertanya kepada temannya sendiri sehingga hasil belajar meningkat. Kelemahan dari model pembelajaran kolaboratif ini akan membuat siswa yang lebih pintar merasa dirugikan karena harus membantu temannya, akan banyak siswa yang merasa keberatan karena nilai yang diperoleh ditentukan oleh prestasi kelompoknya, akan terlihat siswa yang aktif dan tidak.

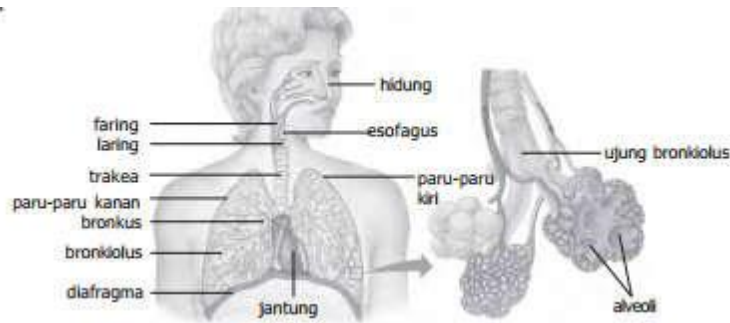
Setiap siswa dalam suatu kelompok memiliki bertanggung jawab sama kepada sesama anggota kelompok. Dalam pembelajaran kolaboratif siswa berbagi peran, tugas, dan tanggung jawab guna mencapai tujuan yang sama dan saling membantu mengatasi miskonsepsi masing-masing.⁴¹ Secara tidak langsung pembelajaran ini berdampak baik untuk meningkatkan solidaritas antara siswa dan mencegah perpecahan di dalamnya. Kesimpulannya pembelajaran kolaboratif adalah pembelajaran yang dengan membentuk kelompok dan saling bertukar pikiran agar kesalahan konsepsi pribadi bisa teratasi.

3. Materi Sistem Pernapasan Manusia

Sistem Pernapasan Manusia merupakan serangkaian proses untuk mengatur pertukaran gas pernapasan di paru-paru dengan atmosfer, darah dan sel-sel.⁴² Proses inilah yang mengatur udara yang dihirup dan dihembuskan setiap detik. Pada sistem pernapasan terdapat istilah inspirasi dan ekspirasi yang melewati organ-organ pernapasan.

⁴¹ Edy purnomo, *Dasar-dasar...*, hal. 5

⁴² Soewolo, et. All., 1999, *Fisiologi Manusia*. (Malang: FMIPA UM), hal 243



Gambar 2.1 Sistem Pernapasan

1. Organ Pernapasan

Organ pernapasan manusia terdiri dari organ atas dan bawah, berikut diantaranya:

- a. Hidung: sebagai organ eksternal pernapasan hidung memiliki bentuk dan fungsi yang sesuai. Salah satunya rambut-rambut dan lendir dalam rongganya sebagai sarana menyaring udara yang masuk dalam sistem pernapasan. Selain itu dalam hidung juga terdapat konka yang bertugas menghangatkan suhu udara yang akan masuk ke paru-paru.
- b. Faring: organ yang terletak di bagian rongga posterior dan tersusun atas rangka otot mukosa. Organ satu ini berfungsi sebagai jalan keluar masuk udara dan makanan serta tempat keberadaan tonsil yang mereaksikan kekebalan tubuh manusia.
- c. Laring: organ berikutnya ini berada di bagian rongga superior, materialnya sama dengan faring. Pada laring ini terdapat epiglotis yang bertugas mencegah benda asing masuk ke tubuh.
- d. Trakea: setelah melewati laring udara pernapasan akan masuk ke trakea. Organ ini adalah bagian penghubung antara organ laring dan bronkus yang terletak di

tenggorokan. Trakea disusun oleh tulang rawan yang membentuk cincin dengan diameter mencapai 12 cm. Pada trakea juga terdapat lendir dengan epitelium bersilia untuk penyaringan benda asing.

- e. Bronkus: organ ini terletak setelah trakea dengan dua cabang. Pada cabang inilah yang menghubungkan paru-paru kanan dan kiri. Bronkus terdiri dari material yang mirip trakea namun diameternya lebih kecil.
- f. Bronkiolus: setelah melewati cabang paru-paru organ pernapasan akan melewati cabang-cabang lebih kecil dalam paru-paru atau biasa disebut bronkiolus. Pada setiap ujung bronkiolus inilah tempat gelembung udara manusia.
- g. Alveolus: alveolus sama dengan bronkiolus terletak dalam paru-paru manusia. Pada organ terakhir inilah terjadi pertukaran oksigen dan karbon dioksida kemudian dialirkan ke seluruh organ tubuh manusia lewat sel darah.

2. Mekanisme Pernapasan

Ketika bernapas manusia melakukan dua mekanisme sekaligus yaitu inspirasi dan ekspirasi dengan pertukaran gas di dalamnya. Pada saat bernapas, mekanisme yang terjadi adalah hubungan antara otot dada, tulang rusuk, otot perut dan diafragma.⁴³ Ketika menghirup udara, diafragma maupun otot dada akan berkontraksi kemudian volume rongga dada bertambah, sehingga paru-paru mengembang dan udara bisa masuk. Sedangkan ketika menghembuskan nafas, diafragma dan otot di dada akan berelaksasi yang menyebabkan volume dari rongga dada menurun kembali sehingga paru-paru kembali ke kondisi normal dan udara bisa ke luar. Pada mekanisme ini yang melibatkan otot dan rusuk dada

⁴³ Tim Penulis Buku, *Ilmu Pengetahuan Alam Kurikulum 2013 untuk SMP/ MTs Kelas VIII*. (Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2017), hal 272-283

disebut pernapasan dada dan yang melibatkan otot perut dan diafragma disebut pernapasan perut.

3. Frekuensi Pernapasan

Secara umum frekuensi pernapasan setiap orang berbeda. Hal ini karena sistem pernapasan manusia tergantung beberapa faktor seperti umur, jenis kelamin, suhu tubuh, posisi tubuh, sampai aktivitas yang dilakukan. Hal inilah yang menyebabkan frekuensi pernapasan manusia tidak sama setiap menitnya.

4. Volume Pernapasan

Setiap manusia memiliki volume pokok pernapasan untuk kelangsungan sistem pernapasannya. Rinciannya meliputi:

- a. Volume tidal: 500 mL
- b. Volume cadangan ekspirasi: 1.500 mL
- c. Volume cadangan inspirasi: 1.500 mL
- d. Volume residu: 1000 mL
- e. Kapasitas Vital: 3.500 mL
- f. Kapasitas Total: 4.500 mL

5. Gangguan yang terjadi pada Sistem Pernapasan dan Pencegahannya

- a. Influenza: penyakit akibat terinfeksi virus *Influenza*. Untuk menghindari terkontaminasi virus ini bisa dilakukan dengan 2M (mencuci tangan, memakai masker).
- b. Tonsilitis: gangguan berikutnya ini kebanyakan dikenal dengan istilah amandel. Gangguan yang terjadi pada bagian tonsil ini disebabkan oleh bakteri *Streptococcus*. Untuk mencegah penyakit tonsil harus selalu menjaga daya tahan tubuh tetap prima.

- c. Asma: penyakit yang sering dialami orang selanjutnya asma. Gangguan ini biasanya disebabkan oleh lingkungan yang tidak baik seperti polusi udara dan menjadikan penyempitan udara pernapasan.
- d. Covid 19: ada juga gangguan sistem pernafasan yang disebabkan virus *Corona*. Virus ini disebut sangat ganas karena bisa menginfeksi penderita dalam waktu yang singkat. Karena dampak virus ini cukup parah dan belum ditemukan obatnya sehingga cara tepat untuk mencegahnya adalah dengan melakukan 5M (mencuci tangan, memakai masker, menjaga jarak, menjauhi kerumunan dan mengurangi mobilitas).

B. Penelitian Terdahulu

Pada penelitian ini, ada beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan acuan, berikut diantaranya:

1. Linda Ayuningsih dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Konstruktivisme Tipe Novick Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa MTs Al-Muhajirin Panjang Tahun Ajaran 2018/2019”. Penelitian menemukan bahwa pemahaman konsep siswa materi aljabar linier melalui model pembelajaran konstruktivisme tipe novick lebih baik dibandingkan siswa yang melalui pembelajaran konvensional. Persamaan penelitian dengan yang sekarang adalah sama-sama memakai variabel model pembelajaran konstruktivisme tipe novick. Perbedaan penelitiannya model

konstruktivisme tipe novick diterapkan pada pembelajaran biologi materi sistem peredaran darah.⁴⁴

2. Evi Wahyuni dengan judul penelitian “Perbandingan Hasil Belajar Peserta Didik Menggunakan Model Pembelajaran konstruktivisme Tipe Novick Dengan Konstruktivisme Tipe kolaboratif Pada Mata Pelajaran IPA Di Kelas VIII SMPN 3 Sungguminasa Gowa”. Penelitian menemukan bahwa hasil belajar siswa dengan model pembelajaran konstruktivisme tipe kolaboratif lebih tinggi dibandingkan siswa yang diajar dengan model pembelajaran konstruktivisme tipe novick. Pada penelitian juga diketahui adanya perbedaan yang signifikan antara kedua tipe model pembelajran tersebut. Persamaan penelitian dengan yang sekarang adalah kedua variabel bebas dan satu variabel terikatnya. Perbedaan penelitian dengan yang sekarang adalah variabel kontrolnya seperti materi yang dipakai dan tempat penelitian.⁴⁵
3. Hastri Rosiyanti, penelitian dengan judul “Implementasi Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Materi Transformasi Linier”. Penelitian ini memperoleh hasil pemahaman konsep matematika dengan menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme lebih baik dibandingkan tanpa menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme. Persamaan penelitian dengan yang sekarang adalah sama-sama menggunakan pembelajaran konstruktivisme.

⁴⁴ Linda Ayuningsih, *Pengaruh Model Pembelajaran Konstruktivisme Tipe Novick Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa MTs Al-Muhajirin Panjang Tahun Ajaran 2018/2019*, (Lampung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2018), hal. 86

⁴⁵ Evi Wahyuni, *Perbandingan Hasil Belajar Peserta Didik Menggunakan Model Pembelajaran konstruktivisme Tipe Novick Dengan Konstruktivisme Tipe kolaboratif Pada Mata Pelajaran IPA Di Kelas VIII SMPN 3 Sungguminasa Gowa* (Makassar: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2019), hal. 87

Perbedaan penelitian dengan yang sekarang tipe model pembelajaran konstruktivisme yang dipakai ada dua dan dipakai untuk menguji perbedaan hasil belajar siswa mata pelajaran biologi.⁴⁶

4. Mutmainnah, Surahmat dan Anies Fuady, penelitian dengan judul “Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Pembelajaran Konstruktivisme Tipe Novick Pada Materi Pola Bilangan Kelas VIII MTs An-Nur Kembang Jeruk Banyuates”. Pada penelitian ini ditemukan hasil pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII lebih baik yang melalui model pembelajaran konstruktivisme tipe novick dibandingkan yang memakai model pembelajaran konvensional. Persamaan penelitian ini dengan yang sekarang terletak pada model pembelajaran konstruktivisme tipe novick yang dipakai. Perbedaan penelitian ini adalah yang diuji pemahaman siswa sedangkan dalam penelitian sekarang lebih universal yaitu hasil belajar siswa.⁴⁷
5. Taufiq dan Junaidi, dengan judul penelitian “Pembelajaran Matematika Melalui Model Konstruktivisme Tipe Novick untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP”. Pada penelitian diperoleh hasil pembelajaran dengan menerapkan model konstruktivisme tipe novick dapat meningkatkan kemampuan menalar secara matematis siswa. persamaan penelitian dengan yang sekarang adalah penggunaan model pembelajaran

⁴⁶ Hastri Rosiyanti, *Implementasi Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Materi Transformasi Linier*, (Jakarta: Jurnal Skripsi Tidak diterbitkan, 2015), hal. 1

⁴⁷ Mutmainnah, et. All., *Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model pembelajaran konstruktivisme Tipe Novick Pada Materi Pola Bilangan Kelas VIII MTs An-Nur Kembang Jeruk Banyuates*, (Malang: UNISMA Jurnal Pendidikan FKIP, 2019), hal. 1

konstruktivisme tipe novick. Perbedaan penelitian dengan sekarang adalah mata pelajaran yang diuji, tempat penelitian, dan parameter yang diuji.⁴⁸

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian dengan Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti/ Tahun Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Pengaruh Model Pembelajaran Konstruktivisme Tipe Novick Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa MTs Al-Muhajirin Panjang Tahun Ajaran 2018/2019	Linda Ayuningsih/ 2018	Variabel bebas yaitu model pembelajaran konstruktivisme tipe novick	Variabel terikatnya dan mata pelajaran
2.	Perbandingan Hasil Belajar Peserta Didik Menggunakan Model Pembelajaran konstruktivisme Tipe Novick Dengan Konstruktivisme Tipe kolaboratif Pada Mata Pelajaran IPA Di Kelas VIII SMPN 3 Sungguminasa Gowa	Evi Wahyuni/ 2019	Variabel bebasnya yaitu model konstruktivisme tipe novick dan konstruktivisme tipe kolaboratif dan variabel terikat berupa hasil belajar siswa	Variabel kontrol berupa materi pembelajaran dan tempat penelitian
3.	Implementasi Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Materi Transformasi Linier	Hastri Rosiyanti/ 2015	Menerapkan pembelajaran konstruktivisme	Variabel Terikat
4.	Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model pembelajaran konstruktivisme Tipe Novick Pada Materi Pola Bilangan Kelas VIII MTs An-Nur Kembang Jeruk Banyuates	Mutmainnah, Surahmat, dan Anies Fuady/ 2019	Model pembelajaran konstruktivisme tipe novick	Mata pelajaran, materi dan yang akan diuji
5.	Pembelajaran Matematika Melalui model Konstruktivisme tipe Novick Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP	Taufiq dan Junaidi/ 2020	Model Pembelajaran konstruktivisme tipe novick	Variabel Kontrol berupa materi dan variabel terikatnya.

⁴⁸ Taufiq dan junaidi, *Pembelajaran Matematika Melalui model Konstruktivisme tipe Novick Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP*, (Universitas Jabal Ghafur Sigli: jurnal Sains Riset,2020), hal 1

C. Kerangka Berpikir

Hasil pembelajaran adalah ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Model pembelajaran adalah strategi dalam proses belajar mengajar untuk mendapatkan suatu hasil pembelajaran. Akan tetapi, tercapainya hasil belajar sering kali terhambat oleh penurunan minat siswa akibat banyaknya teori dan hafalan. Berdasarkan hubungan antar variabel di atas dengan teori yang mendukung, maka kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah, ketertarikan siswa yang menurun karena banyaknya teori dan hafalan ini menyebabkan pemahamannya menurun dan berdampak pada hasil belajar yang rendah. Pada penelitian ini untuk memperbaiki hasil belajar siswa peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran konstruktivisme tipe novick dan konstruktivisme tipe kolaboratif. Setelah penelitian ini akan dicapai hasil akhir berupa pengaruh positif pada penggunaan model pembelajaran konstruktivisme tipe novick dan konstruktivisme tipe kolaboratif yang mempengaruhi hasil belajar siswa sekaligus mengetahui perbedaan keduanya.

Gambar 2.2 Kerangka Berfikir

