BAB II

LANDASAN TEORETIS

A. Kajian Teori

1. Berpikir Kritis

a. Pengertian Berpikir

Berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang melibatkan kerja otak. Kemampuan yang membedakan manusia dengan makhluk yang lain. Kegiatan yang melibatkan proses mental untuk dapat mempertimbangkan situasi, merumuskan pengertian, mensintesis, memecahkan suatu masalah sehingga akhirnya dapat menarik kesimpulan agar didapatkan solusinya.

Sebagaimana yang diutarakan Dharma dalam Tawil dan Liliasari (2013:1) bahwa "Berpikir adalah memanipulasi data, fakta dan informasi untuk membuat keputusan berperilaku". Purwanto, ngalim dalam Saonah, Siti (2013:20) mengemukakan "Berpikir merupakan usaha untuk menemukan pemahaman atau pengertian". Secara lebih luas, Tawil dan Liliasari (2013:4) menjelaskan

> Secara umum berpikir merupakan suatu proses kognitif, suatu aktifitas mental untuk memperoleh pengetahuan. Proses berpikir dihubungkan dengan pola perilaku yang lain dan memerlukan keterlibatan aktif pemikir melalui hubungan kompleks yang dikembangkan melalui kegiatan berpikir.

Proses yang terjadi ketika berpikir akan terdapat unsur logis dan analisis didalamnya. Sejalan dengan yang dijelaskan Novak dalam Tawil dan Liliasari (2013:4) bahwa

> Berdasarkan prosesnya berpikir dapat dikelompokan dalam berpikir dasar dan berpikir kompleks. Proses berpikir dasar merupakan gambaran dari proses berpikir rasional yang mengandung sejumlah langkah dari yang sederhana menuju yang kompleks. Aktifitas berpikir rasional meliputi menghafal, membayangkan, mengelompokkan, mengorganisasikan, membandingkan, mengevaluasi, menganalisis, mensintesis, mendeduksi, dan menyimpulkan.

Menyambung dari penjelasan Novak menurut Costa dalam Tawil dan Liliasari (2013:4) bahwa "Berpikir kompleks disebut proses berpikir tingkat tinggi yang terdiri dari berpikir kritis, berpikir kreatif, pemecahan masalah dan pengambilan keputusan".

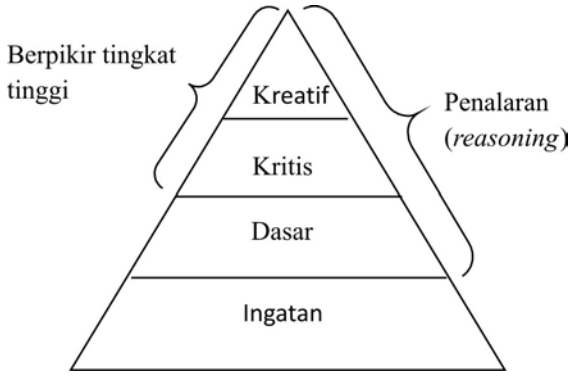
Berdasarkan beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa berpikir adalah dapat dikelompokan dalam berpikir dasar yaitu usaha untuk menemukan pemahaman atau pengertian serta suatu proses kognitif, suatu aktifitas mental untuk memperoleh pengetahuan, dan berpikir kompleks.

b. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

Berpikir tingkat tinggi terjadi ketika seseorang mengambil informasi baru dan informasi yang tersimpan dalam memori dan saling terhubung atau menata kembali dan memperluas informasi ini untuk mencapai tujuan atau menemukan jawaban yang mungkin dalam situasi membingungkan. De Bono dalam Tawil dan Liliasari (2013:4)

“Kemampuan berpikir merupakan perpaduan antara keterampilan mental dan kecerdasan dan pengalaman”. Sedangakan menurut Tawil dan liliasari (2013:59) bahwa “Keterampilan berpikir adalah keterampilan-keterampilan yang relatif spesifik dalam memikirkan sesuatu yang diperlukan seseorang untuk memahami sesuatu informasi berupa gagasan, konsep, teori dan sebagainya”.

Apabila seseorang sudah mampu menganalisa, mengevaluasi serta mencipta maka pemahaman mengenai materi dan proses keterampilan berpikir tingkat tinggi telah tercapai. Menurut Saefudin, Abdul Aziz (2012:40) “Berpikir yang tingkatannya di atas ingatan (*recall*) dinamakan penalaran (*reasoning*)”. Sementara berpikir yang tingkatannya di atas berpikir dasar dinamakan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*). Secara hirarkis, tingkat berpikir tersebut disajikan pada gambar 1.



Gambar 2.1
Hirarkis Tingkat Berpikir
Sumber: Saefudin, Abdul Aziz (2012:4)

Andrearson dan Krathworl dalam Novianti, Dian (2014:4)

> Taksonomi Bloom dianggap merupakan dasar bagi berpikir tingkat tinggi, pemikir ini didasarkan bahwa beberapah jenis pembelajaran memerlukan proses kognisi yang lebih dari pada yang lain, tetapi memiliki manfaat-manfaat lebih umum.

Dalam Taksonomi Bloom kemampuan melibatkan analisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6) di anggap berpikir tingkat tinggi. Menurut Krathwarl dalam Novianti, dian, 2014:5) indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi meliputi:

a) Menganalisis
   (1) Menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi kedalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya.
   (2) Mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah permasalahan.
   (3) Mengidentifikasi/merumuskan pertanyaan.
b) Mengevaluasi
   (1) Memberikan penilaian terhadap solusi, gagasanndan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektifitas atau manfaatnya.
   (2) Membuat hipotesis, mengkritik, dan melakukan pengujian.
   (3) Menerima atau menolak suatu peryataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.
c) Mengkreasi
   (1) Membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap suatu masalah.
   (2) Merancang satu cara untuk menyelesaikan masalah.
   (3) Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum ada sebelumnya.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa keterampilan adalah perpaduan antara keterampilan mental dan kecerdasan di atas ingatan yang terdiri dari analisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6).

c. Berpikir Kritis

Budaya berpikir kritis perlu ditanamkan sejak dini terhadap peserta didik. Salah satu tujuan dari penanaman keterampilan berpikir kritis adalah untuk menghadapi perubahan dunia yang begitu pesat seiring dengan perkembangan IPTEK. Di zaman yang penuh dengan tantangan dan perubahan ini, metode pembelajaran dengan cara menghafal materi pelajaran dirasa sudah tidak cocok lagi untuk diterapkan. Tujuan dari sistem pendidikan adalah mendidik peserta didik tentang bagaimana cara belajar dan bagaimana cara menumbuhkan kemampuan berpikir kritis.

Ada beberapa pengertian yang dikemukakan oleh ahli mengenai berpikir kritis di antaranya Glaser dalam fisher (2008:3) mendefinisikan berpikir kritis sebagai :

> (a) Suatu sikap mau berpikir secara mendalam tentang masalah-masalah dan hal-hal yang berada dalam jangkauan pengalaman seseorang; (b) pengetahuan tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis; (c) semacam suatu keterampilan untuk menerapkan metode-metode tersebut. Berpikir kritis menuntut upaya keras untuk memeriksa setiap keyakinan atau pengetahuan asumtif berdasarkan bukti pendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang diakibatkanya.

Sedangkan liliasari dalam Tawil dan liliasari (2013:8) mengemukakan bahwa “berpikir kritis untuk menganalisis agumen dan memunculkan wawasan terhadap tiap-tiap makna dan interpretasi, untuk mengembangkan pola penalaran yang kohesif dan logis, memahmi asumsi yang mendasari tiap-tiap posisi”

Sejalan dengan pendapat di atas, Ennis dalam Fisher (2009:4) menyatakan "Berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti di percaya atau dilakukan".

Ennis dalam Costa, dalam tawil dan liliasari, (2013:8). menyatakan indikator keterampilan berpikir kritis dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu

a) Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification)*;
b) Membangun keterampilan dasar (*basic support)*;
c) Membuat inferensi (*inferring)*;
d) Memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification)*; dan
e) Mengatur srategi dan taktik (*strategies and tactics)*;

Indikator berpikir kritis di atas, diuraikan lagi menjadi sub-indikator berpikir kritis dan masing-masing aspeknya dalam tabel berikut:

Tabel 2.1
Indikator Keterampilan Berpikir Kritis menurut Ennis

Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator Berpikir Kritis	Aspek
1. Memeberikan Penjelasan Dasar	1. Memfokuskan pertanyaan	a. Mengidentifikasi atau memformulasikan suatu pertanyaan b. Mengidentifikasi atau memformulasikan kriteria jawaban yang mungkin

Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator Berpikir Kritis	Aspek
	2. Menganalisis argument	a. Mengidentifikasi kesimpulan b. Mengidentifikasi alasan yang dinyatakan c. Mengidentifikasi alasan yang tidak dinyatakan d. Mencari persamaan dan perbedaan
	3. Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang	a. Mengapa ? b. Apa yang menjadi alasan utama ? c. Apa yang menjadikan perbedaan ? d. Apa yang akan kamu katakan tentang itu ?
2. Membangun Keterampilan Dasar	4. Mempertimbangkan apakah sumber dapat di percaya atau tidak ?	a. Kesepakatan antar sumber b. Menggunakan prosedur yang ada c. mengetahui resiko d. Keterampilan memberikan alasan
	5. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi	a. Mengurangi praduga/menyangka b. Mempersingkat waktu antara observasi dengan laporan c. Mencatat hal-hal yang sangat diperlukan d. Penguatan
3. Menyimpulkan	6. Mendedukasi dan mempertimbangkan dedukasi	a. Kelas logika b. Mengkondisikan logika c. Menginterpretasikan pertanyaan
	7. Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	a. Mengeneralisasi b. Berhipotesis
	8. Membuat dan mengkaji nilai-nilai hasil pertimbangan	a. Latar belakang fakta b. Konsekuensi c. Mengaplikasikan konsep (prinsip-prinsip, hukum,

Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator Berpikir Kritis	Aspek
		dan asas) d. Menyeimbangkan, menimbang, dan memutuskan
4. Membuat penjelasan lebih lanjut	9. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi	Ada 3 dimensi : a. Bentuk : Sinonim, klarifikasi, rentang, ekspresi yang sama, operasional, contoh dan noncontoh b. Strategi definisi
	10. Mengidentifikasi asumsi	a. Alasan yang tidak dinyatakan b. Asumsi yang diperlukan : rekontruksi argumen
5. Strategi dan taktik	11. Memutuskan suatu tindakan	a. Mendefinisikan masalah b. Memilih kriteria yang memungkinkan sebagai solusi permasalahan c. Memutuskan hal-hal yang akan diperlukan d. Mereview
	12. Berinteraksi dengan orang lain	a. Memberi label b. Strategi logis c. Mempresentasikan suatu posisi, baik lisan atau tulisan

Sumber : Ennis dalam Patmawati (2011:23)

Sedangkan Lau dalam Abidin, yunus (2016:167) menyatakan bahwa seorang pemikir kritis adalah seorang yang mempu melakukan hal berikut:

a) Memahami hubungan logis antara ide-ide.
b) Merumuskan ide secara ringkas dan tepat.
c) Mengidentifikasi, membangun, dan mengevaluasi argumen.
d) Mengevaluasi posisi pro dan kontrak atas sebuah keputusan.
e) Mengevaluasi bukti dan hipotesis.
f) Mendeteksi inkonsistensi dan kesalahan dalam penalaran.
g) Menganalisis masalah secara sistematis.

h) Mengidentifikasi relevansi dan pentingnya ide.
i) Menilai keyakinan dan nilai-nilai yang dipegang seseorang.
j) Menevaluasi kemampuan berpikir seseorang.

Dalam kaitannya dengan dunia pendidikan, *The partnership for 21st Century Skills dalam Triling dan Fadel* (Abidin, Yunus, 2016:169) mengidentifikasi empat bidang keterampilan berpikir kritis, yakni "(a) penalaran secara efektif; (b) menggunakan sistem berpikir; (c) membuat penilaian dan keputusan; dan (d) memecahkan masalah". Proses berpikir ini mengharuskan seseorang untuk mengkaji berbagai sumber informasi dan mengidentifikasi informasi yang relevan.

Beberapa manfaat dari keterampilan berpikir kritis yang dikemukakan oleh Lynch dan Wolcott dalam Wahyuni (2011:5) yaitu:

a) Membantu memperoleh pengetahuan, memperbaiki teori, memperkuat argumen;
b) Mengemukakan dan merumuskan pertanyaan dengan jelas;
c) Mengumpulkan, menilai, dan menafsirkan informasi dengan efektif;
d) Membuat kesimpulan dan menemukan solusi masalah berdasarkan alasan yang kuat;
e) Membiasakan berpikiran terbuka; dan
f) Mengkomunikasikan gagasan, pendapat, dan solusi dengan jelas kepada lainnya.

Berdasaran beberapah pendapat yang dikemukakan diatas, dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflekif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan. Berpikir kritis adalah keterampilan yang sangat penting dan dibutuhkan peserta didik, melalui berpikir kritis, peserta didik meneliti, dan memanipulasi pengetahuan untuk menghasilkan pengetahuan baru,

benar-benar memahmi pengetahuan tersebut, karena mereka harus mampu mengevaluasi dan menerapkannya dalam situasi baru.

2. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar. Joyce dan Weill (Rusman, 2014:133) mengatakan bahwa "Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain".

Sedangkan Arends (ngalimun 2016:7) berpendapat bahwa "Istilah modek pengajaran mengarah pada suatu pendekata pembelajaran tertentu termasuk tujuannya, sintaknya, lingkungan dan sistem pengelolaannya, sehingga model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas dari pada pendekatan, strategi, metode atau prosedur".

Adapun Soekamto (Nurulwati, 2000:10) mengemukakan maksud dari model pembelajaran, yaitu:

> Kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktifitas belajar mengajar.

Trianto (Joyce, 1992:4) mengatakan bahwa “Setiap model pembelajaran mengarahkan kita ke dalam mendesain pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa, sehingga tujuan pembelajaran tercapai”. Selanjutnya Shoimin, Aris (2014:4) mengungkapkan bahwa:

> Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi pengajar dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Hal ini menunjukan bahwa setiap model yang akan di gunakan dalam pembelajaran menentukan perangkat yang dipakai dalam pembelajaran tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut dapat di simpulkan bahwa model pembelajaran adalah rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum dan mempunyai tujuan sehingga model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas dari pada pendekatan, strategi, metode atau prosedur sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktifitas belajar mengajar.

3. Model Pembelajaran *Think Pair Share*

Model pembelajaran think pair share merupakan salah satu model pembelajaran berbasis keterampilan proses sains, yang menempatkan siswa sebagai subjek belajar, sehingga pembelajaran lebih berpusat kepada siswa (*student centered learning)*. Trianto (Arends, 1997) mengatakan bahwa “*think pair share* merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas”.

Aris Shoimin (2014:208) menyatakan bahwa "Model pembelajaran *think pair share* adalah suatu model pembelajaran kooperatif yang memberi siswa waktu untuk berpikir dan merespons serta saling bantu satu sama lain".

Secara lebih luas, Jumanta Hamdayama (2014:201) menjelaskan think pair share adalah :

> semua resitasi atau keseluruh dan prosedur yang digunakan dalam think pair share dapat memberi siswa lebih banyak waktu berpikir, untuk merespons dan saling bantu. Guru memperkirakan hanya melengkapi penyajian singkat atau siswa membaca tugas atau situasi yang menjadi tanda tanya.

Berdasarkan pendapat menurut ahli, dapat di simpulkan bahwa model pembelajaran think pair share merupakan suatu model pembelajaran kooperatif yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas serta berpikir dan merespons serta saling bantu satu sama lain dan dapat memberi siswa lebih banyak waktu berpikir, untuk merespons dan saling bantu.

a. Karakteristik Pembelajaran Model *Think Pair Share*

Menurut Trianto (2014:130) ada beberapa karakteristik dari pembelajaran *think pair share* yang perlu di perhatikan yaitu:

1) Berpikir (*Thinking)*

   Guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran, dan meminta siswa menggunakan waktu beberapa menit untuk berpikir sendiri jawaban atau masalah. Siswa membutuhkan penjelasan bahwa berbicara atau mengerjakan bukan bagian berpikir.

2) Berpasangan *(Pairing)*

Selanjutnya guru meminta siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh. Interaksi selama waktu yang disediakan dapat menyatukan jawaban jika suatu pertanyaan yang diajukan, atau menyatukan gagasan apabila suatu masalah khusus yang diidentifikasi. Secara normal guru memberi waktu tidak lebih dari 4 atau 5 menit untuk berpasangan.

3) Berbagi *(Sharing)*

Pada langkah akhir, guru meminta setiap pasangan untuk berbagi dengan keseluruhan kelas yang telah mereka bicarakan. Hal ini efektif untuk berkeliling ruangan dari pasangan ke pasangan dan melanjutkan sampai sekitar sebagian pasangan mendapat kesempatan untuk melaporkan.

b. Sintaks Model Pembelajaran *Think Pair Share*

Sintaks model pembelajaran *think pair share* menurut Jumanta (2014:202) sebagai berikut:

1) Tahap pendahuluan

Awal pembelajaran dimulai dengan penggalian apersepsi sekaligus memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas pembelajaran. Pada tahap ini, guru juga menjelaskan aturan main serta menginformasikan batasan waktu untuk setiap tahap kegiatan.

2) Tahap think (berpikir secara individual)

Proses *think pair share* dimulai pada saat guru melakukan demonstrasi untuk menggali konsepsi awal siswa. Pada tahap ini, siswa diberi batasan waktu (*think time)* oleh guru untuk memikirkan jawabannya secara individual terhadap pertanyaan yang diberikan. Dalam penentuannya, guru harus mempertimbangkan pengetahuan dasar siswa dalam menjawab pertanyaan yang diberikan.

3) Tahap pairs (berpasangan)

Pada tahap ini, guru mengelompokan siswa secara berpasangan. Guru menentukan bahwa pasangan setiap siswa adalah teman sebangkunya. Hal ini dimaksudkan agar siswa tidak pindah mendekati siswa lain yang pinter dan meninggalkan teman sebangkunya. Kemudian, siswa mulai bekerja dengan pasangannya untuk mendiskusikan mengenai jawaban atas permasalahan yang telah diberikan

oleh guru. Setiap siswa memiliki kesempatan untuk mendiskusikan berbagai kemungkinan jawaban secara bersama.

4) Tahap share (berbagi)

Pada tahap ini, siswa dapat mempresentasikan jawaban secara perseorangan atau secara kooperatif kepada kelas sebagai keseluruhan kelompok. Setiap anggota dari kelompok dapat memperoleh nilai dari hasil pemikiran mereka.

5) Tahap penghargaan

Siswa mendapat penghargaan berupa nilai baik secara individu maupun kelompok. Nilai individu berdasarkan hasil jawaban pada tahap think, sedangkan nilai kelompok berdasarkan jawaban pada tahap pair dan share, terutama pada saat presentasi memberikan penjelasan terhadap seluruh kelas.

c. Kelebihan Model Pembelajaran *Think Pair Share*

Adapun kelebihan model pembelajaran *Think Pair Share* menurut Jumanta (2014:203) sebagai berikut:

1) Meningkatkan pencurahan waktu pada tugas. Penggunaan metode pembelajaran *Think Pair Share* menuntut siswa menggunakan waktunya untuk mengerjakan tugas-tugas atau permasalahan yang diberikan oleh guru di awal pertemuan sehingga di harapkan siswa mampu memahami materi dengan baik sebelum guru menyampaikannya pada pertemuan selanjutnya.
2) Memperbaiki kehadiran. Tugas yang diberikan oleh guru pada setiap pertemuan selain untuk melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran juga dimaksudkan agar siswa dapat selalu berusaha hadir pada setiap pertemuan. Sebab bagi siswa yang sekali tidak hadir maka siswa tersebut tidak mengerjakan tugas dan hal ini akan memengaruhi hasil belajar mereka.
3) Angka putus sekolah berkurang. Model pembelajaran *Think Pair Share* diharapkan dapat memotivasi siswa dalam pembelajaran sehingga hasil belajar siswa dapat lebih baik dari pada pembelajaran dengan model konvensional.
4) Sikap apatis berkurang. Sebelum pembelajaran dimulai, kencenderungan siswa merasa malas karena proses belajar di kelas hanya mendengarkan apa yang disampaikan guru

dan menjawab semua yang ditanyakan oleh guru, dengan melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar mengajar, metode pembelajaran *Think Pair Share* akan lebih menarik dan tidak monoton dibandingkan metode konvensial.

5) Penerimaan terhadap individu lebih besar. Dalam model pembelajaran konvensional, siswa yang aktif di dalam kelas hanyalah siswa tertentu yang benar-benar rajin dan cepat dalam menerima materi yang disampaikan oleh guru. Dengan pembelajaran *Think Pair Share,* hal ini dapat diminimalisir sebab semua siswa akan terlibat dengan permasalahan yang diberikan oleh guru.
6) Hasil belajar lebih mendalam. Parameter dalam proses belajar mengajar adalah hasil belajar yang diraih oleh siswa. Dengan pembelajaran *Think Pair Share,* perkembangan hasil belajar siswa dapat diidentifikasi secara bertahap, sehingga pada akhir pembelajaran, hasil yang diperoleh siswa dapat lebih normal.
7) Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi. Sistem kerja sama yang diterapkan dalam model pembelajaran *Think Pair Share* menuntut siswa untuk dapat bekerja sama dalam tim, sehingga siswa dituntut untuk dapat belajar berempati, menerima pendapat orang lain atau mengakui secara sportif jika pendapatnya tidak menerima.

d. Kekurangan Model Pembelajaran *Think Pair Share*

Disamping memiliki kelebihan, pembelajaran Think Pair Share juga mempunyai kekurangan menurut Jumanta (2014:204) diantaranya sebagai berikut:

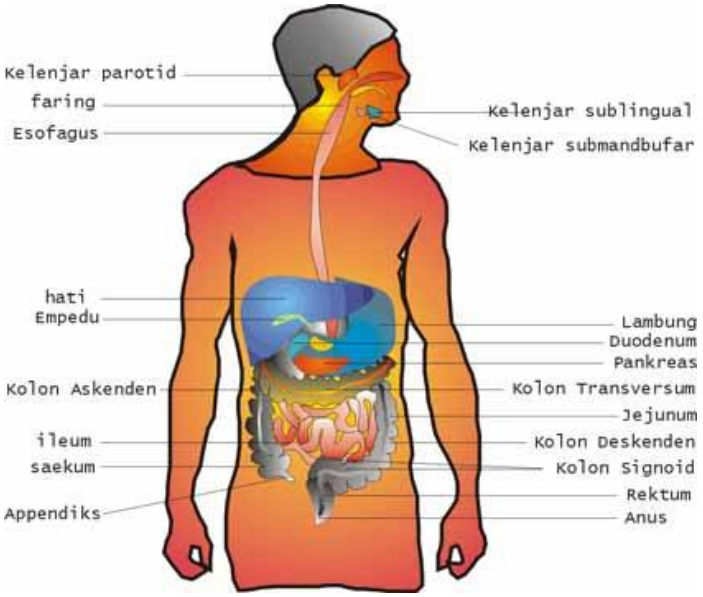
1) Tidak selamanya mudah bagi siswa untuk mengatur cara berpikir sistematik.
2) Lebih sedikit ide yang masuk.
3) Jika ada perselisihan, tidak ada penengah dari siswa dalam kelompok yang bersangkutan sehingga banyak kelompok yang melapor dan dimonitor.
4) Jumlah murid yang ganjil berdampak pada saat pembentukan kelompok, karena ada satu murid tidak mempunyai pasangan.
5) Jumlah kelompok yang terbentuk banyak.
6) Menggantungkan pada pasangan.

4. Deskripsi Materi Sistem Pencernaan Manusia

Sistem pencernaan adalah sistem organ yang menerima makanan, mencerna untuk dijadikan energi dan nutrien, serta mengeluarkan sisa proses tersebut. Hal ini disebabkan tubuh kita tidak dapat menyerap makana dalam bentuk yang kita makan. Makanan tersebut harus diubah menjadi bentuk yang lebih kecil lagi, bahkan dalam bentuk senyawa-senyawa sederhana. Agar diperolehsenyawa-senyawa sederhana yang dapat diserap oleh tubuh, makanan yang kita makan harus melalui serangkaian proses pencernaan. Menurut Syaifudin (2013:504) menyatakan "sistem pencernaan adalah sistem organ yang menerima makanan, mencerna untuk dijadikan energi dan nutrien, serta mengeluarkan sisa proses tersebut.

a. Alat-alat Pencernaan Manusia

Saluran pencernaan manusia memiliki panjang 9,5 meter, dari mulut hingga anus. Makanan membutuhkan waktu 24 jam atau lebih untuk dapat melewatinya. Saluran pencernaan meliputi alat-alat pencernaan dan organ-organ penghasil getah pencernaan. Alat-alat pencernaan manusia terdiri atas mulut, kerongkongan, lambung, usus kecil, usus besar, rektum, dan anus (gambar 2.2). Sementara itu organ penghasil getah pencernaan terdiri atas pankreas dan anus.



Gambar 2.2
Sistem Pencernaan Pada Manusia
(Sumber : radenbeletz.com)

Dapat di ketahui urutan dari proses pencernaan sebagai berikut:

1) Mulut

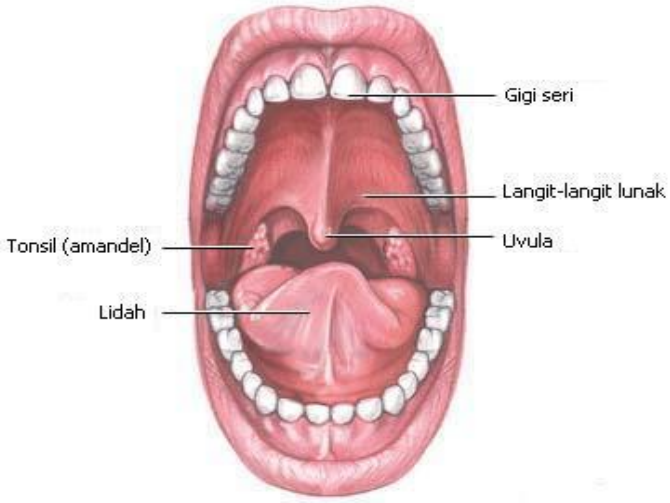
Mulut (*Oris*) merupakan organ yang pertama dari saluran pencernaan yang meluas dari bibir sampai ke istmus fausium yaitu perbatasan antara mulut dengan faring, terdiri dari:

a) *Vestibulum oris*: bagian di antara bibir dan pipi di luar, gusi dan gigi bagian dalam. Bagian atas dan bawah vestibulum dibatasi oleh lipatan membran oleh M. Buksinator, dilapisi oleh membran mukosa. Sebelah luar M. Buksinator ditutupi oleh fasia bukofaringealis, berhadapan dengan gigi molar kedua. Bagian atas terdapat papila kecil tempat bermuaranya duktus glandula parotis.

b) *Kavitas oris propia*: bagian di antara arkus alveolaris, gusi dan gigi, memiliki atap yang dibentuk oleh pelatum durum (palatum keras) bagian depan, palatum mole (pelatum lunak) bagian belakang.

Di dalam rongga mulut terjadi proses pencernaan, baik secara fisik maupun secara kimia. Mulut dilengkapi dengan organ-organ pencernaan, yaitu gigi, lidah, dan bibir.

Gigi (*dentis)* merupakan alat bantu yang berfungsi untuk menyunyah, menghancurkan makanan dan berbicara. Manusia hanya memiliki dua susunan gigi selama hidupnya. Susunan gigi pertama disebut gigi susu, terdiri dari 20 gigi. Gigi susu pertama kali tumbuh pada bayi berumur sekitar 6-8 bulan dan menjadi lengkap setelah 2 tahun. Gigi susu mulai tanggal dan digantikan oleh gigi tetap pada anak berumur 6-7 tahun. Susunan gigi tetap terdiri dari 32 gigi yang terdiri dari 16 gigi pada setiap rahang. Terdapat dua rahang yang dibagi ke dalam empat kuadran yang sama dan setiap kuadran terdiri dari delapan gigi, yaitu dua gigi seri (incisor), satu gigi taring (cuspid), dua gigi geraham belakang (molar) (gambar 2.3).



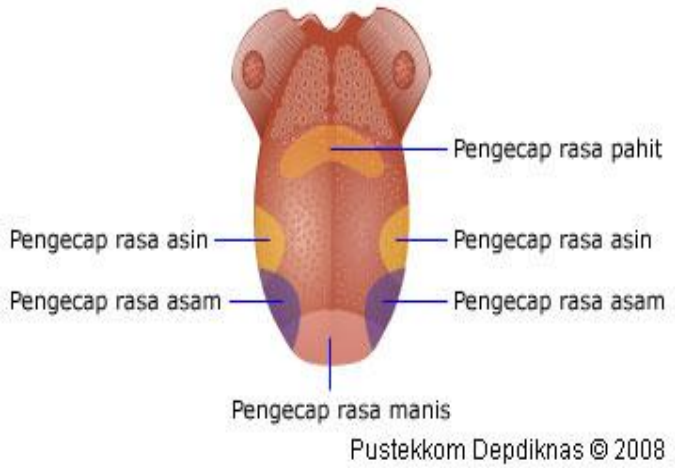
Gambar 2.3

Mulut Pada Manusia
(Sumber : radenbeletz.com)

Sebuah gigi tersusun atas dua bagian, yaitu mahkota (diatas gusi) dan akar (di dalam gusi). Mahkota gigi dilapisi oleh email. Dibawah email terdapat dental, yang sekeras tulang. Dibawah dental terdapat rongga gigi yang berisi pembuluh darah saraf.

Lidah terdapat dalam kavum oris, merupakan susunan otot serat lintang yang kasar dilengkapi dengan mukosa. Lidah berfungsi untuk merasakan rasa makanan, untuk mencampur makanan yang sedah dikunyah, serta untuk membantu proses penelanan. Pada permukaan lidah yang kasar terdapat ribuan kuncup pengecap yang membuat kita dapat merasakan manisnya gula dan asinnya garam. Kuncup pengecap itu terdapat pada ujung *papillae* (tunggal:papila) lidah (gambar 2.4). Bibir berfungsi untuk menahan makanan di dalam

mulut agar tidak tumpah. Pada bayi bibir berfungsi untuk menghisap susu.

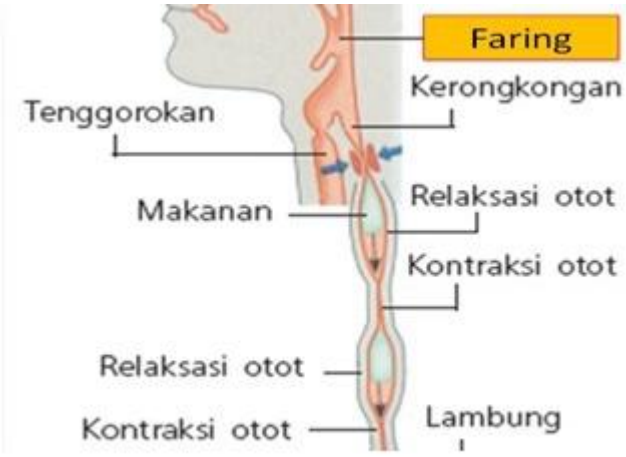


Gambar 2.4
Lidah Pada Manusia
(Sumber : pustekkom depdiknas)

Di dalam rongga mulut juga terdapat tiga pasang kelenjar saliva atau ludah, yaitukelenjar parotis (dibawah telinga), kelenjar *sublingua* (dibawah lidah) dan kelenjar *submandubular* (dibawah rahang atas). Fungsi saliva adalah untuk membasahi makanan sehingga mudah dicerna. Di dalam saliva juga terdapat enzim *ptialin* atau enzim *amilase* yang berfungsi memecah amilum menjadi maltosa. Selain itu di dalam saliva jugaterdapat *immunoglobulin* A yang berfungsi menurunkan jumlah bakteri yang masuk ke mulut. Sekresi saliva dapat dirangsang oleh penglihatan, bau, atau bahkan pikiran tentang makanan.

2) Kerongkongan (*Esofagus*)

Setelah makanan dikunyah di dalam mulut dan bercampur dengan saliva, makanan itu disebut *bolus*. Selanjutnya, *bolus* akan ditelan dan berjalan menuju esofagus atau kerongkongan. Di dalam kerongkongan tidak terjadi proses pencernaan, kalaupun ada sifatnya hanya meneruskan pencernaan enzimatis yang terjadi di mulut. Di dalam kerongkongan, *bolus* di dorong masuk ke lambung gerak *peristaltik* (gambar 2.5).



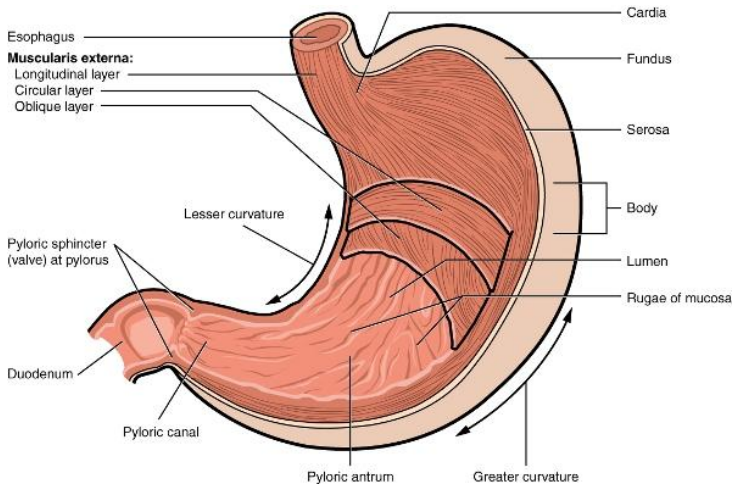
Gambar 2.5
Kerongkongan Pada Manusia
(Sumber: kelasipa.com)

3) Lambung (*Ventrikulus*)

Lambung merupakan sebuah kantong muskuler yang letaknya antara esofagus dan usus halus, sebelah kiri abdomen, di bawah diafragma bagian depan pankreas dan limpa. Lambung

merupakan saluran yang dapat mengembang karena adanya gerakan peristaltik terutama di daerah epigaster. Saat makanan telah memasuki lambung, otot ini berkontraksi menutup lubang *sfingter* sehingga makanan tidak kembali ke *esofagus*.

Lambung terdiri atas tiga bagian, berturut-turut dari bagian terdepan, yaitu *kardiak, fundus*, dan *pilorus* (gambar 2.6). Dinding lambung tersusun atas otot yang kuat. Otot tersebut mengaduk dan mencampur bolus dengan getah lambung yang di sekresi oleh sel-sel kelenjar di dinding lambung. Getah lambung, berperan dalam pencernaan secara kimia dan terdiri atas asam klorida (HCL), enzim pepsin, serta enzim *renin.*



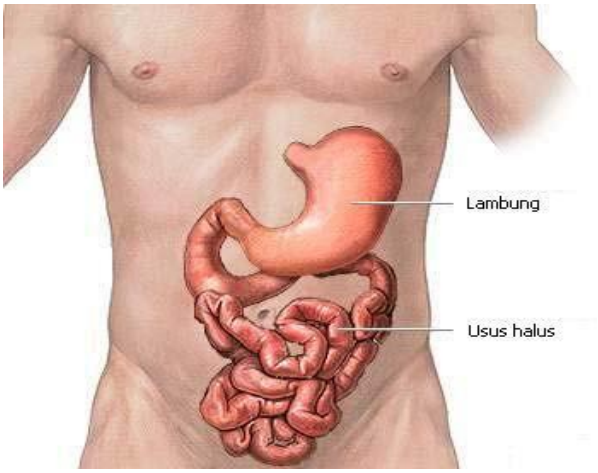
Gambar 2.6
Lambung Pada Manusia
(Sumber: radenbeletz.com)

Pencernaan dilambung juga dibantu oleh adanya gerakan peristaltik lambung yang berperan dalam mencamput makanan

sehingga menjadi optimal. Makanan yang telah mengalami pencernaan dilambung bercampur dengan getah lambung dan berubah menjadi bubur yang disebut kim (*chyme).*

4) Usus Halus *(Intestinum*)

Usus halus merupakan bagian dari sistem pencernaan makanan yang berpangkal pada pilorus dan berakhir pada sekum. Dari lambung makanan (dalam bentuk kim) akan diteruskan ke dalam usus halus (gambar 2.7). Masuknya kim ke usus halus diatur oleh otot sfingter pilorus. Panjang usus halus pada orang dewasa adalah 5,5-7 meter dengan diameter 2,5 cm. Usus halus terdiri atas tiga bagian, yaitu dus belas jari (*duodenum*), usus kosong (*jejunum*), dan usus penyerapan (*ileum*). Di dalam usus halus terjadi sebagian besar pencernaan. Getah-getah pencernaan tersebut berasal dari pankreas dan hati.



Gambar 2.7
Usus Halus Pada Manusia
(Sumber : radenbeletz.com)

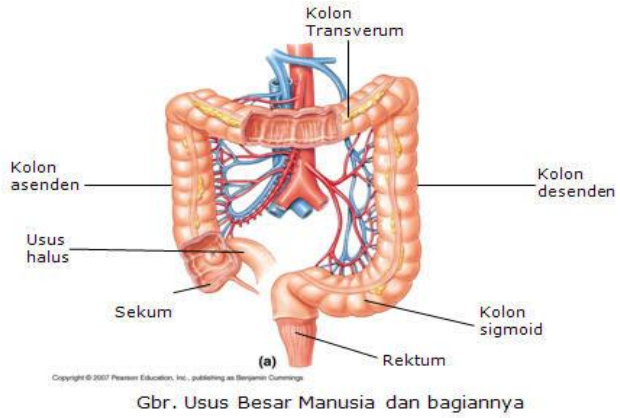
Hati juga berperan penting dalam sistem pencernaan makanan. Peranan hati antara lain menghasilkan cairan empedu (*bilus*) untuk mengemulsika lemak, mengubah kelebihan glukosa menjadi glikogen dan menyimpannya sebagai cadangan energi, mengubah kelebihan asam amino menjadi urea, menyimpan zat besi dan vitamin tertentu, serta menawarkan racun dan zat lain yang berbahaya bagi tubuh. Bilus adalah cairan berwarna hijau kekuning-kuningan yang mengandung air, garam-garam empedu, zat warna empedu (*bilirubin dan biliverdin*), kolesterol, dan elektrolit-elektrolit.

5) Usus Besar (*colon)*

Usus besar merupakan saluran pencernaan berupa usus berpenampang luas atau berdiameter besar dengan panjang kira-kira 1,5-1,7 meter dan penampang 5-5 cm (gambar 2.8). Usus besar dilapisi oleh membran mukosa tanpa lipatan kecuali pada bagian rektum. Fungsi utama organ ini adalah mengabsorpsi air, membentuk massa feses, dan membentuk lendir untuk melumasi permukaan mukosa.

Di dalam usus besar terdapat bakteri yaitu *Escherichia coli* (E. Coli) yang hidup pada makanan yang tidak dapat dicerna oleh manusia, misalnya selulosa, dan menghasilkan vitamin K dan biotin. Kedua produk yang disintesis E. Coli, yaitu vitamin K dan biotin diserap masuk ke dalam tubuh melalui dinding kolon.

Jadi di dalam kolon tidak terjadi pencernaan mekanis maupun kimiawi, yang terjadi adlah penyerapan air dan pembentukan feses yang dapat tersimpan ±24 jam.



Gambar 2.8
Usus Besar Pada Manusia
(Sumber: radenbeletz.com)

6) Rektum dan Anus

Rektum merupakan bagian akhir dari usus besar. Di dalam rektum sudah tidak terjadi penyerapan apa pun. Rektum merupakan tempat penampungan sementara sisa pencernaan sebelum dikeluarkan melalui lubang pengeluaran yang disebut anus. Antara rektum dan anus terdapat dua otot *sfingter*, yang bersifat sadar dan yang lainnya bersifat tidak sadar. Sekali atau lebih setiap hari, kontraksi kuat usus besar akan menciptakan dorongan untuk buang hajat.

b. Kelainan atau Gangguan Pada Sistem pencernaan

Sistem pencernaan makanan manusia tidak selamanya dapat berjalan dengan normal, kadang dapat mengalami gangguan, baik yang

disebabkan oleh makanan yang dimakan, penyakit, ataupun gangguan fisiologis yang dimiliki oleh seseorang. Beberapa gangguan pada pencernaan makanan yang dapat terjadi pada manusia antara lain sakit gigi, sakit mag, *apendisitis,*konstipasi, dan *diare.*

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian mengenai model pembelajaran *think pair share* pernah dilakukan oleh L.Surayya, I W. Subagia, I N. Tika, pendidikan IPA, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha (2014), penelitian tersebut menyimpulkan bahwa setelah penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* dapat menggali keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran IPA.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Anccillina Desi, Soekamto Hadi, Herlambang Sudarno. Prodi Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Malang (2015), menyimpulkan bahwa melalui *Think Pair Share* dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa dalam pelajaran IPS.

C. Kerangka Berpikir

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat menyebabkan arus informasi menjadi cepat dan tanpa batas. Hal ini berdampak langsung pada berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Proses pendidikan pun dituntut untuk menyiapkan serta menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas yang mampu memproses informasi secara baik dan benar.

Salah satu upaya dalam bidang pendidikan yang dapat dilakukan untuk mencetak SDM yang berkualitas yaitu dengan membiasakan membentuk budaya berpikir kompleks pada peserta didik dalam proses pembelajarannya. Salah satu kemampuan berpikir kompleks adalah kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan menggunakan berbagai proses analisis dan proses evaluasi terhadap informasi yang didapatkan.

Pada pembelajaran biologi, peserta didik diajarkan untuk memperoleh pengetahuan melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan dan komunikasi untuk menghasilkan suatu penjelasan yang dapat dipercaya kebenarannya. Kenyataan di sekolah, pembelajaran biologi belum banyak yang berorientasi ke arah pembiasaan dan peningkatan kecakapan keterampilan berpikir kritis, tetapi masih menekankan pada aspek pengetahuan dan pemahaman materi

Diperlukan model pembelajaran yang dapat menstimulus peserta didik dalam berpikir kritis salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran *think pair share.* Suatu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Peserta didik dapat mengembangkan informasi atau pengetahuan, mengoptimalkan kerjasama peserta didik dalam berdiskusi, melatih keberanian peserta didik untuk berpendapat dan diajak lebih aktif mempresentasikan atau mengkomunikasikan pemahamannya dalam beberapa langkah atau siklus dan

memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut diduga ada pengaruh model pembelajaran *think pair share* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada konsep sistem pencernaan pada manusia di kelas VIII SMP Negeri 8 Tasikmalaya tahun ajaran 2018/2019.

D. Hipotesis

Agar penelitian dapat terarah sesuai tujuan, maka dirumuska hipotesis atau jawaban sementara sebagai berikut:

Ho : tidak ada pengaruh model pembelajaran *think pair share* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada konsep sistem pencernaan pada manusia di kelas VIII SMP Negeri 8 Tasikmalaya tahun ajaran 2018/2019

Ha : ada pengaruh model pembelajaran *think pair share* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada konsep sistem pencernaan pada manusia di kelas VIII SMP Negeri 8 Tasikmalaya tahun ajaran 2018/2019.