

## **BAB II**

### **TELAAH KEPUSTAKAAN**

#### **2.1 Kerangka Teori**

##### **2.1.1 Model Pembelajaran Kooperatif**

Secara etimologis model berarti pola dari sesuatu yang akan dibuat atau dihasilkan, model pembelajaran merupakan bagian dari struktur pembelajaran yang memiliki cakupan yang luas didalamnya terdapat pendekatan, strategi, metode dan teknik pembelajara. Salah satu aspek penting dari sebuah model pembelajaran adalah sintaks, yang merupakan langkah-langkah baku yang harus ditempuh dalam implementasi model tersebut. Sintaks harusnya tercermin dalam langkah-langkah pembelajaran khususnya yang dirinci dalam kegiatan inti pembelajaran. Model pembelajaran merupakan pola interaksi antara pembelajar, pendidik, dan materi pembelajaran yang mencakup strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran (Hayati, 2017:7). Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial pembelajaran yang baik dan menarik akan menghasilkan hasil belajar yang baik sehingga dapat menarik perhatian dan memotivasi belajar para siswa agar pada saat pembelajaran di dalam kelas, siswa tidak lagi merasa bosan dan jenuh selama pembelajaran dimulai. Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan belajar yang dirancang pada implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional didepan kelas (Astuti, 2021:16).

Helmiyati (2012:19) mengatakan bahwa model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang di sajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain model pembelajaran ini adalah bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, strategi, dan tehnik pembelajaran jadi model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan oleh guru. Model pembelajaran merupakan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar, juga merupakan suatu

pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Dalam melakukan kegiatan pembelajaran, seorang guru harus memahami bahwa peserta didik merupakan kumpulan pribadi yang memiliki beberapa karakter sehingga guru dituntut untuk menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan materi juga sesuai dengan karakter peserta didik (Aswin, 2017:85).

Sundari (2015:109) mengatakan bahwa model pembelajaran merupakan strategi-strategi yang berdasarkan pada teori-teori dan penelitian yang terdiri dari rasional, seperangkat langkah-langkah dan tindakan yang dilakukan guru dan juga siswa, sehingga pendukung pembelajaran dan metode evaluasi atau sistem penilaian perkembangan-perkembangan belajar siswa. Model pembelajaran hakikatnya menggambarkan keseluruhan yang terjadi dalam pembelajaran mulai dari awal sampai akhir pembelajaran.

Model pembelajaran menurut Joyce dalam Ahmad (2011:101) adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum dan lain-lain. Model pembelajaran adalah cara untuk memudahkan peserta didik untuk mencapai kompetensi tertentu, hal itu dilakukan baik bagi guru dalam memilih model mengajar maupun bagi peserta didik dalam memilih strategi belajar. Model pembelajaran yang dipilih memainkan peranan utama yang berakhir pada semakin meningkatnya hasil belajar peserta didik.

Asyafah (2019:20) mengatakan bahwa model pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran. Asyafah mengatakan bahwa ada beberapa alasan mengapa pentingnya pengembangan model pembelajaran bahwasanya model pembelajaran yang efektif sangat membantu dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran lebih mudah tercapai, model pembelajaran dapat memberikan informasi yang berguna bagi peserta didik. Variasi model pembelajaran dapat menghindari rasa bosan dan akan berimplikasi pada minat serta motivasi peserta didik dalam mengikuti setiap proses pembelajaran dari guru ini akan dapat mengubah kepribadian, kebiasaan dan juga cara belajar peserta didik. Dilihat dari beberapa pendapat para ahli dapat

disimpulkan bahwa, model pembelajaran merupakan prosedur atau pola sistematis yang digunakan sebagai pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran yang didalamnya terdapat strategi, teknik, metode, bahan, media dan juga alat penilai pembelajaran.

Model pembelajaran memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1 Mempunyai misi atau tujuan pendidikan tertentu, misalnya model berpikir induktif dirancang untuk mengembangkan proses berpikir induktif.
- 2 Dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan belajar mengajar di kelas.
- 3 Memiliki bagian-bagian model yang dinamaka: urutan, langkah-langkah pembelajaran, adanya prinsip reaksi, sistem sosial, dan sistem pendukung. Keempat bagian ini merupakan pedoman praktis bila seorang guru akan melaksanakan suatu model pembelajaran.
- 4 Memiliki dampak sebagai akibat terapan model pembelajaran. Dampak tersebut adalah: dampak pembelajaran yaitu hasil belajar yang dapat di ukur kemudian dampak pengiring yaitu hasil belajar jangka panjang.
- 5 Membuat prinsip mengajar (desain intruksional) dengan pedoman model pembelajaran yang dipilih (Nurdyansyah & Eni, 2016:25).

### **2.1.2 Fungsi Model Pembelajaran**

Menurut Agus suprijono dalam Sari, (2021:12) fungsi dari model pembelajaran adalah:

1. Membimbing guru memilih teknik, strategi, dan metode pembelajaran untuk memanfaatkan secara efektif situasi dan materi pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran tercapai.
2. Membawa perubahan perilaku peserta didik seperti yang akan diharapkan
3. Membeantu para pendidik menemukan cara yang berarti bagi terciptanya situasi lingkungan yang menguntungkan bagi terlaksananya proses pembelajaran
4. Membantu terwujudnya interaksi interaksi belajar mengajar yang diinginkan
5. Membantu mengonstruksikan kurikulum dan isi mata pelajaran
6. Membantu memilih dengan tepat bahan ajar untuk pelajaran

7. Membantu merancang aktivitas/kegiatan pembelajaran yang sesuai
8. Membantu prosedur material untuk menghasilkan sumber materi dan sumber belajar yang menarik dan efektif
9. Merangsang pengembangan inovasi pendidikan
10. Membantu pembentukan teori belajar
11. Membantu terciptanya hubungan pengajaran dan pembelajaran secara empiris.

Pembelajaran kooperatif ialah model pembelajaran yang dirancang untuk kecakapan akademik (*Academic Skill*), keterampilan sosial (*Sosial Skill*) termasuk *interperson skill*. Model pembelajaran kooperatif adalah terjemahan dari *Cooperative Learning* yang artinya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lain sebagai satu kelompok atau tim (Isjoni. 2014: 15).

Hamdayama dalam Astuti, (2021:17) mengatakan bahwa “pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang mengelompokkan siswa ke dalam kelompok kecil yang berjumlah 4 sampai 6 siswa yang masing-masing siswa memiliki latar belakang kemampuan ras atau suku, jenis kelamin yang berbeda”. Dari pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwasanya pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang berpusat pada kelompok kecil yang masing-masing terdapat 4-6 siswa dalam satu kelompok, kemudian mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dan saling membantu.

Adapun tujuan dari model pembelajaran kooperatif ini adalah:

1. Untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas akademik
2. Agar siswa dapat menerima teman-temannya yang memiliki latar belakang yang berbeda
3. Mengembangkan keterampilan sosial siswa dengan berbagai tugas, aktif bertanya, menghargai pendapat orang lain, memancing teman untuk bertanya, dapat menyampaikan ide ataupun pendapat mereka dan memiliki rasa kerja sama yang baik.

Dengan demikian pembelajaran kooperatif ini dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa, melatih siswa untuk bekerja sama, aktif dalam proses

pembelajaran serta dapat saling menghargai pendapat teman dan meningkatkan rasa percaya diri pada siswa.

## **2.2 Pembelajaran *Snowball Throwing***

### **2.2.1 Pengertian Pembelajaran *Snowball Throwing***

Secara etimologi *Snowball* berarti bola salju sedangkan *Throwing* artinya melempar, jadi *Snowball Throwing* secara keseluruhan dapat di artikan sebagai melempar bola salju. Model pembelajaran *Snowball Throwing* adalah suatu bagian dari tipe model pembelajaran *Cooperatif Learning* yang didesain seperti permainan melempar bola, pembelajaran kooperatif dimaksud ialah pembelajaran yang di susun melalui kelompok-kelompok kecil dengan peserta didik yang saling bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar guna untuk mencapai tujuan pembelajaran (Arif, 2017:373). Model pembelajaran *Snowball Throwing* adalah model pembelajaran yang diawali dengan pembentukan kelompok yang diwakili ketua kelompok untuk mendapat tugas dari guru kemudian masing-masing siswa nantinya akan membuat pertanyaan yang dibentuk seperti bola dengan kertas yang isinya pertanyaan kemudian dilempar ke kelompok siswa lain dan masing-masing kelompok siswa tersebut menjawab pertanyaan dari bola yang diperoleh mereka (Adhiatmika dkk, 2017:215).

Salah satu permasalahan yang juga sering terjadi dalam proses pembelajaran adalah adanya rasa ragu pada diri siswa untuk menyampaikan permasalahan yang dialaminya dalam memahami materi, kemudian guru sering mengalami kesulitan dalam menangani masalah tersebut. Tetapi dengan menerapkan model *Snowball Throwing* ini, siswa dapat menyampaikan pertanyaan atau permasalahan serta kesulitan yang dialaminya dalam memahami materi pelajaran, di buat dalam bentuk tertulis yang nantinya akan didiskusikan bersama. Menurut Bayor dalam Astuti, (2021:21) "*Snowball Throwing*" adalah suatu model pembelajaran aktif (*Active Learning*) yang dalam pelaksanaannya banyak melibatkan siswa. Menurut Trimo dalam Syahfitri, (2018:8) "*Snowball Throwing*" adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif baik dari segi fisik, mental, dan emosional yang dibungkus dengan kegiatan melempar

pertanyaan “seperti melempar bola salju” dimana *Snowball* yang artinya bola salju sedangkan *Throwing* artinya melempar. Menurut Widodo dalam Syahfitri, (2018:8) bahwa model pembelajaran *Snowball Throwing* adalah model pembelajaran yang aktif melatih siswa untuk lebih tanggap menerima pesan dari orang lain dan menyampaikan pesan yang dia dapat kepada temannya dalam satu kelompok.

Model pembelajaran *Snowball Throwing* ini cocok digunakan dalam kegiatan pembelajaran ilmu pengetahuan alam dikarenakan dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan pertanyaan secara sistematis, kemudian model ini dapat membangkitkan keberanian siswa dalam mengemukakan pertanyaan dan melatih siswa untuk membuat pertanyaan sendiri. Model pembelajaran *Snowball Throwing* ini melatih siswa untuk menjawab pertanyaan yang diberikan oleh temannya dengan baik dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dengan proses pembelajaran yang menyenangkan. Pembelajaran dengan model *Snowball Throwing* ini menggunakan tiga penerapan pembelajaran yaitu “pengetahuan akan dibangun sedikit demi sedikit yang hasilnya akan diperluas melalui konteks yang terbatas melalui pengalaman nyata (*Constructivisme*), kemampuan juga keterampilan yang didapat siswa diharapkan bukan dari hasil mengingat seperangkat fakta-fakta tetapi hasil dari menemukan sendiri (*Inquiry*), pengetahuan yang dimiliki seseorang ditandai bermula dari “bertanya” (*Questioning*) dari bertanya itulah para siswa dapat menggali informasi, mengonfirmasikan apa yang sudah diketahui dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahui (Astuti, 2021:22).

Dari beberapa pendapat para ahli maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model *Snowball Throwing* adalah pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif baik dari segi fisik, mental, dan emosional. *Snowball Throwing* merupakan suatu cara penyajian dengan cara siswa beraktifitas membuat soal biologi secara berkelompok, lalu soal ditulis di kertas pertanyaan kemudian dibuat seperti bola lalu dilempar kepada teman yang berada di kelompok lain. Model ini juga akan melatih keterampilan siswa dalam

membuat soal-soal dan dapat membuat peserta didik lebih aktif dan berperan dalam pembelajaran.

Dalam Al-Qur'an banyak sekali ayat yang berhubungan dengan pembelajaran dan metode pembelajaran. Salah satunya adalah pembelajaran kooperatif termasuk juga disini pembelajaran *Snowball Throwing* sebagaimana yang dijelaskan dalam Al-Qur'an surah Al-Maidah ayat 2, Allah SWT berfirman:

وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ

Artinya: “Tolong-menolonglah kalian dalam kebaikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam perbuatan dosa dan pelanggaran dan bertakwalah kamu kepada Allah SWT, sesungguhnya Allah sangat berat siksa-Nya.” (Q.S. Al-Maidah ayat 2).

Dari ayat ini dapat disimpulkan bahwa bahwa Allah menghendaki umat-Nya untuk saling tolong-menolong dan bekerja sama dalam hal kebaikan. Demikian juga dalam hal belajar yang merupakan suatu proses untuk memperoleh perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman dalam interaksi dengan lingkungan. Melalui pembelajaran secara “berkelompok” diharapkan siswa dapat memperoleh suatu pengalaman yang baru melalui interaksi dengan orang lain dalam kelompoknya.

### 2.2.2 Langkah-Langkah Pembelajaran *Snowball Throwing*

Langkah-langkah pembelajaran *Snowball Throwing* menurut Agus Suprijono (2009: 128) sebagai berikut :

1. Guru menyampaikan materi yang akan disajikan
2. Guru membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi
3. Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya masing-masing, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada temannya.

4. Kemudian masing–masing siswa diberikan satu lembar kertas kerja, untuk menuliskan satu pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok.
5. Kemudian kertas yang berisi pertanyaan tersebut dibuat seperti bola dan dilempar dari satu siswa ke siswa yang lain selama  $\pm$  15 menit.
6. Setelah siswa dapat satu bola/satu pertanyaan diberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola tersebut secara bergantian
7. Evaluasi
8. Penutup

Adapun aturan dan cara bermain dalam model pembelajaran *Snowball Throwing* ini yaitu setelah setiap kelompok siswa selesai membuat soal masing-masing, kemudian kertas soal tersebut di bentuk menyerupai bola dan siswa saling melempar bola pertanyaan kepada kelompok lain sampai seluruh kelompok siswa mendapat masing-masing pertanyaan. Kemudian guru menginstruksikan pada setiap kelompok siswa masing-masing untuk menjawab pertanyaan yang mereka dapat tadi, lalu cara tersebut di ulang sampai seluruh kelompok siswa menjawab pertanyaan yang mereka dapat. Cara berkelompok ini dilakukan agar kiranya siswa berani dan tidak malu untuk menyampaikan jawaban ataupun menyampaikan pendapat di depan teman-temannya (Warliyadi, 2020:20).

### **2.2.3 Karakteristik Model *Snowball Throwing***

Model pembelajaran *Snowball Throwing* ini melatih peserta didik untuk tanggap menerima pesan dari orang lain, dan menyampaikan pesan tersebut kepada teman dalam satu kelompok. Karakteristik *Snowball Throwing* yaitu:

1. Peserta didik dalam kelompok tersebut bertujuan untuk lebih dapat menguasai materi yang diajarkan guru
2. Peserta didik diberi beberapa pertanyaan untuk melatih pemahaman peserta didik seputar materi
3. Peserta didik belajar berkerjasama dengan siswa lain dan membangun rasa percaya diri.

Terdapat beberapa prinsip yang harus diketahui dalam penerapan model *Snowball Throwing* yaitu Model *Snowball Throwing* menuntut siswa untuk belajar bekerjasama dengan kelompok atau dinamakan dengan *Cooperative Learning*. Pembelajaran *Snowball Throwing* bersifat menyenangkan atau dinamakan dengan *Joyfull Learning* (Astuti, 2021:24-25).

#### **2.2.4 Kelebihan Model Snowball Throwing**

Model *Snowball Throwing* memiliki beberapa kelebihan yang semuanya melibatkan peserta didik dalam pembelajaran, adapun kelebihan *Snowball Throwing* yaitu:

1. Suasana pembelajaran menjadi lebih menyenangkan karena siswa belajarsambil bermain dengan melempar bola kertas kepada siswa lain
2. Siswa mendapat kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir karena diberi kesempatan untuk membuat soal
3. Membuat para siswa siap dengan berbagai kemungkinan, karna siswa tidak tau menau soal yang akan mereka dapatkan dari temannya
4. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran
5. para pendidik juga tidak terlalu repot untuk membuat media karena siswa terjun langsung dalam praktik
6. Proses pembelajaran menjadi lebih efektif
7. Model ini mempengaruhi tiga aspek kognitif, efektif dan psikomotor yang dapat tercapai (Mursid dkk, 2021:66-67).

Penulis dapat menyimpulkan bahwa kelebihan dari model pembelajaran lempar bola salju ini adalah dapat menciptakan suasana yang menyenangkan selama proses pembelajaran di kelas. Dengan “saling bertukar pikiran siswa akan memahami konsep dan ide dasar dengan lebih mudah dan lebih baik”. Model pembelajaran ini juga dapat mendorong atau memotivasi siswa untuk mengikuti pembelajaran sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa dalam pembelajaran di kelas.

### 2.2.5 Hasil belajar

Hasil belajar merupakan perubahan yang terjadi pada diri setiap individu yang belajar bukan saja perubahan mengenai pengetahuan tetapi kemampuan untuk pembentuk kecakapan, kebiasaan sikap, pengertian penguasaan dan penghargaan dalam diri individu yang belajar. Hasil belajar merupakan suatu hasil yang dicapai oleh siswa setelah pembelajaran dalam selang waktu tertentu yang diukur dengan menggunakan alat evaluasi tes (Sari, 2021:20).

Menurut Bloom dalam Suprijono, (2010:6) hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain Kognitif adalah *Knowledge* (pengetahuan, ingatan), *Comprehensive* (pemahaman, menjelaskan, meringkas,), *application* (menerapkan), *Analysis* (menguraikan, menentukan hubungan), *Synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru), dan *Evaluation* (menilai). Dimana fektif adalah *Receiving* (sikap menerima), *Responding* (memberikan respon), *Valuing* (nilai), *Organizing* (organisasi), *Characterication* (karakterisasi). Domain psikomotor meliputi, *Initiatory pre-routine*, dan *Routinized*. Psikomotor juga mencakup keterampilan produktif, teknil, fisik, social, manajerial, dan intelektual.

Selanjutnya Sanjaya, (2010:87) mengemukakan bahwa hasil belajar adalah tingkah laku sebagai hasil belajar dirumuskan dalam bentuk kemampuan dan kompetensi yang dapat diukur atau dapat ditampilkan melalui *Performance* siswa. Istilah-istilah tingkah laku dapat diukur sehingga menggambar indikator hasil belajar adalah mengidentifikasi (*Identify*) menyebutkan (*Name*), menyusun (*Construct*), menjelaskan (*Describe*), mengatur (*Order*), dan membedakan (*Different*). Sedangkan istilah-istilah untuk tingkah laku yang tidak menggambarkan indikator hasil belajar adalah mengetahui, menerima, memahami, mencintai, mengira-ngira, dan lain sebagainya.

Berdasarkan pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan siswa yang diperoleh setelah melakukan kegiatan pembelajaran, hasil juga suatu penilaian akhir dari proses dan pengenalan yang telah dilakukan berulang-ulang serta akan tersimpan dalam jangka waktu lama atau bahkan tidak akan hilang selama-lamanya. Karena hasil belajar turut serta

dalam membentuk pribadi individu yang selalu ingin mencapai hasil yang lebih baik lagi sehingga akan mengubah cara berpikir serta menghasilkan perilaku kerja yang lebih baik lagi. Hasil belajar akan tampak pada beberapa aspek yaitu pengetahuan, kebiasaan, keterampilan, apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, etis dan budi pekerti serta sikap.

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar, antara lain:

1. Faktor internal: Merupakan faktor yang bersumber dari dalam diri peserta didik yang mempengaruhi hasil belajar. Faktor ini meliputi kecerdasan, minat perhatian, motivasi belajar, ketekunan sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan.
2. Faktor Eksternal: Faktor yang berasal dari luar diri peserta didik yang mempengaruhi hasil belajar yaitu: keluarga, sekolah, dan masyarakat. Keadaan keluarga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Keluarga yang memiliki kebiasaan sehari-hari yang kurang baik berpengaruh dalam hasil belajar peserta didik (Sari, 2021:21).

## **2.2.6 Materi Sistem Pencernaan Manusia**

### **1. Zat-zat Makanan**

Setiap makhluk hidup harus memenuhi kebutuhannya dengan cara mengkonsumsi makanan, makanan tersebut kemudian akan diuraikan dalam sistem pencernaan. Zat makanan dapat dikelompokkan menurut jumlah yang dibutuhkan oleh makhluk hidup yaitu zat makanan makro dan zat makanan mikro. Zat makanan makro, yaitu zat makanan yang diperlukan tubuh dalam jumlah besar, antara lain berupa karbohidrat, protein, lemak, dan air. Zat makanan mikro, yaitu zat makanan yang diperlukan tubuh dalam jumlah sedikit, antara lain berupa vitamin dan mineral. Makanan mempunyai berbagai fungsi, antara lain: Sebagai pertumbuhan dan perkembangan tubuh, sebagai pemeliharaan dan perbaikan sel-sel tubuh yang telah rusak atau tua, pengaturan metabolisme tubuh, menjaga keseimbangan cairan tubuh, pertahanan tubuh terhadap penyakit dan penghasil energi.

#### a. Karbohidrat

Nasi merupakan salah satu makanan pokok yang banyak mengandung karbohidrat yang berfungsi sebagai sumber energi paling utama. Karbohidrat dibagi menjadi tiga macam yaitu:

- 1) Monosakarida merupakan karbohidrat yang memiliki susunan molekul paling sederhana, molekul gugus gula yang termasuk monosakarida yaitu glukosa, fruktosa dan galaktosa, ketiga macam monosakarida tersebut banyak terdapat pada buah-buahan. Monosakarida adalah hasil akhir pemecahan dari karbohidrat yang lebih kompleks susunan molekulnya.
- 2) Disakarida terdiri atas dua molekul monosakarida, contoh disakarida adalah sukrosa, maltosa dan laktosa. Sukrosa banyak terdapat dalam gula pasir yang dikonsumsi, adapun maltose terdapat di dalam biji-bijian. Laktosa adalah karbohidrat yang terdapat dalam bahan makanan yang berasal dari hewan misalnya air susu.
- 3) Polisakarida merupakan karbohidrat yang memiliki susunan molekul yang kompleks, contoh polisakarida adalah pati, glikogen dan selulosa. Pati banyak terdapat di dalam umbi-umbian, glikogen banyak terdapat dalam otot dan hati hewan, sedangkan selulosa banyak terdapat di bagian serat tumbuhan.

#### b. Protein

Protein adalah zat makanan yang mengandung unsur karbon (C), hidrogen (H), oksigen (O) dan nitrogen (N).

Protein memiliki fungsi sebagai berikut:

- 1) Sumber energi
- 2) Sebagai zat pembangun dalam tubuh
- 3) Berperan dalam sintesis zat-zat penting tubuh seperti hormon dan enzim
- 4) Perbaikan dan pemeliharaan jaringan tubuh

Sebelum diserap oleh tubuh, protein harus diubah terlebih dahulu menjadi asam amino kemudian asam amino dibagi menjadi dua macam yaitu asam amino esensial dan asam amino non-esensial. Asam amino esensial adalah asam amino yang tidak dapat disintesis atau dibentuk oleh tubuh, jadi diperoleh melalui makanan. Sedangkan asam amino non-esensial yaitu asam amino yang dapat

disintesis oleh tubuh. Bahan makanan yang banyak mengandung protein dapat digolongkan menjadi dua macam yaitu protein hewani dan protein nabati. Protein hewani adalah protein yang diperoleh dari hewan, seperti daging, telur dan ikan, adapun protein nabati adalah protein yang diperoleh dari tumbuhan seperti kacang-kacangan.

#### c. Lemak

Lemak sering disebut juga sebagai lipid dan tersusun atas unsur C, H dan O. Di dalam satu molekul lemak terdapat satu molekul gliserol dan tiga molekul asam lemak, asam lemak dibedakan menjadi dua yaitu asam lemak jenuh dan asam lemak tak jenuh. Asam lemak jenuh banyak terdapat pada daging, keju, susu dan mentega. Sedangkan asam lemak tak jenuh banyak terdapat pada minyak kedelai, minyak kelapa, ikan dan minyak goreng. Lemak memerlukan waktu yang lebih lama untuk dicerna dibandingkan dengan karbohidrat dan protein, oleh karena itu lemak akan lebih lama tinggal di lambung

Fungsi lemak bagi tubuh adalah:

- 1) Marupakan sumber energi
- 2) Sebagai pelarut vitamin A, D, E dan K
- 3) Sebagai pelindung organ-organ tubuh
- 4) Pembangun bagian sel
- 5) Sebagai makanan cadangan

#### d. Vitamin

Vitamin adalah zat organik yang diperlukan oleh tubuh dalam jumlah sedikit. Meskipun diperlukan dalam jumlah sedikit, vitamin memiliki peran sangat penting bagi tubuh seperti untuk kesehatan mata dan tulang. Semua jenis vitamin dapat dibagi menjadi dua golongan besar yaitu vitamin yang larut dalam air (vitamin B dan C) dan vitamin yang larut dalam lemak (vitamin A, D, E dan K).

#### e. Mineral

Mineral diperlukan oleh tubuh dalam jumlah yang relative sedikit, sumber mineral dapat berasal dari tumbuhan maupun hewan.

Fungsi mineral bagi tubuh Antara lain:

- 1) Bahan pembentuk berbagai jaringan tubuh, misalnya tulang, gigi, rambut, kuku, kulit dan sel darah merah.
- 2) Sebagai bahan pengatur, misalnya keseimbangan keasaman cairan tubuh, proses penggumpalan darah dan membantu proses metabolisme dalam tubuh.

## **2. Proses Pencernaan Manusia**

Proses pencernaan adalah proses mengubah makanan dari ukuran besar menjadi ukuran yang lebih kecil dan halus, serta memecahkan molekul makanan yang kompleks menjadi molekul yang sederhana dengan menggunakan bantuan enzim dan organ-organ pencernaan (Tresnaasih, 2020:20).

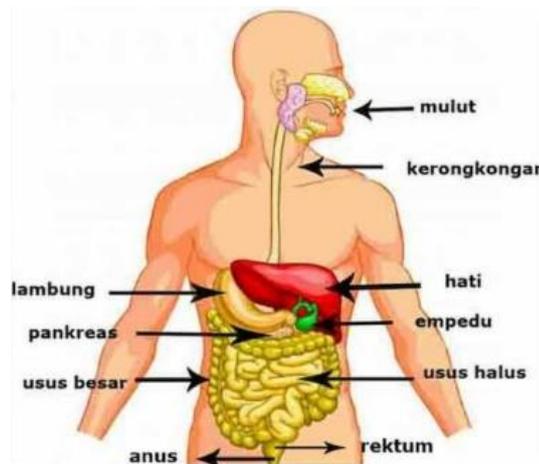
Proses pencernaan makanan dibedakan menjadi 2 cara antara lain:

- a. Pencernaan mekanik, pada pencernaan mekanik akan mengubah bentuk makanan menjadi bentuk yang lebih halus supaya mudah untuk ditelan dan juga dicerna lebih lanjut dengan bantuan gigi.
- b. Pencernaan kimiawi, pada pencernaan kimiawi dilakukan dengan memakai bantuan enzim pencernaan untuk mengurai makanan yang masuk sehingga akan menjadikan lebih mudah untuk diserap oleh sel tubuh.

Dalam sistem pencernaan makanan pada manusia terdiri atas organ sebagai berikut

- 1) Mulut
- 2) Kerongkongan (esofagus)
- 3) Lambung (ventrikulus)
- 4) Usus halus (intestinum)
- 5) Usus besar (kolon)
- 6) Anus

Sistem pencernaan terdiri atas saluran pencernaan dan kelenjar yang berhubungan dengan proses pencernaan, sistem pencernaan berfungsi untuk mengolah bahan menjadi sari-sari makanan yang siap diserap tubuh. Zat makanan yang mengalami proses pencernaan adalah karbohidrat, protein, dan lemak.



**Gambar 2. 1 Bagian Sistem Pencernaan**

Sumber : Buku Biologi

### 3. Saluran dan Organ pencernaan

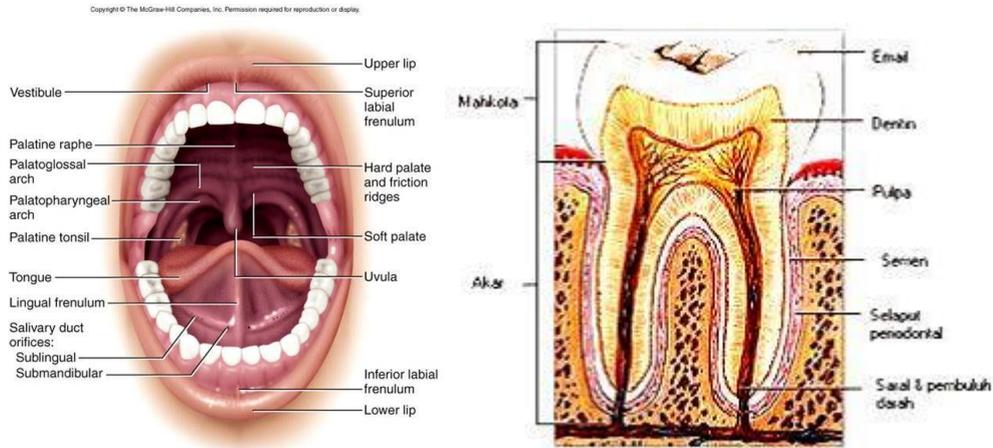
Saluran pencernaan makanan merupakan saluran yang menerima makanan dari luar dan mempersiapkannya untuk di serap oleh tubuh dengan jalan proses pencernaan yaitu dengan (mengunyah, menelan dan pencampuran. Saluran pencernaan terdiri dari rongga mulut, esofagus, lambung, usus halus, usus besar (kolon), rektum, dan juga anus. Berikut adalah fungsi dan pengertian dari setiap organ-organ pencernaan manusia.

#### 1. Rongga mulut

Rongga mulu dilapisi oleh sel-sel epitelium pipih, dalam rongga mulut terdapat lidah, kelenjar ludah dan gigi yang membantu dalam proses penceernaan, di dalam mulut makanan mengalami pencernaan secara mekanik dan kimiawi.

- 1) Gigi berfungsi untuk mengunyah makanan sehingga makanan menjadi halus, gigi sebagai alat pencernaan mekanis. Gigi manusia dibedakan atas empat macam yaitu gigi seri, gigi taring, gigi geraham depan dan gigi geraham belakang. Gigi manusia tumbuh mulai dari usia 6 bulan, gigi pertama disebut gigi susu (dens lakteus) kemudian gigi sulung (dens desidui), selanjutnya gigi seri yang berfungsi untuk memotong makanan, 4 gigi taring untuk menyobek dan 8 gigi geraham depan untuk mengunyah makanan. Sejak usia 6 tahun hingga usia 14 tahun gigi mulai tanggal dan berturut-turut diganti oleh gigi

tetap (permanen) yang jumlahnya samadengan gigi sulung ditambah 12 geraham belakang.



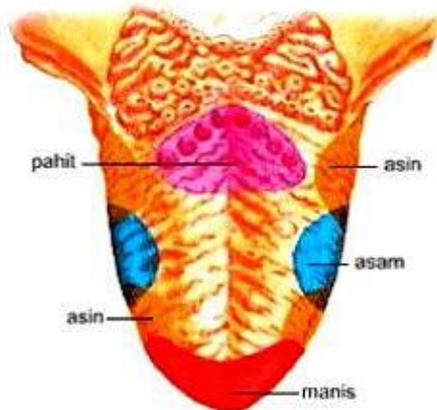
**Gambar 2. 2 Struktur dan bagian gigi**

Sumber: Buku modul biologi

Bagian gigi terdiri dari: (a) Tiap gigi terpancang didalam geraham dan dilindungi oleh gusi, tiap-tiap gigi terbagi atas mahkota gigi yang berada di dalam gusi dan akar gigi yang berada di dalam rahang. Gigi dilindungi oleh lapisan email yang terbuat dari dentin, email merupakan struktur yang paling keras dalam tubuh serta mengandung 97% kalsium dan 3% bahan organik, (b) Tulang gigi tersusun atas dentin sumsum gigi (pulpa) merupakan rongga gigi yang di dalamnya terdapat serabut saraf dan pembuluh darah. Itulah sebabnya bila gigi kita berlubang akan terasa sakit karena dalam sumsum gigi terdapat saraf.

2) Lidah, tersusun dari otot lurik yang diselubungi oleh selaput mukosa, pada bagian lidah terdapat papila-papila (tonjolan) yang merupakan indra pengecap. Gerakan lidah berfungsi untuk membantu mencampur makanan dengan ludah (*Saliva*) dan mendorong makanan masuk ke esofagus. Ludah dihasilkan oleh kelenjar ludah yang berjumlah tiga pasang ketiga pasang kelenjar tersebut menghasilkan 1-2,5 liter ludah setiap harinya, kelenjar ludah yang berada di dekat telinga disebut *Glandula Protis* yang menghasilkan ludah berbentuk air yang mengandung enzim amilase. Di rahang bawah terdapat *Glandula*

*Submaksilaris* dan *Glandula Sublingualis* keduanya menghasilkan getah yang mengandung air dan lendir.

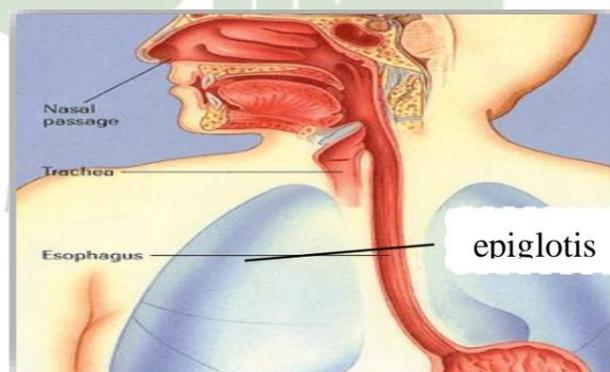


**Gambar 2. 3 Anatomi lidah**

Sumber: Buku modul biologi

Lidah juga berfungsi sebagai alat pengecap rasa yaitu, manis, asin, pahit, dan asam. Tiap- tiap rasa pada zat yang masuk ke dalam rongga mulut akan direspon oleh lidah di tempat yang berbeda-beda yang mana rasa asin (lidah bagian tepi depan), rasa manis (lidah bagian ujung), rasa asam (lidah bagian samping), rasa pahit (lidah bagian belakang atau pangkal lidah).

b. Kerongkongan

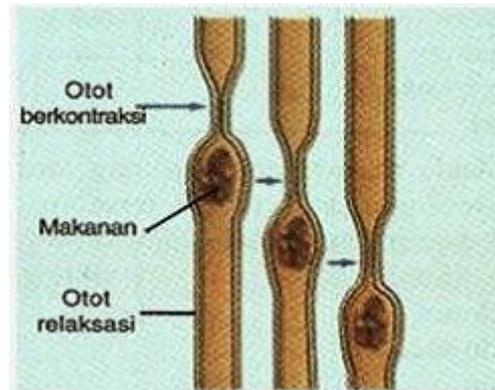


**Gambar 2.4 Kerongkongan**

Sumber: Buku modul biologi

Kerongkongan merupakan saluran penghubung antara rongga mulut dengan lambung, kerongkongan berfungsi sebagai jalan bagi makanan yang telah dikunyah dari mulut menuju lambung. Otot kerongkongan dapat berkontraksi secara bergelombang sehingga mendorong makanan masuk kedalam lambung,

gerakan ini disebut dengan gerakan peristalsis. Gerakan peristaltis terjadi karena otot-otot yang memanjang dan melingkari dinding kerongkongan yang mengerut secara bergantian, jadi gerakan ini adalah kegarakan kembang-kempis yang berfungsi untuk mendorong makanan masuk ke dalam lambung. Seperti pada gambar dibawah.



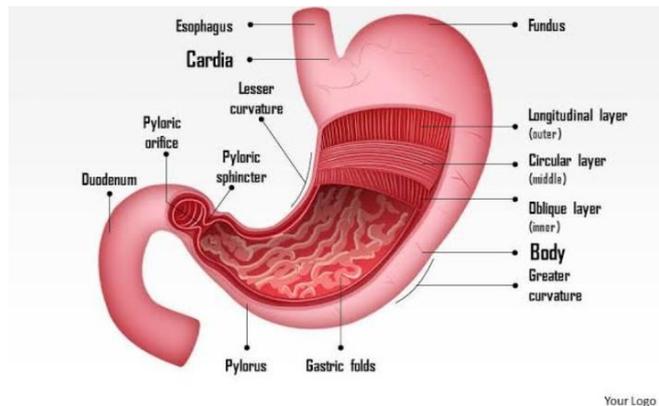
**Gambar 2. 5 Gera peristaltik pada kerongkongan**

Makanan berada dalam kerongkongan hanya sekitar enam detik, bagian kerongkongan atau faring berotot lurik otot lurik pada kerongkongan bekerja secara sadar menurut kehendak kita dalam proses menelan itu artinya kita akan menelan jika makanan telah dikunyah sesuai kehendak kita.

#### c. Lambung

Lambung merupakan kantung besar yang terletak di sebelah kiri rongga perut sebagai tempat terjadinya sejumlah proses pencernaan, lambung berupa kantong besar yang terdiri atas bagian-bagian sebagai berikut:

- 1) Kardia, terletak disebelah atas dekat jantung
- 2) Fundus, bagian yang membulat dan terletak di tengah
- 3) Pylorus, bagian yang berada didekat usus.



**Gambar 2. 6 Bagian-Bagian Lambung**

Sumber: Sumber: Buku modul biologi

Dinding lambung terdiri dari otot yang tersusun melingkar, memanjang, dan menyerong. Otot-otot tersebut menyebabkan lambung berkontraksi, sehingga makanan teraduk dengan baik dan bercampur merata dengan getah lambung hal ini menyebabkan makanan di dalam lambung berbentuk seperti bubur, dinding lambung mengandung sel-sel kelenjar yang berfungsi sebagai kelenjar pencernaan yang menghasilkan getah lambung. Getah lambung mengandung air lendir (mucin), asam lambung, enzim renin, dan enzim pepsinogen. Getah lambung bersifat asam karena banyak mengandung asam lambung, asam lambung berfungsi membunuh kuman penyakit atau bakteri yang masuk bersama makanan dan juga berfungsi untuk mengaktifkan pepsinogen menjadi pepsin (pepsin berfungsi memecah protein menjadi pepton dan proteosa). Enzim renin berfungsi menggumpalkan protein susu (kasein) yang terdapat dalam susu, adanya enzim renin dan enzim pepsin menunjukkan bahwa di dalam lambung terjadi proses pencernaan kimiawi.

Selain menghasilkan enzim pencernaan, dinding lambung juga menghasilkan hormon gastrin yang berfungsi untuk pengeluaran (sekresi) getah lambung. Di dalam lambung terjadi gerakan mengaduk. Gerakan mengaduk dimulai dari kardiak sampai di daerah pilorus. Gerak mengaduk terjadi terus menerus baik pada saat lambung berisi makanan maupun pada saat lambung kosong. Jika lambung berisi makanan, gerak mengaduk lebih giat dibanding saat

lambung dalam keadaan kosong. Perut terasa sakit dan berbunyi itu dikarenakan perut sedang kosong hal itu disebabkan gerak mengaduk saat lambung kosong. Makanan umumnya bertahan tiga sampai empat jam di dalam lambung makanan berserat bahkan dapat bertahan lebih lama dari lambung, makanan sedikit demi sedikit keluar menuju usus dua belas jari melalui *sfincter* pilorus.

Jika dinding lambung berkontraksi ketiga otot akan bergerak secara peristaltik yang berfungsi untuk mengaduk dan mencampur makanan menjadi bentuk bubur yang disebut *Kim*. Akibat gerakan peristaltik kim akan terdorong ke bagian pilorus, di dalam pilorus terdapat *Sfincter Pilorus* yang merupakan jalan masuknya kim dari lambung ke usus halus. Gerakan peristaltik ini menyebabkan *Sfincter Pilorus* mengendur dalam waktu yang sangat singkat sehingga kim masuk ke usus halus sedikit demi sedikit. Di dalam lambung terjadi pencernaan secara mekanis dengan bantuan gerak peristaltik dan juga pencernaan secara kimiawi dengan bantuan asam lambung dan enzim pepsin dan renin.

#### d. Usus halus

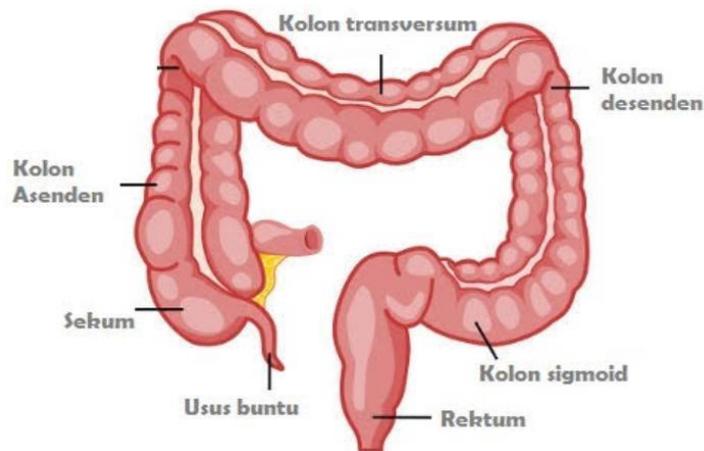
Usus halus merupakan tempat penyerapan sari makanan dan tempat terjadinya proses pencernaan yang paling panjang dan berupa tabung yang panjangnya sekitar 6-8 meter terdiri atas tiga bagian, yaitu *Duodenum* (usus 12 jari) yang panjangnya kurang lebih 25 cm, *Jejunum* 2,5 m, dan *Ileum* 3,6 meter. Usus halus terdiri dari vili-vili, otot melingkar, otot membujur, lapisan mukosa, dan epitelium, pada dinding halus terdapat vili dan mikrovili yang berfungsi memperluas permukaan usus halus, vili tersebut tersusun oleh pembuluh darah, pembuluh limfa, dan sel goblet. Dinding vili banyak mengandung kapiler darah dan kapiler limfa (pembuluh getah bening usus), agar dapat mencapai darah, sari-sari makanan harus menembus sel dinding usus halus yang selanjutnya masuk pembuluh darah atau pembuluh limfa. Kemudian glukosa, asam amino, vitamin, dan mineral setelah diserap oleh usus halus, melalui kapiler darah akan dibawa oleh darah melalui pembuluh vena portahepar ke hati. Selanjutnya dari hati ke jantung kemudian diedarkan keseluruh tubuh asam lemak dan gliserol bersama empedu membentuk suatu larutan yang disebut misel.

Pada saat bersentuhan dengan sel vili, usus halus, gliserol dan asam lemak akan terserap selanjutnya asam lemak dan gliserol dibawa oleh pembuluh getah bening usus (pembuluh kil), dan akhirnya masuk ke dalam peredaran darah. Sedangkan garam empedu yang telah masuk ke darah menuju ke hati untuk dibuat empedu kembali, vitamin yang larut dalam lemak (vitamin A, D, E, dan K) diserap oleh usus halus dan diangkat melalui pembuluh getah bening selanjutnya, vitamin-vitamin tersebut masuk ke sistem peredaran darah. Umumnya sari makanan diserap saat mencapai akhir usus halus, sisamakanan yang tidak diserap, secara perlahan-lahan bergerak menuju usus besar.

Hasil pencernaan kimiawi usus halus adalah sari makanan berupa asam amino, glukosa, asam lemak, dan gliserol, asam amino dan glukosa akan diserap oleh usus halus dan dibawa oleh darah menuju hati. Asam lemak akan lebih dulu bereaksi dengan garam empedu atau garam karbonat dan bikarbonat yang akan membentuk sabun, selanjutnya sabun akan diserap bersama dengan gliserol ke dalam vili, kemudian di dalam vili asam lemak melepaskan diri dari garam empedu, kemudian mengikat gliserin dan membentuk lemak kembali. Jadi di dalam usus halus selain terjadi pencernaan makanan kimiawi juga terjadi penyerapan sari-sari makanan, pencernaan dari mulut sampai ke usus halus memerlukan waktu kurang lebih 4,5 jam dan makanan yang tidak dapat diserap usus halus akan di dorong dan disalurkan menuju usus besar.

#### e. Kolon/usus besar

Usus besar dilapisi oleh membran mukosa, fungsi utama dari usus besar adalah mengabsorpsi air, membentuk masa feses, dan membentuk lendir untuk melumasi permukaan mukosa. Dalam usus besar terdapat bakteri *Escherichia Coli* yang hidup pada makanan yang tidak dapat dicerna oleh manusia, misalnya selulosa yang menghasilkan vitamin K dan biotin. Vitamin K dan biotin yang disintesis oleh *E. Coli* diserap masuk ke dalam tubuh melalui dinding kolon, jadi dalam usus besar tidak terjadi pencernaan mekanis maupun kimiawi yang terjadi dalam usus besar adalah penyerapan air dan proses pembentukan feses yang dapat tersimpan didalam usus besar selama 24 jam.



**Gambar 2. 7 Usus Besar dan Bagiannya**

Sumber: Buku modul biologi

Dalam sistem pencernaan manusia posisi kolon mula-mula akan naik, yang di mulai dari sekum (usus buntu), kemudian mendatar dan turun kembali sampai poros usus (rektum). Kolon yang naik tersebut di sebut dengan kolon asenden, kolon mendatar disebut kolon transversum dan kolon turun kolon desenden, feses dalam usus akan terdorong ke rektum secara peristaltik dan di keluarkan melalui anus, pengeluaran feses mealui anis disebut dengan defekasi. Proses defekasi atau buang air besar ini terjadi pada saat lambung dan usus halus terisi akan terjadi rangsangan pada kolon untuk proses defekasi, rangsangan ini disebut refleks gastrokolin yang secara sadar dapat dirasakan oleh manusia. Jika kita melakukan kontraksi (mengenjan) dinding perut dan otot bagian dalam secara refleks akan mengendur pula, ini mengakibatkan berkontakainya otot kolon dan rektum sehingga feses akan terdorong keluar. Jadi proses defekasi (buang air besar) dilakukan dengan sadar, yaitu dengan adanya kontraksi otot dinding perut yang diikuti dengan mengendurnya otot sfingter anus dan kontraksi kolon serta rektum, akibatnya feses dapat terdorong ke luar anus.

#### f. Anus

Anus merupakan lubang tempat pembuangan feses dari tubuh, sebelum makanan dibuang melalui anus feses ditampung terlebih dahulu pada bagian rectum. Apabila feses sudah siap dibuang maka otot spinker rectum mengatur

pembukaan dan penutupan anus, dan otot spinker yang menyusun rectum ada 2 yaitu otot polos dan lurik.

#### **4. Kelenjar Pencernaan**

Kelenjar pencernaan berfungsi menghasilkan enzim-enzim pencernaan, kelenjar pencernaan dalam sistem pencernaan manusia antara lain kelenjar saliva, kelenjar protis, kelenjar submaksilaris, kelenjar sublingualis, pankreas, dan hati. Sari-sari makanan yang diserap usus halus akan melewati hati terlebih dahulu. Hati berfungsi sebagai pengatur keseimbangan zat makanan dalam darah dan sebagai penyekresi empedu, air, kolesterol dan lesitin, garam empedu berfungsi menurunkan tegangan butiran lemak agar mudah diserap selain itu, empedu juga menghasilkan pigmen bilirubin dan biliverdin, pigmen ini akan memberikan warna cokelat pada feses (Suharno, 2017:203-209). Hati bekerja sama dengan insulin jika kadar gula darah berlebihan, maka insulin akan merangsang hati untuk mengubah glukosa menjadi glikogen.

Insulin dapat menurunkan kadar glukosa darah melalui empat cara, yaitu:

- a. Merangsang sel-sel tubuh untuk menyerap lebih banyak glukosa darah
- b. Meningkatkan kecepatan reaksi respirasi seluler yang menggunakan glukosa
- c. Merangsang hati untuk mengabsorpsi glukosa darah seperti yang telah diuraikan sebelumnya
- d. Merangsang sel-sel lemak untuk mengambil glukosa dan mengubahnya menjadi lemak.

## 5. Gangguan dan kelainan pada sistem pencernaan

pencernaan manusia dapat mengalami gangguan dan kelainan berikut adalah contoh gangguan pada sistem pencernaan:

- a. Keracunan makanan, dapat terjadi akibat alergi terhadap makanan tertentu atau zat aditif yang terkandung didalamnya. Keracunan juga dapat terjadi apabila makanan mengandung virus, bakteri, jamur dan mikroorganisme parasit lain. Keracunan makanan dapat menyebabkan gatal-gatal, kelumpuhan, mual-mual, sakit kepala, bahkan kematian.
- b. Kolik, adalah rasa nyeri pada perut dikarenakan mengonsumsi makanan yang mengandung zat merangsang misalnya, cabai, lada, dan jahe.
- c. Diare, adalah keluarnya feses dalam bentuk encer dikarenakan infeksi pada kolon. Diare dengan feses yang bercampur darah atau nanah yang disertai dengan perut mulas disebabkan oleh infeksi bakteri *Shigella* atau jenis protozoa *entamoeba histolytica*.
- d. Malabsorpsi, adalah kelainan kemampuan lambung dan usus dalam menyerap sari makanan
- e. Malnutrisi, adalah gangguan kesehatan gizi dikarenakan karna ketidakseimbangan gizi
- f. Sembelit, adalah sulit buang air besar dikarenakan fasees yang terlalu keras, penyebabnya yaitu kurang makanan berserat, dehidrasi, dan sering, menunda buang air besar.
- g. Gastritis, merupakan penyakit dimana dinding lambung mengalami peradangan, gangguan ini disebabkan karena kadar asam klorida atau Hcl terlalu tinggi.
- h. Sembelit, adalah gangguan dimana penderita akan mengeluarkan feses yang keras gangguan ini disebabkan karena usus besar menyerap air terlalu banyak, ini di sebabkan kurang mengonsumsi makanan berserat.
- i. Tukak lambung/Maag, adalah keadaan dimana dinding lambung terluka, menyebabkan keluhan sakit maag seperti nyeri ulu hati, kembung, dan muak gangguan ini terjadi karena terkikisnya lapisan dinding lambung itu sendiri yang disebabkan oleh bakteri *Helicobacteri Pylori*

- j. Apendix/ radang usus buntu, gangguan ini menyerang usus buntu dimana keadaan ini terjadi karena usus buntu terinfeksi oleh bakteri. Penyebabnya adalah dikarenakan lubang antara usus buntu dan usus besar tersumbat oleh lendir atau biji cabai (Tresnaasih,2020:26-35).

## **6. Cara Menjaga Kesehatan Sistem Pencernaan**

Dibawah ini adalah cara menjaga kesehatan sistem pencernaan:

- a. Mengonsumsi makanan tinggi serat baik bagi tubuh, contoh-contoh makanan tinggi serat adalah seperti biji-bijian, sayuran, kacang-kacangan, dan buah-buahan dapat meningkatkan kesehatan pencernaan. Selain itu juga membantu mencegah atau mengobati berbagai kondisi pencernaan, seperti *Diverticulosis*, wasir, dan sindrom iritasi usus besar, serta mempertahankan berat badan yang sehat.
- b. Batasi makanan yang tinggi lemak, secara umum makanan berlemak cenderung memperlambat proses pencernaan, membuat kita lebih rentan mengalami sembelit.
- c. Mengonsumsi probiotik, probiotik adalah jenis bakteri sehat yang sama secara alami ada di saluran pencernaan, yang membantu menjaga kesehatan tubuh dengan memerangi efek dari diet yang buruk, antibiotik, dan stres. Selain itu, probiotik dapat meningkatkan penyerapan nutrisi, dapat membantu memecah laktosa, memperkuat sistem kekebalan tubuh. Konsumsi sumber probiotik yang baik seperti yogurt rendah lemak atau kefir, setiap hari.
- d. Makan sesuai jadwal, mengonsumsi makanan dan camilan secara teratur dapat membantu menjaga sistem pencernaan tetap baik.
- e. Tetap terhidrasi, minum banyak air baik untuk kesehatan pencernaan kita serat menarik air ke usus besar untuk membuat tinja yang lebih lunak dan lebih besar, yang memungkinkan mereka untuk lewat dengan lebih mudah.
- f. Abaikan kebiasaan buruk seperti merokok, mengonsumsi kafein berlebihan, dan alkohol minuman keras, kopi, dan rokok dapat mengganggu fungsi sistem pencernaan Anda, dan menyebabkan masalah seperti bisul perut dan mulas.

- g. Berolahraga secara teratur, seperti yang kita ketahui bahwa olahraga teratur membantu menjaga makanan bergerak melalui sistem pencernaan dan mengurangi sembelit. Olahraga juga dapat membantu mempertahankan berat badan yang sehat, yang bagus untuk kesehatan pencernaan.
- h. Kurangi banyak berfikir, terlalu banyak berfikir atau stres atau kecemasan dapat menyebabkan sistem pencernaan bekerja lebih keras. Temukan kegiatan yang mengurangi stres yang anda nikmati dan praktikkan secara teratur (Astuti, 2021:122-123).

### 2.3 Penelitian Terdahulu

Adapun peneliti sebelumnya yang sudah dilakukan dan berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Iganti (2018:269) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Snowball Throwing* Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 1 Plumpang tahun 2018”. Menyatakan bahwa pembelajaran *Snowball Throwing* ini berpengaruh terhadap aktivitas dan juga dapat meningkatkan hasil belajar murid SMA Negeri 1 Plumpang. Dalam penelitiannya dikatakan bahwa murid kelas eksperimen mengalami kenaikan aktivitas belajar yaitu sebesar 80,2% dan kelas kontrol sebesar 71,6%. Dan dilihat dari kenaikan tersebut maka hal ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Snowball Throwing* ini dapat berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa. Selanjutnya pengaruh model pembelajaran *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan yang diketahui dari nilai yang didapat menunjukkan rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 80,3% dan kelas kontrol 55% maka termasuk ini termasuk kategori signifikan, sehingga dapat disimpulkan bahwa *Snowball Throwing* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.
2. Berdasarkan hasil yang dilakukan oleh peneliti tentang “Pengaruh Model Pembelajaran *Snowball Throwing* Berbasis Penilaian Kinerja Terhadap Hasil Belajar IPA”. Pada penelitian yang dilakukan peneliti adalah berupa wawancara dan juga observasi, metode yang di gunakan dalam penelitian ini

yaitu eksperimen semu. Kemudian data hasil belajar IPA dihitung menggunakan analisis statistik deskriptif untuk menentukan tinggirendahnya kualitas hasil belajar IPA. Hasil belajar IPA kelompok eksperimen diperoleh melalui hasil *post-test* terhadap 22 orang siswa. Berdasarkan *post-test* yang telah dilakukan diperoleh skor tertinggi adalah 28 dan skor terendah sebesar 15. Kemudian hasil perhitungan menggunakan statistik deskriptif terhadap skor hasil belajar IPA kelompok eksperimen menunjukkan rata-rata (mean) = 23,13; median (Me) = 23,50; modus (Mo) = 25,00; varian (S<sup>2</sup>) = 12,79 dan standar deviasi (s) = 3,57. Berdasarkan hasil konvensi, diperoleh skor rata-rata hasil belajar IPA kelompok eksperimen dengan M = 23.13 tergolong kriteria sangat baik. Data hasil belajar IPA kelompok kontrol diperoleh melalui hasil *post-test* terhadap 33 orang siswa. Dan berdasarkan *post-test* diperoleh skor tertinggi adalah 22 dan skor terendah adalah 12. Hasil perhitungan menggunakan statistik deskriptif terhadap skor hasil belajar IPA kelompok kontrol menunjukkan rata-rata (mean) = 16,01; median (Me) = 15,62; modus (Mo) = 14,84; varians (S<sup>2</sup>) = 6,98; dan standar deviasi (s) = 2,64. Dari hasil analisis data menunjukkan bahwa model pembelajaran *Snowball Throwing* dapat berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV di SD Gugus 1 Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleg (Sutrian dkk, 2018:177-178).

3. Peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata pelajaran TIK Kelas VIII SMP Negeri 5 Tejakula” metode yang dilakukan dalam penelitiannya ini adalah eksperimen semu. Di lihat dari hasil penelitian yang dilakukannya terdapat pengaruh yang signifikan dalam penerapan model pembelajaran *Snowball Throwing* ini, didapati hasil belajar TIK siswa kelas VIII SMP N 5 Tejakula Tahun Ajaran 2016/2017 bahwa pembelajaran *Snowball Throwing* berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar TIK, untuk materi *Microsoft Word 2007* dan *Microsoft Excel 2007* yaitu nilai hasil belajar siswa kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai-nilai pada hasil belajar siswa kelompok kontrol yaitu, nilai rata-rata kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* sebesar 40.73

dan kelas kontrol dengan metode konvensional sebesar 32.64. Dengan demikian dapat diketahui bahwa rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol serta keseluruhan skor respon siswa yang didapat rata-rata sebesar 84,310 dan termasuk kategori sangat positif (Adhiatmika dkk, 2017:222).

#### **2.4.Kerangka Pikir**

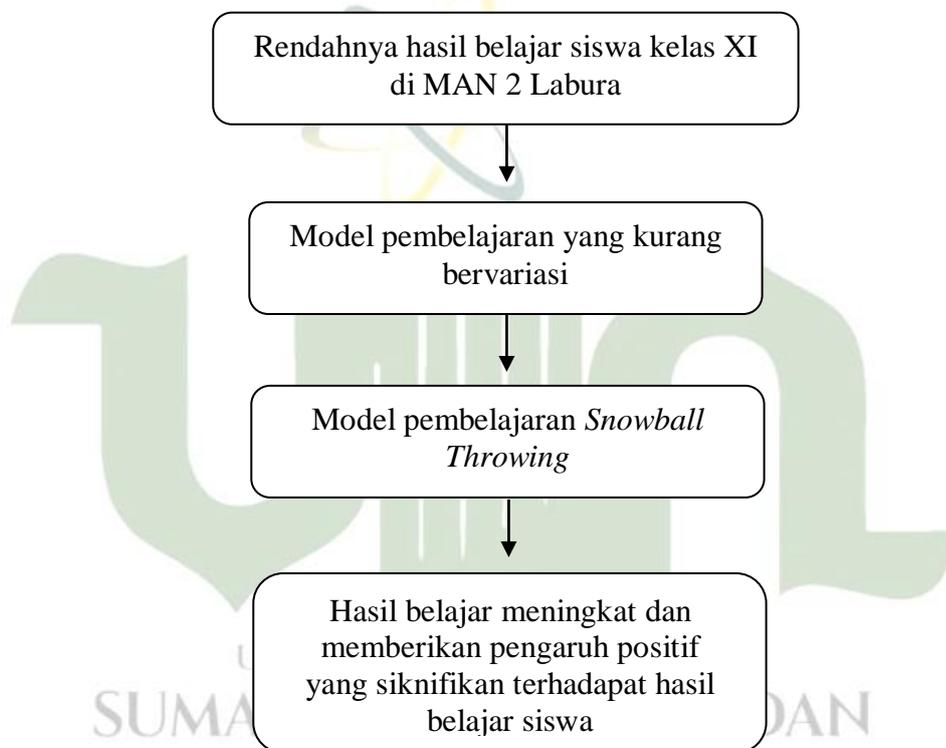
Belajar adalah aktivitas yang secara sadar menerima pengetahuan dan dapat mengubah pemahaman melalui interaksi dengan orang lain maupun dengan lingkungannya. Model pembelajaran yang baik tergantung bagaimana pengimplementasiannya dalam kelas, untuk memilih metode pembelajaran yang tepat seorang guru hendaknya mempertimbangkan dengan melihat tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam mata pelajaran yang akan diajarkan. Model *Snowball Throwing* ini digunakan untuk merangsang keaktifan peserta didik dalam proses belajar baik aktif dalam kelompok maupun bertukar pikiran dengan sesama siswa serta membiasakan peserta didik bersaing untuk menjawab pertanyaan dengan cepat dan dapat bertanggung jawabkan pekerjaannya.

Pembelajaran akan dianggap berhasil apabila telah mencapai kriteria yaitu mencapai nilai KKM pada suatu pembelajaran. Hasil belajar merupakan nilai rata-rata kumulatif yang telah diperoleh oleh peserta didik setelah melalui pembelajaran, salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik yaitu pemahaman dalam pembelajaran. Permasalahan yang sering terjadi di sekolah MAN 2 Labura bahwasannya pada saat proses pembelajaran berlangsung guru kurang variasi dalam menyampaikan pembelajaran. Sehingga siswa merasa jenuh dan tidak fokus dalam menerima materi yang telah diberikan oleh guru sehingga mengakibatkan prestasi belajar siswa tidak mencapai standar KKM.

Upaya yang dapat dilakukan guna untuk meningkatkan hasil belajar siswa yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat

menarik perhatian siswa dalam proses belajar mengajar. Adapun model pembelajaran yang mampu dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik yaitu model pembelajaran *Snowball Throwing*, model pembelajaran yang berbasis kelompok yang mampu membangun komunikasi antar siswa dan dapat saling membantu dalam menyelesaikan materi pembelajaran yang diberikan serta dapat menimbulkan suasana pembelajaran yang menyenangkan.

### **Kerangka Pikir**



## 2.5.Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan didasarkan pada teori yang relevan yang belum didasarkan pada fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data (Sugiyono, 2011:45).

Hipotesis penelitian diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian dengan membuktikan kebenarannya melalui data yang terkumpul.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disusun hipotesis sebagai berikut :

Hipotesis 1

H<sub>0</sub> : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar siswa kelas XI MAN 2 Labura

H<sub>a</sub> : Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar siswa kelas kelas XI MAN 2 Labura

Hipotesis 2

H<sub>0</sub> : Hasil belajar siswa kelas eksperimen yang di ajarkan menggunakan model *Snowball Throwing* lebih rendah dibandingkan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.

H<sub>a</sub> : Hasil belajar siswa kelas eksperimen yang di ajarkan menggunakan model *Snowball Throwing* lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.