

BAB II

PEMBELAJARAN DENGAN METODE DEMONSTRASI DAN DISKUSI PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

A. Konsep Belajar Mengajar

1. Pendidikan

Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang sistematis dan sistemik terarah kepada terbentuknya kepribadian peserta didik. Sistematis oleh karena proses pendidikan berlangsung melalui tahap tahap bersinambungan (prosedural) dan sistemik oleh karena berlangsung dalam semua situasi kondisi, di semua lingkungan yang saling mengisi (lingkungan rumah, sekolah dan masyarakat). Sedangkan tujuan dari pendidikan menurut (Tirtarahardja dan Sulo, 2005: 37), memuat gambaran tentang nilai-nilai yang baik, luhur, pantas, benar dan indah untuk kehidupan.

Melihat dari segi tujuan pendidikan, pendidikan merupakan aspek yang akan membekali para peserta didik nantinya ketika terjun dan mebaur dengan lingkungan masyarakat sekitar agar menjadi masyarakat yang baik, santun, berbudi pekerti luhur dan memiliki wawasan yang bisa di salurkan ke sesama masyarakat. Sehubungan dengan fungsi tujuan pendidikan yang begitu penting itu, maka menjadi keharusan bagi seorang pendidik untuk memahaminya. Kekurangpahaman pendidik terhadap tujuan pendidikan dapat mengakibatkan kesalahan di dalam melaksanakan pendidikan (Tirtarahardja dan Sulo, 2005: 37).

Pendidikan menduduki posisi yang sentral dalam pembangunan karena sasarannya adalah peningkatan kualitas sumber daya manusia sendiri. Sumber daya

manusia yang berkualitas mampu menciptakan dan mengembangkan suatu negara agar dapat maju dan lebih baik lagi baik dalam bidang ekonomi, sosial, kebudayaan, maupun dalam bidang pendidikan itu sendiri.

Pendidikan dapat diperoleh melalui jalur formal, nonformal dan informal. Artinya semua manusia bisa merasakan pendidikan itu sendiri baik di lingkungan keluarga sendiri, masyarakat atau sekolah yang bersifat formal.

Lingkungan keluarga bisa menjadi salah satu tempat bagi peserta didik untuk mendapatkan pendidikan. Peran orang tua bisa mempengaruhi terhadap peserta didik itu sendiri. Orang tua bisa menjadi pembimbing pengajar sekaligus pendidik bagi peserta didik itu sendiri mereka bisa menanamkan pada diri peserta didik mengenai hal-hal yang bersifat religius. Di dalam lingkungan keluarga, peserta didik dilatih berbagai kebiasaan yang baik tentang hal-hal yang berhubungan dengan kecekatan, kesopanan, dan moral (Tirtarahardja dan Sulo, 2005: 305). Hal-hal tersebut sangat tepat dilakukan pada masa kanak-kanak sebelum perkembangan rasio mendominasi perilakunya. Selain dari lingkungan keluarga (pendidikan informal), peserta didik bisa mendapatkan pendidikan di lingkungan sekolah (pendidikan formal). Di lingkungan sekolah peserta didik bisa mendapatkan dan meningkatkan wawasan mengenai ilmu pengetahuan dan bisa juga meningkatkan bakat yang di miliki oleh peserta didik itu sendiri. Di lingkungan sekolah, peserta didik dibimbing untuk memperluas bekal yang diperoleh berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap (Tirtarahardja dan Sulo, 2005: 306). Selain dari lingkungan keluarga dan sekolah peserta didik bisa mendapatkan pendidikan di lingkungan masyarakat (pendidikan nonformal). Di lingkungan masyarakat,

peserta didik memperoleh bekal praktis untuk berbagai jenis pekerjaan, khususnya mereka yang tidak sempat melanjutkan proses belajarnya melalui jalur formal.

2. Belajar

Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan (Syah, 2010: 87). Dari segi pengertian belajar, ini berarti bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami oleh peserta didik itu sendiri, baik ketika berada di lingkungan sekolah (formal) maupun di lingkungan masyarakat (nonformal) atau keluarganya sendiri (informal).

Belajar merupakan kunci yang paling vital dalam setiap usaha pendidikan, sehingga tanpa belajar sesungguhnya tidak pernah ada pendidikan. Belajar merupakan suatu hal yang tidak bisa lepas dari manusia karena manusia perlu belajar bahkan dilakukan sepanjang masa, sejak dilahirkan sampai manusia mati. Belajar merupakan aktivitas yang sangat penting sekali untuk dilakukam dalam kehidupan manusia dan setiap orang mengalami belajar dalam hidupnya. Setiap manusia perlu proses pendewasaan, baik pendewasaan secara fisik maupun psikis atau kejiwaan. Pendewasaan pada diri seseorang tidak bisa sempurna tanpa didukung dengan pengalaman berupa pelatihan, pembelajaran serta proses belajar. Artinya belajar dan pembelajaran merupakan proses penting bagi seseorang untuk menjadi dewasa (Musfiqon, 2012: 2).

Pengertian lain mengenai belajar, menurut Sadiman dalam Musfiqon (2012: 3) belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak dia masih bayi hingga ke liang lahat nanti. Salah

satu tanda bahwa seseorang telah mengalami proses belajar adalah perubahan tingkah laku dalam dirinya sendiri. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut baik perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotor) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif).

Syukur dalam Musfiqon (2012: 5) menurut pandangan modern, belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat interaksi dengan lingkungan. Selanjutnya pengertian belajar menurut Sabri dalam Musfiqon (2012: 3) belajar merupakan proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan pelatihan. Selanjutnya pengertian belajar menurut Skinner dalam Wisudawati dan Sulistyowati (2014: 31) belajar adalah suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif. Melihat pengertian dari belajar itu sendiri bisa disimpulkan bahwa tujuan akhir dari proses belajar adalah adanya perubahan tingkah laku.

Belajar dapat terjadi kapan saja dan di mana saja baik berlangsung di sekolah maupun di luar sekolah, yaitu masyarakat dan keluarga. Salah satu tanda bahwa seseorang itu belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri seseorang, yang disebabkan telah terjadi perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan, atau sikapnya (Musfiqon, 2012: 2).

Apabila proses belajar diselenggarakan secara formal di sekolah-sekolah dimaksudkan untuk mengarahkan perubahan pada diri siswa secara terencana, baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan, maupun sikap dikutip oleh (Arsyad dalam Musfiqon, 2012: 2). Sebab proses belajar di sekolah dijalankan berdasarkan kurikulum dan program pembelajaran yang telah disusun secara sistematis.

Belajar melalui nonformal dapat dilakukan melalui pelatihan, kursus, forum ilmiah berkala, serta bentuk lainnya. Sedangkan belajar melalui jalur informal dapat ditempuh melalui pendidikan keluarga, yang berkontribusi terhadap pencapaian pendewasaan itu sendiri.

Aktivitas belajar merupakan proses yang aktif, proses mereaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu. Proses belajar yang dilakukan oleh seseorang dibarengi dengan aktifnya indera yang dimiliki oleh orang tersebut. Belajar adalah proses melihat, mengamati, memahami sesuatu. Dari proses belajar yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang dapat diartikan bahwa perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuannya, pemahaman, sikap dan tingkah lakunya, keterampilan kecakapan dan kemampuannya, daya reaksinya, daya penerimaannya dan aspek yang ada pada individu (Musfiqon, 2012: 5).

Dengan demikian, belajar merupakan aktivitas terencana untuk mendapatkan pengetahuan dan wawasan, agar perilaku seseorang berubah menuju pada kedewasaan. Pemahaman yang telah di dapat dalam proses belajar itu sendiri menjadi sumber nilai yang mempengaruhi pada seseorang dalam berpikir, bertindak, dan berperilaku.

Belajar bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja serta dilakukan secara terencana oleh siapapun, sehingga belajar pasti memiliki tujuan-tujuan yang ingin dicapai setelah proses belajar dilakukan. (Musfiqon, 2012: 8) menyimpulkan tujuan belajar adalah untuk menemukan makna, pengetahuan, keterampilan, dan sikap melalui pesan yang diberikan pengajar, sumber belajar dan pengalaman hidup.

Dengan harapan terjadi perubahan positif pada diri anak sebagai hasil belajar tersebut.

3. Mengajar

Menurut (Tyson dan Caroll *dalam* Syah, 2010: 179) mengajar adalah sebuah cara dan sebuah proses hubungan timbal balik antara siswa dan guru yang sama-sama aktif melakukan kegiatan. Dari pengertian tersebut mengajar setidaknya harus ada guru dan peserta didik agar interaksi keduanya dapat terjadi dengan baik.

Dunia pendidikan masih berhubungan dengan aktivitas mengajar. Di dalam mengajar guru menyampaikan sebuah materi terhadap para peserta didik dengan memperhatikan tujuan pembelajaran agar tersampaikan kepada para peserta didik tersebut. Dalam menjalankan tugasnya sebagai penyaji pelajaran khususnya di kelas, guru tidak hanya dituntut mentransfer pengetahuan atau isi pelajaran kepada para peserta didik melainkan dari pada itu. Dalam arti lebih ideal, mengajar bahkan mengandung konotasi membimbing dan membantu untuk memudahkan siswa dalam menjalani proses perubahannya sendiri, yakni proses belajar untuk meraih kecakapan cipta, rasa, dan karsa yang menyeluruh dan utuh (Syah, 2010: 178).

Selain dari menyampaikan sebuah materi pelajaran saat proses mengajar berlangsung ada aspek lain yang harus diperhatikan selain dari pada itu yaitu mengenai bagaimana cara kita sebagai guru untuk melaksanakan pengelolaan kelas. Pengelolaan kelas sangat penting bagi guru dalam mengajar terhadap peserta didik karena dengan pengelolaan kelas yang baik akan terjadi proses pembelajaran yang efektif dan tujuan pembelajaran akan tersampaikan dengan baik pula kepada para peserta didik.

Pengelolaan kelas adalah keterampilan guru untuk menciptakan dan memelihara kondisi belajar yang optimal dan mengembalikannya bila terjadi gangguan dalam proses belajar mengajar (Djamarah dan Zain, 2013: 173). Pengelolaan kelas dimaksudkan untuk menciptakan proses pembelajaran agar tercipta lingkungan yang kondusif dan menyenangkan sehingga tujuan dari pembelajaran dapat tercapai oleh peserta didik. Dalam konteks ini guru sebagai pendidik harus bisa mengelola kelas dengan baik, bisa mengatur sedemikian rupa agar peserta didik bisa kondusif tidak terjadi gangguan-gangguan saat proses belajar mengajar berlangsung supaya tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Pengelolaan kelas dilakukan oleh para pendidik bukan tanpa maksud dan tujuan. Sebab ada tujuan itulah guru selalu berusaha untuk mengelola sedemikian rupa baik bagi guru pemula maupun yang sudah berpengalaman karena pengelolaan kelas sangatlah penting sampai terkadang seorang guru merasa kelelahan fisik maupun psikis dirasakan demi terciptanya pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai oleh peserta didik. Guru sadar tanpa pengelolaan kelas dengan baik, maka akan menghambat kegiatan belajar mengajarnya (Djamarah dan Zain, 2013: 178).

Selain dari pengelolaan kelas ada aspek lain yang harus diperhatikan selain dari bagaimana cara guru mengelola kelas yang baik, yaitu mengenai variasi dalam mengajar. Menurut (Djamarah dan Zain, 2013: 161) Penggunaan variasi terutama ditujukan terhadap perhatian siswa, motivasi, dan belajar siswa. Variasi mengajar dilakukan oleh guru tujuannya agar tidak terjadi bosannya peserta didik dalam mengikuti proses belajar mengajar yang berdampak terhadap perhatian siswa,

motivasi, dan belajar siswa. Menurut (Djamarah dan Zain, 2013: 160) keterampilan mengadakan variasi dalam proses belajar mengajar akan meliputi tiga aspek, yaitu variasi dalam gaya mengajar, variasi dalam menggunakan media dan bahan pengajaran, dan variasi dalam interaksi antara guru dengan siswa.

4. Pembelajaran

Pembelajaran merupakan proses atau upaya yang dilakukan seseorang agar orang lain melakukan belajar (Tirtarahardja dan Sulo, 2005: 215). Pada umumnya kegiatan pengajaran adalah terjadinya interaksi antara guru dengan anak didik dengan bahan sebagai perantaranya (Djamarah dan Zain, 2013: 114). Dalam pembelajaran guru yang mengajar sedangkan peserta didik yang belajar. Sehingga guru yang menciptakan lingkungan belajar untuk kepentingan belajar para peserta didik. Dalam lingkungan tersebut terjadi sebuah interaksi antara guru dengan peserta didik sehingga pembelajaran dapat terjadi.

Pembelajaran hanya bisa dilakukan oleh lebih dari satu orang. Dalam pembelajaran tidak hanya guru dan siswa tetapi juga kepala sekolah, staff sekolah hingga teman sejawat, yang saling membantu demi terwujudnya pembelajaran (Musfiqon, 2012: 15).

Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang membawa anak didik pada pemahaman (Musfiqon, 2012: 6). Artinya saat proses pembelajaran berlangsung guru sebagai pendidik harus bisa membuat pembelajaran yang efektif dengan cara membuat paham para peserta didik terhadap konsep atau materi yang disampaikan. Secara umum ada tiga tujuan pembelajaran menurut (Musfiqon, 2012:

7) yaitu untuk mendapatkan pengetahuan, menannamkan konsep dan pengetahuan, dan untuk membentuk sikap atau kepribadian.

Dengan adanya pembelajaran terjadi proses dimana tujuan pembelajaran disampaikan terhadap peserta didik. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tersebut saat kegiatan belajar mengajar berlangsung dalam suasana edukatif.

B. Metode Pembelajaran

Proses pembelajaran dalam kelas tidak lepas dengan metode pembelajaran. Guru memilih dan menentukan metode metode pembelajaran untuk diterapkan daam proses pembelajaran tersebut. Banyak para ahli yang mendefinisikan arti dari metode mengajar salah satunya menurut (Tardif *dalam* Syah, 2010: 198) Metode mengajar ialah cara yang berisi prosedur baku untuk melaksanakan kegiatan kependidikan khususnya kegiatan penyajian materi pelajaran kepada siswa. Sedangkan (Wisudawati dan Sulistyowati, 2014: 144) mengemukakan metode mengajar merupakan suatu cara yang dilakukan dalam mencapai tujuan pembelajaran yang ditentukan.

Metode pembelajaran sangat penting untuk ditentukan, karena pemilihan metode pembelajaran akan menentukan juga keberhasilan dalam proses pembelajaran tersebut. Banyak sekali metode-metode pembelajaran yang dapat diterapkan oleh pendidik pada saat pembelajaran berlangsung. Antara metode yang satu dengan metode yang lainnya menunjang satu sama lainnya. Dalam rencana pembelajaran yang direncanakan guru itu sendiri sebelum pembelajaran, terdapat komponen metode pembelajaran yang akan diterapkan saat pembelajaran. Dimana

metode yang pilih tujuannya agar tujuan pembelajaran dapat tersampaikan kepada para peserta didik dengan sebaik mungkin.

1. Pengertian Metode Pembelajaran Diskusi dan Demonstrasi

Metode pembelajaran diskusi merupakan metode pembelajaran yang ditujukan agar para peserta didik dapat saling mencurahkan atau menyampaikan semua pendapat, gagasan, ilmu yang ada dipikiran mereka untuk memecahkan masalah yang dihadapi. (Syah, 2010: 202) mengemukakan metode diskusi adalah metode mengajar yang sangat erat hubungannya dengan belajar memecahkan masalah (*problem solving*). (Djamarah dan Zain, 2013: 87) mengemukakan metode diskusi adalah cara penyajian pelajaran, di mana siswa-siswa dihadapkan kepada suatu masalah yang bisa berupa pernyataan atau pertanyaan yang bersifat problematis untuk dibahas dan dipecahkan bersama. Metode mengajar diskusi merupakan cara mengajar dengan memberikan suatu permasalahan pada tiap kelompok yang sudah ditentukan untuk diselesaikan secara bersama-sama berdasarkan pendapat atau keputusan bersama.

Selain metode diskusi ada metode demonstrasi yang bisa diterapkan dalam pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tersampaikan kepada para peserta didik. Dengan metode pembelajaran demonstrasi ini, perhatian peserta didik siswa akan lebih terpusat dan keseriusan peserta didik dapat terjalin dengan baik saat mengikuti pembelajaran. Metode demonstrasi merupakan metode dengan memperagakan barang atau media atau alat peraga yang sesuai dengan materi yang akan disajikan saat pembelajaran berlangsung.

(Syah, 2010: 205) mengemukakan metode demonstrasi adalah metode mengajar dengan cara memperagakan barang, kejadian, aturan, dan urutan melakukan suatu kegiatan, baik secara langsung maupun melalui penggunaan media pengajaran yang relevan dengan pokok bahasan atau materi yang sedang disajikan. (Wisudawati dan Sulistyowati, 2014: 148) mengemukakan metode demonstrasi merupakan cara pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dengan cara memperagakan barang, kejadian, aturan, dan urutan dengan menggunakan media atau alat peraga yang sesuai materi yang disajikan. Dengan metode demonstrasi ini peserta didik akan terfokus pada media atau alat peraga yang digunakan serta terciptanya rasa ingin tahu yang tinggi dari siswa.

2. Manfaat Metode Pembelajaran Diskusi dan Demonstrasi

Dengan adanya metode pembelajaran diskusi dan demonstrasi yang diterapkan saat proses pembelajaran berlangsung, guru dapat merasakan manfaat secara langsung. Apabila metode diskusi dan demonstrasi diterapkan dengan baik dan benar, manfaat yang diperoleh yaitu metode diskusi merangsang para peserta didik untuk aktif bertukar gagasan, ilmu pengetahuan, wawasan mereka dengan teman sebaya untuk memecahkan masalah dalam satu ruang lingkup. Selanjutnya dengan adanya metode diskusi pembelajaran bukan hanya berlangsung satu arah antara guru ke siswa tapi pembelajaran dapat tercipta dari berbagai arah, mulai dari guru ke siswa, siswa ke guru, dan siswa kepada siswa itu sendiri. Dengan adanya metode diskusi, para peserta didik belajar menghargai pendapat yang berbeda dengan pendapat yang diperoleh oleh masing masing sehingga terjadi musyawarah dalam diskusi tersebut.

Selain manfaat dari metode diskusi, para pendidik juga dapat merasakan manfaat yang diperoleh dari metode demonstrasi. Dengan metode pembelajaran demonstrasi pusat perhatian peserta didik dapat difokuskan terhadap materi yang akan disampaikan. Selain itu, peserta didik mendapatkan pengalaman yang berkesan dari metode pembelajaran yang diterapkan saat proses pembelajaran karena guru bisa meminta siswa untuk kedepan kelas menunjuk bagian-bagian pada materi pelajaran yang disampaikan, sehingga pengalaman muncul dan dapat dirasakan oleh peserta didik itu sendiri.

Banyak masalah masalah yang terjadi pada pembelajaran yang berdampak pada nilai siswa yang dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Dengan adanya masalah-maslah yang muncul saat proses pembelajaran, dengan metode diskusi dan demonstrasi dapat diatasi dengan baik sehingga pencapaian akhir dalam proses pembelajaran yaitu hasil belajar yang meningkat. Seperti yang dikemukakan (Syah, 2010: 206) mengemukakan salah satu manfaat yang miliki metode demonstrasi yaitu: menjadikan hasil belajar yang lebih mantap dan permanen.

3) Keunggulan dan Kelemahan Metode Pembelajaran Diskusi dan Demonstrasi

Setiap metode pembelajaran yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran didalam kelas memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri. Metode diskusi dan metode demonstrasi diantaranya memiliki keunggulan dan kelemahan yang dimiliki dari kedua metode tersebut. Dengan adanya metode diskusi, peserta didik menjadi lebih bisa belajar terhadap pendapat orang lain yang berbeda, serta membina untuk terbiasa musyawarah untuk mufakat dalam memecahkan masalah.

(Syah, 2010: 202) mengemukakan beberapa kelebihan dari metode diskusi diantaranya: 1) Mendorong siswa berpikir kritis. 2) Mendorong siswa mengekspresikan pendapatnya secara bebas. 3) Mendorong siswa menyumbangkan buah pikirnya untuk memecahkan masalah bersama. 4) Mengambil satu alternatif jawaban atau beberapa alternatif jawaban untuk memecahkan masalah berdasarkan pertimbangan bersama. Dengan adanya metode diskusi, proses pembelajaran dalam kelas terjadi interaksi bukan hanya guru ke siswa, tetapi terjadi interaksi antara peserta didik dengan peserta didik itu sendiri.

Selain metode pembelajaran diskusi, metode pembelajaran demonstrasi memiliki kelebihan tersendiri salah satunya yaitu dengan adanya metode demonstrasi dipraktikan dikelas, para peserta didik memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap materi pembelajaran yang akan dipelajari. (Syah, 2010: 206) mengemukakan beberapa kelebihan dari metode demonstrasi, diantaranya: 1) Perhatian siswa dapat lebih dipusatkan. 2) Proses belajar siswa lebih terarah pada materi yang sedang dipelajari. 3) Pengalaman dan kesan sebagai hasil pembelajaran lebih melekat dalam diri siswa. Selanjutnya, (Djamarah dan Zain, 2013: 91) mengemukakan kelebihan dari metode demonstrasi, diantaranya: 1) Dapat membuat pengajaran menjadi lebih jelas dan lebih konkret. 2) Siswa lebih mudah memahami apa yang dipelajari. 3) Proses pengajaran lebih menarik. 4) Siswa dirangsang untuk aktif mengamati, menyesuaikan antara teori dengan kenyataan, dan mencoba melakukannya sendiri.

Dengan diterapkannya metode demonstrasi dalam proses pembelajaran membuat pembelajaran tidak monoton bahkan menjadikan rangsangan tersendiri

kepada untuk lebih aktif memerhatikan materi yang sedang dipelajari. (Nasution dalam Syah, 2010: 206) mengemukakan kelebihan dari metode demonstrasi yaitu:

- 1) Membangkitkan minat dan aktivitas belajar siswa.
- 2) Memberikan pemahaman yang lebih tepat dan jelas.
- 3) Menjadikan hasil belajar yang lebih mantap dan permanen.

Metode diskusi dan metode demonstrasi selain memiliki kelebihan-kelebihan yang dimiliki, kedua metode ini memiliki kelemahan-kelemahan yang dimiliki, seperti yang dikemukakan (Syah, 2010: 205) diantaranya:

- 1) Jalannya diskusi lebih sering didominasi oleh siswa partisipan yang pandai, sehingga mengurangi peluang siswa lain untuk memberi kontribusi.
- 2) Jalannya diskusi sering terpengaruh oleh pembicaraan yang menyimpang dari topik pembahasan masalah, sehingga pertukaran pikiran menjadi asal-asalan dan bertele-tele.
- 3) Diskusi biasanya lebih banyak memboroskan waktu, sehingga tidak sejalan dengan prinsip efisiensi.

Selain metode diskusi, metode demonstrasi memiliki kelemahan-kelemahan tersendiri. (Djamarah dan Zain, 2013: 91) mengemukakan kelemahan tersebut, diantaranya:

- 1) Metode ini memerlukan keterampilan guru secara khusus, karena tanpa ditunjang dengan hal itu, pelaksanaan demonstrasi akan tidak efektif.
- 2) Fasilitas seperti peralatan, tempat, dan biaya yang memadai tidak selalu tersedia dengan baik.
- 3) Demonstrasi memerlukan kesiapan dan perencanaan yang matang di samping memerlukan waktu yang cukup panjang, yang mungkin terpaksa mengambil waktu atau jam pelajaran lain.

C. Pengembangan Materi Bahan Ajar Sistem Pencernaan Manusia

1. Keluasan dan Kedalaman Materi



Gambar 2.1 Makanan

(Sumber: intisari-online.com)

Salah satu ciri makhluk hidup yaitu membutuhkan zat makanan. Baik manusia, hewan, atau tumbuhan perlu memerlukan makanan untuk bertahan dan kelangsungan hidupnya. Makanan yang dipilih dengan baik dan tepat akan berpengaruh terhadap kesehatan manusia itu sendiri. Apabila makanan yang dikonsumsi baik dan sehat tubuh akan merasakan dampak sehat, begitu sebaliknya. Apabila makanan yang dipilih dan dikonsumsi tidak baik, kotor maka akan timbul beberapa masalah atau gangguan pada tubuh.

Makanan akan dicerna didalam tubuh melalui saluran pencernaan, didalam usus akan diserap sari sari makanan setelah itu sari sari makanan akan diedarkan kedalam seluruh tubuh manusia. Manusia apabila tidak makan akan berdampak terhadap kelangsungan hidupnya tubuh akan merespon sendiri dengan keluar

beberapa tanda salah satunya lemahnya tubuh, lemas dikarenakan tidak mendapatkan energi didalam tubuhnya. Berbagai macam-macam makanna yang dapat dikonsumsi oleh manusia untuk menunjang kelangsungan hidupnya.

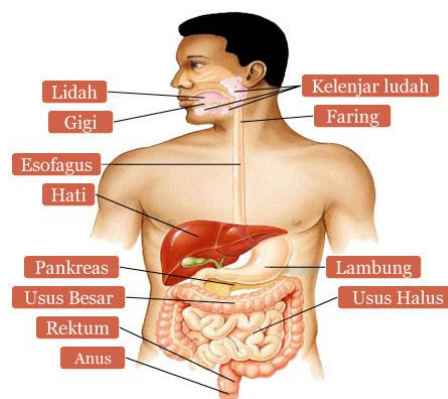
Zat makanan dapat berfungsi bagi tubuh manusia apabila telah diserap oleh usus terutama usus halus. Setelah dicerna dan diserap didalam usus halus sari sari makanan dapat diedarkan keseluruh tubuh dengan bantuan darah pada manusia itu sendiri. Makanan sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup terutama manusia itu sendiri, karena dengan makanan manusia dapat digunakan untuk tumbuh dan kembang. Makanan juga merupakan faktor yang sangat penting untuk mendukung aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari. Makanan yang masuk kedalam mulut harus melewati tahap pencernaan di dalam tubuh, baik dalam mulut maupun didalam perut. Untuk itu, kita membutuhkan suatu sistem pengolahan makanan, yang disebut dengan sistem pencernaan.

Proses pencernaan makanan pada manusia terjadi dengan dua macam cara, yaitu dengan pencernaan mekanik dan pencernaan kimiawi. Pencernaan mekanik adalah diubahnya partikel partikel makanan menjadi partikel yang lebih kecil atau halus dengan proses fisik seperti mengunyah atau menghancurkan. Sedangkan Pencernaan kimiawi merupakan perubahan makanan dari zat yang kompleks menjadi zat-zat yang lebih sederhana dengan menggunakan enzim. Enzim yaitu zat kimia yang dihasilkan oleh tubuh untuk mempermudah dalam proses pencernaan. Sebagai contoh, misalnya kacang kedelai yang dipilih dan akan dimakan untuk dicerna. Saat kacang kedelai berada didalam mulut, kacang kedelai tersebut akan dihancurkan oleh gigi sehingga kacang kedelai tersebut menjadi lembut dengan

dibantu oleh gigi. Perubahan bentuk kacang kedelai tersebut merupakan contoh pencernaan mekanik.

Selanjutnya, kacang kedelai tersebut mengalami pencernaan kimiawi, yaitu bercampurnya makanan dengan zat kimia yang ada di air ludah. Kacang kedelai yang belum lembut sepenuhnya itu dicampur dengan beberapa zat kimia lagi yang ada didalam lambung dan usus halus bagian awal, seperti asam perut, getah pancreas, dan empedu sehingga menjadi lebih halus lagi. Setelah benar-benar halus, zat makanan yang terkandung dalam kacang kedelai akan dicerna dan diserap didalam usus halus dan diedarkan keseluruh tubuh dengan bantuan darah yang ada pada tubuh manusia itu sendiri.

1. Organ Penyusun Sistem Pencernaan Manusia



Gambar 2.2 Saluran Pencernaan
(Sumber: istiqamahroseholic.blogspot.co.id)

Saluran pencernaan manusia terdiri atas saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan. Saluran pencernaan manusia memiliki fungsi yang sangat penting dalam mencerna makanan. Makanan yang akan masuk kedalam tubuh harus melewati saluran saluran pencernaan tersebut. Saluran pencernaan pada manusia terdiri dari: rongga mulut, tekak (*faring*), kerongkongan (*esofagus*), lambung (*ventrikulus*),

usus halus, usus besar dan terakhir dilepaskan melalui anus. Selain saluran pencernaan manusia terdapat kelenjar pencernaan.

Kelenjar pencernaan makanan merupakan bagian penting dalam sistem pencernaan tubuh manusia. Kelenjar pencernaan makanan ini dihasilkan dari kelenjar ludah, pankreas, hati, serta kelenjar dinding lambung dan dinding usus halus (Sukirman, 2009: 31).

Kelenjar ludah menghasilkan ludah dan mengeluarkannya ke rongga mulut. Sedangkan pancreas melepaskan getah pancreas ke usus halus. Hati menghasilkan getah empedu dan mengeluarkannya ke usus dua belas jari. Dari ketiga kelenjar tersebut, hati merupakan kelenjar yang terbesar, diikuti pancreas dan kelenjar ludah. Kelenjar dinding lambung menghasilkan getah lambung, sedangkan dinding usus halus itu sendiri menghasilkan getah usus.

Organ-organ pencernaan manusia dan aktivitasnya adalah sebagai berikut:

a. Rongga Mulut



*Gambar 2.3 Rongga Mulut
(Sumber: galang-ikhwan.blogspot.co.id)*

Mulut merupakan saluran pencernaan pertama bagi manusia. Pertama kali makanan akan masuk kedalam mulut melalui mulut. Mulut itu sendiri tersusun atas beberapa bagian diantaranya: gigi, lidah, dan kelenjar ludah.

1) Gigi



*Gambar 2.4 Penampang Membujur Gigi
(Sumber: mudahbiologi.blogspot.co.id)*

Setiap manusia memiliki gigi dalam rongga mulut. Gigi ini sendiri memiliki peran yang sangat penting dalam proses pencernaan makanan. Dengan gigi, makanan yang semula berbentuk masih kompleks bisa diubah ke bentuk yang lebih sederhana dengan bantuan gigi itu sendiri. Jumlah gigi pada anak-anak dan orang dewasa memiliki perbedaan dalam jumlahnya.

Gigi pada manusia terdapat beberapa jenis, ada gigi seri, gigi taring, dan gigi geraham. Antara anak-anak dan orang dewasa memiliki ketiga gigi tersebut akan tetapi terdapat perbedaan dari segi jumlahnya. Apabila dikaitkan dari segi fungsinya, antara anak-anak dan orang dewasa memiliki fungsi atau peran yang sama. Adapun bentuk dan fungsinya ketiga gigi tersebut yaitu:

- (a) Gigi seri, bentuknya seperti pahat, berfungsi untuk memotong makanan.
- (b) Gigi taring, bentuknya yang runcing, berfungsi untuk menyobek, mengoyak-ngoyak makanan yang liat dan kuat seperti daging.

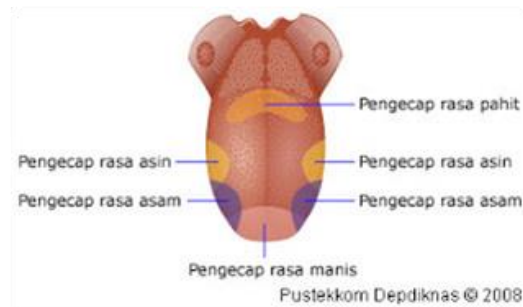
- (c) Gigi geraham, bentuknya agak membesar dari pada gigi yang lain pada bagian atas dengan permukaan bergelombang, berfungsi untuk mengunyah, menggilas dan melumatkan makanan. Gigi geraham juga memiliki dua macam yaitu, gigi geraham depan (*premolar*), gigi geraham belakang (*molar*).

Selain dari bentuk dan fungsinya, gigi itu sendiri memiliki struktur atau bagian-bagian gigi. Struktur gigi terbagi menjadi mahkota gigi, leher gigi, dan akar gigi. Walaupun gigi manusia memiliki bentuk dan ukuran yang berbeda, tetapi secara umum gigi itu sendiri tersusun dari bagian yang sama. Gigi terdiri atas email, dentin, akar gigi, dan rongga pulpa.

Email adalah bagian paling luaran sangat keras. Dentin adalah bagian di dalam email berwarna agak kekuningan yang mmeberi bentuk gigi. Akar gigi adalah kelanjutan dari dentin yang tertanam di dalam geraham. Sedangkan, rongga pulpa berada di dalam gigi yang berisi pembuluh darah dan saraf sampai akar gigi (Sukirman, 2009: 33).

Seperti telah dijelaskan diatas, gigi berperan penting dalam proses pencernaan manusia. Dengan gigi, terjadi proses pencernaan secara mekanik. Makanan yang asalnya berbentuk masih kompleks diubah kedalam bentuk yang lebih sederhana. Namun, hasil pencernaan secara mekanik oleh gigi belum tentu sempurna, belum cukup halus, sehingga makanan harus dicerna lagi oleh organ pencernaan yang lain atau organ pencernaan selanjutnya.

2) Lidah



Gambar 2.5 Lidah
(Sumber: galang-ikhwan.blogspot.co.id)

Lidah merupakan jaringan otot yang memiliki pangkal pada bagian belakang dasar mulut. Lidah sendiri memiliki peran yang penting dalam sistem pencernaan. Makanan tidak akan masuk kedalam tubuh apabila tidak terdapa lidah didalam rongga mulut. Dengan lidah kita selaku manusia, bisa mengecap rasa makanan baik yang rasa manis, asin, asam, maupun rasa yang pahit sekalipun. Lidah itu sendiri memiliki arti atau fungsi dalam pencernaan saat makanan berada didalam mulut, makanan dengan mudahnya bisa ditempatkan diberbagai tempat dengan adanya lidah dikarenakan pergerakan lidah sangat begitu bebas didalam rongga mulut. Dengan lidah bisa membantu dalam menelan makanan dan pencampuran makanan didalam mulut, sehingga makanan yang mulanya berada di dalam rongga mulut akan masuk kedalam organ pencernaan selanjutnya yaitu pada kerongkongan.

3) Kelenjar ludah

Kelenjar ludah mengeluarkan ludah, yaitu suatu cairan yang mengandung enzim. Enzim tersebut dihasilkan oleh kelenjar ludah. (Nurkanti, 2011: 243) menjelaskan, Enzim amilase berfungsi untuk mengubah zat tepung (amilum)

menjadi zat gula. Didalam rongga mulut tidak terlepas dari yang namanya ludah. Ludah itu sendiri berguna untuk menyerang langsung terhadap bakteri, karena ludah mengandung *antibodi*. Ludah juga memiliki manfaat yaitu bisa membantu dalam memudahkan menelan makanan. Air yang berasal dari ludah tersebut akan bercampur kedalam makanan, sehingga makanan akan mudah masuk kedalam organ selanjutnya.

b. Tekak (*Faring*)

Rongga mulut dan kerongkongan dibatasi oleh tekak. Faring adalah persimpangan antara saluran pernapasan (*tenggorokan*) dan saluran pencernaan (*kerongkongan*).

c. Kerongkongan (*Esofagus*)



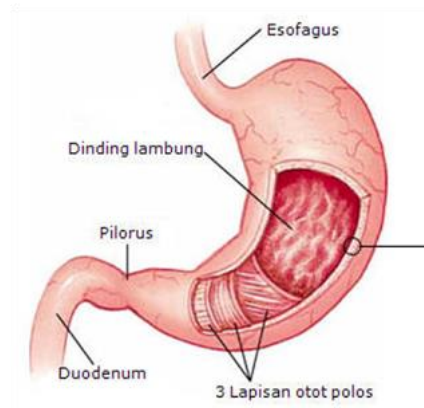
Gambar 2.6 Gerak Peristaltik

(Sumber: biohasanah.wordpress.com)

Setelah melewati rongga mulut dan tekak, makanan yang sudah dicerna akan masuk dan menuju ke organ selanjutnya yaitu kerongkongan. Di organ ini, makanan tidak mendapat pencernaan, karena kerongkongan merupakan saluran yang menghubungkan antara rongga mulut itu sendiri dengan lambung. Didalam

kerongkongan, terdapat gerak peristaltik yaitu proses dimana berkontraksinya dinding-dinding kerongkongan, aktif dan meremas-remas makanan sehingga makanan menuju organ pencernaan selanjutnya yaitu lambung.

d. Lambung (*Ventrikulus*)



Gambar 2.7 Lambung
(*Sumber: galang-ikhwan.blogspot.co.id*)

Setelah melewati kerongkongan, makanan yang akan masuk dan menuju organ selanjutnya yaitu lambung. Lambung adalah organ pencernaan yang berbentuk seperti kantong. Organ yang satu ini, bersifat elastis, bagian dindingnya berotot. Dikarenakan sifat dari lambung yang elastis, apabila lambung dalam keadaan kosong tidak akan ada makanan, dinding lambung akan mengempis. Sebaliknya, jika ada makanan didalam lambung, dinding lambung akan mengembang setelah diberi makanan.

Di Lambung, makanan mengalami pencernaan kembali. Makanan akan mengalami pencernaan mekanik dan kimiawi. Bagian dalam lambung terdiri dari yang namanya getah lambung. Getah lambung akan menghasilkan yang namanya asam lambung dan enzim-enzim. Asam lambunglah yang akan bertugas untuk

membunuh bibit penyakit atau kuman kuman yang ada dalam makanan. Sementara enzim yang berada didalam lambung yaitu enzim pepsin dan enzim renin.

Seperti yang dijelaskan sebelumnya, selain asam lambung dan enzim, terdapat air, cairan lendir.

1) Air

Sekitar 75% kurang lebih, tubuh manusia terdiri dari yang namanya air. Air didalam lambung berguna untuk mencampur makanan agar dapat menjadi lembek sehingga makanan menjadi mudah untuk dicerna didalam lambung.

2) Asam Lambung

Asam lambung menyebabkan suasana lambung menjadi asam. Dengan sifat lambung menjadi asam, kuman-kuman atau penyakit menjadi terbunuh dan tidak bisa berkembang didalam lambung.

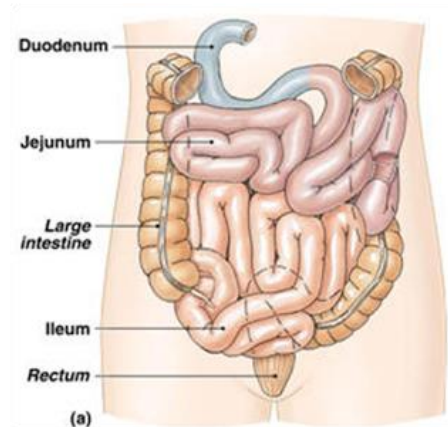
3) Enzim Pepsinogen

Selain air, asam lambung, terdapat enzim didalam lambung, karena terdapat pencernaan mekanik dan kimia didalam lambung. Salah satunya enzim pepsin, dimana enzim ini berfungsi untuk mencerna atau memecahkan molekul protein menjadi peptida. (Nurkanti, 2011: 244) mengungkapkan, enzim pepsin yaitu enzim yang memecahkan protein.

4) Cairan Lendir

Dengan cairan lendir yang ada pada lambung, makanan akan menjadi lunak dan dinding lambung tidak akan rusak dikarenakan produksi asam lambung yang terlalu banyak atau tinggi. (Nurkanti, 2011: 244) menjelaskan, cairan lendir atau mukus melindungi dinding lambung dari kerusakan akibat asam HCl.

e. Usus Halus



Gambar 2.8 Usus Halus
 (Sumber: galang-ikhwan.blogspot.co.id)

Setelah melewati lambung, makanan akan dicerna didalam usus halus. Usus halus ini merupakan tempat penyerapan sari-sari makanan. Setelah diserap, sari sari makanan tersebut akan diedarkan keseluruh tubuh melalui darah. Usus halus memiliki tiga bagian, yaitu usus dua belas jari, usus halus bagian tengah, dan usus usus halus bagian akhir.

1) Usus Dua Belas jari (*Duodenum*)

Pada usus halus hanya terjadi pencernaan kimiawi bukan dengan pencernaan mekanik. Didalam usus dua belas jari terdapat dua saluran, saluran empedu dan saluran getah pankreas. Saluran empedu dihubungkan dengan kantong empedu. Sementara itu, saluran getah pancreas dihubungkan dengan pankreas. Kantong empedu menghasilkan cairan empedu yang berfungsi untuk mencerna lemak. Pankreas menghasilkan beberapa enzim, yaitu *amilase*, *tripsin*, dan *lipase*. Enzim amylase bertugas mengubah zat tepung (amilum) menjadi zat gula. Enzim

tripsin, bertugas mengubah protein/pepton menjadi asam amino. Enzim lipase, bertugas mengubah lemak menjadi asam lemak dan gliserol.

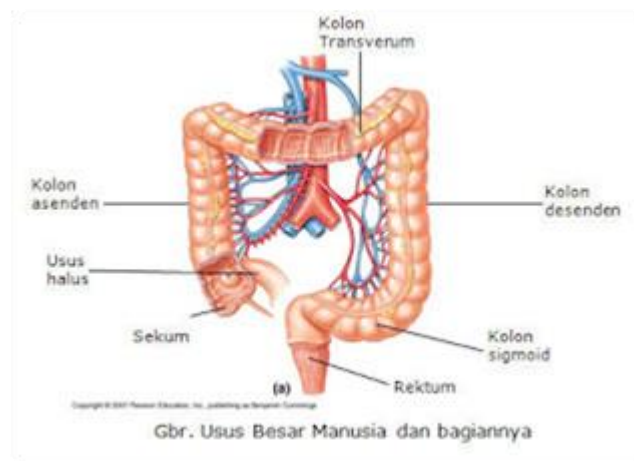
2) Usus Halus Bagian Tengah (*Jejunum*)

Selain dari usus dua belas jari, didalam usus halus terdapat usus halus bagian tengah (*Jejunum*). Usus halus bagian tengah menghasilkan juga beberapa enzim pencernaan, yaitu malase dan peptidase. Maltase mencerna maltose menjadi glukosa. Peptidase mencerna peptide menjadi asam amino.

3) Usus Halus Bagian Akhir (*Ileum*)

Usus halus bagian akhir (ileum) memiliki peran utama menyerap hasil pencernaan berupa glukosa, asam amino, gliserol, dan asam lemak. Dibagian sinilah, sari-sari atau zat makanan akan diserap. Glukosa dan asam amino diserap oleh dinding usus halus yang selanjutnya dibawa aliran darah, sedangkan gliserol dan asam lemak diserap oleh kapiler-kapiler limfa yang disebut saluran limfa.

f. Usus Besar (*Intestinum Krasum*)

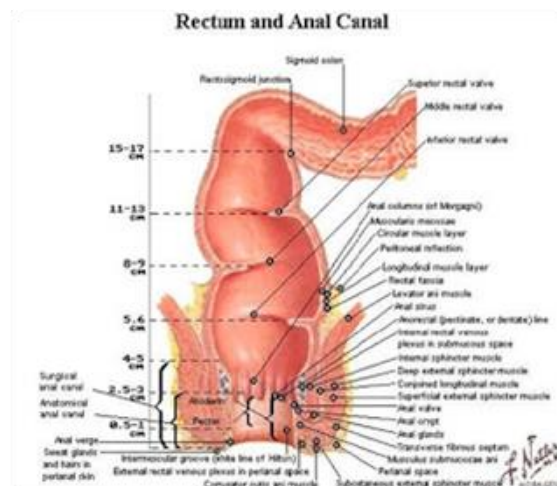


Gambar 2.9 Usus Besar
(Sumber: galang-ikhwan.blogspot.co.id)

Usus besar adalah organ pencernaan terakhir sebelum dilepaskan lewat anus dalam bentuk tinja. Sisa makanan yang tidak diserap oleh usus halus akan berpindah ke usus besar. (Sukirman, 2009: 38) menjelaskan, usus besar terdiri dari dua bagian, yaitu usus tebal (*kolon*) dan poros usus (*rectum*).

Didalam Usus Besar, sisa makanan akan diatur kadar airnya. Jika sisa makanan mengandung banyak air maka usus besar akan menyerap kelebihan air itu. Sebaliknya, jika sisa makanan mengandung sedikit air maka usus besar akan menambahkan air pada sisa makanan itu. Setelah diatur kadar airnya, sisa makanan akan dibusukan dengan bantuan *Escherichia coli*. Hasil pembusukan sisa makanan di dalam usus besar berupa zat padat yang disebut feses.

g. Anus



Gambar 2.10 Anus

(Sumber: galang-ikhwan.blogspot.co.id)

Anus merupakan organ terakhir dalam saluran pencernaan makanan. Organ ini berfungsi sebagai tempat pengeluaran feses dan gas hasil pembusukan sisa

makanan. Proses pengeluaran feses dari anus disebut buang air besar, sedangkan proses pengeluaran gas melalui anus disebut buang angin.

2. Jenis-Jenis Zat Makanan

Manusia memerlukan zat makanan untuk kelangsungan hidupnya, tubuh sangat membutuhkan zat zat makanan. Mengenai zat makanan, Ada dua golongan zat makanan yang dibutuhkan oleh manusia itu sendiri, yaitu makronutrien dan mikronutrien. Baik yang bersifat makro atau mikro dalam zat makanan keduanya diperlukan dan dibutuhkan oleh tubuh manusia itu sendiri. Zat makanan makronutrien dibutuhkan oleh tubuh manusia dalam jumlah banya, dari segi namanya makro. Berbanding terbalik dengan makronutrien, zat ini hanya dibutuhkan oleh tubuh manusia dalam jumlah yang sedikit.

a. Makronutrien

1) Karbohidrat

Fungsi dari Karbohidrat yaitu sebagai sumber energi atau tenaga. Manusia tidak bisa lepas dari zat makanan ini, setiap hari beraktivitas berarti perlu asupan tenaga salah satunya bisa didapatkan lewat makanan. Contoh makanan yang mengandung karbohidrat yaitu sagu, beras, singkong, talas dan kentang. Fungsi karbohidrat untuk tubuh yaitu sebagai energi, menjaga keseimbangan asam basa cairan tubuh, bahan pembentuk sel-sel tubuh (Sukirman, 2009: 39).

2) Protein

Protein berfungsi sebagai pembangun tubuh, mengganti bagian sel tubuh yang usang. Protein ini bisa didapatkan baik dari tumbuhan maupun dari hewan. Protein yang berasal dari hewan dapat diperoleh dari ikan, daging, susu, telur, serangga (belalang dan jangkrik), serta kepompong (seperti ulat jati). Selain dari hewan-hewan yang berada dilingkungan sekitar kita, protein bisa didapatkan dari tumbuhan. Contohnya, biji-bijian serta kacang-kacangan.

3) Lemak

Sebagian orang malah menghindari lemak dalam hidup mereka dikarenakan terlalu banyak makan lemak malah akan menimbulkan dampak yang tidak baik pada tubuh mereka, namun lemak merupakan zat tubuh yang pasti diperlukan bagi tubuh. Lemak memiliki fungsi sebagai cadangan makanan. Lemak ini sendiri dapat diperoleh dari daging, telur, susu, mentega, dan kelapa yang berasal dari tumbuhan.

b. Mikronutrien

1) Garam Mineral

Garam mineral meskipun dibutuhkan dalam jumlah yang sedikit oleh tubuh manusia, namun tetap perlu terhadap zat makanan yang satu ini. Garam mineral memiliki fungsi untuk mengatur tekanan osmosis cairan tubuh dan bahan pembangun. Unsur pembentuk garam mineral yang diperlukan tubuh ada dua macam, yaitu makroelemen dan mikroelemen. Makroelemen yaitu natrium (Na), Kalium (K), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Fosfor (P), Klor (Cl), dan belerang

(S). Sedangkan yang termasuk mikroelemen diantaranya besi (Fe), tembaga (Cu), mangan (Mn), brom (Br), yodium (I) (Sukirman, 2009: 40).

Kekurangan salah satu unsur tersebut mengakibatkan gangguan pada tubuh itu sendiri. Contohnya, apabila manusia kekurangan Fe dapat mengakibatkan kurang darah (anemia), kekurangan yodium dapat mengakibatkan penyakit gondok.

2) Vitamin

Tabel 2.1. Vitamin yang Larut dalam Air

| Vitamin | Sumber | Gejala Kekurangan |
|-----------------|---|---|
| B ₁ | Kulit ari beras, kacang hijau, biji padi-padian, ragi, sayuran, hati, ginjal, otak, kuning telur, susu, dan ikan. | Beri-beri, peradangan saraf dan kerusakan jantung, nafsu makan kurang, mual, muntah, badan lesu. |
| B ₂ | Hati, ginjal, jantung, otak, susu, telur, mentega, buah-buahan, sayuran, roti, ragi. | Peradangan mulut dan lidah diikuti luka-luka pada sudut mulut. |
| B ₃ | Hati, ginjal, ikan, telur, daging unggas, sayuran, ragi, gandum. | Kelelahan, hilang nafsu makan, tidak dapat tidur, mual, gangguan pencernaan, kejang otot, radang kulit. |
| B ₆ | Sayuran hijau, kacang hijau, sereal, ragi, hati, ginjal, daging, susu, dan kuning telur. | Anemia, kulit meradang, nafsu makan hilang, mual dan gelisah, mudah terkena infeksi, kulit mudah luka. |
| B ₁₂ | Daging unggas, ikan, telur, susu, keju, udang segar, kerang. | Peradangan saraf, anemia, kelelahan, pusing, serta rasa sakit saat bernapas. |
| C | Jeruk, tomat, buah-buahan, dan cabai. | Sariawan dan skorbut. |
| H | Hati, ginjal, kuning telur, susu, ragi, kacang, sayuran. | Gangguan jantung, mual, depresi, rambut rontok. |

(Sukirman, 2009: 41)

Vitamin merupakan zat tubuh yang dibutuhkan selain zat-zat tubuh lain yang sudah dijelaskan sebelumnya. Fungsi dari vitamin adalah sebagai zat pengatur tubuh dan pelindung tubuh. Vitamin dapat diperoleh dari tumbuhan, hewan, buah-buahan, sayuran. Vitamin itu sendiri dapat rusak atau hilang apabila kita tidak bisa mengolah cara mengelola atau penyajian makanan. Makanan yang dimasak terlalu lama bukannya bagus, akan tetapi dapat mengakibatkan hilangnya kandungan zat vitamin ini terutama vitamin yang larut didalam air.

Selain vitamin yang larut di dalam air, terdapat vitamin yang larut di dalam lemak diantaranya vitamin A, vitamin D, vitamin E, dan vitamin K. Vitamin A merupakan vitamin yang berguna salah satunya kesehatan untuk mata. Vitamin D berguna untuk pembentukan gigi dan tulang agar gigi dan tulang bisa tumbuh dengan baik serta kuat pula. Vitamin E berguna untuk proses oksidasi. Vitamin K bermanfaat untuk proses pembekuan darah.

Tabel 2.2. Vitamin yang Larut dalam Lemak

| Vitamin | Sumber | Gejala Kekurangan |
|-----------|---|--|
| Vitamin A | Mentega, kuning telur, hati, minyak ikan, susu, sayur, serta buah berwarna. | Kulit kasar, lelah, peradangan mata dan gangguan selaput lendir. |
| Vitamin D | Hati | Rakitis tulang menjadi lunak lalu bengkok sehingga tungkai menjadi x atau o dan lemas. |
| Vitamin E | Biji gandum, minyak tumbuhan, tumbuhan polong, dan kecambah. | Sel-sel darah merah mudah pecah dan penimbunan lemak pada otot. |
| Vitamin K | Tumbuhan hijau, bayam, kangkung, kubis, hati, dan daging. | Luka sulit menutup sehingga pendarahan sulit berhenti. |

(Sukirman, 2009: 42)

3. Gangguan Sistem Pencernaan

Makanan adalah hal yang harus lebih diperhatikan, semua manusia tiap hari perlu untuk makan agar bisa beraktivitas dengan baik. Makanan yang baik adalah makanan yang bersih, sehat, dan jauh dari kuman penyakit. Makanan yang akan dikonsumsi oleh kita, harus betul-betul diperhatikan agar tidak timbul gangguan pada saluran pencernaan manusia. Makanan harus disimpan yang bersih yang bebas atau jauh dari kuman sehingga bagus untuk tubuh saat dicerna di dalam tubuh.

Makanan yang kotor dapat menyebabkan gangguan pada organ pencernaan. Selain itu, makanan yang banyak mengandung zat-zat kimia, zat pengawet, zat pewarna juga kurang baik untuk kesehatan tubuh manusia dan malah mengakibatkan gangguan pada tubuh manusia itu sendiri. Makanan akan berpengaruh terhadap kesehatan tubuh. Tubuh akan menjadi sehat dan kuat apabila makan makanan yang sehat bergizi baik dan bebas dari yang namanya kuman penyakit yang akan menyebabkan gangguan pada tubuh.

Gangguan pada organ pencernaan dapat mengakibatkan terganggunya proses pencernaan manusia. Berikut adalah jenis-jenis gangguan pada sistem pencernaan.

a. Diare

Diare merupakan penyakit yang timbul akibat gangguan pada usus besar. Seseorang yang terkena diare akan sering mengeluarkan feses dikarenakan terjadi gangguan pada usus tersebut. Penyebab diare adalah makanan yang tidak bersih dimana didalam makanan tersebut mengandung kuman penyakit. Pada orang yang mengalami diare, penyerapan air yang terjadi didalam usus besar kurang berjalan

dengan baik sehingga penderita diare akan mengeluarkan feses dalam bentuk cair. Penyakit diare tidak terlalu berbahaya namun apabila dibiarkan secara terus menerus tanpa penanganan yang baik akan menyebabkan dehidrasi dengan berujung kematian pada seorang penderita. Langkah yang harus dilakukan agar tidak terjadi diare adalah dengan lebih hati-hati dalam memilih dan mengonsumsi makanan tersebut, kita harus memakan makanan yang bersih dan bebas dari debu, kotoran, serta kuman penyakit.

b. Mag

Mag disebut juga lambung. Penyakit ini merupakan gangguan pada lambung sipenderita. Penyakit mag dikarenakan salah dalam pola makan yang berujung pada kondisi mag itu sendiri. Lambung akan menghasilkan asam lambung yang banyak. Kondisi seperti itu akan mengakibatkan perut terasa perih, melilit, kembung, dan mual. Selain itu, penderita mag harus menghindari beberapa makanan diantaranya kopi dan makanan pedas. Makanan tersebut bukan memecahkan masalah namun akan menambah parah dari sipenderita mag itu sendiri dan akan menyebabkan pengeluaran asam lambung secara berlebihan.

c. Sembelit

Sembelit merupakan gangguan pencernaan dimana sipenderita akan mengalami kesulitan dalam buang air besar. Penyebab dari sembelit yaitu penderita kurang atau bahkan tidak mengonsumsi makanan-makanan yang berserat. Apabila seseorang kurang makan makanan yang memiliki serat proses pencernaannya tidak akan lancar. Sisa makanan akan bergerak lambat pada usus besar. Akibatnya, penyerapan air pada sisa makanan di usus besar menjadi berlebihan. Oleh karena

itu, feses menjadi keras dan sulit untuk keluar. Langkah yang dilakukan untuk tidak terkena penyakit sembelit adalah dengan mengonsumsi makanan seperti sayuran dan buah-buahan. Sayuran dan buah-buahan memiliki serat yang baik untuk proses pencernaan makanan sehingga buang air besar akan lancar.

d. Apendisitis

Apendisitis merupakan penyakit usus buntu. Radang usus buntu karena infeksi yang menyebabkan usus buntu menjadi bengkak dan bernanah (Sukirman, 2009: 42). Seseorang yang terkena penyakit tersebut akan mengalami rasa sakit diperut sebelah kanan bawah, demam, tidak nafsu makan, dan bahkan muntah.

2. Sifat/Karakteristik Materi Sistem Pencernaan Manusia

a. Abstrak dan Kongkritnya Materi

Sistem pencernaan manusia adalah materi yang erat sangat berkaitan dengan manusia itu sendiri makanan yang dimakan akan mengalami pencernaan didalam tubuh, dimana makanan akan dicerna melalui organ-organ pencernaan manusia mulai dari rongga mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar sampai anus. Materi sistem pencernaan manusia termasuk kedalam kongkrit, dimana contoh kongkritnya saat kita makan akan dicerna terlebih dahulu dirongga mulut dengan bantuan gigi dan lidah. Selanjutnya hasil buangan makanan yang sudah dicerna akan dibuang lewat anus sebagai tempat pembuangan yang berbentuk tinja.

b. Perubahan Perilaku Hasil Belajar

Perubahan yang akan terjadi pada peserta didik setelah melakukan pembelajaran melalui metode demonstrasi dan diskusi akan menimbulkan

pengetahuan dan keterampilan yang baru dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan pembelajaran melalui metode demonstrasi dan diskusi, maka siswa akan mendapatkan hasil belajar yang meningkat dengan melebihi nilai KKM yang telah ditetapkan.

3. Bahan/Sumber dan Media Pembelajaran pada Sistem Pencernaan Manusia

Bahan atau sumber belajar yang digunakan yaitu buku pedoman. Kemampuan menguasai sumber belajar di samping memahami buku teks, seseorang guru juga harus berusaha mencari dan membaca buku-buku atau sumber-sumber lain yang relevan guna meningkatkan kemampuan terutama untuk keperluan perluasan ilmu pengetahuan dan pendalaman materi.

Sumber pembelajaran yang diberikan kepada siswa yaitu LKPD, dengan adanya LKPD ini siswa akan lebih terbawa untuk meningkatkan daya pikirnya karena dengan adanya LKPD, siswa dituntut untuk memecahkan suatu persoalan atau pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD tersebut.

Media yang digunakan dalam pembelajaran sistem pencernaan manusia yaitu media poster, dimana gambar diperbesar agar terlihat jelas untuk dipahami oleh siswa itu sendiri dan pesan yang disampaikan dari media ini akan tersampaikan pada peserta didik. Menurut (Sadiman *dalam* Musfiqon 2012 : 26) mengatakan media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Pengertian yang lain menurut (Sharon *dalam* Musfiqon, 2012 : 26) media merupakan alat komunikasi dan sumber informasi. Media pembelajaran sangat membantu dalam proses kegiatan belajar mengajar. Dengan adanya media tersebut

para peserta didik akan lebih mudah dalam memahami sebuah konsep pembelajaran. Sesuai dengan tujuan dari media pembelajaran yaitu untuk menyampaikan pesan kepada para peserta didik itu sendiri agar proses pembelajaran lebih efektif lagi.

Salah satu manfaat dari media pembelajaran yaitu bisa meningkatkan motivasi peserta didik. Peserta didik akan merasa termotivasi dengan adanya media pembelajaran sehingga akan membantu dalam terciptanya pembelajaran yang efektif. Dengan adanya media pembelajaran tersebut pula, siswa atau peserta didik akan tercipta rasa ingin tahu dari dalam diri siswa terhadap konsep materi yang akan disampaikan saat proses pembelajaran berlangsung.

4. Strategi Pembelajaran pada Sistem Pencernaan Manusia

Strategi yang digunakan dalam proses pembelajaran sistem pencernaan manusia yaitu dengan menggunakan metode demonstrasi dan diskusi. Dengan adanya kedua metode ini dalam satu pembelajaran, proses pembelajaran tersebut akan berjalan lebih efektif dan tujuan atau indikator pencapaian akan tersampaikan dan diperoleh oleh peserta didik itu sendiri. *Pertama*, guru menjelaskan mengenai sistem pencernaan dan hubungannya dengan kesehatan. *Kedua*, Siswa diminta menunjukkan saluran-saluran pencernaan manusia. *Ketiga*, Guru membuat kedalam beberapa kelompok. *Keempat*, siswa dibagi LKPD dan meminta mengerjakan LKPD tersebut dengan berdiskusi dengan teman sekelompoknya. *Kelima*, perwakilan dari tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas. Hal ini memancing setiap kelompok untuk berdiskusi dan bertanya jawab.

Keenam, setelah tanya jawab selesai siswa menyampaikan kesimpulan dari tiap kelompok.

5. Sistem Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi menurut (Wand dan Brown *dalam* Djamarah 2006: 50) adalah suatu tindakan atau suatu proses untuk menentukan nilai dari sesuatu. Evaluasi proses belajar mengajar, seperti halnya evaluasi hasil belajar, merupakan komponen yang sangat penting untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan berbagai komponen yang terdapat dalam suatu proses belajar mengajar (Cartono, 2010: 3).

Evaluasi dalam penelitian ini berupa evaluasi kognitif, afektif dan psikomotor. Evaluasi kognitif dalam penelitian ini berupa *pretest* dan *posttest*, *pretest* digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa terhadap materi yang akan diberikan yaitu sistem pencernaan manusia. Sedangkan *posttest* digunakan untuk mengetahui pengetahuan akhir siswa terhadap materi yang telah disampaikan. Hasil *pretest posttest* kemudian dibandingkan untuk mengetahui perbedaannya, apakah terdapat peningkatan hasil belajar setelah menggunakan metode demonstrasi dan diskusi atau tidak. Sistem evaluasi kognitif yang digunakan untuk kelas VIII IPA adalah dengan memberikan soal pilihan ganda *pretest* dan *posttest* yang berjumlah 20 soal kepada masing-masing siswa.

Evaluasi afektif dalam penelitian ini berupa lembar angket skala sikap, lembar angket ini bertujuan untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran biologi yang diberikan menggunakan metode demonstrasi dan diskusi. Evaluasi psikomotor dalam penelitian ini berupa lembar observasi pelaksanaan belajar yang

dilakukan oleh guru kepada siswa. Data yang diperoleh bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran yang diberikan.

Hasil belajar merupakan suatu konsep yang sifatnya umum yang di dalamnya terdapat apa yang disebut prestasi belajar. Hasil belajar dan prestasi belajar merupakan dua hal yang erat kaitannya satu sama lain.

Seseorang dikatakan melakukan kegiatan belajar mengajar apabila dia telah memperoleh hasil belajar yang dicapai yakni perubahan tingkat laku baik berupa ranah kognitif, afektif, maupun psikomotor. Prestasi belajar merupakan hasil belajar yang didapat setelah proses belajar mengajar berlangsung. Prestasi belajar diperoleh atau diukur dengan tes hasil belajar. Hasil belajar merupakan perilaku siswa tercermin dalam ciri-ciri kemampuan yang dirumuskan dalam indikator hasil belajar.

Guru sebagai tenaga kependidikan harus bisa membuat para peserta didik untuk mencapai hasil belajar yang maksimal. Guru harus paham dengan tugasnya sebagai pengajar sekaligus pendidik agar bisa membuat peserta didik mendapatkan hasil belajar yang memuaskan. Guru harus bisa menjadi tauladan agar pengaruh dari sikap tauladan tersebut berimbas terhadap hasil belajar siswa. Guru harus memiliki banyak wawasan dan ilmu pengetahuan baik mengenai profesinya sendiri, administrasi yang dibuat, cara mengajar, pembuatan rencana pembelajaran yang baik agar berimbas terhadap hasil belajar siswa.

Kenyataannya hasil belajar yang diperoleh siswa tidak sepenuhnya merupakan hasil dari proses pembelajaran. Namun hasil belajar juga dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor lain baik dari dalam diri siswa maupun pengaruh dari

luar diri siswa. Seperti yang dikutip oleh (Musfiqon, 2012: 8) Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama, yakni faktor dari dalam diri siswa (*internal factor*) dan faktor yang datang dari luar diri siswa atau faktor lingkungan (*external factor*).

Berkaitan dengan kemampuan diri siswa ada juga faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar yaitu motivasi, minat, perhatian, sikap, kebiasaan belajar, ketekunan, kondisi sosial ekonomi, kondisi fisik dan psikis (Djamarah dan Zain, 2013: 8). Salah satu yang paling mempengaruhi terhadap hasil belajar siswa yaitu terdapat pada kemampuan dalam dirinya sendiri, tapi itu bukan alasan bagi seorang pendidik mengenai hasil belajar siswa. Guru harus bersikap profesional dengan cara meningkatkan kualitas pengajaran agar bisa meningkatkan hasil belajar siswa.

Belajar diartikan adanya perubahan tingkah laku dalam diri peserta didik baik menyangkut pengetahuan, keterampilan, maupun sikap. Kegiatan pembelajaran dengan belajar masih berhubungan satu sama lain yang didalamnya terdapat hasil belajar.

