

BAB 2

TINJAUAN TEORITIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Ranah Kognitif

Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak) yaitu kemampuan yang dimiliki oleh seorang siswa dalam mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi serta mencipta (Magdalena, *et al.* 2021). Kognitif merupakan “proses pikiran” yaitu cara seseorang untuk dapat melihat, mengingat, belajar dan berpikir tentang informasi yang didupatkannya. Istilah kognitif dalam bahasa latin berasal dari kata “*Cognoscere*” yang artinya mengenali ataupun mengacu pada kemampuan seseorang untuk memproses informasi, menerapkan pengetahuan dan merubah pikiran (Sutisna dan Laiya, 2020).

Istilah kognitif menjadi salah satu ranah dan psikologis manusia yang meliputi setiap perilaku mental yang berhubungan dengan pertimbangan, pemahaman, pengolahan informasi serta pemecahan masalah. Khadijah (2016) mengatakan bahwa kognitif dapat diartikan sebagai kemampuan belajar, berpikir atau kecerdasan yaitu kemampuan untuk mempelajari keterampilan konsep baru, keterampilan untuk memahami apa yang terjadi di lingkungan sekitarnya, serta keterampilan menggunakan daya ingat untuk menyelesaikan soal-soal sederhana.

Menurut Sutarto (2017) kognitif didefinisikan sebagai salah satu teori di antara teori-teori belajar lain yang memahami bahwa belajar merupakan pengorganisasian aspek-aspek kognitif untuk memperoleh pemahaman suatu materi. Dalam teori kognitif, tingkah laku individu dapat ditentukan oleh persepsi dan pemahamannya tentang situasi yang berhubungan dengan tujuan. Perubahan tingkah laku seseorang sangat dipengaruhi oleh proses belajar dan berpikir yang terjadi selama proses belajar. Pengetahuan yang diperoleh harus sesuai dengan fakta dan pengalaman yang telah dilakukan sehingga bisa dibuktikan kebenarannya. Kognitif juga berkaitan erat dengan pikiran, memori, nalar,

intelektual, kemampuan berhitung, logika, sains, numerik dan akademik. Oleh karena itu, sistem pendidikan di Indonesia telah menempatkan kognitif sebagai aspek penting bagi siswa. Hal ini terlihat pada kurikulum sekolah yang masih menempatkan kognitif sebagai sesuatu yang wajib di kuasai (Haryadi dan Aripin, 2015).

Perkembangan kognitif merupakan tahap demi tahap yang merubah kemampuan kognisi seseorang yang meliputi pikiran atau daya ingat, pengolahan informasi pengetahuan yang diperoleh seseorang, memecahkan masalah serta merencanakan masa depan. Kognitif yang telah mengalami perkembangan tersebut dapat meliputi tentang perhatian, pertimbangan, pemecahan masalah, alat ukur, dan penilaian seseorang tentang lingkungannya. Tahapan ini dimulai dari seseorang berusia 0 tahun sampai dimana seseorang tidak menemui kemajuan atau perubahan lagi. Dalam dunia pendidikan, perkembangan kognitif ini merupakan aspek penting dalam kemajuan siswa terkait dengan bagaimana siswa belajar dan mempelajari lingkungannya (Madaniyah, Khoiruzzadi dan Prasetya, 2021).

Proses kognitif selalu terlibat dalam kegiatan belajar, hal tersebut merupakan proses mental individu yang dapat dipahami sebagai pemrosesan informasi. Menurut Slavin (2018) pemrosesan informasi tersebut dapat melibatkan penerimaan informasi dan mengorganisasikannya dengan apa yang sudah diketahui sebelumnya berupa penyimpanan informasi dan memanggil kembali informasi tersebut ketika dibutuhkan lagi. Panjaitan (2013) mengatakan untuk menjadi individu yang kompeten, setiap orang harus memiliki strategi kognitif yang baik. Pengguna strategi yang baik tersebut jika seseorang yang mempunyai suatu varitas strategi dan menggunakan prosedur-prosedur tersebut untuk mengatasi tantangan kognitifnya. Woolfolk (2019) mengatakan bahwa individu yang memiliki kesadaran metakognisi artinya seseorang yang bersangkutan tidak hanya memiliki strategi-strategi dalam pemrosesan informasi tetapi juga memiliki strategi-strategi yaitu *metalearning*. *Metalearning* adalah strategi pendukung paling penting yang berdasar pada prinsip-prinsip

metamemori. Metameori merupakan pengetahuan tentang memori yang dimiliki seseorang.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa proses kognitif yang terlibat dalam proses pembelajaran adalah berupa proses penyimpanan informasi yang telah disampaikan oleh pendidik, yang bertujuan agar informasi tersebut dapat disimpan di dalam memori otak siswa untuk dapat diingat kembali jika sewaktu-waktu informasi tersebut dibutuhkan. Pemrosesan informasi dan penyimpanan informasi dalam ingatan jangka panjang seseorang dapat disimpan dengan baik jika seseorang mempunyai strategi kognitif yang baik untuk dapat menyimpan suatu informasi yang didapatkannya.

Anderson & Krathwohl (2001) mengatakan bahwa taksonomi bloom yang sudah direvisi yaitu adanya dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif. Terdapat empat jenis dimensi pengetahuan yaitu K1-K4, sedangkan dimensi proses kognitif yaitu C1-C6 yang dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut:

Tabel 2. 1 Taksonomi bloom sesudah revisi

Dimensi Pengetahuan	Dimensi Proses Kognitif
Pengetahuan Faktual (K1)	Mengingat (C1)
Pengetahuan Konseptual (K2)	Memahami (C2)
Pengetahuan Prosedural (K3)	Mengaplikasikan (C3)
Pengetahuan Metakognitif (K4)	Menganalisis (C4)
	Mengevaluasi (C5)
	Mencipta (C6)

Sumber: (Anderson & Krathwohl, 2001)

Dimensi pengetahuan dikategorikan menjadi empat jenis yaitu:

- a. Pengetahuan Faktual (K1), yaitu elemen dasar yang harus diketahui siswa untuk mengenal dan mendisiplinkan atau memecahkan masalah di dalamnya;
- b. Pengetahuan Konseptual (K2), yaitu keterkaitan antara unsur-unsur dasar dalam suatu yang lebih besar, struktur yang memungkinkan mereka untuk berfungsi bersama-sama;
- c. Pengetahuan Prosedural (K3), yaitu cara melakukan sesuatu, metode inkuiri, dan kriteria penggunaan keterampilan, algoritma, teknik, dan metode;

- d. Pengetahuan Metakognitif (K4), yaitu pengetahuan tentang kognisi secara umum serta kewaspadaan dan pengetahuan tentang kognisi sendiri.

Dalam dimensi proses kognitif dikategorikan menjadi beberapa proses yaitu:

- a. Mengingat (*remember*), yaitu menarik kembali informasi yang tersimpan pada memori jangka panjang dalam otak.
- b. Memahami (*understand*), yaitu mengkonstruksi makna atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki.
- c. Mengaplikasikan (*apply*), yaitu mencakup penggunaan suatu prosedur untuk menyelesaikan masalah atau mengerjakan tugas.
- d. Menganalisis (*analyze*), yaitu menguraikan suatu permasalahan atau objek ke unsur-unsurnya dan menentukan keterkaitan antar unsur tersebut.
- e. Mengevaluasi (*evaluate*), yaitu membuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria dan yang ada.
- f. Mencipta (*create*), yaitu menggabungkan beberapa unsur menjadi suatu bentuk kesatuan (Anderson & Krathwohl, 2001).

Kemampuan kognitif siswa sesungguhnya dapat mempengaruhi proses pemecahan masalah. Setiap langkah pada pemecahan masalah tentu membutuhkan kemampuan kognitif yang sesuai. Menurut Pradestya (2019) langkah pertama yaitu memahami masalah, untuk memahami masalah membutuhkan dua kemampuan kognitif dasar, yaitu mengingat (C1) dan memahami (C2). Dalam langkah ini, siswa dituntut untuk memiliki pemahaman dan ingatan yang baik untuk memahami masalah yang akan dihadapi.

Aspek kognitif mengingat merupakan aspek mengingat pengetahuan yang kemampuannya menuntut siswa untuk dapat mengetahui adanya konsep, prinsip, fakta dan juga istilah (Anshori, 2017). Sedangkan aspek kognitif memahami yaitu mencakup kemampuan siswa untuk dapat memahami makna dari suatu materi (Nabilah, Sitompul dan Hamdani, 2020). Dengan memahami suatu materi, maka siswa akan memiliki kemampuan untuk mengingat jangka panjang dan akan menerapkan pemahamannya dalam menyelesaikan suatu masalah.

Langkah kedua, yaitu perencanaan pemecahan masalah. Dalam merencanakan pemecahan masalah, siswa harus bisa menerapkan konsep atau rumus yang diingat dan dipahami sebelumnya agar penyelesaian masalah dapat tercapai. Oleh karena itu, dalam merencanakan pemecahan masalah, siswa harus dapat mencapai kemampuan kognitif yang ketiga yaitu mengaplikasikan (C3). Menurut Magdalena., *et al* (2020) aspek kognitif mengaplikasikan yaitu mencakup kemampuan untuk menerapkan suatu kaidah atau metode kerja pada suatu permasalahan yang konkrit atau baru. Adanya kemampuan tersebut dinyatakan dalam aplikasi atau rumus pada persoalan yang belum dihadapi atau aplikasi suatu metode kerja pada pemecahan masalah baru.

Pada langkah ketiga yaitu menyelesaikan masalah sesuai rencana. Langkah ini menentukan apakah pemecahan masalah yang direncanakan benar atau tidak. Oleh karena itu perlu adanya kemampuan menganalisis (C4) dan mengevaluasi (C5) yang baik (Pradestya, Balkist dan Imswatama, 2019). Aspek daya analisis siswa pada langkah ini sangat dibutuhkan karena siswa dituntut untuk menyelesaikan suatu masalah dengan tepat. Informasi yang didapat dari masalah tersebut harus lengkap untuk dimanfaatkan pada pemecahan masalah. Aspek daya evaluasi siswa juga sangat penting pada langkah ini, karena dalam proses penyelesaian kemungkinan terdapat kesalahan yang mungkin terjadi (Idrus, 2019).

Langkah terakhir yaitu melihat kembali pemecahan masalah. Dalam langkah ini, kemungkinan bisa teridentifikasi adanya konsep atau rumus baru yang tercipta dari pemecahan masalah. Maka dari itu, daya mencipta (C6) dari siswa dapat diketahui pada langkah terakhir pemecahan masalah. Aspek kognitif mencipta yaitu mengarah pada berpikir kreatif siswa, namun tidak secara total berpengaruh pada kemampuan siswa untuk menciptakan dan mengarahkan untuk dapat melaksanakan dan menghasilkan karya yang dapat dibuat oleh siswa. Menurut Anderson., *et al* (2001) perbedaan menciptakan ini dengan dimensi kognitif lainnya yaitu jika pada aspek mengamati, menerapkan dan menganalisis siswa bekerja dengan informasi yang sudah dikenal sebelumnya. Sedangkan aspek mencipta, siswa bekerja dengan menghasilkan sesuatu yang baru.

Menurut Panjaitan (2013) dalam memecahkan masalah, siswa memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Perbedaan tersebut antara lain mengenai kecerdasan, bakat, gaya kognitif, gaya berpikir, gaya belajar, daya adopsi, dan kemampuan awal seseorang dalam memecahkan suatu masalah. Altun & Cakan (2006) mengatakan bahwa dengan mengidentifikasi gaya kognitif siswa, para guru sangat terbantu untuk memahami bagaimana siswa mengorganisasikan dan merepresentasikan suatu informasi yang didapatkannya.

Dari pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa setiap pemecahan masalah membutuhkan kemampuan kognitif yang berbeda. Namun, kemampuan kognitif siswa berbeda satu sama lain. Kemampuan kognitif siswa dapat dikategorikan dengan predikat tinggi, sedang, dan rendah. Kemampuan pemecahan masalah kognitif mengenai informasi pengetahuan yang didapatkannya bisa dipengaruhi oleh kecerdasan, bakat yang terpendam dari peserta didik, gaya kognitif peserta didik, gaya berpikir, gaya belajar, daya adopsi dan kemampuan awal seseorang dalam memecahkan suatu masalah.

Berhasil atau tidaknya pencapaian suatu tujuan pendidikan bergantung dari bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa, sedangkan berhasil atau tidaknya suatu proses belajar dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Hasil belajar tersebut menjadi salah satu indikator dalam menilai tingkat keberhasilan peserta didik dalam memperoleh materi yang didapatkannya dari kegiatan belajar. Kegiatan belajar tersebut yang akan mengakibatkan adanya perubahan tingkah laku baik dari aspek pengetahuan, keterampilan maupun sikap dari siswa.

2.1.2 Teori Belajar Kognitif

Menurut Sutarto (2017) teori belajar kognitif merupakan teori yang lebih mementingkan proses belajar daripada hasil belajarnya. Puspasari (2016) mengatakan bahwa teori belajar kognitif lebih menekankan pada cara-cara siswa menggunakan pemikirannya untuk belajar, mengingat, dan menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh kemudian menyimpannya secara efektif. Pada

proses psikologi kognitif, informasi yang diterima atau diperoleh berupa data yang mudah diingat dan dapat memberikan efek besar bagi manusia.

2.1.2.1 Teori Jean Piaget

Teori perkembangan kognitif disebut juga dengan teori perkembangan intelektual atau teori perkembangan mental. Menurut Piaget, perkembangan kognitif adalah suatu proses genetik yang didasarkan atas mekanisme biologis perkembangan sistem saraf. Piaget cenderung menganut teori psikogenesis yang artinya pengetahuan sebagai hasil belajar berasal pada diri seseorang. Proses berpikir seseorang merupakan suatu aktivitas gradual, tahap demi tahap dari konkret menuju abstrak (Badi'ah, 2021). Menurut Muhammadiyah., *et al* (2017) Piaget juga mengatakan bahwa seseorang mengalami perkembangan intelektual melalui empat tahap dalam memahami dunia. Masing-masing tahap terdiri dari usia dan cara berpikir yang berbeda-beda. Tahapan tersebut adalah :

- 1) Tahap sensorimotor terjadi dari mulai seseorang lahir hingga usia 2 tahun. Pada tahap ini, pengalaman seorang anak diperoleh melalui perubahan fisik berupa gerakan anggota tubuh dan sensori;
- 2) Tahap praoperasional berlangsung dari usia 2 hingga 7 tahun, pada tahap ini anak mulai mengklasifikasikan sekelompok objek dan menata benda-benda tertentu;
- 3) Tahap operasional konkrit yaitu berlangsung dari usia 7 hingga 11 tahun, pada tahap ini anak sudah dapat melakukan penalaran logis, menggantikan pemikiran intuitif sejauh pemikiran yang dapat diterapkan ke dalam contoh-contoh yang spesifik atau konkrit;
- 4) Tahap operasional formal yaitu terlihat pada usia 11 hingga 15 tahun, pada tahap ini anak sudah mampu mengadakan penalaran dengan menggunakan hal-hal yang abstrak.

2.1.2.2 Teori Bruner

Menurut Nasution., *et al* (2019) Jerome Bruner menyatakan bahwa belajar akan dikatakan berhasil apabila proses pembelajaran siswa diarahkan pada

konsep-konsep dan struktur-struktur yang tercakup kedalam pokok bahasan yang diajarkan. Bruner mengatakan jika keaktifan siswa dalam proses belajar dilakukan secara penuh maka siswa dapat mengenal konsep dan struktur yang tercakup dalam bahan yang sedang dibicarakan, sehingga nantinya akan memahami materi yang diajarkan tersebut. Dalam proses pembelajaran hendaknya siswa diberi kesempatan untuk memainkan atau memanipulasi benda-benda dengan menggunakan media pembelajaran (Nurrita, 2018). Melalui penggunaan media pembelajaran tersebut, siswa akan melihat langsung pola struktur yang terdapat dalam media pembelajaran yang digunakan dan diperhatikannya. Tiga tahap pembelajaran yang akan dilewati oleh siswa adalah sebagai berikut :

- 1) Tahap pengaktif yaitu tahap di mana siswa belajar dengan memanipulasi benda atau objek yang konkrit;
- 2) Tahap ikonik yaitu siswa belajar dengan menggunakan gambar;
- 3) Tahap simbolik yaitu siswa belajar melalui manipulasi lambang atau simbol.

2.1.2.3 Teori Robert M. Gagne

Menurut Sastrawan., *et al* (2021) pengertian belajar menurut Gagne adalah perubahan tingkah laku yang kegiatannya mengikuti suatu hirarki atau kemampuan yang dapat diukur. Maka dari itu, teori belajar yang dikemukakan oleh Gagne dikenal sebagai Teori Hirarki Belajar. Teori tersebut ditemukan berdasarkan atas hasil riset tentang faktor-faktor yang kompleks pada proses belajar yang dilakukan manusia. Penelitiannya tersebut dimaksudkan untuk menemukan teori pembelajaran yang efektif. Hierarki belajar Gagne yaitu:

- 1) *Signal Learning* maksudnya dari signal yang dilihat, siswa akan memberi respon tertentu;
- 2) *Stimulus - response learning* yaitu siswa akan memberikan respon fisik apabila mendapat stimulus;
- 3) *Chaining* merupakan kemampuan siswa untuk menggabungkan dua atau lebih dari hasil belajar yang sederhana;

- 4) *Verbal association* merupakan bentuk penggabungan dari hasil belajar yang melibatkan unit bahasa seperti memberi nama sebuah benda tertentu;
- 5) *Multiple discrimination* merupakan kemampuan siswa untuk menghubungkan beberapa kemampuan *chaining* sebelumnya;
- 6) *Concept learning* yaitu siswa mampu memberikan respon terhadap stimulus yang muncul melalui karakteristik abstraknya;
- 7) *Principle learning* merupakan kemampuan siswa untuk menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya;
- 8) *Problem solving* yaitu siswa mampu menerapkan prinsip-prinsip yang telah dipelajari untuk mencapai satu tujuan (merupakan tipe belajar yang paling tinggi).

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa teori belajar kognitif dapat diartikan sebagai tingkah laku seseorang yang ditentukan oleh persepsi serta pemahaman seseorang dalam melaksanakan tujuan belajarnya. Sedangkan belajar merupakan proses pengembangan yang didasarkan pada pemahaman seseorang.

2.1.3 Gaya Belajar

Kemampuan siswa dalam menerima dan memahami pelajaran yang diberikan oleh guru sudah pasti berbeda tingkatannya. Ada yang menerima dan memahami materi pelajaran dengan cepat, sedang dan ada pula yang sangat lamban. Setiap siswa tidak hanya belajar dengan kecepatan yang berbeda tetapi juga memproses informasi atau materi pelajaran dengan cara yang berbeda (Siregar, 2018). Karenanya, para siswa seringkali harus menempuh cara yang berbeda untuk bisa memahami sebuah informasi atau pelajaran yang sama.

Gaya belajar bukanlah sesuatu hal yang tetap. Gaya belajar juga dapat berubah tergantung pada aktifitas belajar atau perubahan pengalaman seseorang. Namun, ketika gaya belajar berubah, hal tersebut akan cenderung menetap untuk sementara waktu sehingga menjadi kebiasaan. Dengan demikian, sebagian orang mungkin memiliki gaya belajar tertentu yang dominan digunakan dalam berbagai

situasi, sehingga kurang menggunakan gaya belajar yang lain. Namun sebagian orang yang lain mungkin menggunakan gaya berbeda untuk situasi yang berbeda (Saputri, 2019).

Fleming *et al.*, (2006) mengatakan bahwa gaya belajar merupakan karakteristik individual dan cara-cara yang lebih disukai dalam mengumpulkan, mengorganisasikan dan berpikir tentang informasi. Pangesti (2018) mengatakan bahwa gaya belajar merupakan berbagai cara, tergantung pada perspektif seseorang. Gaya belajar VARK adalah model yang dikembangkan oleh Neil D. Fleming pada tahun 1987 terhadap model yang sudah ada yaitu VAK (*Visual, Aural, Kinesthetic*). Fleming dengan latar belakang sebagai seorang penilik sekolah di New Zealand dan kemudian berpindah menjadi peneliti di Lincoln University, mengkaji secara longitudinal preferensi modalitas belajar guru dan siswa berdasarkan persoalan konkret pembelajaran di sekolah (Prasetyo dan Iqbal, 2016).

Gaya belajar VARK ini sudah sangat populer pada tahun 1980an dan berpengaruh besar dalam dunia pendidikan. Kemudian, Fleming membedakan preferensi modalitas antara Visual dengan *Read/write* (R) karena di antara keduanya memiliki kecenderungan yang berbeda (Mustafida, 2016). Dari apa yang dia baca dan amati, terlihat jelas bahwa beberapa siswa memiliki preferensi yang berbeda untuk kata-kata tertulis (grafis) sementara yang lainnya lebih suka informasi simbolis (gambar) seperti dalam peta, diagram, dan grafik. Kedua preferensi tidak selalu ditemukan pada orang yang sama. Selanjutnya, gaya belajar model Fleming memiliki 4 preferensi modalitas, yakni Visual, Aural atau *Auditory, Read/Write*, dan *Kinesthetic* dan disingkat menjadi VARK (Arlianty, 2017).

Lestari & Widda Djuhan (2017) mengatakan bahwa dengan adanya gaya belajar yang bervariasi memungkinkan siswa mampu menerima dan menyerap materi pembelajaran dengan mudah. Maka dari itu guru harus mampu menerapkan empat gaya belajar yang dimiliki oleh siswa di dalam kelas tersebut. Pembelajaran di kelas dengan memperhatikan gaya belajar siswa perlu dilakukan dengan tujuan

agar interaksi antara guru dengan siswa dalam proses pembelajaran dapat terjalin dengan baik dan komunikatif (Yuberti, 2014). Hal tersebut dapat terlaksana jika guru mengetahui dan mengenali gaya belajar siswa.

Berdasarkan penjelasan mengenai gaya belajar tersebut, dapat disimpulkan bahwa gaya belajar merupakan suatu pendekatan atau cara yang ditempuh siswa untuk menerima, mengolah, memahami, dan mengingat materi pelajaran. Gaya belajar yang digunakan yaitu menurut Fleming dengan 4 macam gaya belajar yaitu Visual, *Auditory*, *Read/write* dan Kinestetik (VARK).

6.1.3.1 Gaya Belajar Visual

Visual Learners merupakan gaya belajar di mana gagasan, konsep, data dan informasi lainnya disajikan dalam bentuk gambar (Astari, 2018). Siswa yang memiliki gaya belajar visual ini memiliki ketertarikan yang tinggi ketika diperlihatkan gambar, grafik, grafis, peta konsep, dan ide peta, plot, dan ilustrasi visual lainnya. Teknik yang digunakan dalam belajar visual lebih mengedepankan peran penting mata sebagai pengelihat untuk meningkatkan kemampuan belajar dan berpikir siswa.

Rambe & Yarni (2019) juga mengatakan bahwa gaya belajar visual adalah salah satu gaya belajar siswa yang lebih menekankan pada aspek bagaimana seorang siswa akan mudah mempelajari materi pelajarannya jika melalui melihat atau mengamati objek belajarnya. Pada proses pembelajaran di kelas peserta didik dengan gaya belajar visual lebih suka mencatat untuk mendapatkan informasi atau materi pembelajaran yang disampaikan guru.

Irawati., *et al* (2021) mengatakan bahwa karakteristik siswa yang menggunakan *visual learning* yaitu siswa lebih suka jika pendidik menampilkan materi berupa gambar di depan kelas, saat proses KBM siswa akan berusaha duduk didepan kelas, tidak merasa terganggu apabila duduk ditengah keramaian, lebih menyukai penjelasan dengan peragaan daripada penjelasan lisan, mempunyai masalah untuk mengingat instruksi verbal, harus melihat bahasa

tubuh dan ekspresi guru untuk memahami materi pelajaran, kemudian siswa lebih suka rapi dan teratur.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa gaya belajar visual adalah cara atau strategi belajar yang dilakukan oleh siswa dalam menerima informasi dengan melihat informasi tersebut dalam bentuk gambar, cenderung menggunakan penglihatan untuk menerima informasi tersebut dikarenakan siswa lebih suka melihat atau mengamati objek belajarnya jika disajikan dalam bentuk gambar-gambar dan ilustrasi visual lainnya.

6.1.3.2 Gaya Belajar Auditori

Mufidah (2017) menjelaskan bahwa *Auditory Learnes* merupakan pembelajaran yang lebih menekankan pada pendengaran siswa untuk bisa menyerap materi yang didapatkannya. Karakteristik pembelajaran yang seperti ini sangat menekankan pendengaran sebagai alat utama menyerap informasi dan pengetahuan. Maka dari itu, siswa harus mendengar kemudian baru memproses pengetahuan tersebut. Karakteristik utama siswa dengan gaya belajar auditori adalah memiliki kesulitan untuk menyerap materi dalam bentuk tulisan secara langsung (Elis, Ulfah dan Achmadi, 2017).

Solihah., *et al* (2020) menyebutkan bahwa ciri-ciri gaya belajar auditorial yaitu seseorang ketika bekerja suka bicara kepada diri sendiri, mudah terganggu dengan keributan atau kebisingan, sering menggerakkan bibirnya dan mengucapkan tulisan dari buku ketika membaca, lebih senang membaca dengan suara yang keras atau mendengarkan oranglain membaca, merasa kesulitan jika diperintahkan untuk menulis karena mereka lebih mampu bercerita, lebih suka mendengarkan musik dari pada melihat seni, lebih suka berbicara atau menjelaskan sesuatu dengan panjang lebar.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa gaya belajar auditori merupakan gaya belajar yang digunakan oleh siswa dengan menekankan pada aspek pendengaran sebagai alat untuk menerima informasi, biasanya siswa dengan gaya belajar ini juga menyukai apabila mereka membaca

buku dengan suara yang keras atau bahkan mendengarkan oranglain ketika sedang membaca, dengan cara itulah siswa akan lebih cepat untuk menerima informasi.

6.1.3.3 Gaya Belajar Membaca dan Menulis (*Read/Write*)

Menurut Prasetyo & Iqbal (2016) tipe gaya belajar membaca/menulis merupakan gaya belajar yang cenderung memproses materi pelajarannya saat membaca, menulis, skema atau membuat grafik. Gaya Belajar *Read/Write* yaitu gaya belajar yang menekankan pada input berupa teks dan output berupa bacaan atau tulisan dalam segala bentuknya (Widharyanto, 2020). Siswa yang memiliki gaya belajar seperti ini menyukai penyajian materi dalam bentuk power point, daftar, kamus, dan bentuk kata-kata lainnya. Siswa yang menerapkan gaya belajar ini juga cenderung lebih mudah menyerap informasi atau materi pelajaran dengan cara menulis, lalu membacanya dengan berulang tentang apa yang ditulisnya. Siswa lebih mudah memahami apabila meringkas kembali materi yang dipelajari dan membuatnya lebih sederhana.

Siswa yang memiliki gaya belajar membaca/menulis pada dasarnya sangat menghargai materi yang ditampilkan dalam kata-kata yang tersusun. Sehingga mereka akan tertarik jika kita mendorong mereka untuk membaca dari sumber belajar lain yang penting untuk mata pelajaran tertentu (Mufidah, 2017). Mereka juga senang membaca informasi pengetahuan dari sumber lain seperti situs web, buku ilmiah dan majalah.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa gaya belajar membaca dan menulis adalah cara belajar seseorang yang cenderung lebih menyukai bacaan berupa teks, siswa akan lebih memahami materi yang telah diajarkan guru apabila ditulis dalam sebuah rangkuman dan kemudian dibaca kembali.

6.1.3.4 Gaya Belajar Kinestetik

Gaya belajar kinestetik adalah cara atau strategi belajar yang dilakukan oleh siswa untuk memperoleh informasi atau pengetahuan dengan melakukan gerakan, praktik atau pengalaman belajar secara langsung (Saputri, 2019). Siswa

yang memiliki gaya belajar seperti ini sangat menyukai pembelajaran berupa demonstrasi, praktikum dan simulasi.

Menurut Mufidah (2017) gaya belajar kinestetik mengharuskan siswa untuk menyentuh sesuatu yang memberikan informasi atau pengetahuan tertentu agar siswa dapat memahami dan mengingatnya. Karakteristik seseorang yang memiliki gaya belajar kinestetik adalah menempatkan tangan sebagai alat penerima informasi utama agar dapat diingat dengan baik. Biasanya, seseorang dengan gaya belajar ini hanya cukup menggunakan tangannya untuk memperoleh informasi tanpa harus membaca penjelasannya.

Shofia Nur Widayah (2016) menyebutkan bahwa karakteristik siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik yaitu jika berbicara maka akan dilakukan dengan suara yang pelan dan perlahan, siswa akan menanggapi perhatian fisik, lebih suka menyentuh orang lain agar mendapatkan perhatian dari mereka, selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak, suka menghafal pelajaran atau materi dengan cara berjalan dan melihat, ketika membaca maka ia akan menggunakan jari telunjuk sebagai petunjuk membaca, dan biasanya tidak dapat duduk diam untuk waktu lama.

Berdasarkan penjelasan dari beberapa peneliti tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa gaya belajar kinestetik adalah cara belajar yang dilakukan oleh siswa untuk menerima informasi yaitu dengan melalui sentuhan fisik, tanpa membaca atau mendengarkan penjelasan pun mereka akan mengerti dan mengingat informasi berdasarkan sentuhan fisik atau praktik yang dilakukan tersebut.

2.1.4 Deskripsi Materi Sistem Ekskresi

Materi sistem ekskresi pada kurikulum 2013 semester genap memuat beberapa materi pokok diantaranya membahas mengenai definisi, organ-organ yang terlibat dalam sistem ekskresi, fungsi setiap organ ekskresi, serta gangguan fungsi pada setiap organ ekskresi. Adapun tuntutan Kompetensi Dasar (KD) pada kurikulum 2013 materi sistem ekskresi yaitu KD 3.9 menganalisis hubungan

antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia. Serta KD 4.9 menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi.

1) Pengertian Sistem Ekskresi

Metabolisme merupakan serangkaian proses perubahan suatu zat di dalam sel dari bentuk sederhana ke dalam bentuk yang lebih kompleks ataupun sebaliknya. Proses metabolisme dalam tubuh menghasilkan bahan sisa yang tidak lagi memiliki kebermanfaatan bagi kesehatan sehingga diperlukan adanya proses pembuangan atau pengeluaran salah satunya dilakukan oleh ginjal. Sejalan dengan Campbell *et al.*, (2008) yang menyatakan bahwa ekskresi (excretion) adalah suatu proses yang berfungsi untuk menyingkirkan metabolit bernitrogen dan produk buangan yang lain dari dalam tubuh.

2) Organ-organ Sistem Ekskresi

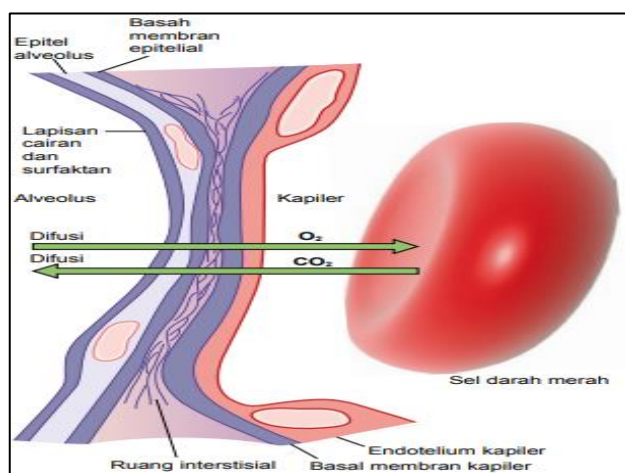
Sistem ekskresi pada manusia meliputi organ paru-paru, hati, ginjal dan kulit yang masing-masing dari organ tersebut mengekskresikan produk buangan tertentu.

a) Paru-paru

Paru-paru adalah struktur elastis yang dapat mengembang dan mengempis layaknya balon. Fungsi utama dari paru-paru adalah sebagai tempat untuk pertukaran gas. Pertukaran gas tersebut bertujuan untuk menyediakan pasokan oksigen bagi jaringan dan menghasilkan karbon dioksida untuk dikeluarkan dari dalam tubuh. Paru-paru terletak pada dada tanpa adanya pelekatan. Sejalan dengan Guyton (2011) yang menjelaskan bahwa tidak terdapat pelekatan antara paru-paru dengan dinding rangka dada. Di dalam rongga toraks sebetulnya paru-paru mengapung dan dikelilingi oleh lapisan tipis cairan pleura yang berperan sebagai pelumas bagi pergerakan paru-paru di dalam rongga.

Di dalam tubuh manusia terdapat cairan ekstraseluler yang mengandung banyak ion natrium, klorida dan bikarbonat serta berbagai zat gizi kebutuhan sel

seperti oksigen, glukosa, asam lemak dan asam amino. Selain itu, di dalam cairan ekstraseluler juga terdapat zat karbon dioksida yang diangkut dari sel ke paru-paru untuk diekskresi. Proses tersebut berawal dari karbon dioksida yang berdifusi keluar dari mitokondria, lalu keluar dari sel dan kemudian karbon dioksida tersebut akan diekskresikan oleh tubuh melalui organ paru-paru. Peristiwa difusi karbon dioksida maupun dapat dilihat pada Gambar 2.1.

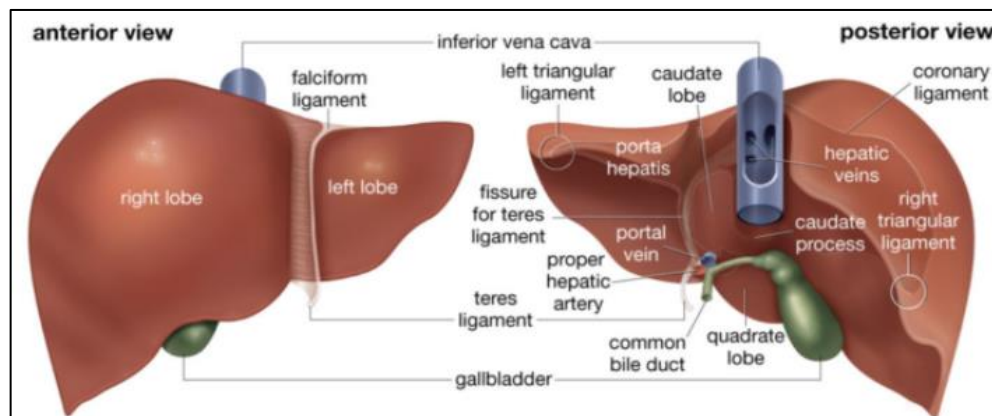


Gambar 2. 1 Difusi oksigen dan karbon dioksida antara alveolus dengan sel darah merah

Sumber : Guyton (2011)

Gambar 2.1 menampilkan potongan melintang pada membran organ paru-paru. Pada gambar ditunjukkan bahwa oksigen berdifusi dari alveolus ke dalam sel darah merah. Sedangkan karbon dioksida sebaliknya, yaitu berdifusi dari sel darah merah ke dalam alveolus. Jadi selain sebagai organ pernapasan, paru-paru juga terlibat sebagai salah satu organ sistem ekskresi karena paru-paru membantu mengekskresikan karbon dioksida keluar tubuh.

b) Hati (Hepar)



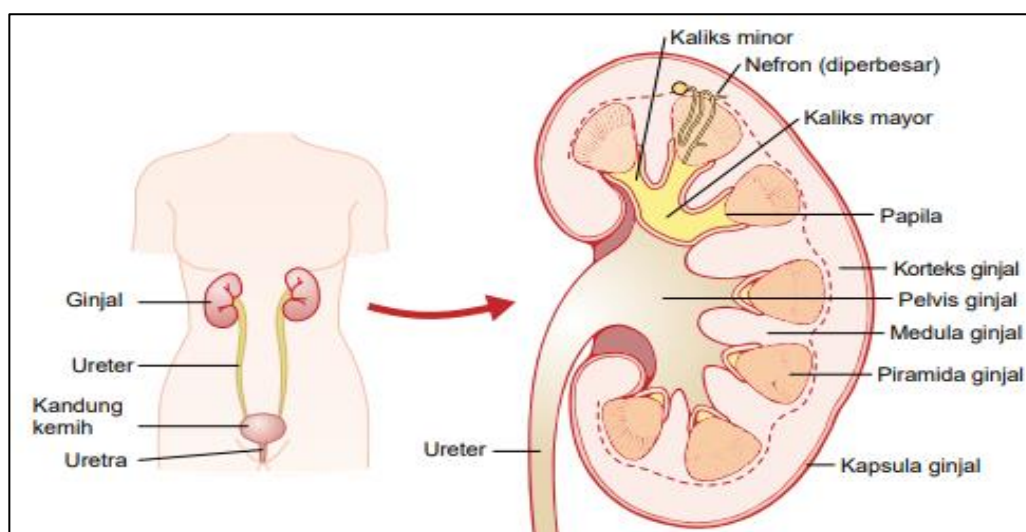
Gambar 2. 2 Hepar tampak anterior dan posterior
Sumber: Maulina (2018)

Hati merupakan organ terbesar dalam tubuh yang esensial bagi kehidupan manusia karena melakukan beragam fungsi biokimia dan metabolik, termasuk mengeluarkan bahan-bahan yang merugikan bagi tubuh apabila dibiarkan menumpuk (Wahjuni, 2013). Hati adalah kelenjar terbesar di dalam tubuh, dengan warna cokelat. Letak hati berada dalam rongga perut di sebelah kanan atas dan di bawah diafragma. Hati berfungsi sebagai tempat metabolisme asimilasi karbohidrat, lemak, protein, vitamin, dan produksi energi, sebagai tempat detoksikasi racun, membentuk darah dan heparin dan memproduksi empedu. Hati berfungsi memproduksi organ ekskresi. Empedu merupakan suatu cairan yang memiliki warna kuning kehijauan dengan komposisi garamgaram empedu, pigmen empedu, kolesterol, lesitin, lemak, dan garam organik.

Pigmen empedu terdiri atas biliverdin dan bilirubin. Empedu berasal dari penghantar cairan dan penguraian hemoglobin eritrosit yang telah tua. Empedu yang diproduksi oleh hati akan disimpan dalam kantung empedu (*vesica fellen*) yang terletak di permukaan bawah hati (Nugroho, 2017). Empedu adalah salah satu zat yang membantu dalam proses pencernaan. Empedu dialirkan ke usus (*duodenum*) melalui saluran empedu (*ductus koleidokus*). Empedu memiliki fungsi mengemulsi lemak garam.

Empedu mampu meningkatkan kerja enzim lipase, meningkatkan penyerapan lemak, mengatur zat tidak larut dalam air menjadi zat yang larut dalam air, serta membentuk urea. Kemudian, diikat oleh nitrit dan CO₂ yang kemudian membentuk sitrulin. Selanjutnya, sitrulin diubah menjadi arginin dan masuk aliran darah. Dengan bantuan enzim arginase yang dihasilkan hati, arginin diubah menjadi ornitin dan urea. Selanjutnya, urea keluar dari hati melalui darah dan diekskresikan keluar tubuh bersama urin melalui ginjal (Rahmadina, 2019).

c) Ginjal

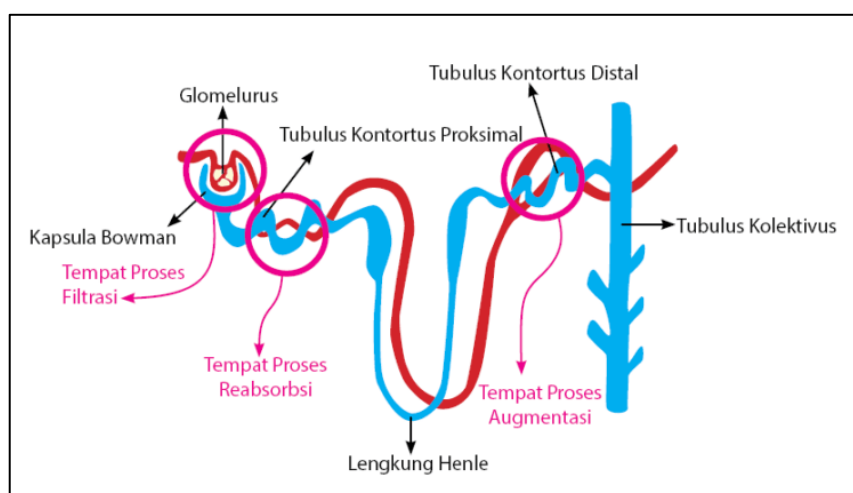


Gambar 2. 3 Struktur ginjal
Sumber: Guyton (2011)

Ginjal merupakan organ ekskresi yang utama pada manusia. Organ ini berperan penting dalam mempertahankan homeostasis cairan tubuh dengan cara mengatur volume cairan, keseimbangan osmotik, asam basa, ekskresi sisa metabolisme, dan pengaturan hormonal dan metabolisme. Ginjal memiliki bentuk seperti kacang merah, berjumlah dua buah, terletak di dalam rongga perut bagian dorsal di kedua sisi tulang belakang. Letak ginjal kiri lebih atas dibandingkan letak ginjal kanan 20-25%, darah dipompa jantung setiap menit melalui ginjal (Wibawa, 2016).

Ginjal memiliki beberapa fungsi, yaitu mengatur volume di dalam tubuh, mengatur keseimbangan osmotik dan mempertahankan keseimbangan ion dalam

plasma, mengatur keseimbangan asam basa cairan tubuh, mengekskresikan sisa-sisa hasil metabolisme, fungsi hormonal dan metabolisme (Riris, 2020). Dalam sistem ekskresi juga dikenal adanya istilah nefron. Nefron merupakan suatu kesatuan dari tubulus ginjal dengan glomerulusnya. Satu ginjal manusia dapat mengandung sekitar 1 juta nefron (Guyton, 2011). Satu unit nefron terdiri atas beberapa elemen yang membantu proses ekskresi yaitu glomerulus dan tubulus. Glomerulus merupakan kumpulan kapiler yang berfungsi untuk memfiltrasi sejumlah besar cairan dari dalam darah. Keseluruhan glomerulus di-cover oleh Kapsula Bowman. Urine terbentuk pada nefron dengan cara menyaring darah dan mengambil bahan-bahan yang masih dibutuhkan oleh tubuh. Tahap pembentukan urine meliputi tahap filtrasi (penyaringan), reabsorpsi (penyerapan kembali), dan augmentasi (pengeluaran zat).

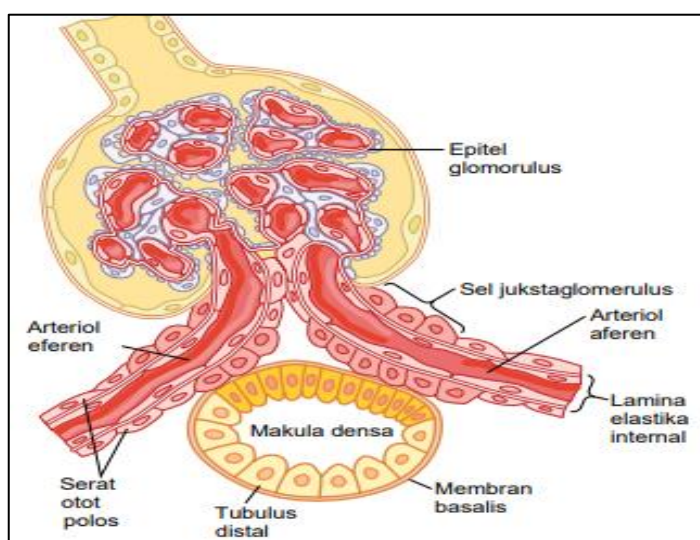


Gambar 2. 4 Proses pembentukan urine
Sumber: Guyton (2011)

1) Penyaringan atau Filtrasi

Pembentukan urine dimulai pada tahapan memfiltrasi sejumlah besar cairan melalui kapiler glomerulus. Proses filtrasi dapat terjadi apabila tekanan darah mendorong cairan darah di dalam glomerulus ke dalam lumen kapsula bowman (Nugroho, 2017). Hasil dari filtrasi disebut dengan filtrat. Filtrat yang difiltrasi dapat mengandung garam, glukosa, asam amino, vitamin dan zat

buangan bernitrogen. Filtrat glomerulus yang terbentuk pada tahapan ini disebut dengan urine primer yang tidak mengandung protein dan sel darah. Kapiler glomerulus juga relative impermeable terhadap protein layaknya kebanyakan kapiler. Sehingga filtrat glomerulus pada dasarnya bersifat bebas protein dan sel darah merah. Sel darah merah yang telah difiltrasi akan dikembalikan pada sistem peredaran darah melalui arteriol eferen. Struktur glomerulus secara detail serta gambaran arteriol aferen dan arteriol eferen dapat dilihat pada Gambar 2.5.



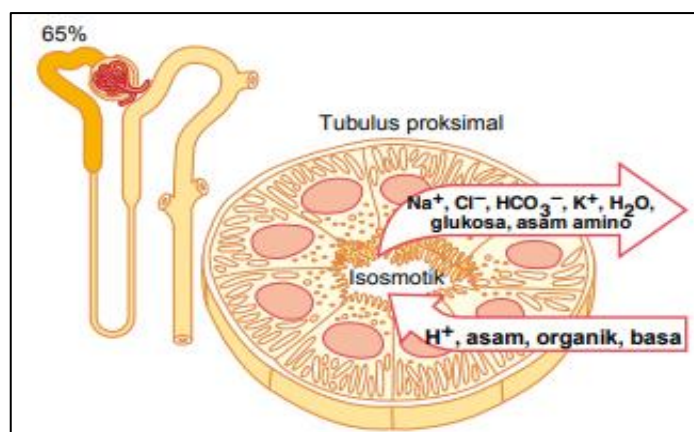
Gambar 2. 5 Struktur glomerulus serta arteriol aferen dan arteriol eferen
Sumber : Guyton (2011)

2) Penyerapan kembali atau Reabsorpsi

Setelah urine primer terbentuk, tahapan selanjutnya adalah penyerapan kembali zat-zat yang masih diperlukan oleh tubuh. Urine primer mengalir dari kapsula bowman ke dalam tubulus proksimal dan kemudian menuju lengkung henle. Proses reabsorpsi di dalam tubulus proksimal sangat penting untuk menyerap kembali ion, air dan nutrient-nutrien berharga dari filtrat awal (Campbell *et al.*, 2008).

Substansi yang masih diperlukan tubuh seperti glukosa dan asam amino akan dikembalikan ke dalam darah, sedangkan substansi yang tidak terserap kembali seperti kelebihan garam dan bahan lain akan dikeluarkan bersama dengan

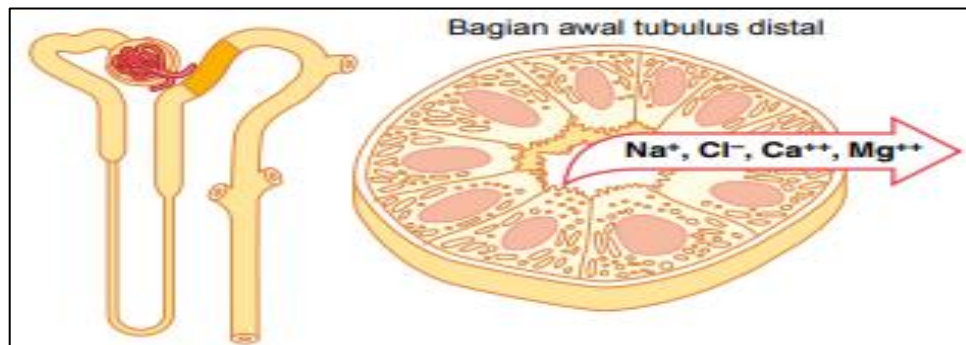
urine. Tubulus proksimal mereabsorpsi sekitar 65% natrium, klorida, bikarbonat dan kalium pada filtrate serta mereabsorpsi seluruh glukosa dan asam amino yang terfiltrasi sebelumnya. Proses reabsorpsi pada tubulus proksimal ditunjukkan pada Gambar 2.6.



Gambar 2. 6 Reabsorpsi pada tubulus proksimal
Sumber : Guyton (2011)

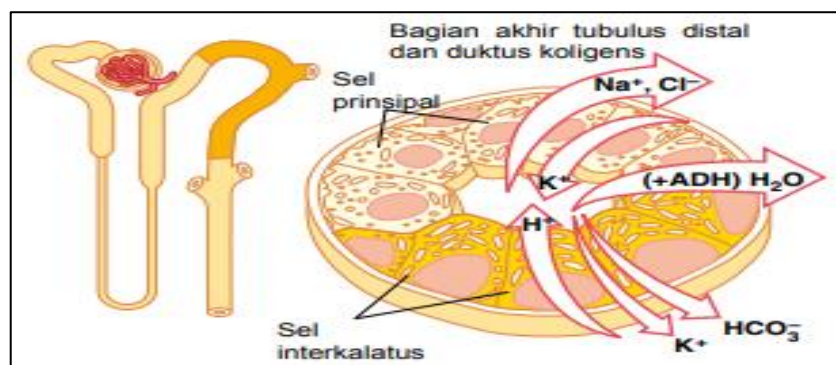
3) Augmentasi

Tahap terakhir dalam proses pembentukan urine adalah proses augmentasi atau disebut dengan sekresi tubulus. Setelah melalui serangkaian proses pada tubulus proksimal dan lengkung henle, proses selanjutnya akan berlangsung pada tubulus distal dimana sejumlah kalium disekresikan ke dalam filtrat dan NaCl direabsorpsi dari filtrat. Setelah melewati bagian awal tubulus distal, filtrat akan memasuki bagian akhir tubulus distal dan tubulus koligens (tubulus pengumpul). Bagian awal tubulus distal terjadi reabsorpsi natrium, klorida, kalsium dan magnesium seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.7.



Gambar 2. 7 Reabsorpsi pada bagian awal tubulus distal
Sumber : Guyton (2011)

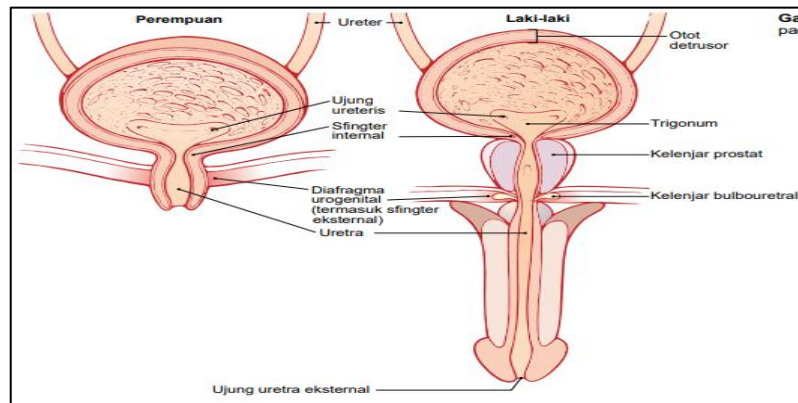
Setelah melewati awal tubulus distal, filtrat akan memasuki bagian tubulus distal dan tubulus koligens (tubulus pengumpul). Bagian akhir tubulus distal dan tubulus koligens terdiri dari dua jenis sel yang berbeda yaitu sel prinsipalis dan sel interkalatus. Sel prinsipalis mereabsorpsi natrium dan menyekresikan ion kalium ke dalam lumen. Sedangkan sel interkalatus mereabsorpsi ion kalium dan bikarbonat dari lumen serta menyekresikan ion hydrogen ke dalam lumen yang ditunjukkan pada Gambar 2.8.



Gambar 2. 8 Reabsorpsi pada bagian akhir tubulus distal dan duktus koligens
Sumber : Guyton (2011)

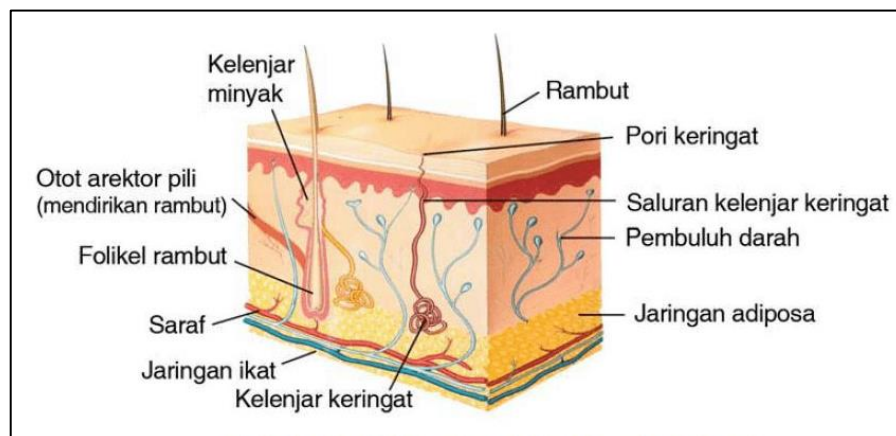
Pada tahapan ketiga ini akan terbentuk urine sejati. Urine sejati yang telah terbentuk tidak dapat langsung dikeluarkan. Urine yang telah keluar dari setiap ginjal akan melewati suatu saluran yang disebut ureter. Kedua saluran ureter bermuara ke dalam kandung kemih, saat kencing urine akan dikeluarkan melalui

saluran yang disebut uretra (Yuliana, 2017). Anatomi kandung kemih (urinary bladder) pada laki-laki dan perempuan dapat dilihat pada Gambar 2.9.



Gambar 2. 9 Anatomi kandung kemih pada laki-laki dan perempuan
Sumber : Guyton (2011)

d) Kulit



Gambar 2. 10 Struktur kulit
Sumber: Kalangi (2014)

Kulit merupakan bagian tubuh yang berperan dalam pengaturan suhu. Suhu kulit menyesuaikan dengan suhu lingkungan, dimana suhu kulit dapat naik dan turun sesuai dengan suhu lingkungan. Kulit dapat melepaskan panas ke lingkungan, proses pelepasan tersebut diawali dengan pembentukan panas. Pembentukan panas di dalam tubuh dihasilkan pada organ dalam terutama pada

organ hati, otak, jantung dan otot rangka selama mereka bekerja. Kemudian panas akan dihantarkan dari organ dan jaringan yang lebih dalam ke kulit untuk dilepaskan ke udara dan lingkungan sekitarnya. Dengan demikian kulit termasuk organ ekskresi karena berperan dalam mengekskresikan cairan ekstraseluler berupa keringat. Kulit memiliki beberapa fungsi, antara lain:

(1) Fungsi Proteksi

Kulit melindungi bagian dalam tubuh dari gangguan fisik maupun mekanik, seperti gesekan, tarikan, gangguan kimia yang dapat menimbulkan iritasi (contohnya asam, karbol), gangguan panas, dan radiasi sinar ultraviolet matahari dan infeksi mikroorganisme.

(2) Fungsi Absorpsi

Permeabilitas yang dimiliki kulit memungkinkan kulit mengabsorpsi oksigen, mengeluarkan CO₂ dan uap air. Pada kulit yang sehat tidak akan mudah menyerap air, larutan, dan benda padat. Tetapi, larutan yang mudah menguap akan mudah diabsorpsi.

(3) Fungsi Ekskresi

Kelenjar-kelenjar pada kulit mengeluarkan zat-zat sisa metabolisme tubuh yang tidak dibutuhkan lagi oleh tubuh seperti urea, NaCl, asam urat, dan amonia. Kelenjar minyak menjaga kelembapan kulit. Kelenjar lemak dan kelenjar keringat menyebabkan keasaman kulit.

(4) Fungsi Persepsi

Ujung-ujung saraf sensorik dapat menanggapi rangsang dingin, panas, tekanan, dan lain-lain.

(5) Fungsi Pengaturan Suhu Tubuh

Untuk mengatur suhu tubuh, kulit mengeluarkan keringat. Jika udara panas, maka kulit akan mengeluarkan keringat lebih banyak.

(6) Fungsi Pembentukan Pigmen

Kulit bisa menentukan warna kulit seseorang berdasarkan pigmen kulit. Pigmen ini dinamakan melanin. Jika melanin yang dihasilkan terlalu banyak, maka kulit akan berwarna hitam.

(7) Fungsi Keratinisasi

Lapisan ini banyak mengandung sel keratin yang tidak mengandung air, elastisitasnya kecil sehingga efektif mencegah penguapan air. Lapisan ini selalu mengelupas.

(8) Fungsi Pembentukan Vitamin D

Dengan bantuan sinar matahari mengubah dihidroksi kolesterol pada kulit menjadi vitamin D. Jika kamu kekurangan vitamin D, maka tulangmu akan mudah patah.

Kulit juga merupakan alat indikator untuk melihat perubahan atau mengetahui kelainan yang terjadi pada tubuh. Contohnya, apabila dalam keadaan marah kulit wajah menjadi merah. Kulit tersusun atas dua lapisan utama, yaitu epidermis (kulit ari) dan dermis (kulit jangat). Lapisan dermis terletak di bawah epidermis. Lapisan ini lebih tebal dari epidermis. Lapisan dermis bersifat elastis, terdiri atas serat-serat kolagen, serabut-serabut elastis, dan serabutserabut retikulum. Lapisan dermis dilengkapi pembuluhpembuluh darah dan getah bening. Pada lapisan dermis terdapat kelenjar keringat, kelenjar minyak, akar rambut, serabut saraf, dan pembuluh darah. Di bawah lapisan dermis terdapat lapisan hipodermis yang terdiri atas serat longgar, elastis, dan lapisan lemak (adiposa).

Kulit sebagai organ ekskresi memiliki kelenjar keringat yang berfungsi untuk pengeluaran keringat. Kelenjar keringat memiliki saluran yang berujung sampai lapisan epidermis. Kelenjar ini terdiri atas pipa terpilin dari sel-sel khusus yang mampu menyerap air dan zat-zat lain di sekitarnya. Kelenjar keringat memproduksi keringat yang terdiri atas sebagian besar air, yang lain adalah benda padat (natrium klorida) dan urea. Sebanyak 1% urea dapat dikeluarkan oleh keringat, 99% dikeluarkan oleh ginjal. Keringat yang dihasilkan tergantung dari suhu luar, aktivitas, jenis makanan, emosi, dan kesehatan. Pada kondisi panas, pengeluaran keringat akan banyak.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang membahas mengenai aspek kognitif peserta didik pernah diteliti oleh Tandililing (2017) menyimpulkan bahwa gaya belajar visual memiliki kemampuan kognitif mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan. Subjek dengan gaya belajar auditorial memiliki kemampuan kognitif mengaplikasikan dan mengevaluasi. Subjek dengan gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan kognitif memahami, mengaplikasikan, dan mengevaluasi. Simpulan dari penelitian ini adalah perbedaan gaya belajar siswa akan mempengaruhi kemampuan kognitif siswa, hal ini dipengaruhi oleh guru, kemampuan individu dan keadaan lingkungan.

Penelitian berikutnya oleh Wiyoko & Aprizan (2020), berdasarkan hasil penelitiannya menyatakan bahwa mahasiswa PGSD STKIP Muhammadiyah Muara Bungo yang memiliki kemampuan kognitif yang dibedakan menjadi sangat tinggi, tinggi, sedang dan rendah. Adanya perbedaan kemampuan kognitif dapat disebabkan karena gaya belajar mahasiswa yang berbeda-beda, serta daya tangkap terhadap materi yang diajarkan.

Ada pula penelitian berikutnya yaitu dari Prihaswati dan Purnomo (2021) menyimpulkan bahwa sebanyak 43% menggunakan satu gaya belajar dan 57% menggunakan lebih dari satu gaya belajar. Berdasarkan kajian penelitian diketahui bahwa mahasiswa dapat menggunakan lebih dari satu gaya belajar. Berdasarkan hasil tersebut maka sebagai dosen harus dapat memfasilitasi mahasiswa dalam mengoptimalkan penggunaan gaya belajar dalam menempuh mata kuliah sehingga hasilnya lebih maksimal.

2.3 Kerangka Konseptual

Pembelajaran biologi terkesan memiliki materi yang padat, memuat banyak teori yang saling bersangkutan. Materi sistem ekskresi dimulai dari anatomi, fungsi, mekanisme kerja hingga gangguan fungsi pada organ dengan karakteristik materi yang tidak dapat diindra. Sehingga pemahaman mengenai materi sistem ekskresi perlu disampaikan dengan jelas agar tidak menyebabkan

miskonsepsi pada siswa. Dalam pelaksanaannya, pembelajaran biologi di kelas lintas minat ini masih menerapkan pembelajaran yang berpusat pada guru, pada intinya guru cenderung merangsang auditori siswa dan terkadang memfokuskan siswa untuk membaca buku ajar, padahal tidak semua siswa akan mudah memahami materi hanya dengan mendengarkan atau membaca saja.

Siswa dalam pembelajaran biologi hanya diarahkan untuk mengingat konsep-konsep yang ada tanpa memperdalam materi yang diberikan guru, sehingga hal tersebut menjadi salah satu faktor rendahnya pemahaman siswa terhadap suatu materi. Tinggi rendahnya pemahaman seseorang dapat dilihat dan diukur berdasarkan tes. Tes tersebut dapat menunjukkan bagaimana pengetahuan siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan untuk melihat bagaimana kemampuan kognitif dari masing-masing siswa. Setiap siswa juga mempunyai tingkat pemahaman materi yang berbeda-beda sesuai dengan gaya belajar atau cara belajar yang dimilikinya.

Gaya belajar merupakan salah satu faktor internal penentu keberhasilan dalam belajar. Berkembangnya penelitian mengenai gaya belajar menghasilkan beberapa model gaya belajar yaitu visual, auditori, membaca dan menulis (*read/write*) dan kinestetik. Gaya belajar dapat dilihat atau diketahui melalui pemberian kuesioner gaya belajar, yang mana dari hasil kuesioner tersebut dapat diketahui gaya belajar apa yang paling dominan dimiliki oleh siswa. Selain bermanfaat bagi guru dalam menentukan cara penyampaian materi yang tepat, gaya belajar juga dapat bermanfaat bagi siswa agar mampu menerima dan menyerap materi pembelajaran dengan mudah sehingga kemampuan kognitifnya dapat meningkat. Namun, dalam pelaksanaannya guru biologi di SMA Negeri 1 Bareg belum mengidentifikasi dan mempertimbangkan gaya belajar yang ada pada siswa. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini peneliti ingin melihat profil ranah kognitif materi sistem ekskresi berdasarkan gaya belajar siswa di kelas XI IPS SMA Negeri 1 Bareg Ciamis.

2.4 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kerangka konseptual tersebut, peneliti bermaksud untuk membuat beberapa pertanyaan mengenai penelitian ini, diantaranya adalah:

- a. Tipe gaya belajar manakah yang dominan dimiliki oleh siswa kelas XI IPS 1?
- b. Bagaimana ranah kognitif siswa pada materi sistem ekskresi berdasarkan gaya belajar di kelas XI IPS 1 SMA Negeri 1 Baregbeg Ciamis?
- c. Bagaimana penguasaan konsep siswa kelas XI IPS 1 pada materi sistem ekskresi berdasarkan gaya belajar?