

BAB 2

TINJAUAN TEORETIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Hakikat Hasil Belajar

1) Pengertian Belajar

Serangkaian kegiatan proses pendidikan di sekolah, belajar adalah kegiatan yang paling utama. Hal tersebut berarti tercapai tidaknya tujuan pendidikan tergantung bagaimana kegiatan belajar yang dialami oleh peserta didik. Dengan belajar, peserta didik dapat memperoleh pengetahuan baru, terjadinya perubahan tingkah laku, serta perubahan mental pada anak tersebut. Menurut Gagne (dalam Dimiyati dan Mudjino, 2015) mendefinisikan bahwa “Belajar adalah serangkaian proses berfikir kognitif yang mengubah tingkah laku seseorang dengan pengelolaan informasi”.

Seiring dengan hal tersebut, menurut Hamalik (2014), Belajar adalah suatu proses. Belajar bukan suatu tujuan tetapi merupakan proses untuk mencapai tujuan. Belajar adalah proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya, sedangkan menurut Thorndike belajar adalah proses interaksi antara stimulus (yang berupa pikiran, perasaan atau gerakan) dan respon (yang juga bisa berbentuk pikiran, perasaan, atau gerakan). Jadi, berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan perubahan tingkah laku yang muncul karena adanya pengalaman.

Menurut Sardirman (2016), “Belajar ialah penyesuaian diri dengan lingkungan; disisi lain secara psikologis, belajaran adalah suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya (Slameto, 2013). Jadi, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman dalam interaksi dengan lingkungannya.

2) Pengertian Hasil Belajar

Untuk dapat menentukan tercapai tidaknya suatu tujuan pendidikan dan pembelajaran perlu dilakukan tindakan evaluasi atau penilaian kegiatan hasil

belajar. Hasil belajar merupakan salah satu tolak ukur berhasilnya proses pembelajaran, dapat berbentuk nilai maupun perilaku yang menuju ke arah yang lebih positif.

Hasil belajar memegang peranan penting dalam proses pembelajaran karena memberikan informasi dan data untuk menentukan kemajuan peserta didik. Menurut Sudjana (2014), hasil belajar adalah suatu akibat dari proses belajar dengan menggunakan alat pengukuran yaitu berupa tes yang disusun secara terencana baik tes tulis, tes lisan maupun tes perbuatan. Didukung oleh pendapat lain bahawa hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja (Suprijono, 2012).

Sejalan dengan hal tersebut menurut Sudjana (2016), Disebutkan bahwa “hasil belajar dari sisi kognitif adalah dari tidak tahu menjadi tahu, sisi afektif dari tidak mau menjadi mau, dan dari sisi psikologis dari tidak bisa menjadi bisa. Didukung oleh pendapat Nawawi (dalam Susanto, 2016) yang menyatakan bahwa “Hasil belajar adalah tingkat keberhasilan seseorang dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah dengan nilai yang diperoleh dari hasil tes”.

Menurut Rusman (2015), “Hasil belajar adalah pengalaman yang diperoleh peserta didik, meliputi aspek kognitif, emosional, dan psikomotorik”. Oleh karena itu, seseorang akan mengalami perubahan setelah belajar serta dapat dikatakan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku seseorang setelah melalui proses belajar, dan perubahan pengetahuan, keterampilan, dan sikap dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam Widodo (2005), mengutip hasil belajar yang dikemukakan oleh Bloom yang telah direvisi oleh Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl pada tahun 2004 berpendapat bahwa hasil belajar ranah kognitif dibagi dalam dua dimensi, yaitu:

Tabel 2.1

Hasil Belajar Ranah Kognitif Menurut Anderson dan Krathwohl

Dimensi Pengetahuan	Dimensi Proses Kognitif
a) Pengetahuan faktual	a) Menghafal (<i>remember</i>)
b) Pengetahuan konseptual	b) memahami (<i>understand</i>)

c) Pengetahuan procedural	c) mengaplikasikan (<i>apply</i>)
d) Pengetahuan metakognitif	d) menganalisis (<i>analyze</i>)
	e) mengevaluasi (<i>evaluate</i>)
	f) membuat (<i>create</i>)

Sumber: Widodo (2005)

Berdasarkan beberapa teori di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan salah satu tolak ukur berhasil tidaknya suatu proses pembelajaran, dengan menggunakan alat pengukuran yaitu berupa tes yang disusun secara terencana serta hasil pengalaman yang diperoleh siswa meliputi aspek kognitif, apektif dan psikomotorik dan belajar dari aspek kognitif terbagi menjadi 2 dimensi yaitu, dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif.

3) Faktor yang Memengaruhi Hasil Belajar

Belajar adalah suatu kegiatan, tentu saja ada banyak faktor yang mempengaruhi proses ini. Menurut (Slameto, 2005) disebutkan bahwa “Ada dua faktor yang memengaruhi hasil belajar, yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik”. Faktor intrinsik adalah faktor yang ada dalam diri individu itu sendiri seperti faktor fisiologis, faktor psikologis dan faktor kelelahan. Faktor ekstrinsik adalah faktor yang berasal dari luar individu seperti motivasi belajar, minat, minat, sikap, dan kebiasaan belajar.

Sejalan dengan hal tersebut menurut Triningsing (2018), terdapat dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu: 1. Faktor pendukung yang terdiri dari kemampuan, motivasi dan minat, bakat, aktivitas, serta lingkungan. Sedangkan 2. Faktor penghambat diantaranya yaitu: adanya perasaan gelisah, takut untuk memulai, tidak memiliki ketabahan, keuletan dan tidak percaya diri.

Jadi berdasarkan urain di atas faktor yang mempengaruhi hasil belajar itu bisa muncul dari dalam diri sendiri atau secar intrinsik dan bisa dari luar yaitu secara ekstrinsi misalnya dari situasi lingkungan, media belajar yang digunakan, dan sebagainya.

2.1.2 Media Pembelajaran

1) Pengertian Media Pembelajaran

Media berasal dari bahasa latin *medius* atau dalam bentuk jamaknya medium yang artinya tengah. Sedangkan dalam Bahasa Indonesia medium sering diartikan yaitu “antara” atau “sedang”. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima pesan yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sehingga proses belajar mengajar dapat terjalin dengan baik. (Sadiman, 2008).

Menurut Kustandi (2011) media pembelajaran adalah alat yang membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan guna mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Sukiman, (2012), berpendapat bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dari pengirim kepada penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, minat, dan kesiapan siswa sedemikian rupa sehingga terjadi proses pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran secara efektif.

Berdasarkan uraian di atas penulis menyimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan ketika proses berlangsungnya pembelajaran dengan tujuan untuk memudahkan pendidik dalam menyampaikan pesan ke peserta didik sehingga tujuan dari pembelajaran dapat tercapai dan menjadikan suasana kelas yang menyenangkan, menarik dan tidak membosankan. Media pembelajaran ini termasuk komponen penting yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar.

2.1.3 Media Kuis Interaktif menggunakan Aplikasi Kahoot

1) Media Kuis Interaktif

Perkembangan teknologi yang begitu pesat telah membawa dampak positif dalam dunia pendidikan, salah satunya yaitu dihasilkannya media-media pembelajaran yang dianggap lebih menunjang dan efektif untuk kegiatan pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang bisa dipakai adalah kuis interaktif.

Kuis merupakan suatu instrument penilaian belajar yang didalamnya berisi materi pelajaran yang berbentuk soal-soal atau pertanyaan terkait materi yang sedang di pelajari guna meningkatkan wawasan dan pengetahuannya mengenai materi yang dipelajari secara mandiri (Amirono & Daryanto, 2016). Menurut Setyanta & Murwaningtyas (2013), Kuis adalah salah satu bentuk umpan balik untuk membantu pendidik mengetahui bahan kajian mana yang belum tersampaikan dengan jelas dan belum diterima oleh peserta didik dengan mantap.

Menurut Arsyad (2011), Kuis interaktif ini merupakan sebuah aplikasi yang berisi materi pembelajaran dalam bentuk soal atau pertanyaan yang memungkinkan peserta didik untuk meningkatkan wawasan beserta pengetahuannya mengenai materi pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Indriani et al., (2015), yang menyatakan kuis interaktif merupakan sebuah aplikasi yang memuat materi pembelajaran dalam bentuk soal atau pertanyaan. Oleh karena itu, peserta didik dapat meningkatkan wawasan mengenai materi pembelajaran. Pada kuis inetraktif bentuk soal atau pertanyaan telah dibuat sedemikian rupa supaya menjadi efektif, efisien dan mampu melatih kemampuan peserta didik.

Jadi berdasarkan uraian tersebut, kuis merupakan instrumen penilaian belajar yang didalamnya berisi materi pembelajaran yang berkaitan dengan materi yang dipelajari, kuis interaktif ini dalam pengimplementasiannya menggunakan aplikasi dengan tujuan supaya lebih efektif dan efisien.

2) **Aplikasi Kahoot**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang pesat telah memberikan dampak yang besar dalam berbagai aspek kehidupan, salah satunya dalam bidang pendidikan, dan buktinya saat ini penerapan media pembelajaran berbasis teknologi internet sudah mulai dimungkinkan. mentransformasikan media pembelajaran tradisional secara perlahan. Besarnya dampak kemajuan teknologi informasi menghadirkan tantangan tersendiri bagi dunia pendidikan sehingga dapat mengembangkan kreativitas dan inovasi yang dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan itu sendiri. Pergeseran media pembelajaran tradisional menuju media pendidikan yang lebih modern merupakan

hal yang esensial bagi dunia pendidikan untuk dapat beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Dian, 2016).

Menurut Wedyawati (2018), *Kahoot* adalah media pembelajaran online yang berisi kuis dan permainan. *Kahoot* juga dapat diartikan sebagai media pembelajaran yang merupakan bagian dari kuis interaktif karena *kahoot* dapat digunakan untuk kegiatan belajar mengajar seperti mengikuti *pre-test*, latihan soal, penguatan materi, terapi, pengayaan, dan lain-lain. Salah satu syarat untuk membuat *kahoot* adalah memiliki gmail atau akun lainnya. *Kahoot* menampilkan empat permainan, kuis, diskusi, dan survei.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa *kahoot* ini adalah salah satu kuis interaktif yang dapat diimplementasikan di media belajar, kuis akan ditampilkan di layar tampilan dan peserta didik mengerjakan menggunakan gawai. *Kahoot* juga dapat digunakan untuk kegiatan belajar mengajar seperti mengikuti *pre-test*, *post-test*, latihan penguatan mata pelajaran, remediasi dan pengayaan.

3) Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi *Kahoot*

Menurut Fauzan, (2019) dan Sakdah *et al.* (2022), menyatakan bahwa, kemudahan penggunaan dan akses melalui gawai dan komputer pribadi (PC), *kahoot* dapat digunakan untuk pembelajaran dan pelatihan, antara lain sebagai media penilaian, pemberian pekerjaan rumah, dan digunakan sebagai hiburan dalam kegiatan pembelajaran, serta memiliki desain yang *user-friendly* dengan memperhatikan kenyamanan pengguna, penggunaan *Kahoot* bisa dengan menginstall aplikasi atau berbasis web, memiliki waktu untuk menjawab pertanyaan dan dapat diakses secara gratis. Terdapat fitur analisis hasil penilaian yang dapat digunakan guru untuk melakukan analisis dan tindakan korektif, serta berbagai konten *game* yang dapat menjadi hiburan untuk belajar.

Adapun kekurangan *Kahoot* menurut Fauzan (2019) dan Sakdah *et al.* (2022), menyatakan bahwa dibutuhkan koneksi internet untuk mengoperasikan *Kahoot*, dibutuhkan LCD proyektor untuk menampilkan soal, serta aliran listrik selama proses belajar dengan menggunakan *Kahoot*.

2.1.4 Deskripsi Materi Sistem Ekskresi Manusia pada Kurikulum 2013

1) Pengertian Sistem Ekskresi

Menurut Dewi & Rosi (2017), menyatakan bahwa metabolisme adalah proses molekuler suatu zat dalam sel dari bentuk sederhana ke bentuk kompleks atau sebaliknya. Metabolisme tubuh menghasilkan produk limbah yang tidak lagi bermanfaat bagi kesehatan, sehingga diperlukan proses pembuangan limbah metabolisme tersebut. Proses pembuangan sisa metabolisme disebut ekskresi. Ekskresi adalah proses yang menghilangkan metabolit nitrogen dan produk limbah lainnya dari tubuh (Campbell *et al.*, 2008).

2) Organ-organ pada Sistem Ekskresi Manusia

Organ sistem ekskresi pada manusia meliputi organ paru-paru, ginjal, hati, dan kulit yang masing-masing organ tersebut mengekskresikan produk buangan tertentu. Organ-organ pada sistem ekskresi dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu organ ekskresi umum dan organ ekskresi khusus. Pada manusia, organ ekskresi khusus adalah ginjal (*renal/ren*), sedangkan organ ekskresi umum yaitu hati (*hepar*), paru-paru (*pulmo*), dan kulit (*integument*).

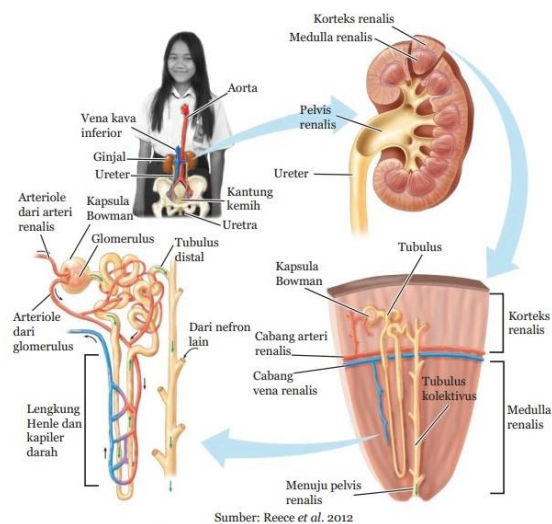
a) Ginjal

Ginjal merupakan organ ekskresi khusus atau organ ekskresi yang utama. Fungsi ginjal adalah untuk memproduksi urine, cairan yang terbentuk dari sisa metabolisme yang jika disimpan dalam tubuh akan berbahaya dan menjadi racun bagi tubuh. Sebagaimana Guyton & Hall (2016), menyebutkan bahwa terdapat fungsi lain dari ginjal, yaitu ekskresi produk sisa metabolit, bahan kimia asing, obat dan metabolit hormon, pengatur keseimbangan air dan elektrolit, pengatur tekanan artetri, pengatur keseimbangan asam basa, dan pengatur pembentukan eritrosit.

Pada tubuh terdapat sepasang ginjal yang letaknya di ruang sebelah kiri dan kanan. Menurut Guyton & Hall (2016), Dua ginjal terletak di dinding belakang perut, di luar rongga peritoneum, dan setiap ginjal pada orang dewasa beratnya 150 gram, seukuran kepalan tangan. Bentuknya seperti kacang,

warnanya ungu tua, dan terdiri dari kulit di bagian luar dan medula di bagian dalam (Pearce, 2011).

Letak ginjal sebelah kiri lebih tinggi dari pada ginjal kanan (Sarpini, 2017). Hal tersebut dikarenakan pada ruang sebelah kanan terdapat organ hati. Sisi medial masing-masing ginjal adalah pembuluh darah yang disebut hilum dimana arteri dan vena ginjal, pembuluh limfatik, saraf dan ureter membawa urin terakhir dari ginjal ke kandung kemih, di mana ia disimpan sampai dikeluarkan (Guyton & Hall, 2016). Struktur ginjal yang lebih jelas dan rinci ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 2.1

Struktur Ginjal

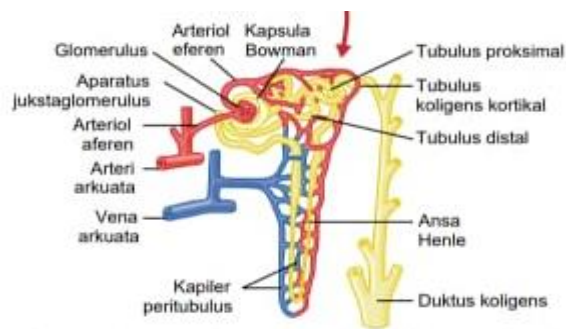
Sumber:Reece,*et.al.* 2012

Urine dari setiap ginjal dikeluarkan melalui suatu saluran yang disebut ureter, dan kedua ureter mengalir ke dalam kandung kemih (*urinary bladder*) yang sama. Selama kencing, urin dibuang dari kandung kemih melalui suatu saluran yang disebut uretra (urethra), yang mengosongkan isinya dibagian luar dekat vagina pada perempuan dan melalui penis pada laki-laki. Kencing diatur oleh otot-otot sfingter yang terledak di dekat pertemuan antara ureter dan kandung kemih (Campbell *et al.*, 2010).

Nefron adalah unit fungsional ginjal, dan ia berayun bolak-balik melalui korteks dan medula (Campbell *et al.*, 2010). Ginjal tidak dapat membentuk nefron

baru. Oleh karena itu, dalam kasus penyakit ginjal atau proses penuaan alami, akan terjadi penurunan jumlah nefron secara bertahap (Guyton & Hall, 2016). Ketika manusia mencapai usia 40 tahun, jumlah nefron yang berfungsi akan terus menurun sekitar 10% setiap sepuluh tahun. Namun, penurunan jumlah nefron yang bekerja tidak mengancam jiwa karena merupakan perubahan adaptif pada nefron yang tersisa (Guyton & Hall, 2016).

Setiap nefron terdiri dari kumpulan kapiler yang disebut glomerulus yang menyaring sejumlah besar cairan dalam darah dan tubulus panjang tempat cairan yang disaring diubah menjadi urin dalam perjalanannya ke pelvis ginjal. (Guyton & Hall, 2016). Struktur nefron yang lebih jelas dan rinci ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2.2

Struktur Nefron

Sumber: (Guyton & Hall, 2016)

Urine yang dikeluarkan setiap hari memerlukan suatu proses dalam pembentukannya di ginjal. Proses pembentukan urin di ginjal melalui 3 tahap, yaitu proses filtrasi, reabsorpsi dan augmentasi atau sekresi. (Campbell *et al.*, 2010). Berikut penjelasannya:

(1) Filtrasi (Penyaringan)

Proses pertama dalam pembentukan urine adalah proses penyaringan darah (filtrasi) di glomerulus. Filtrasi terjadi saat tekanan darah mendorong cairan darah di dalam glomerulus ke dalam lumen kapsula bowman. Dengan demikian filtrat tersebut mengandung garam, glukosa, asam amino, vitamin, zat buangan bernitrogen, dan molekul- molekul kecil lainnya. Filtrat glomerulus yang

terbentuk tersebut disebut dengan urine primer yang tidak mengandung protein dan sel darah.

(2) Reabsorpsi (Penyerapan Kembali)

Setelah terbentuk urine primer, tahap selanjutnya adalah reabsorpsi atau penyerapan kembali zat-zat yang masih dibutuhkan tubuh, dari kapsula bowman, filtrat mengalir ke dalam tubulus proksimal, kemudian menuju ke lengkung henle. Reabsorpsi di dalam tubulus proksimal sangat penting untuk pengambilan kembali ion, air, dan nutrient-nutrien berharga dari volume filtrate awal yang besar. Substansi yang masih berguna seperti glukosa dan asam amino dikembalikan ke darah, sedangkan sisa sampah kelebihan garam dan bahan lain pada filtrat akan dikeluarkan bersama urine. Setelah terjadi reabsorpsi, terbentuklah urine sekunder. Urine sekunder merupakan produk hasil reabsorpsi tubulus yang komposisinya berbeda dengan urine primer karena tidak lagi mengandung zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh.

(3) Augmentasi (Sekresi Tubulus)

Proses terakhir dari pembentukan urine adalah augmentasi atau sekresi tubulus. Augmentasi merupakan proses penambahan zat sisa dan urea yang mulai terjadi di tubulus kontortus distal. Pada proses ini terbentuk urine sejati yang selama ini dikeluarkan setiap harinya oleh kita.

Menurut Campbell *et al.* (2010), menyatakan bahwa urin sejati yang terbentuk tidak dapat dikeluarkan secara langsung karena akan melewati saluran yang disebut ureter, dan kedua ureter mengalir ke kandung kemih yang sama.. Selama kencing, urine dibuang dari kandung kemih melalui suatu saluran yang disebut uretra, yang mengosongkan isinya dibagian dekat vagina pada perempuan dan melalui penis pada laki-laki.

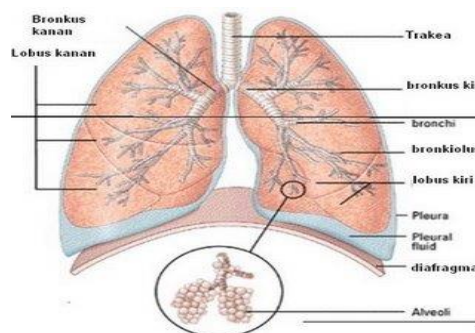
Organ ginjal, ureter, kandung kemih, dan uretra dapat disebut dengan sistem perkemihan (gambar 2). Sistem urinaria adalah suatu sistem dimana darah disaring agar darah bebas dari zat-zat yang tidak digunakan oleh tubuh dan menyerap zat-zat yang masih dibutuhkan oleh tubuh. (Sarpini, 2017). Sistem perkemihan terdiri dari ginjal, ureter, kandung kemih, dan uretra (Pearce, 2011).

b) **Paru-paru**

Paru-paru manusia terletak di rongga dada, bentuk paru-parunya kerucut, yang ujungnya berada di atas tulang rusuk pertama dan alasnya berada di atas diafragma. Ada dua jenis paru-paru, kanan dan kiri untuk bernafas (Pearce E.C, 2011) (Gambar 3). Paru-paru kanan berisi tiga lobus, sedangkan paru-paru kiri berisi dua lobus (Pearce, 2009). Hal tersebut sejalan dengan Chaudhry & Bordoni (2021) yang menyatakan,

The right and left lung anatomy are similar but asymmetrical. The right lung consists of three lobes, the right upper lobe (RUL), the right middle lobe (RML), and the right lower lobe (RLL). The left lung consists of two lobes, the left upper lobe (LUL) and the left lower lobe (LLL).

Guyton & Hall (2016), menyebutkan bahwa cairan ekstraseluler yang mengandung karbon dioksida yang berjalan dari sel paru-paru untuk diekskresikan. Jadi, paru-paru termasuk organ ekskresi karena dapat mengekskresikan karbon dioksida keluar tubuh.



Gambar 2.3

Struktur Paru-paru

Sumber: (Hardiarto & Mangunegoro, 2015)

Fungsi utama dari paru-paru adalah untuk pertukaran gas antara darah dan atmosfer, Pertukaran gas tersebut bertujuan untuk menyediakan oksigen bagi jaringan dan menghasilkan karbon dioksida. Kebutuhan oksigen dan karbon dioksida terus berubah sesuai dengan tingkat aktivitas dan metabolisme seseorang, akan tetapi pernapasan harus tetap dapat berjalan agar pasokan kandungan oksigen dan karbon dioksida dapat normal

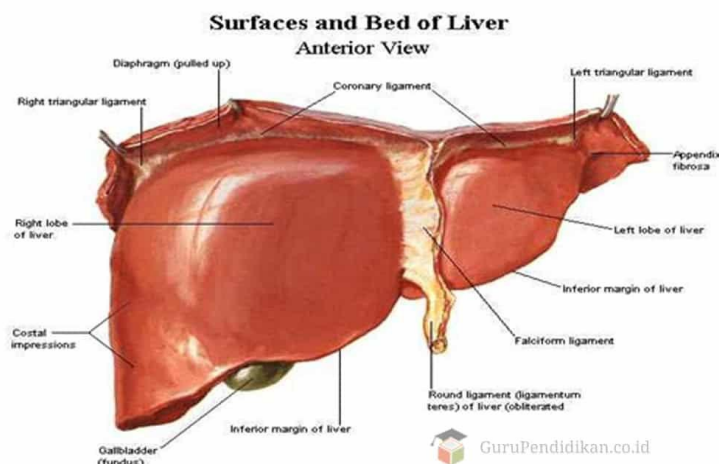
3) Hati atau Hepar

Menurut Sarpini (2017), menyatakan bahwa Hati merupakan organ terbesar dalam tubuh manusia, dengan berat sekitar 1-3 kg atau sekitar 2,5% dari berat tubuh manusia.. Senada dengan hal tersebut Pearce (2011), menyatakan bahwa Hati terletak di bagian atas rongga perut di sebelah kanan di bawah diafragma, dan dilindungi secara luas oleh tulang rusuk. Hati, atau hati, ditutupi oleh jaringan ikat padat yang disebut kapsul hati (Maulina, 2018) (gambar 4).

Menurut Sarpini (2017), menyatakan bahwa organ hati berperan penting dalam berbagai fungsi tubuh, termasuk penyimpanan glikogen, sintesis protein plasma, dan juga untuk menetralkan obat. Sedangkan menurut ahli yang lain yaitu Pearce (2011), menyatakan bahwa hati juga bertindak sebagai mediator metabolisme, yang berarti bahwa hati mengubah nutrisi yang diserap dari usus dan disimpan di suatu tempat di dalam tubuh, untuk disintesis sesuai dengan penggunaannya di jaringan. Selain itu, hati dapat mengubah limbah dan zat beracun sehingga mudah dikeluarkan ke dalam empedu dan urin.

Menurut Guyton & Hall (2016), ini menyatakan bahwa salah satu fungsi hati adalah untuk mendetoksifikasi atau menghilangkan banyak obat dan bahan kimia yang tertelan. Hati mengekskresikan banyak dari sisa metabolisme ini dalam empedu yang akhirnya diekskresikan dalam feses. Dengan demikian, hati termasuk dalam sistem ekskresi karena hati dapat mengubah limbah dan zat toksik dari banyak sisa metabolisme menjadi empedu dan kemudian dikeluarkan melalui feses.

Hati atau hepar memiliki dua lobus besar yang dibatasi oleh jaringan ikat ligament falsiformis yaitu lobus kanan dan lobus kiri (gambar 4). Lobus kanan berukuran lebih besar dibandingkan oleh lobus kiri. Setiap lobus terdiri dari sejumlah lobulus atau unit hepar yang berbentuk polygonal yang dipisahkan oleh percabangan dari kapsula hepatica yang disebut kapsula glison (Maulina, 2018).



Gambar 2.4

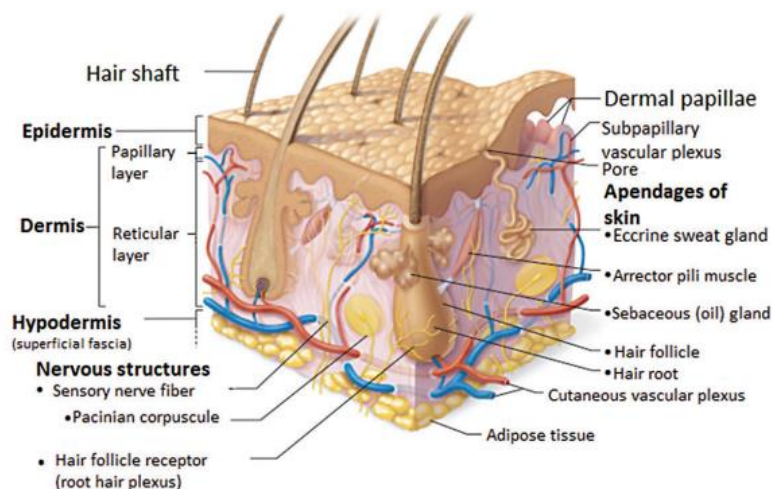
Struktur Hati

Sumber: (Maulina, 2018)

4) Kulit

Kulit merupakan suatu organ yang paling banyak terlihat dari organ tubuh lainnya karena berada di daerah paling luar tubuh dan berfungsi melindungi organ bagian tubuh bagian dalam. Menurut Sarpini (2017), kulit merupakan organ tubuh yang paling besar yaitu 12-15 % dari berat tubuh dengan area permukaan 1-2 meter. Kulit dan berbagai pendukungnya termasuk rambut, kuku, kelenjar, dan struktur lainnya, membungkus, menutupi, dan melindungi jaringan dan organ tubuh yang lebih dalam dan umumnya memberikan batas antara lingkungan internal dan dunia luar (Guyton & Hall, 2016). Di dalam kulit terdapat ujung saraf sentuh yang memiliki banyak fungsi, termasuk membantu mengatur suhu, mengontrol kehilangan air dari tubuh, dan memiliki sedikit kemampuan untuk mengeluarkannya (Pearce, 2011).

Menurut Sarpini (2017), kulit berfungsi dalam ekskresi karena kelenjar-kelenjar pada kulit mengeluarkan sebagian kecil dari sisa-sisa metabolisme, kelenjar sebaceous yang mengeluarkan zat seperti minyak, akan menyebabkan kulit tetap lentur dan tahan air. Lemak yang terdapat pada lapisan subkutan (*hypodermis*) berfungsi sebagai isolasi tubuh dan sebagai cadangan energi.



Gambar 2.5

Struktur Kulit

Sumber: (Lihacova, 2018)

Menurut Sarpini (2017), dua lapisan utama kulit yaitu dermis dan epidermis (gambar 5). Epidermis lapisan terluar dari kulit yang terdiri dari sel-sel epitel dermis adalah lapisan jaringan ikat yang terletak di bawah epidermis dan mengandung ujung saraf, reseptor sensorik, kapiler, dan serat elastis. Hypodermis (jaringan subkutan) adalah lapisan yang terdapat di bawah kulit (Sarpini, 2017).

Epidermis terdiri dari epitel berlapis dan terdiri dari sejumlah lapisan sel yang tersusun dalam dua lapisan berbeda: stratum korneum dan stratum korneum (Pearce, 2011). Menurut Pearce (2011), Epidermis tidak memiliki pembuluh darah. Korium, atau dermis, terdiri dari jaringan fibrosa dan jaringan ikat elastis. Pada permukaan dermis tersusun papila kecil yang mengandung cabang pembuluh darah kapiler (Pearce, 2011)

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilaksanakan ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Irwan *et al.* (2019), mengenai Efektifitas Penggunaan *Kahoot!* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa [*Effectiveness of Using Kahoot! to Improve Student Learning Outcomes*]. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Kahoot* dapat menjadi alternatif media pembelajaran interaktif di perguruan tinggi karena terbukti secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan

nilai $F(1,58) = 0.001$, $p < 0.05$ yang artinya terdapat perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dimana rata-rata kelas eksperimen ($M=13.33$, $SD=3.30$) lebih tinggi dari pada kelas kontrol ($M=10.50$, $SD=2.81$).

Penelitian Wedyawati (2018), mengenai Studi Penerapan Media Kuis Interaktif Berbasis *Game* Edukasi *Kahoot!* Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa menunjukkan bahwa hasil belajar mahasiswa dengan penggunaan media kuis interaktif berbasis *game* edukasi *kahoot!* lebih baik dibandingkan menggunakan media kuis berbasis powerpoint.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian Chaiyo & Nokham (2017), yang menyatakan bahwa penggunaan *kahoot*, *quizizz*, dan *google form* memiliki statistik perbedaan yang signifikan untuk konsentrasi (RQ1), keterlibatan (RQ2), kenikmatan (RQ3), motivasi (RQ5), dan kepuasan (RQ6). *Kahoot* dan *Quizizz* telah memberikan banyak hal positif. Hasil ini juga menunjukkan bahwa siswa menganggap bahwa *Kahoot* dan *Quizizz* mendukung pembelajaran dan meningkatkan konsentrasi siswa, keterlibatan, kesenangan dan motivasi. Selain itu, itu membantu mereka untuk menyadari tingkat pengetahuan mereka dan memfasilitasi pemahaman konsep dan meningkatkan pembelajaran.

2.3 Kerangka Konseptual

Pendidikan merupakan faktor penting yang harus dimiliki oleh setiap manusia sebagai alternatif pengembangan ilmu pengetahuan, keterampilan, kebudayaan, tingkah laku dan pola pikir guna menciptakan manusia yang berkualitas di masa yang akan datang. Hal tersebut dapat tercipta ketika terjadinya proses belajar mengajar. Keberhasilan proses belajar mengajar dapat terlihat apabila tujuan dari pembelajaran tersebut telah tercapai.

Untuk mengetahui tercapai atau tidaknya proses belajar mengajar maka perlu diadakannya tes formatif, salah satunya yaitu berupa kuis interaktif. Selain itu perlu adanya indikator yang dibuat yang akan dijadikan tolak ukur dalam menyatakan suatu proses belajar mengajar itu berhasil atau tidak. Berdasarkan latar belakang penelitian, telah diketahui bahwa masih banyak ditemukan permasalahan dalam pembelajaran, seperti hasil belajar peserta didik yang rendah atau menurun.

Dalam proses belajar mengajar, guru berperan penting di mana pendidik harus mampu membangkitkan minat belajar peserta didik sehingga tercipta proses pembelajaran yang menyenangkan dan berhasil sehingga mendapatkan hasil belajar yang baik atau maksimal. Untuk memicu hasil belajar peserta didik, guru dapat menggunakan metode dan media pembelajaran yang sesuai. Di zaman sekarang ini ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah berkembang pesat telah memberikan dampak yang besar terhadap aspek kehidupan salah satunya di bidang Pendidikan. Sekarang ini banyak aplikasi edukatif yang menerapkan teknologi internet salah satunya yaitu *kahoot*. Aplikasi *kahoot* ini digunakan untuk pemberian kuis dengan tujuan untuk memicu hasil belajar peserta didik agar lebih baik dan semangat dalam menekuni atau mempelajari materi. Pengajaran dengan pemberian kuis akan menuntun peserta didik untuk terus belajar guna untuk membangkitkan semangat belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian yang relevan sebelumnya yang telah dipaparkan terbukti bahwa pemberian kuis dalam pembelajaran dapat memicu hasil belajar peserta didik ke arah yang lebih baik. Oleh karena itu, dalam penelitian ini penulis memberikan penerapan media kuis interaktif melalui aplikasi *kahoot* di akhir pembelajaran

2.4 Hipotesis Penelitian

H_0 : tidak ada pengaruh media kuis interaktif menggunakan aplikasi *kahoot* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi manusia di kelas XI MIPA SMA Negeri 10 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2021/2022.

H_a : ada pengaruh media kuis interaktif menggunakan aplikasi *kahoot* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi manusia di kelas XI MIPA SMA Negeri 10 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2021/2022.