

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Media Pembelajaran

Media adalah jenis perantara yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dari sumber ke penerima agar proses komunikasi dalam pembelajaran menjadi lebih efektif. Media ini mempermudah penyampaian materi pelajaran sehingga peserta didik dapat memahami dengan baik dan lebih menarik¹⁶. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan pesan melalui saluran yang berbeda, dapat menyegarkan renungan, perasaan, dan keinginan peserta didik sehingga dapat mendukung pembuatan pengalaman pendidikan untuk menambahkan data baru bagi peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan tepat.

Media pembelajaran merupakan suatu alat perantara yang memudahkan proses belajar mengajar dengan mengefektifkan komunikasi antara guru dengan murid, sehingga bahan pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami. Media ini juga dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa dengan membuat pembelajaran lebih menarik dan bervariasi dalam penyampaian materi¹⁷. Dalam pengertian yang lebih luas, media merupakan semua bentuk perantara yang digunakan untuk

¹⁶ Ani Daniyati et al., Konsep Dasar Media Pembelajaran, n.d., *Journal of Student Research*, Vol. 1, No.1 (2023), hal 286.

¹⁷ Maira Fadillah, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Membaca Siswa Dengan Pemanfaatan Media Audio-Visual Di Kelas Rendah," *Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran: JPPP* 1, no. 1 (2020): 16, <https://doi.org/10.30596/jppp.v1i1.4453>.

menyebabkan ide atau gagasan baik secara visual, audio, maupun audio visual, guna membantu dalam proses komunikasi pembelajaran¹⁸.

Definisi lain dari media menyatakan sebagai alat-alat grafis, fotografik, atau elektronik yang menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal yang digunakan dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan efektivitas hasil belajar siswa¹⁹. Media pembelajaran adalah sesuatu yang vital dan melengkapi kemajuan siklus pembelajaran di sekolah. Penggunaan media biasa, misalnya papan tulis dianggap dapat menyebabkan kelelahan bagi peserta didik. Selain itu, sumber belajar lainnya hanya buku pelajaran. Dengan begitu pasti kita menginginkan sebuah adanya pembaruan atau pilihan dalam pengalaman yang berkembang, khususnya dengan memanfaatkan media pembelajaran yang dapat membantu pendidik dalam menyampaikan suatu topik pembelajaran¹⁸.

Media pembelajaran merupakan instrument yang dapat membantu pengajaran dan penumbuhan pengalaman sehingga makna pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pelatihan atau pembelajaran dapat dicapai dengan efektif dan sukses. Klasifikasi media pembelajaran yang telah disampaikan dapat diduga bahwa media pembelajaran merupakan sebuah alat untuk menyampaikan pesan yang berisi materi pembelajaran sehingga dapat bekerja dengan mendidik dan latihan pembelajaran. Media pembelajaran juga

¹⁸ Aisyah Fadilah et al., *Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran*, 1, no. 2 (2023).

¹⁹ Nurmadiyah Nurmadiyah, "MEDIA PENDIDIKAN," *Al-Afkar : Jurnal Keislaman & Peradaban* 5, no. 1 (2016), <https://doi.org/10.28944/afkar.v5i1.109>.

merupakan sesuatu yang vital untuk dimanfaatkan dalam dunia pelatihan. Media pembelajaran juga merupakan sesuatu yang berhubungan dengan pengalaman yang berkembang yang menyesuaikan dengan kondisi yang terus berkembang¹⁹.

Media pembelajaran juga memiliki beberapa fungsi pendapat. Ada beberapa unsur pemanfaatan media pembelajaran secara lebih spesifik:

1. Kemampuan media pembelajaran yang terbuka memberikan peluang terjadinya komunikasi dua arah yang efektif antara pengirim dan penerima pesan. Dengan demikian, penyampaian informasi secara verbal dapat berlangsung dengan jelas serta mengurangi kemungkinan munculnya kesalahpahaman dalam proses komunikasi pembelajaran.
2. Daya tarik media pembelajaran yang bersifat persuasif mampu menumbuhkan minat belajar pada diri peserta didik. Seiring dengan perkembangan media yang semakin inovatif, media tersebut tidak hanya menampung unsur kreativitas, tetapi juga membantu siswa menganalisis materi dengan lebih mudah sehingga energi dan perhatian mereka dapat terfokus pada proses belajar.
3. Pemanfaatan media pembelajaran memiliki peran yang sangat penting, karena tidak hanya memperluas wawasan dan informasi yang diterima peserta didik, tetapi juga membantu mereka mengembangkan kemampuan dalam membuat dan menganalisis.
4. Kemampuan media pembelajaran dalam menyeimbangkan pemahaman dapat membantu setiap siswa menafsirkan informasi dengan cara yang serupa, sehingga tercipta kesamaan persepsi terhadap materi yang disampaikan.

5. Media pembelajaran memiliki kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan beragam latar belakang peserta didik, baik dari segi pengalaman, gaya belajar, maupun tingkat kemampuan. Dengan demikian, media pembelajaran dapat memenuhi kebutuhan setiap individu yang memiliki minat dan cara belajar yang berbeda-beda

Menurut Nurita (2019) Media pembelajaran berperan penting sebagai sarana yang membantu peserta didik menerima pesan dan informasi yang disampaikan oleh pendidik, sehingga materi pembelajaran dapat disajikan dengan lebih efektif dan terstruktur²⁰. Selain itu, fungsi utama media tayangan adalah sebagai alat bantu pengajaran yang berpengaruh terhadap lingkungan, kondisi, serta iklim belajar yang diciptakan oleh pendidik. Lebih lanjut, Pakpahan et al. (2020) menegaskan bahwa media pembelajaran berfungsi sebagai alat komunikasi antara pendidik dan peserta didik dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif, sekaligus menjadi sumber belajar yang dapat memperkaya pengalaman belajar siswa²¹.

Pemanfaatan dan penentuan strategi pembelajaran yang tepat memiliki pengaruh besar terhadap efektivitas penggunaan media pembelajaran di kelas. Setiap strategi pembelajaran memerlukan jenis media yang berbeda agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal. Media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual atau audio, tetapi juga sebagai sarana yang

²⁰ Teni Nurrita, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA," *MISYKAT: Jurnal Ilmu-ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah dan Tarbiyah* 3, no. 1 (2018): 171, <https://doi.org/10.33511/misykat.v3n1.171>.

²¹ Rista Dwi Permata et al., "Pengembangan Media Pembelajaran Kiddy Learning Binder untuk Meningkatkan Perkembangan Bahasa pada Anak Usia Dini," *Indonesian Journal of Early Childhood: Jurnal Dunia Anak Usia Dini* 4, no. 2 (2022): 433–40, <https://doi.org/10.35473/ijec.v4i2.1649>.

mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, interaktif, dan bermakna. Melalui pemanfaatan media yang tepat, peserta didik dapat lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran karena media mampu membangaun kepekaan, rasa ingin tahu, serta partisipasi mereka dalam setiap kegiatan belajar.

Kemampuan utama media dalam pembelajaran dalam mendorong keterlibatan siswa melalui aktivitas-aktivitas pembelajaran yang dirancang secara kreatif. Media dapat menumbuhkan semangat dan motivasi belajar siswa, terutama ketika media tersebut menyajikan pengalaman belajar yang dekat dengan kehidupan sehari-hari mereka. Dengan demikian, media bukan sekedar alat bantu mengajar, tetapi juga jembatan yang menghubungkan teori dengan praktik dalam proses pembelajaran.

Salah satu keunggulan media pembelajaran adalah kemampuannya memfasilitasi interaksi antar guru dan peserta didik. Tidak semua materi dapat dijelaskan secara lisan atau verbal semata, sebab beberapa konsep memerlukan visualisasi, demonstrasi, atau simulasi agar lebih mudah dipahami. Disinilah media berperan penting sebagai perantara untuk menyampaikan pesan dan makna dari materi yang diajarkan. Media dapat mengubah konsep yang bersifat abstrak menjadi konkret, serta membantu peserta didik memahami hubungan antar konsep secara lebih mendalam. Dengan demikian, pendidik menjadi lebih terbaru dalam menyampaikan materi, sementara peserta didik dapat menerima, memahami, dan mengingat informasi dengan lebih baik.

Selain membantu proses penyampaian materi, media juga berkontribusi dalam menanamkan nilai-nilai moral dan sosial melalui pengalaman belajar yang

menyenangkan juga reflektif. proses transfer ilmu pengetahuan serta nilai-nilai karakter dapat berlangsung lebih efektif karena peserta didik tidak hanya mendengar atau membaca, tetapi juga memahami langsung proses belajar melalui berbagai bentuk media yang digunakan. Dengan begitu, media pembelajaran dapat menjadi sarana perilaku, dan karakter peserta didik secara menyeluruh.

Media pembelajaran memiliki peran penting dalam meningkatkan minat dan motivasi peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Melalui penggunaan media yang menarik dan interaktif, rasa ingin tahu serta antusiasme peserta didik terhadap materi dapat meningkatkan secara signifikan. Media memungkinkan terjadinya interaksi yang lebih dinamis antar peserta didik, pendidik dan sumber belajar. Dengan adanya interaksi ini, suasana belajar menjadi lebih hidup dan partisipatif, sehingga siswa tidak hanya menjadi penerima informasi pasif, tetapi juga terlibat aktif dalam proses belajar.

Media pembelajaran juga mampu mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indra dalam kegiatan belajar mengajar. Beberapa materi membutuhkan waktu dan tempat yang luas untuk dipelajari, sehingga kehadiran media menjadi solusi yang efisien. Melalui media digital seperti e-learning, mobile learning, atau web-based learning, proses pembelajaran dapat dilakukan kapan pun dan dimana pun tanpa dibatasi oleh jarak dan waktu. Peserta didik dapat mengakses materi secara fleksibel sesuai kebutuhan mereka. Dengan demikian, media pembelajaran memberikan peluang yang lebih besar bagi siswa untuk belajar secara mandiri dan berkelanjutan.

Selanjutnya, media pembelajaran dapat dirancang menyesuaikan dengan gaya belajar masing-masing peserta didik. Setiap siswa memiliki preferensi belajar yang berbeda. Ada yang lebih mudah memahami melalui visual (melihat), auditori (mendengar), maupun kinestetik (aktivitas dan gerak). Media yang adaptif terhadap gaya belajar ini mampu membuka peluang bagi setiap individu untuk belajar dengan cara yang paling sesuai dengan dirinya. Media yang kreatif dan imajinatif juga dapat menghindarkan rasa bosan selama pembelajaran berlangsung. Pembelajaran yang monoton cenderung membuat peserta didik kehilangan fokus dan cepat lelah, sedangkan media pembelajaran yang bervariasi dan interaktif dapat menumbuhkan kembali semangat belajar. Dengan demikian, proses pembelajaran menjadi lebih menarik, bermakna dan efektif dalam meningkatkan motivasi belajar serta hasil belajar pada siswa.

B. Motivasi Belajar

Motivasi belajar adalah dorongan atau kekuatan yang ada dalam diri seseorang yang menghasilkan, mempertahankan, dan mengarahkan aktivitas belajar agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Motivasi ini dapat bersifat internal maupun eksternal dan mempengaruhi seberapa besar individu mau berusaha dan bertahan saat menghadapi tantangan dalam belajar. Motivasi berasal dari kata motif (*motive*) yang artinya daya penggerak yang telah aktif. Czabanowska (2012) mengutip pendapat Baton dan Schunk yang menjelaskan motivasi sebagai suatu proses internal yang berfungsi untuk menggerakkan,

membimbing, dan melakukan suatu tindakan (Ananda dan Hayati, 2020)²². Sementara menurut KKBI motivasi adalah usaha yang dapat menyebabkan seseorang atau kelompok orang tertentu tergerak melakukan sesuatu karena ingin mencapai tujuan yang dikehendakinya atau mendapat kepuasan dengan perbuatannya.

Motivasi adalah serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu, dan bila ia tidak suka maka akan berusaha untuk mengelakkan perasaan tidak suka tersebut²³. Sardiman A.M. mengemukakan bahwa indikator motivasi belajar meliputi delapan hal, yaitu: (1) tekun menghadapi tugas, (2) ulet menghadapi kesulitan, (3) menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah, (4) lebih senang bekerja mandiri, (5) cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin, (6) dapat mempertahankan pendapatnya, (7) tidak mudah melepaskan hal yang diyakini, dan (8) senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal²⁴.

Motivasi dapat diartikan sebagai kekuatan (energi) seseorang yang dapat menimbulkan tingkat persistensi dan antusiasmenya dalam melaksanakan suatu kegiatan, baik yang bersumber dari dalam diri individu itu sendiri (motivasi intrinsik) maupun dari luar individu (motivasi ekstrinsik). Seberapa kuat motivasi yang dimiliki individu akan banyak menentukan terhadap kualitas perilaku yang ditampilkannya, baik dalam menentukan terhadap kualitas perilaku yang

²² "BUKU Variabel Belajar Ananda, Hayati 2020," n.d., *Variabel Belajar (Kompilasi Konsep)*, (Pusdikra Mitra Jaya, 2020), hal. 151-152

²³ Sardiman A.M., *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012), 75.

²⁴ Ibid., 83

ditampilkannya, baik dalam konteks belajar, bekerja, maupun dalam kehidupan lainnya.

Kajian mengenai motivasi telah lama menjadi perhatian bagi para pendidik, manajer dan peneliti, karena memiliki kaitan yang erat dengan usaha seseorang dalam mencapai kinerja atau prestasi tertentu. Dalam ranah psikologi, Sondan dan Makmum (2004) menjelaskan bahwa pemahaman terhadap motivasi individu dapat ditinjau melalui sejumlah indikator, seperti lamanya seseorang melakukan suatu kegiatan, seberapa sering kegiatan tersebut dilakukan, serta ketekunan dan konsistensinya dalam beraktivitas. Selain itu, motivasi juga dapat dilihat dari ketabahan, keuletan, serta kemampuannya menghadapi tantangan dan kesulitan. Faktor lain yang menjadi indikator adalah dedikasi dan pengorbanan dalam mencapai tujuan, tingkat aspirasi atau cita-cita yang ingin diraih, mutu hasil atau prestasi yang dicapai dari aktivitas yang dilakukan, serta sikap individu terhadap tujuan yang ingin dicapai²⁵.

Teori yang digunakan dalam pembuatan media interaktif materi sistem pernapasan pada manusia ini adalah menggunakan teori Abraham Maslow (teori kebutuhan). Teori motivasi yang dikembangkan oleh Maslow (2006) pada intinya berkisar pada pendapat bahwa manusia mempunyai lima tingkat atau hierarki kebutuhan, yaitu kebutuhan fisiologikal (*physiological needs*), seperti rasa lapar, haus, istirahat dan seks; kebutuhan rasa aman (*safety needs*), tidak dalam arti fisik semata, akan tetapi juga mental, psikologikal dan intelektual; kebutuhan akan

²⁵ Herwati dkk, Motivasi Dalam Pendidikan (Malang: PT. Literasi Nusantara Abadi Grub, 2023), hal. 12-13.

kasih sayang (*love needs*), kebutuhan akan harga diri (*esteem needs*), yang pada umumnya tercermin dalam berbagai symbol-simbol status; dan aktualisi diri (*self actualization*), dalam arti tersedianya kesempatan bagi seseorang untuk mengembangkan potensi yang terdapat dalam dirinya sehingga berubah menjadi kemampuan nyata²⁶. Kebutuhan-kebutuhan yang disebut pertama (fisiologis) dan kedua (keamanan) kadang-kadang diklasifikasikan dengan cara lain, misalnya dengan menggolongkannya sebagai kebutuhan primer, sedangkan yang lainnya dikenal dengan klasifikasi kebutuhan sekunder. Terlepas dari cara membuat klasifikasi kebutuhan manusia itu, yang jelas adalah bahwa sifat, jenis, dan intensitas kebutuhan manusia berbeda satu orang dengan yang lainnya karena manusia merupakan individu yang unik. Juga jelas bahwa kebutuhan manusia tidak hanya bersifat materi, akan tetapi bersifat psikologikal, mental, intelektual, dan bahkan juga spriritual.

Perlu dicermati bahwa seiring dengan bertambahnya banyak organisasi yang berkembang di masyarakat dan semakin mendalamnya pemahaman terhadap peran manusia dalam kehidupan organisasi, teori kebutuhan klasik yang dikemukakan oleh Maslow semakin sering digunakan, bahkan mengalami berbagai penyesuaian. Penyempurnaan tersebut terutama berkaitan dengan konsep hierarki kebutuhan yang menjadi inti dari teori Maslow. Secara sederhana, hierarki dapat dipahami sebagai tingkatan atau jenjang yang menyerupai anak tangga, dimana seseorang perlu melewati setiap tahap secara berurutan dari yang

²⁶ Tri Andjarwati, "Motivasi dari Sudut Pandang Teori Hirarki Kebutuhan Maslow, Teori Dua Faktor Herzberg, Teori X Y Mc Gregor, dan Teori Motivasi Prestasi Mc Clelland," *jmm17* 2, no. 01 (2015), <https://doi.org/10.30996/jmm17.v2i01.422>.

paling dasar hingga yang tertinggi. Namun, dalam penerapannya, pemenuhan kebutuhan manusia tidak selalu berlangsung secara berurutan. Berdasarkan pengalaman dan penelitian yang lebih mendalam, diketahui bahwa manusia dapat berusaha memenuhi beberapa kebutuhan secara bersamaan. Misalnya, Ketika seseorang berusaha memenuhi kebutuhan fisiknya, pada saat yang sama ia juga ingin merasa aman, dihargai, memiliki hubungan social, dan mengembangkan diri. Oleh karena itu, penyempurnaan terhadap teori Maslow dianggap relevan dan penting agar lebih sesuai dengan realitas perilaku manusia yang kompleks.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa berbagai kebutuhan manusia lebih tepat dipandang sebagai suatu rangkaian yang saling berkaitan daripada sebagai tingkatan yang bersifat hierarkis. Dalam kaitan ini, terdapat beberapa hal penting yang perlu menjadi perhatian dan penekanan sebagai berikut.

1. Kebutuhan yang satu saat sudah terpenuhi sangat mungkin akan timbul lagi di waktu yang akan datang.
2. Pendekatan pemenuhan kebutuhan dapat berubah, dalam memenuhi kebutuhan, terutama yang bersifat fisik, seseorang dapat berpindah dari orientasi kuantitatif menuju orientasi kualitatif. Artinya, individu tidak hanya berupaya memenuhi kebutuhan secara jumlah, tetapi juga memperhatikan kualitas, nilai, dan makna dari kebutuhan yang dipenuhi.
3. Kebutuhan manusia tidak pernah mencapai titik jenuh, tidak ada batas akhir dalam usaha manusia untuk memenuhi kebutuhannya seseorang akan terus

terdorong untuk memperbaiki, meningkatkan dan mengembangkan kualitas hidupnya, karena sifat dasar manusia selalu ingin tumbuh dan berkembang²⁷

Berdasarkan pemikiran tersebut, meskipun teori Maslow lebih bersifat konseptual dan teoritis, gagasan ini telah menjadi fondasi utama bagi pengembangan teori-teori modern yang lebih aplikatif. Teori ini memberikan pemahaman mendalam tentang bagaimana kebutuhan manusia mendorong perilaku dan semangat untuk mencapai tujuan, termasuk dalam konteks motivasi belajar peserta didik, dimana pemenuhan kebutuhan psikologis menjadi faktor penting dalam meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

C. Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif merupakan salah satu media pembelajaran yang dinilai efektif untuk diterapkan dalam pendidikan anak usia dini. Penggunaan multimedia interaktif dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih kaya, konkret, dan menarik bagi anak, serta mampu meningkatkan rentang perhatian, motivasi, dan pemahaman terhadap materi pembelajaran karena melibatkan berbagai elemen seperti teks, gambar, animasi, dan suara²⁸.

Game edukasi adalah pendekatan pedagogis yang memanfaatkan elemen, mekanika, dan struktur permainan untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu; tujuan tersebut meliputi peningkatan penguasaan konsep, pengembangan

²⁷ "BUKU Variabel Belajar Ananda, Hayati 2020.", *Variabel Belajar (Kompilasi Konsep)*, (Pusdikra Mitra Jaya, 2020), hal. 13-14

²⁸ Maya Fanny Furoidah dan Mochamad Desta Pradana, "Pengembangan Multimedia Interaktif 'Alamku' Untuk Meningkatkan Literasi Digital Anak Usia Dini di TK Sekolah Alam Ramdhani," *Jurnal Caksana: Pendidikan Anak Usia Dini* 3, no. 1 (2020): 17.

keterampilan berpikir tingkat tinggi dan peningkatan motivasi serta keterlibatan (*engagement*) peserta didik. Secara konseptual, game edukasi membedakan diri dari sekadar *gamification* karena mengutamakan mekanik permainan penuh (*actual game*) yang didesain untuk menghasilkan hasil belajar spesifik, bukan sekedar menambahkan poin atau lencana pada aktivitas biasa. Kajian literatur menunjukkan bahwa game edukasi dapat menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan memungkinkan siswa “belajar sambil praktik” (*learning by doing*), sehingga memfasilitasi pembelajaran aktif dan pengembangan kemampuan problem solving serta kolaborasi²⁹.

Penelitian dan pengembangan (*Research and Development* atau R&D) dalam bidang Pendidikan memiliki peran penting dalam menghasilkan media pembelajaran inovatif, termasuk game edukasi. Model R&D memungkinkan peneliti untuk merancang, menguji, dan menyempurnakan produk pembelajaran secara sistematis agar layak dan efektif digunakan di kelas. Salah satu bentuk implementasi yang berkembang pesat adalah pengembangan game edukasi berbasis digital yang bertujuan meningkatkan minat, motivasi, dan hasil belajar peserta didik.

Berbagai penelitian R&D telah menemukan bahwa game edukasi dapat meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pengalaman belajar yang interaktif, menyenangkan, dan bermakna. Dalam proses pengembangan, game biasanya dirancang dengan mengikuti model ADDIE (Analysis, Design, Development,

²⁹ Zijing Hu, “Game-Based Learning: Alternative Approaches to Teaching and Learning Strategies in Health Sciences Education,” *Educational Process International Journal* 13, no. 2 (2024), <https://doi.org/10.22521/edupij.2024.132.6>.

Implementation, Evaluation) atau Maribe Branch, agar produk yang dihasilkan valid, praktis, dan efektif yang digunakan dalam konteks nyata. Sebagai contoh, peneliti R&D yang dilakukan oleh Hendra (2023) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Pelangi Putar untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak Kelas VIII C di MTsN 1 Kuantan Singingi”. Hasil validasi ahli menunjukkan media tersebut sangat layak digunakan dengan tingkat kelayakan 88%, sementara hasil uji coba lapangan menunjukkan peningkatan motivasi sebesar 10,91%³⁰.

Dari sisi pedagogi, literatur menyoroti beberapa mekanisme utama melalui mana game edukasi bekerja³¹ :

1. Peningkatan motivasi intrinsik karena aspek tantangan, cerita, dan hadiah yang relevan.
2. Pembelajaran kontekstual dan eksperimental yang memungkinkan siswa menguji hipotesis, melihat konsekuensi tindakan, dan belajar dari kesalahan tanpa resiko nyata.
3. Pemberian umpan balik langsung dan berulang yang mempercepat koreksi kesalahan.
4. Kesempatan untuk praktik terarah yang meningkatkan penguasaan prosedural dan keterampilan aplikatif.

³⁰ Hendra, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Pelangi Putar untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak Kelas VIII C di MTsN 1 Kuantan Singingi* (Skripsi, Universitas Islam Kuantan Singingi, 2023), hlm. 87.

³¹ Surattana Adipat et al., “Engaging Students in the Learning Process with Game-Based Learning: The Fundamental Concepts,” *International Journal of Technology in Education* 4, no. 3 (2021): 542–52, <https://doi.org/10.46328/ijte.169>.

Mekanisme-mekanisme ini menjelaskan mengapa game mampu meningkatkan hasil afektif (minat, sikap) dan apabila dirancang dengan baik, maka memiliki hasil kognitif. Namun, literatur juga menekankan pentingnya alignment antar tujuan pembelajaran, mekanika game, dan instruksi pendamping agar transfer ke konteks nyata dapat terjadi³².

Dalam konteks Indonesia dan praktik lokal, beberapa studi pengembangan dan evaluasi game edukasi menunjukkan bahwa game berbasis mobile atau web yang disesuaikan dengan kurikulum local mampu meningkatkan minat dan mengurangi kebosanan siswa, terutama pada mata pelajaran yang cenderung abstrak seperti sejarah, matematika, atau sains³³. Penelitian-penelitian pengembangan (R&D) di perguruan tinggi Indonesia menggaris bawahi bahwa validasi ahli, uji coba pengguna (siswa dan guru), dan revisi iterative merupakan tahap krusial agar game memenuhi standar kelayakan dan praktibilitas di kelas. Selain itu, versi local sering menekankan aspek literasi digital dan aksesibilitas. Misalnya, ukuran file, kebutuhan koneksi. Mengingat keterbatasan infrastruktur di beberapa sekolah.

D. Canva

Canva adalah bentuk aplikasi maupun web desain grafis secara online. Canva menyediakan berbagai macam template atau opsi desain yang ingin dibuat. Canva memberikan berbagai pengenalan, seperti template untuk presentasi,

³² Jialing Zeng et al., "To Learn Scientifically, Effectively, and Enjoyably: A Review of Educational Games," *Human Behavior and Emerging Technologies* 2, no. 2 (2020): 186–95, <https://doi.org/10.1002/hbe2.188>.

³³ Agam Arta and Devi Afriyanti Puspa Putri, "Game Edukasi Pembelajaran Sejarah Berdirinya Indonesia untuk Sekolah Dasar," *Emitor: Jurnal Teknik Elektro* 20, no. 2 (2020): 77–81, <https://doi.org/10.23917/emitor.v20i02.9085>.

resume, spanduk, pamflet, selebaran, desain, infografis, kartu ucapan, kartu nama, catatan untuk mengucapkan terima kasih, kartu pos, logo, tanda bookmark, sampul buku, cerita Instagram, hingga postingan twitter dan lainnya. Penggunaan media pembelajaran canva dapat mempermudah dan menghemat waktu guru dalam mendesain media pembelajaran serta mempermudah guru dalam menjelaskan materi pembelajaran³⁴.

Media canva juga memudahkan peserta didik dalam memahami pelajaran dikarenakan media ini dapat menampilkan teks, video, animasi, audio, gambar, grafiks dan lain-lain sesuai dengan tampilan yang diinginkan dan dapat membuat peserta didik untuk fokus memperhatikan pelajaran karena tampilannya yang menarik³⁵. Aplikasi canva ini diharapkan dapat menjadi alternatif guru dalam membuat suatu media video animasi yang menarik pada materi “sistem pernapasan manusia”.

Aplikasi canva gratis dan berbayar. Berbasis online yang tidak sulit untuk dimanfaatkan, mengingat untuk perencanaan media pembelajaran. Canva merupakan aplikasi berbasis internet yang dapat kita gunakan untuk membuat media pembelajaran³⁶.

³⁴ Gita Permata Puspita Hapsari and Zulherman Zulherman, “Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Aplikasi Canva untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa,” *Jurnal Basicedu* 5, no. 4 (2021): 2384–94, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1237>.

³⁵ Rahma Elvira Tanjung and Delsina Faiza, “CANVA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA,” *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)* 7, no. 2 (2019): 79, <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v7i2.104261>.

³⁶ Gusti Manja Pertiwi, Pengembangan Media Video Pembelajaran Berbasis Canva Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Terintegrasi Ayat Al-Quran, n.d.

Aplikasi atau web Canva memiliki kelebihan sebagai berikut:

1. Mudah digunakan, canva memiliki tampilan antarmuka yang sederhana dan intuitif, sehingga pengguna baik guru maupun siswa dapat dengan cepat memahami cara kerjanya tanpa harus memiliki keterampilan desain grafis yang tinggi.
2. Tersedia berbagai template dan elemen menarik, canva menyediakan ribuan template siap pakai serta elemen visual seperti gambar, ikon, animasi, dan font yang bervariasi. Hal ini memudahkan pendidik untuk membuat media pembelajaran yang kreatif, menarik, dan sesuai dengan karakteristik materi.
3. Meningkatkan kreativitas dan interaktivitas pembelajaran, melalui canva, guru dapat mengubah materi yang sebelumnya bersifat teks menjadi tampilan visual yang menarik. Hal ini dapat meningkatkan perhatian, minat, dan motivasi belajar peserta didik selama proses pembelajaran.
4. Dapat digunakan secara kolaboratif, canva mendukung kerja sama dalam satu proyek secara daring (real-time collaboration). Guru dan siswa dapat berkolaborasi untuk mendesain materi, membuat presentasi, atau menyusun proyek pembelajaran bersama.
5. Akses fleksibel di berbagai perangkat, canva dapat diakses melalui komputer, laptop, maupun ponsel, sehingga pengguna dapat berkreasi kapan pun dan di mana pun. Fleksibilitas ini dapat membuat proses pembuatan media pembelajaran menjadi lebih efisien dan tidak terbatas oleh waktu atau tempat.
6. Mendukung pembelajaran berbasis proyek dan visual, canva mendorong siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung dan hasil karya visual. hal

ini sejalan dengan pendekatan pembelajaran modern yang menekankan kreativitas, kolaborasi, dan pemecahan masalah.

7. Memiliki berbagai rencana, gerak, tata letak, dan nomor halaman realistis yang menarik.
8. Memiliki tujuan gambar yang bagus dan slide media canva dapat dicetak dengan pengaturan ukuran cetak terprogram
9. Untuk menambah pergerakan, media canva dapat diunduh dalam pengaturan kapasitas yang berbeda, misalnya, pdf dan jpg. Jadi untuk menjalankan pengenalan yang terputus, sangat baik dapat bekerja sama dengan media yang berbeda seperti Powerpoint.

Meski banyak keunggulan, dalam literatur juga mengidentifikasi sejumlah tantangan dan batasan:

1. Desain game yang buruk, misalnya terlalu focus pada hiburan tanpa target pembelajaran jelas dapat mengalihkan perhatian siswa dari tujuan akademik.
2. Keterbatasan waktu guru dan kurikulum yang padat membuat integrasi game menjadi sulit jika tidak dirancang dengan skenario pembelajaran yang ringkas dan mudah diterima.
3. Isu akses perangkat dan konektivitas yang tidak merata.
4. Kebutuhan kompetensi guru untuk memoderasi, menginterupsi data pembelajaran dari game, dan menghubungkan pengalaman bermain dengan refleksi belajar.

Literatur merekomendasikan pendekatan kolaboratif antara pengembangan ahli materi dan guru untuk mengatasi hal-hal ini sehingga game

menjadi alat yang benar-benar mendukung proses pembelajaran³⁶. Game edukasi menawarkan potensi kuat untuk meningkatkan motivasi, engagement, dan dalam banyak kondisi hasil belajar, tetapi potensi tersebut hanya dapat diwujudkan apabila desain game didasarkan pada prinsip instruksional yang jelas, evidence-based learning supports, dan integrasi pedagogis yang tepat dalam praktik kelas; untuk konteks Indonesia, adaptasi lokal, perhatian pada infrastruktur, serta keterlibatan guru sejak tahap desain menjadi kunci keberhasilan implemenasi³⁸.

E. Materi Sistem Pernapasan pada Manusia

1. Pengertian Sistem Pernapasan

Respirasi adalah proses pertukaran gas yang terjadi di dalam tubuh makhluk hidup. Repirasi atau pernapasan adalah usaha tubuh untuk memenuhi kebutuhan O₂ dalam proses metabolisme dan mengeluarkan CO₂ sebagai hasil metabolisme dengan perantara organ paru dan saluran napas bersama kardiovaskuler sehingga dihasilkan darah yang kaya oksigen. Sistem repirasi secara fundamental merupakan sarana untuk menghirup udara, memfasilitasi pertukaran gas dalam udara dengan suatu cairan (darah) dan akhirnya menghembuskan keluar udara dengan komposisi yang berbeda³⁷.

³⁷ Maria Manuela Cruz-Cunha, ed., *Handbook of Research on Serious Games as Educational, Business and Research Tools*: (IGI Global, 2012), <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-0149-9>.

³⁴ Manar S. Alotaibi, "Game-Based Learning in Early Childhood Education: A Systematic Review and Meta-Analysis," *Frontiers in Psychology* 15 (April 2024): 1307881, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1307881>.

³⁷ Siti Sholihah, dkk., *Ilmu Pengetahuan Alam* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), hal 48-69.

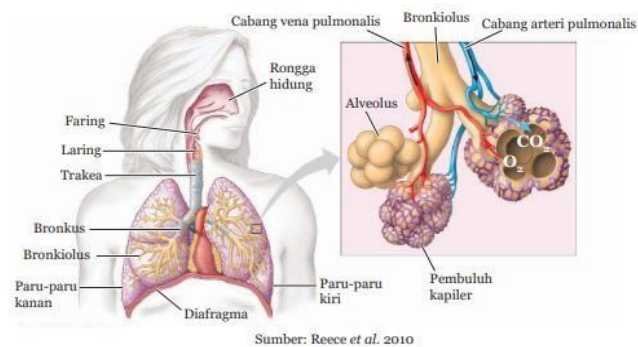
Ada tiga proses dasar dalam respirasi manusia:

- a. Bernapas atau ventilasi paru-paru, merupakan proses menghirup udara (inhalasi) dan menghembuskan udara (ekshalasi) yang melibatkan pertukaran udara antara atmosfer dengan alveolus paru-paru.
- b. Respirasi eksternal, merupakan pertukaran gas-gas antara alveolus paru-paru dengan darah di dalam pembuluh kapiler paru-paru. Pada proses tersebut darah dalam pembuluh kapiler mengikat O₂ dari alveolus dan melepaskan CO₂ menuju alveolus.
- c. Respirasi internal, merupakan pertukaran gas-gas antara darah di dalam pembuluh kapiler jaringan tubuh dengan sel-sel atau jaringan tubuh. Pada proses tersebut darah melepaskan O₂ dan mengikat CO₂. Didalam sel tubuh, O₂ digunakan untuk reaksi metabolisme tubuh, selama proses ini dihasilkan energi berupa ATP dan sisa metabolisme berupa CO₂. Proses yang terjadi didalam sel tersebut disebut dengan respirasi seluler.

2. Organ Pernapasan Manusia

Sistem pernapasan pada manusia terdiri dari beberapa organ utama, yakni hidung, faring, laring, trakea, bronkus, dan paru-paru yang bekerja secara terkoordinasi. Organ-organ tersebut dapat diklasifikasikan berdasarkan dua pendekatan, yaitu struktur anatomi dan peran fungsionalnya. Ditinjau dari sisi struktural, sistem pernapasan dibagi menjadi dua kelompok besar. Pertama, saluran pernapasan atas yang mencakup hidung dan faring. Kedua, saluran pernapasan bawah yang terdiri atas laring, trakea, bronkus, serta paru-paru.

Sementara itu, apabila ditinjau dari aspek fungsional, sistem pernapasan juga terbagi atas dua zona. Zona pertama adalah zona konduksi, yang terbentuk dari rangkaian rongga dan saluran yang saling berkesinambungan, baik di luar maupun di dalam paru-paru. Zona ini melibatkan hidung, faring, laring, trakea, bronkus, hingga bronkiolus. Peran utama zona ini adalah memfiltrasi, mengatur suhu, dan menjaga kelembapan udara sebelum diteruskan ke paru-paru. Zona kedua adalah zona respirasi, yang tersusun dari jaringan paru-paru yang secara langsung terlibat dalam proses pertukaran gas, khususnya melalui struktur alveolus.



Gambar 2.1 Sistem Pernapasan Manusia

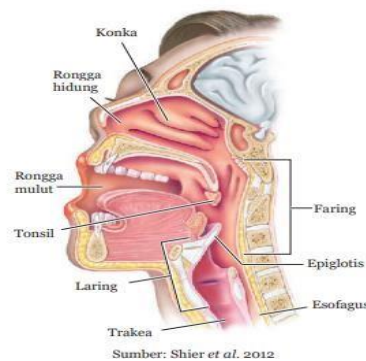
(Sumber: Siti Zubaidah, dkk., 2017 hlm. 49)

a. Hidung

Hidung merupakan organ pernapasan yang langsung berhubungan dengan udara luar. Hidung dilengkapi dengan rambut-rambut hidung, selaput lendir, dan konka. Rambut-rambut hidung berfungsi untuk menyaring partikel debu atau kotoran yang masuk bersama udara. Selaput lendir sebagai perangkap benda asing yang masuk terhirup saat bernapas, misalnya debu, virus, dan bakteri.

b. Faring

Faring merupakan organ pernapasan yang terletak di belakang (posterior) rongga hidung hingga rongga mulut dan di atas laring (superior) (Gambar 8.2). Dinding faring, tersusun atas otot rangka yang dilapisi oleh membrane mukosa. Kontraksi dari otot rangka tersebut membantu dalam proses menelan makanan. Faring berfungsi sebagai jalur masuk udara dan makanan, ruang resonansi suara, serta tempat tonsil yang berpartisipasi pada reaksi kekebalan tubuh dalam melawan benda asing.



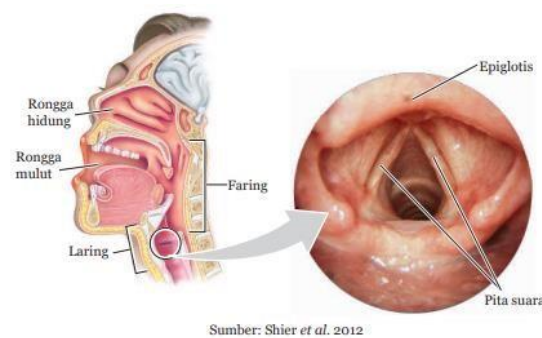
Gambar 2.2 Struktur Organ Pernapasan: Rongga hidung, faring, Laring

(Sumber: Siti Zubaidah, dkk., 2017 hlm. 51)

c. Laring

Laring, yang juga dikenal sebagai ruang suara, merupakan organ dalam sistem pernapasan yang berperan sebagai penghubung antara faring dan trakea. Pada bagian dalam laring terdapat dua struktur penting, yaitu epiglotis dan pita suara. Epiglotis adalah sebuah katup yang terbuat dari tulang rawan dengan bentuk menyerupai daun dan dilapisi oleh lapisan sel epitel. Fungsi utama epiglotis adalah menutup saluran laring pada saat seseorang sedang menelan makanan maupun minuman, sehingga mencegah masuknya benda asing ke saluran pernapasan (Gambar 2.2). Ketika partikel-

partikel kecil seperti debu, asap, sisa makanan, atau cairan secara tidak sengaja masuk ke dalam laring, tubuh akan secara otomatis memicu refleks batuk sebagai mekanisme perlindungan alami guna mengeluarkan partikel tersebut dari dalam laring.



Sumber: Shier *et al.* 2012

Gambar 2. 3 Struktur Pita Suara dalam Laring
(Sumber: Siti Zubaidah, dkk., 2017 hlm. 52)

d. Trakea

Udara yang telah masuk ke laring selanjutnya masuk ke trakea (batang tenggorokan). Trakea adalah saluran yang menghubungkan laring dengan bronkus. Trakea memiliki panjang sekitar 10-12 cm dengan lebar 2 cm. Dindingnya tersusun dari cincin-cincin tulang rawan dan selaput lendir yang terdiri atas jaringan epitelium bersilia. Fungsi silia pada dinding trakea untuk menyaring benda-benda asing yang masuk ke dalam saluran pernapasan.

e. Bronkus

Pada bagian paling dasar dari trakea, trakea bercabang menjadi dua. Percabangan trakea tersebut disebut dengan bronkus, masingmasing bronkus memasuki paru-paru kanan dan paru-paru kiri. Struktur bronkus hampir sama dengan trakea, tetapi lebih sempit. Bentuk tulang rawan bronkus tidak teratur, tetapi berselang-seling dengan otot polos.

f. Bronkiolus

Di dalam paru-paru bronkus bercabang-cabang lagi. Bronkiolus merupakan cabang-cabang kecil dari bronkus. Pada ujung-ujung bronkiolus terdapat gelembung-gelembung yang sangat kecil dan berdinding tipis yang disebut alveolus (jamak = alveoli).

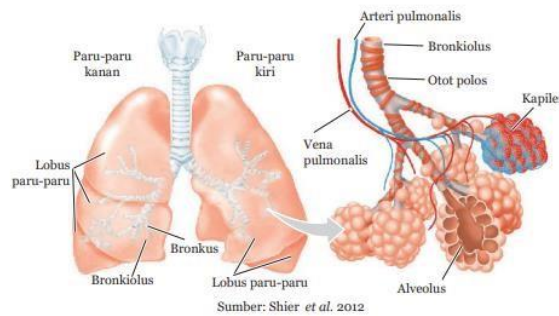
g. Paru-paru

Paru-paru merupakan alat pernapasan utama. Paru-paru terbagi menjadi dua bagian, yaitu paru-paru kanan (pulmo dekster) yang terdiri atas 3 lobus dan paru-paru kiri (pulmo sinister) yang terdiri atas 2 lobus. Paruparu dibungkus oleh selaput rangkap dua yang disebut pleura. Pleura berupa kantung tertutup yang berisi cairan limfa. Pleura berfungsi melindungi paru-paru dari gesekan saat mengembang dan mengempis. Di dalam paru-paru terdapat bagian yang berperan dalam pertukaran gas oksigen dan gas karbon dioksida yaitu alveolus

h. Alveolus

Dinding alveolus tersusun atas satu lapis jaringan epitel pipih. Struktur yang demikian memudahkan molekulmolekul gas melaluinya. Dinding alveolus berbatasan dengan pembuluh kapiler darah, sehingga gasgas dalam alveolus dapat dengan mudah mengalami pertukaran dengan gasgas yang ada di dalam darah. Adanya gelembung-gelembung alveolus memungkinkan pertambahan luas permukaan untuk proses pertukaran gas. Luas permukaan alveolus 100 kali luas permukaan tubuh manusia. Besarnya luas permukaan seluruh alveolus dalam paru-paru menyebabkan penyerapan oksigen lebih efisien. Mekanisme pertukaran gas oksigen dan gas karbon dioksida telah

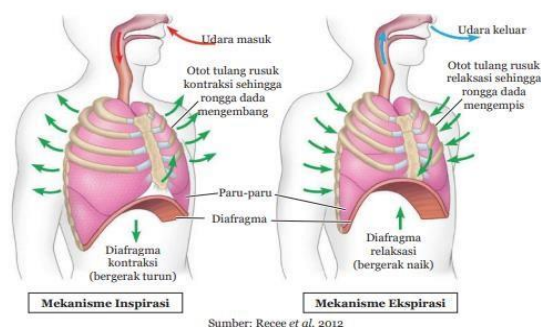
kamu pelajari pada Bab 7 tentang tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 2. 4 Struktur Paruparu, Bronkus, Bronkiolus, dan Alveolus
(Sumber: Siti Zubaidah, dkk., 2017 hlm. 53)

3. Mekanisme pernapasan Manusia

Pada saat bernapas berlangsung dua mekanisme, yaitu menghirup udara (inhalasi atau inspirasi) dan menghembuskan udara (ekshalasi atau ekspirasi) yang melibatkan pertukaran udara antara atmosfer dengan alveolus paru-paru. Pada saat melakukan mekanisme pernapasan terjadi kerja sama antara otot dada, tulang rusuk, otot perut, dan diafragma. Diafragma adalah otot yang terdapat di antara rongga dada dan rongga perut.



Gambar 2. 5 Mekanisme Pernapasan Dada dan Perut saat Inspirasi dan Ekspirasi
(Sumber: Siti Zubaidah, dkk., 2017 hlm. 54)

Pada saat inspirasi, diafragma dan otot dada berkontraksi, volume rongga dada membesar, paru-paru mengembang, dan udara masuk ke paru-paru. Pada saat ekspirasi, diafragma dan otot dada berelaksasi, volume rongga dada kembali normal, paru-paru kembali normal, dan udara keluar dari paru-paru. Satu kali pernapasan terdiri atas satu kali inspirasi dan satu kali ekspirasi. Berdasarkan aktivitas otot-otot pernapasan, bernapas dengan membesarkan dan mengecilkan volume rongga dada disebut pernapasan dada. Begitu juga jika kita membesarkan dan mengecilkan volume rongga perut, disebut pernapasan perut.

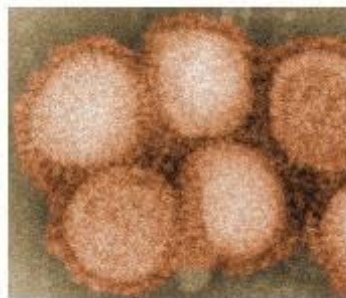
4. Gangguan pada Sistem Pernapasan Manusia dan Upaya Pencegahannya

“Infeksi Saluran Pernapasan Atas” atau “Infeksi Saluran Pernapasan Akut” (ISPA) dalam bahasa Inggris disebut dengan *Upper Respiratory Tract Infection* (URI) merupakan penyakit yang diakibatkan adanya infeksi virus, bakteri, atau jamur pada sistem pernapasan bagian atas yaitu meliputi infeksi pada hidung, sinus, faring, dan laring. Beberapa jenis ISPA antara lain influenza, tonsilitis, faringitis, laringitis, rhinitis, dan sinusitis. Virus, bakteri, atau jamur tersebut juga dapat menginfeksi sistem pernapasan bagian bawah yaitu meliputi trakea, bronkus, dan alveolus atau dalam bahasa Inggris dikenal dengan istilah *Lower Respiratory Tract Infection*. Infeksi saluran pernapasan bagian bawah paling umum terjadi yaitu pneumonia, tuberkulosis, asma, kanker paru-paru, dan bronkitis.

a. Influenza

Influenza merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi Influenza virus. Gejala umum influenza yaitu, demam dengan suhu lebih

dari 39o C, pilek, bersin-bersin, batuk, sakit kepala, sakit otot, dan rongga hidung terasa gatal. Dengan kondisi hidung tersumbat, penderita influenza akan kesulitan untuk bernapas. Virus influenza keluar dari tubuh seseorang bersamaan dengan batuk dan pilek, kemudian disebarkan melalui udara. Selain itu, virus juga dapat menular ketika seseorang menyentuh permukaan yang terkontaminasi virus, kemudian orang tersebut menyentuh mulut dan mata. Agar kamu tidak mudah tertular virus influenza, sebaiknya kamu selalu menggunakan masker ketika berkendara dan rajin mencuci tangan dengan menggunakan sabun sebelum makan.



Sumber: wikipedia.org

Gambar 2. 6Virus Influenza
(Sumber: Siti Zubaidah, dkk., 2017 hlm. 63)

b. Tonsilitis

Secara normal, tonsil (amandel) akan menyaring virus dan bakteri yang akan masuk ke dalam tubuh bersamaan dengan makanan atau udara. Apabila daya tahan tubuh dalam kondisi lemah, virus dan bakteri akan menginfeksi tonsil sehingga dapat menyebabkan penyakit tonsilitis. Perhatikan Gambar 1.9 Gejala tonsilitis yaitu sakit tenggorokan, tonsil mengalami peradangan, batuk, sakit kepala, sakit pada bagian leher atau

telinga, dan demam. Virus yang dapat menyebabkan tonsilitis yaitu Adenovirus, Rhinovirus, Influenza, dan Corona virus. Golongan bakteri yang menyebabkan tonsilitis pada umumnya bakteri *Streptococcus*.



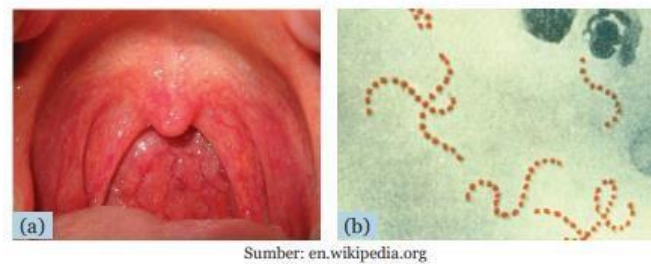
Sumber: en.wikipedia.org

Gambar 2. 7 Tonsilitis

(Sumber: Siti Zubaidah, dkk., 2017 hlm. 64)

c. Faringitis

Faringitis adalah infeksi pada faring oleh kuman penyakit, seperti virus, bakteri, maupun jamur. Virus yang dapat menyebabkan faringitis misalnya, Adenovirus, Orthomyxovirus, Rhinovirus, dan Coronavirus. Banyak bakteri yang dapat menginfeksi faring, salah satunya yaitu *Streptococcus pyogenes*. Selain disebabkan oleh infeksi virus, bakteri, dan jamur, faringitis juga dapat disebabkan oleh zat kimia yang dapat mengiritasi jaringan pada faring. Faringitis merupakan penyebab umum sakit tenggorokan. Orang yang menderita faringitis biasanya disertai dengan radang tonsil (amandel), yang menyebabkan rasa nyeri saat menelan makanan. Penanganan faringitis yaitu dengan memberi antibiotik dan antifungi untuk membunuh bakteri serta jamur yang menginfeksi faring. Selain itu, tentu harus ditambah dengan mengonsumsi makanan yang bergizi, agar sistem pertahanan tubuh menjadi lebih kuat.



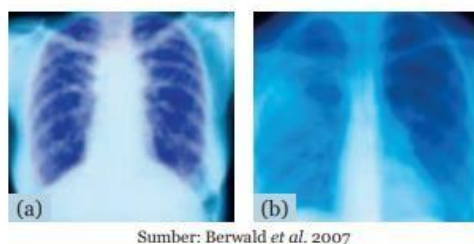
Sumber: en.wikipedia.org

Gambar 2. 8 (a) Faringitis, (b) Salah Satu Bakteri Penyebab Faringitis, *Streptococcus pyogenes*

(Sumber: Siti Zubaidah, dkk., 2017 hlm. 65)

d. Pneumonia

Pneumonia merupakan infeksi pada bronkiolus dan alveolus. Penyebab terjadinya pneumonia, antara lain karena infeksi dari virus, bakteri, jamur, dan parasit lainnya. Namun, umumnya disebabkan oleh bakteri *Streptococcus pneumoniae*. Pada paru-paru penderita pneumonia terdapat cairan yang kental. Cairan tersebut dapat mengganggu pertukaran gas pada paru-paru. Hal ini menyebabkan oksigen yang diserap oleh darah menjadi kurang.



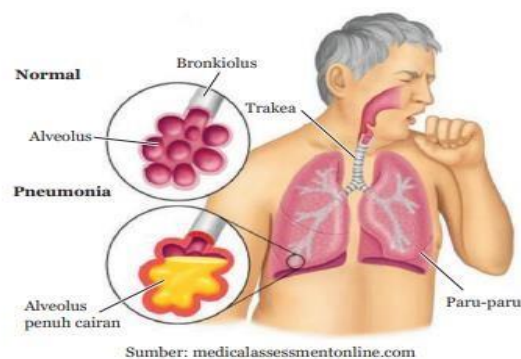
Sumber: Berwald *et al.* 2007

Gambar 2. 9(a) Paru-paru Normal (b) Paru-paru Penderita Pneumonia

(Sumber: Siti Zubaidah, dkk., 2017 hlm. 66)

Gejala dari penyakit pneumonia yaitu demam, batuk berdahak, tidak enak badan, sakit pada bagian dada, dan terkadang mengalami kesulitan bernapas. Penyakit pneumonia dapat ditularkan melalui udara

ketika penderita pneumonia batuk maupun bersin. Oleh karena itu, ketika kamu pergi ke rumah sakit untuk menjenguk teman atau saudara yang dirawat di rumah sakit, sebaiknya menggunakan masker. Penanganan pneumonia dapat dilakukan dengan memberikan antibiotik, obat pembuat saluran napas menjadi lebar (bronkodilator), terapi oksigen, dan penyedotan cairan dalam paru-paru. Gambar 1. 10 merupakan perbandingan antara alveolus orang sehat dengan alveolus penderita pneumonia.



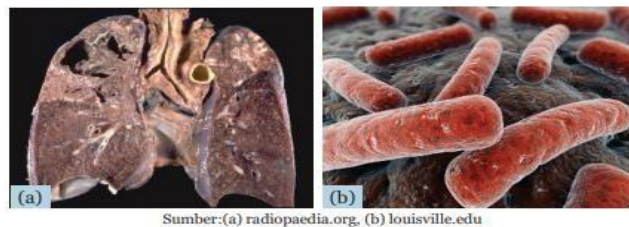
Gambar 2. 10 Kondisi Alveolus Normal dan Alveolus Penderita Pneumonia

(Sumber: Siti Zubaidah, dkk., 2017 hlm. 66)

e. Tuberculosis (TBC)

Penyakit TBC disebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Selain menginfeksi paru-paru, bakteri ini juga dapat menginfeksi bagian lain dari tubuh. Ketika bakteri tersebut masuk ke dalam paru-paru, bakteri akan menyebabkan infeksi sehingga memicu sistem imun untuk bergerak menuju area yang terinfeksi dan segera “memakan” bakteri tersebut agar tidak menyebar luas. Jika sistem imun

lemah, maka bakteri dapat masuk ke dalam peredaran darah dan sistem limfa untuk menginfeksi organ lain.



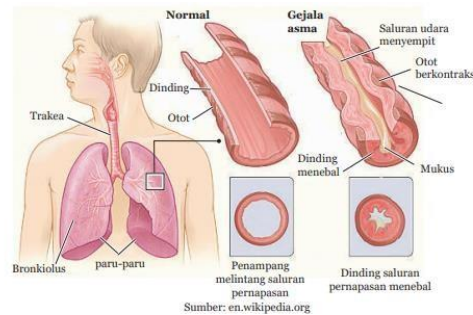
Gambar 2. 11 (a) Paru-paru Penderita TBC, (b) Bakteri Penyebab Penyakit TBC, *Mycobacterium tuberculosis*
(Sumber: Siti Zubaidah, dkk., 2017 hlm. 67)

Gejala dari penyakit TBC yaitu mudah lelah, berat badan turun drastis, lesu, hilang nafsu makan, demam, berkeringat di malam hari, sulit bernapas, sakit pada bagian dada, dan batuk berdarah.

f. Asma

Asma merupakan salah satu kelainan yang menyerang saluran pernapasan. Asma dapat disebabkan oleh faktor lingkungan diantaranya masuknya zat pemicu alergi (alergen) dalam tubuh, misalnya asap rokok, debu, bulu hewan peliharaan, dan lain-lain. Masuknya alergen, akan memicu tubuh untuk menghasilkan senyawa kimia seperti prostaglandin dan histamin. Senyawa kimia tersebutlah yang dapat memicu penyempitan saluran pernapasan. Penyempitan yang terjadi pada saluran pernapasan menyebabkan penderita kesulitan untuk menghirup cukup oksigen. Penderita asma akan mengalami batuk, napas berbunyi, napas pendek, dan sesak napas. Oleh karena itu, penderita asma harus berhati-

hati, dan menghindari keadaan atau benda-benda yang dapat memicu asma.

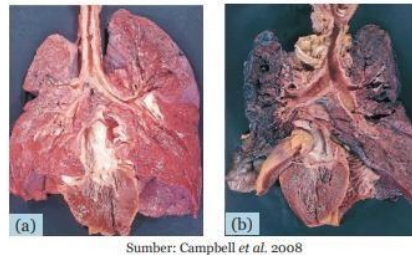


Gambar 2. 12 Kondisi Bronkus Normal dan Penderita Asma
(Sumber: Siti Zubaidah, dkk., 2017 hlm. 68)

g. Kanker Paru-Paru

Kanker paru-paru terjadi karena pertumbuhan sel-sel yang tidak terkendali pada jaringan dalam paru-paru. Jika sel-sel tersebut tidak segera ditangani, dapat menyebar ke seluruh paru-paru bahkan jaringan di sekitar paru-paru. Gejala orang yang menderita kanker paru-paru yaitu batuk disertai darah, berat badan berkurang drastis, napas menjadi pendek, dan sakit pada bagian dada. Sekitar 85% kasus kanker paru-paru disebabkan oleh merokok dalam jangka waktu yang lama, sedangkan 10-15% kasus terjadi pada orang yang tidak pernah merokok. Kanker paru-paru pada orang yang tidak merokok dapat diakibatkan karena kombinasi faktor keturunan dan faktor lingkungan, misalnya menghirup debu asbes dan udara yang terpolusi, termasuk akibat menjadi perokok pasif. Perokok pasif merupakan seseorang yang menghirup asap rokok dari orang yang sedang merokok atau orang yang terpapar asap rokok dari asap yang dikeluarkan perokok aktif. Perokok pasif memiliki risiko yang

lebih tinggi dibandingkan perokok aktif. Bahkan bahaya yang harus ditanggung perokok pasif tiga sampai lima kali lipat dari bahaya perokok aktif.



Sumber: Campbell *et al.* 2008

Gambar 2. 13 Kanker Paru-paru

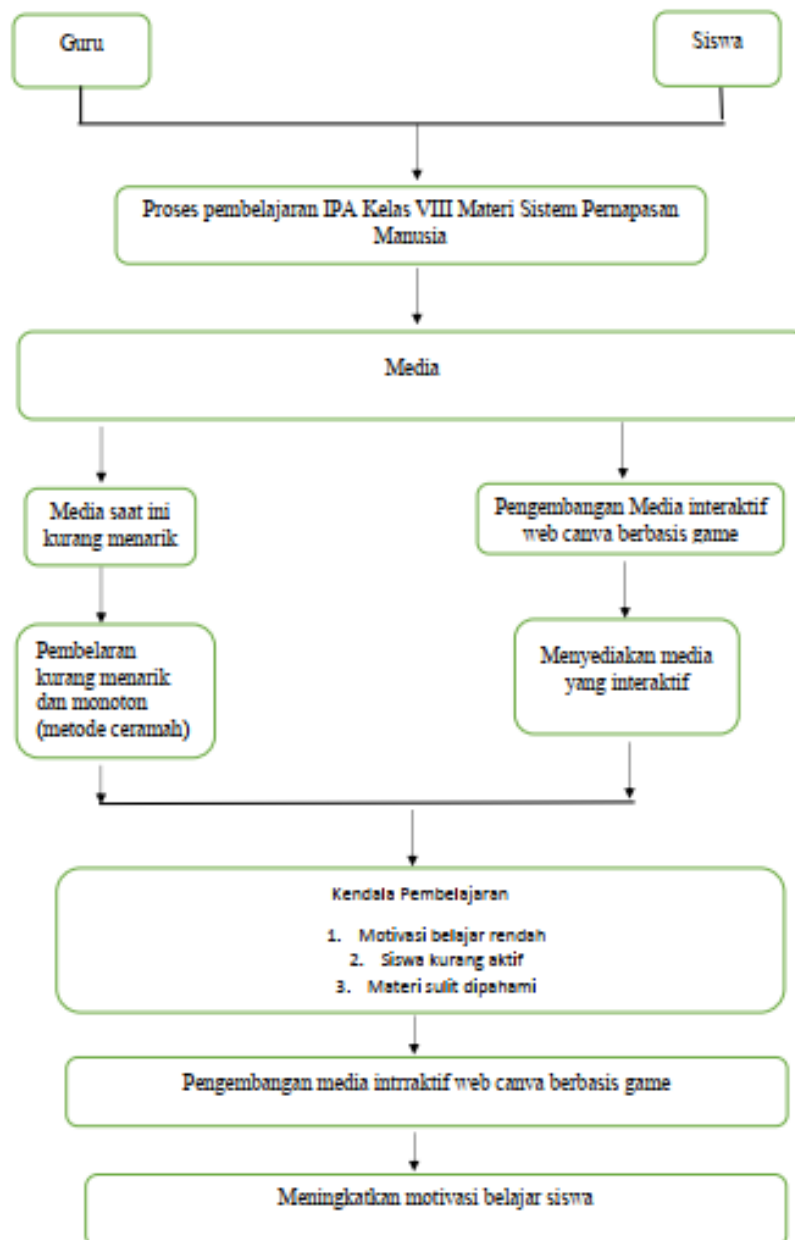
(Sumber: Siti Zubaidah, dkk., 2017 hlm. 69)

F. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan alur logis yang digunakan peneliti sebagai dasar dalam melaksanakan penelitian. Kerangka berpikir ini disusun berdasarkan kajian teori dan permasalahan yang ditemukan di lapangan. Dalam proses pembelajaran IPA khususnya materi sistem pernapasan kelas VIII, masih ditemukan rendahnya motivasi belajar siswa. Hal ini disebabkan oleh proses pembelajaran yang masih bersifat konvensional, kurang variatif, serta belum memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi secara optimal. Akibatnya, siswa kurang tertarik dan kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan inovasi media pembelajaran yang interaktif dan menarik, yaitu media interaktif berbasis web Canva. Media ini diharapkan mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan, meningkatkan partisipasi siswa, serta mendorong peningkatan motivasi belajar siswa. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis web

Canva diduga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi sistem pernapasan kelas VIII

Gambar 2. 14 Kerangka Berpikir



(sumber : Dokumen pribadi penulis)

Gambar 2. 15 Tahapan Penelitian

