

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Media Pembelajaran**

Menurut A.Cahyadi (2019) media merupakan perantara yang digunakan untuk menyampaikan informasi. Media pembelajaran adalah alat, sarana, perantara, dan penghubung untuk menyebar, membawa atau menyampaikan sesuatu pesan (*message*) dan gagasan. Hasilnya dapat merangsang pikiran, perasaan, perbuatan, minat, dan perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar mengajar terjadi pada diri siswa.

Ismail dalam Busyaeri (2016) menyatakan, belajar merupakan sebuah proses bagi peserta didik untuk membangun gagasan atau pemahamannya sendiri. Oleh karena itu, pembelajaran harus memberikan ruang yang luas kepada siswa untuk melakukan proses belajarnya secara mudah, lancar, dan termotivasi. Oleh karena itu, guru harus menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif, kreatif, komunikatif, dan reaktif.

Pribadi (2017) mengatakan dalam proses belajar, media berperan dalam menjembatani proses penyampaian dan pengiriman pesan dan informasi. Dengan menggunakan media dan teknologi, proses penyampaian pesan dan informasi antara pengirim dan penerima dapat berlangsung dengan efektif. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat dalam belajar.

Isran Rasyid Karo-Karo S dan Rohani (2018) menyatakan secara umum, manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga, pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Tetapi secara lebih khusus ada beberapa manfaat media yang lebih rinci. Kemp dan Dayton dalam Karo-Karo (2018), mengidentifikasi beberapa manfaat media dalam pembelajaran yaitu :

- a. Penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan.
- b. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik.
- c. Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.
- d. Efisiensi dalam waktu dan tenaga.
- e. Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.
- f. Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja.
- f. Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar.
- g. Merubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif.

Dalam proses belajar siswa seringkali merasa kurang memahami dengan materi yang telah disampaikan, ada kalanya siswa kesulitan untuk menjawab berbagai pertanyaan atau persoalan mengenai materi yang telah dibahas, oleh karena itu diperlukan adanya inovasi dalam penggunaan media pembelajaran sebagai penunjang dalam proses pembelajaran.

#### 2.1.2 Media Pembelajaran Video

W. Saputra, et all dalam Mu'minah (2021) menyatakan pada sistem pembelajaran yang lebih inovatif, pengajar akan selalu dituntut untuk

kreatif dan inovatif dalam mencari terobosan pembelajaran, mampu menggabungkan antara teks, gambar, video, animasi gambar atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran yang mampu menimbulkan rasa senang selama proses belajar mengajar berlangsung.

J. Juriah, et all dalam Mu'minah (2021) mengatakan video belajar berfungsi sebagai pemicu atau rangsangan belajar agar siswa lebih tertarik dengan pembelajaran sehingga siswa tidak merasa bosan dengan proses pembelajaran dan siswa nantinya akan memiliki daya tangkap terhadap materi lebih cepat. Media pembelajaran berupa video bersifat penting karena tipe belajar siswa sangat heterogen, ada siswa yang tipe belajarnya auditif, visual, dan kinestetis. Video pembelajaran berisi materi yang disampaikan secara menarik dan terdapat unsur berupa audio dan visualnya. Video pembelajaran ini menampilkan teks, gambar, dan video suara dalam satu paket sehingga mampu mengakomodasi berbagai macam gaya belajar siswa.

Dwyer dalam Sadiman (1996) menyatakan video mampu merebut 94% saluran masuknya pesan atau informasi ke dalam jiwa manusia melalui mata dan telinga serta mampu membuat orang pada umumnya mengingat 50% dari apa yang mereka lihat dan dengar dari tayangan program. Pesan yang disampaikan melalui media video dapat mempengaruhi emosi yang kuat dan juga dapat mencapai hasil yang cepat yang tidak dimiliki oleh media yang lain. Salah satu media pembelajaran yang mampu membuat suasana pembelajaran menarik, meningkatkan

kreatifitas, dan menyenangkan adalah penggunaan media pembelajaran berbasis video.

Media pembelajaran video merupakan salah satu dari media audio-visual, dimana media ini menggabungkan dari beberapa indera manusia, siswa tidak hanya mendengarkan apa yang dijelaskan gurunya tetapi juga melihat kenyataan-kenyataan apa yang ditampilkan oleh gurunya dalam media tersebut.

Baugh dalam Mu'minah (2021) menyatakan bahwa kurang lebih 90% untuk memperoleh hasil belajar seseorang melalui indera pandang, 5% diperoleh melalui indera dengar, dan 5% dari indera lainnya.

Paparan diatas menyimpulkan bahwa ciri-ciri media pembelajaran yang baik adalah media pembelajaran yang berupa alat bantu belajar yang dapat berupa suara, gambar, rekaman, dan film atau video, garis, dan simbol yang mungkin ditransformasikan dalam bentuk objek yang berupa rangkuman kejadian yang kemudian ditampilkan kembali sebagai gambaran. Media pembelajaran pun akan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan suatu pembelajaran sebab dengan adanya media siswa dapat berinteraksi secara audio dengan rekaman, visual dengan gambar diam atau gambar bergerak, dan secara audio visual dengan video atau film.

### 2.1.2 Pemahaman

Pemahaman adalah suatu tingkat kemampuan yang mengharapkan peserta didik mampu untuk memahami ataupun mengerti tentang konsep. Pemahaman adalah tingkatan kemampuan yang

mengharapkan seseorang mampu memahami arti atau konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya. Dalam hal ini, tidak hanya hafal secara verbalitas, tetapi memahami konsep dari masalah atau fakta yang ditanyakan, maka operasionalnya dapat membedakan, mengubah, mempersiapkan, menyajikan, mengatur, menginterpretasikan, menjelaskan, mendemonstrasikan, memberi contoh, memperkirakan, menentukan, dan mengambil keputusan. Hewson dalam Syarifah (2017) menyatakan bahwa pemahaman adalah konsep yang bisa dipahami oleh peserta didik sehingga peserta didik bisa paham apa yang dimaksudkan, dapat menemukan langkah agar mengungkapkan konsep tersebut dan mampu mengeksplorasi kemungkinan yang terjadi.

Pendapat tersebut menyimpulkan bahwa, pemahaman peserta didik merupakan suatu kesanggupan peserta didik agar dapat mendefinisikan suatu hal dan mengerti hal tersebut dengan cara memahami makna yang ada. Dengan demikian, pemahaman adalah kemampuan untuk memahami suatu hal-hal yang terbuat dalam suatu teori atau konsep yang telah dipelajari.

Pemahaman masuk dalam ranah kognitif, proses kognitif merupakan proses yang dimulai dari penerimaan rangsang oleh akal indera, kemudian terjadi suatu pengorganisasian mengenai konsep dan pengetahuan tersebut sehingga dapat menjadi sebuah pola yang logis dan mudah untuk dimengerti.

Susetyo dalam Simatupang (2020) mengemukakan bahwa di dalam ranah kognitif mempunyai enam tingkatan proses berpikir, mulai

dari yang terendah sampai tingkat tertinggi. Keenam tingkat proses berpikir tersebut yaitu:

a) Pengetahuan (*Knowledge*)

Merupakan kemampuan tahap paling dasar. Pengetahuan adalah mengingat dan mengungkap kembali segala informasi yang telah diajarkan sebelumnya.

b) Pemahaman (*Comprehension*)

Merupakan suatu kemampuan agar memahami suatu objek. Pemahaman bukan hanya mengingat informasi melainkan keterkaitan dengan kemampuan menafsirkan, menjelaskan/kemampuan menangkap arti. Kemampuan ini dapat berupa kemampuan menerjemahkan, menafsirkan atau kemampuan ekstrapolasi.

c) Penerapan (*Application*)

Merupakan suatu kemampuan agar menerapkan konsep. Penerapan berkaitan dengan kemampuan mengaplikasikan suatu bahan ajar yang telah dipelajari.

d) Analisis (*Analysis*)

Merupakan kemampuan untuk menentukan bagian dari sebuah masalah serta melihat keterkaitan antar bagian tersebut, melihat penyebab dari sebuah kejadian atau memberi argumen yang telah mendukung sebuah pernyataan.

e) Sintesis (*Syntesis*)

Kemampuan menggabungkan/merangkai beberapa informasi jadi satu kesimpulan, ciri-ciri pada kemampuan ini adalah kemampuan berpikir induktif.

f) Evaluasi (*Evaluation*)

Kemampuan yang tertinggi pada domain kognitif. Kemampuan dalam evaluasi berkenaan dengan membuat penilaian terhadap objek tertentu baik itu penilaiain baik-buruk, benar-salah, atau bermanfaat-tidak bermanfaat berdasarkan kriteria tertentu.

Tujuan pembelajaran dalam ranah kognitif (intelektual) atau yang menurut Bloom merupakan segala aktivitas yang menyangkut otak dibagi menjadi 6 tingkatan sesuai dengan jenjang terendah sampai tertinggi yang dilambangkan dengan C (*Cognitive*) (Dalam buku yang berjudul *Taxonomy of Educational Objectives. Handbook 1 : Cognitive Domain* yang diterbitkan oleh McKey New York. Benyamin Bloom pada tahun 1956). Pemahaman sendiri berada dalam ranah C2 (Pemahaman/*Comprehension*). Pada jenjang ini, pemahaman diartikan sebagai kemampuan dalam memahami materi tertentu yang dipelajari. Kemampuan-kemampuan tersebut yaitu :

1. Translasi (kemampuan mengubah simbol dari satu bentuk ke bentuk lain) adalah kemampuan untuk memahami suatu gagasan yang dapat di sampaikan atau dinyatakan dengan menggunakan metode yang berada dari proses yang dicapai atau hasil yang telah di dapatkan. Translasi mampu menterjemahkan konsep ke dalam bentuk bahasa yang dapat di pahami diri sendiri kemudian di

lanjutkan dengan penyampaian dalam bentuk lain baik berupa model atau simbol. Indikator dari translasi berdasarkan Bloom dalam Gunawan (2017) adalah :

a. mampu menterjemahkan sesuatu yang abstrak kedalam bahasa yang kontens.

b. mampu menterjemahkan hubungan yang ada pada sebuah simbol, ilustrasi, peta, diagram, tabel, grafik dan rumus-rumus lain kedalam bentuk variabel.

2. Interpretasi (kemampuan menjelaskan materi) adalah kemampuan untuk mengembangkan dan mendapatkan informai yang tidak tercantum secara ekspilist dari sumber yang di rujuk. Satu lebih tinggi dari translasi yang hanya mengubah informasi yang di dapat ke dalam bentuk lain, interpretasi mampu memberikan informasi lebih dari yang terulang secara eksplisit dan disampaikan.

3. Ekstrapolasi (kemampuan memperluas arti) adalah kemampuan untuk menduga atau memberkan gambaran susatu hal berdasarkan trand yang muncul pada data. Hal-hal yang diramalkan dapat berubah konsekuensi, implikasi dan akibat yang akan muncul berdasarkan motif dan polapola yang ada pada data.hal ini lebih dari sekedar pemahaman mengenai hal-hal konkret dan abstrak. Di jenjang ini, peserta didik menjawab pertanyaan dengan katakatanya sendiri dan dengan memberikan contoh baik prinsip maupun konsep.



Kata kerja operasional yang dapat dipakai dalam jenjang ini adalah: memperkirakan, menjelaskan, mengkategorikan, mencirikan, merinci, mengasosiasikan, membandingkan, menghitung, mengkontraskan, mengubah, mempertahankan, menguraikan, menjalin, membedakan, mendiskusikan, menggali, mencontohkan, menerangkan, mengemukakan, mempolakan, memperluas, menyimpulkan, meramalkan, merangkum, dan menjabarkan.

### 2.1.3 Klasifikasi dan Kodefikasi Penyakit dan Masalah Terkait

Menurut keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/312/2020 tentang Standar Profesi Perekam Medis klasifikasi dan kodefikasi penyakit merupakan salah satu kompetensi perekam medis dan informasi kesehatan, perekam medis mampu menetapkan kode penyakit dan tindakan dengan tepat sesuai dengan klasifikasi yang dilakukan di Indonesia (ICD-10) tentang penyakit dan tindakan medis dalam pelayanan dan manajemen kesehatan. Sistem klasifikasi menekankan pada pengelompokan kesatuan kategori yang masing-masing memiliki keterkaitan, agar dapat digunakan untuk menghasilkan informasi statistik yang diperlukan jadi, menurut Garmelia (2017) definisi sistem klasifikasi penyakit adalah suatu sistem pengelompokan atau kategorisasi satuan penyakit (*morbid entities*) berdasarkan suatu kriteria yang disepakati bersama. Dengan demikian sistem klasifikasi penyakit merupakan standarisasi kondisi/tindakan medis

kedalam suatu kelompok tertentu. Menurut Munandar (2020) Kode klasifikasi penyakit oleh WHO (*World Health Organization*) bertujuan untuk menyeragamkan nama dan golongan penyakit, cedera, gejala, dan faktor yang mempengaruhi kesehatan. Sejak tahun 1993 WHO mengharuskan negara anggotanya termasuk Indonesia menggunakan klasifikasi penyakit revisi-10 (ICD-10, *Internasional Statistical Clasification Diseases and Health Problem 10 Revision*), menggunakan kode kombinasi yaitu menggunakan abjad dan angka (*alpha numeric*).

Menurut Aldi Setiawan (2019) Klasifikasi dan kodefikasi penyakit terdiri dari dua percabangan yaitu klasifikasi dan kodefikasi A (KKMPT A) dan klasifikasi dan kodefikasi B (KKMPT B), klasifikasi dan kodefikasi A (KKMPT A) menjelaskan tentang anatomi fisiologi, terminologi, dan patofisiologi. Sedangkan klasifikasi dan kodefikasi B (KKMPT B) menjelaskan tentang bagaimana menentukan kode diagnosa dan kode tindakan dokter secara spesifik dan akurat sampai pada karakter ke empat.

#### 2.1.4 Anatomi muskuloskeletal

Menurut Sloane dalam Desilawati (2017) Anatomi berasal dari bahasa latin yaitu *Ana* yang berarti bagian, memisahkan dan *Tom* yang artinya iris atau potong. Jadi jika digabungkan Anatomi adalah ilmu yang mempelajari bentuk dan susunan tubuh, baik secara keseluruhan maupun bagian-bagian serta hubungan alat tubuh yang satu dengan yang lainnya.

Menurut Suriya (2019) Sistem *muskuloskeletal* merupakan penunjang bentuk tubuh dan bertanggung jawab terhadap pergerakan. Komponen utama sistem muskuloskeletal adalah jaringan ikat. Sistem ini terdiri dari tulang, sendi, otot, rangka, tendon, ligamen, bursa, dan jaringan-jaringan khusus yang menghubungkan struktur-struktur ini. Fungsi utama sistem *muskuloskeletal* adalah untuk mendukung dan melindungi tubuh dan organ-organnya serta untuk melakukan gerak. Menurut Wahyuni (2021) muskuloskeletal terdiri atas : Muskuler / Otot : Otot, tendon, dan ligamen, Skeletal / Rangka : Tulang dan sendi. muskuloskeletal adalah sistem kompleks yang merupakan penunjang bentuk tubuh dan bertanggung jawab terhadap pergerakan melibatkan otot-otot, kerangka tubuh, termasuk sendi, ligamen, tendon, dan saraf.

#### 1. Sistem Otot (*Muscular System*)

Otot adalah jaringan yang mempunyai kemampuan khusus yaitu berkontraksi, dengan demikian gerakan terlaksana.

##### A. Fungsi sistem muskuler/otot:

- a. Pergerakan. Otot menghasilkan gerakan pada tulang tempat otot tersebut melekat dan bergerak dalam bagian organ internal tubuh.
- b. Penopang tubuh dan mempertahankan postur. Otot menopang rangka dan mempertahankan tubuh saat berada dalam posisi berdiri atau saat duduk terhadap gaya gravitasi.
- c. Produksi panas. Kontraksi otot-otot secara metabolis

menghasilkan panas untuk mempertahankan suhu tubuh normal.

## B. Jenis otot

### a. Otot Lurik (otot sadar, otot kerangka, otot bergaris)

- Setiap serabut otot bergaris melintang karena adanya gambaran selang-seling antara warna muda dan tua.
- Intinya banyak.
- Setiap serabut terbentuk oleh sejumlah *miofibril* dan diselubungi membran-membran halus *sarkolema* (selaput otot).
- Sejumlah serabut berkumpul membentuk berkas. Banyak berkas-berkas itu yang diikat menjadi satu oleh jaringan ikat untuk membentuk otot besar dan otot kecil.
- Bila otot berkontraksi, akan menjadi pendek, dan setiap serabut turut bergerak dengan berkontraksi.
- Otot-otot jenis ini hanya berkontraksi jika dirangsang oleh rangsangan saraf.
- Kontraksi dibawah sadar (saraf somatik), sangat cepat dan kuat.

### b. Otot polos (otot tak sadar, otot tidak bergaris)

- Jenis ini dapat berkontraksi tanpa rangsangan saraf, di luar kesadaran (saraf otonom).
- Inti hanya satu.

- Otot tak sadar ditemukan pada dinding pembuluh darah dan pembuluh limfa, pada dinding saluran pencernaan dan *visera* (alat dalam) yang berongga, trakea, dan bronki, pada iris dan muskulus siliaris mata, serta otot tak sadar dalam kulit.
- Otot ini kontraksinya kuat dan lamban.

#### c. Otot Jantung

- Ditemukan hanya pada jantung
- Kontraksi di luar kesadaran (saraf otonom)
- Bekerja terus menerus tanpa henti, namun memiliki masa istirahat yaitu setiap kali berdenyut
- Intinya banyak
- Otot ini bergaris seperti pada otot rangka. Perbedaannya terdapat pada serabutnya yang bercabang dan *anastomose* (bersambungan satu sama lain, tersusun memanjang seperti pada otot bergaris, berciri khas merah, dan tak dapat dikendalikan sesuai kemauan).

#### C. Cara Kerja Otot

- Fleksor (bengkok) >< Ekstensor (meluruskan)
- Supinasi (menengadah) >< Pronasi (tertelungkup)
- Defresor (menurunkan) >< Lepator (menaikkan)
- Sinergis (searah) >< Antagonis (berlawanan)
- Dilatator (melebarkan) >< Konstriktor (menyempitkan)
- Adduktor (dekat) >< Abduktor (jauh)

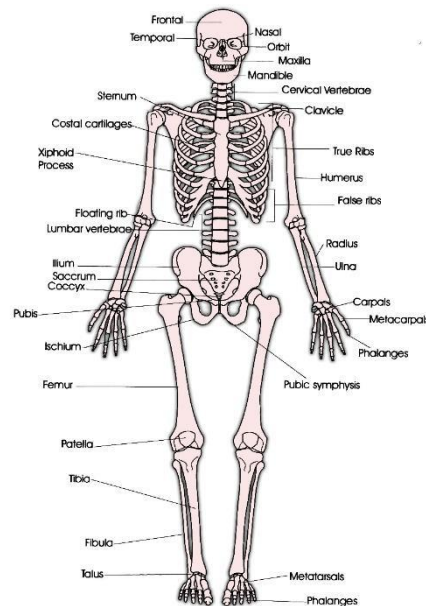
## 2. Sistem Tulang/ Rangka (*skeletal*)

Tulang membentuk rangka penunjang dan pelindung bagi tubuh dan tempat untuk melekatnya otot-otot yang menggerakkan kerangka tubuh. Ruang ditengah tulang-tulang tertentu berisi jaringan *hematopoetik* (jaringan pembentuk sel darah), yang membentuk berbagai sel darah. Tulang juga merupakan tempat primer untuk menyimpan dan mengatur kalsium dan fosfat. Struktur tulang:

- a. Tulang terdiri dari sel hidup yang tersebar diantara material tidak hidup (*matriks*).
- b. *Matriks* tersusun atas *osteoblas* (sel pembentuk tulang).
- c. *Osteoblas* membuat dan mensekresi protein kolagen dan garam mineral.
- d. Jika pembentukan tulang baru dibutuhkan, *osteoblas* baru akan dibentuk.
- e. Jika tulang telah dibentuk, *osteoblas* akan berubah menjadi *osteosit* (sel tulang dewasa).
- f. Sel tulang yang telah mati akan dirusak oleh *osteoklas* (sel perusakan tulang).

*Matriks* organik tulang disebut juga sebagai suatu *osteoid*. Sekitar 70% dari *osteoid* adalah kolagen tipe I yang kaku memberikan daya rentang tinggi pada tulang. Jaringan tulang terdiri atas :

- a. Kompak (sistem *harvesian*, matrik dan *lacuna*, *lamella interstitial*)
  - b. Spongiosa (*trabecula* yang mengandung sumsum tulang dan pembuluh darah)
- A. Fungsi Sistem rangka
- a. Membantu tubuh untuk berdiri tegap/tidak rubuh
  - b. Melindungi organ tubuh yang lunak seperti otak, paru-paru dan jantung.
  - c. Tempat melekatnya otot-otot dan merupakan alat gerak pasif
  - d. Memberi bentuk pada bangunan tubuh Selain itu rangka juga berfungsi menyimpan mineral dan jaringan lemak (*adiposa*), pembentukan sel darah di *cavum medulla*.



Gambar 2.1 Rangka Tubuh

## B. Klasifikasi Rangka

1) Berdasarkan letaknya *Axial Skeleton* (membentuk sumbu tubuh) yang berfungsi penting dalam peran proteksi dan supportif. *Axial skeleton* dibagi menjadi empat bagian, yaitu:

- a. tengkorak kepala / *cranium* dan tulang muka.
- b. *columna vertebralis* / batang tulang belakang.
- c. *costae* / tulang-tulang rusuk.
- d. *sternum* / tulang dada.

2) Tulang Tengkorak bagian kepala terdiri dari bagian Parietal terletak di dahi membentuk sisi dan langit-langit kranium.

- a. *Sutura sagital* yang menyatukan tulang tengkorak kiri dan kanan.
- b. *Sutura coronal* yang menyambungkan tulang parietal dan tulang frontal.
- c. *Sutura lamboidea* yang menyambungkan tulang parietal dan tulang oksipital.

3) Bagian temporal terletak di tulang samping kanan kepala dekat dengan telinga.

- a. *Skuamosa* merupakan bagian terbesar, merupakan lempeng pipih dan tipis yang membentuk pelipis. *Prosessus zigomatikum* menonjol dari bagian skuamosa pada setiap tulang temporal. Tonjolan



tersebut bertemu dengan *zigomatikus* untuk membentuk *arkus zigomatikus*.

- b. *Petrous* bagian ini berisi struktur telinga tengah dan telinga dalam.
  - c. *Mastoid* terletak dibelakang dan dibawah liang telinga. *Prosessus mastoid* adalah tonjolan membulat yang muda teraba dibelakang telinga.
  - d. Timpani struktur penyangga penting dari rongga nasal dan berperan dalam pembentukan *orbita* mata.
- 4) Bagian *occipital* terletak pada daerah belakang dari tengkorak.
- a. *Foramen magnum* pintu oval besar yang dikelilingi tulang oksipital. Foramen ini menghubungkan rongga kranial dan rongga spinal.
  - b. *Protuberans oksipital* eksternal suatu proyeksi yang mencuat diatas foramen magnum
  - c. *Kondilus oksipital* dua prosessus oval pada tulang oksipital yang dengan berartikulasi vertebra serviks pertama, atlas.

5) Bagian *sphenoid* letaknya berdekatan dengan tulang rongga mata seperti tulang baji.

6) Bagian *ethmoid* yaitu tulang yang menyusun rongga hidung Tulang-tulang tengkorak merupakan tulang yang

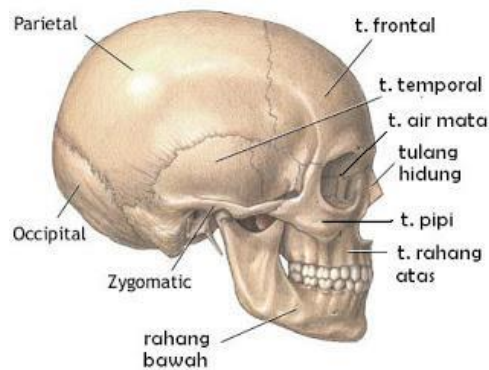
menyusun kerangka kepala. Tulang tengkorak tersusun atas 8 buah tulang yang menyusun kepala dan empat belas tulang yang menyusun bagian wajah. Tulang tengkorak bagian kepala merupakan bingkai pelindung dari otak. Sendi yang terdapat diantara tulang-tulang tengkorak merupakan sendi mati yang disebut *sutura*.

### C. Bagian-bagian tulang

#### 1) Tulang tengkorak bagian wajah terdiri dari:

- a. Rahang bawah (*mandibularis*) letaknya yaitu menempel pada tulang tengkorak bagian *temporal*.
- b. Rahang atas (*maxilaris*) adalah tulang yang menyusun sebagian dari hidung dan langit-langit
- c. *Palatinum* (tulang langit-langit) tulang yang menyusun sebagian dari rongga hidung dan bagian atas dari atap rongga mulut
- d. *Zigomatikum* yaitu tulang yang ada pada daerah pipi
- e. *Nasalis* (tulang hidung)
- f. Tulang lakrimal yaitu sekat tulang hidung
- g. *Foramen magnum*, penyambung antara tulang kepala dan leher

- h. *Sinus paranasal* (*frontal, ethmoidal, sfenoidal* dan *maksilaris*) terdiri dari ruang-ruang udara dalam tulang tengkorak yang berhubungan dengan rongga *nasal*.



Gambar 2.2 Rangka Tengkorak

## 2) Tulang Dada

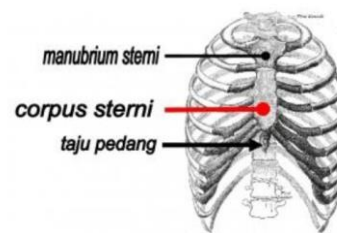
Tulang dada termasuk tulang pipih, terletak di bagian tengah dada. Pada sisi kiri dan kanan tulang dada terdapat tempat lekat dari rusuk. Bersama-sama dengan rusuk, tulang dada memberikan perlindungan pada jantung, paru-paru dan pembuluh darah besar dari kerusakan.

Tulang dada tersusun atas 3 tulang yaitu:

- a. Tulang hulu atau *manubrium* yaitu tulang yang terletak di bagian atas dari tulang dada. tempat melekatnya tulang rusuk yang pertama dan kedua.
- b. Tulang Badan (*corpus sterni*), terletak dibagian tengah, tempat melekatnya tulang rusuk ke tiga

sampai ke tujuh, gabungan tulang rusuk ke delapan sampai sepuluh.

- c. Tulang taju pedang (*processus xipioideus*), terletak di bagian bawah dari tulang dada. Tulang ini terbentuk dari tulang rawan.



Gambar 2.3 Tulang Dada

### 3) Tulang Rusuk

Tulang rusuk berbentuk tipis, pipih dan melengkung. Bersama-sama dengan tulang dada membentuk rongga dada untuk melindungi jantung dan paru-paru. Tulang rusuk dibedakan atas tiga bagian yaitu:

- a. Tulang rusuk sejati berjumlah tujuh pasang. Tulang-ulang rusuk ini pada bagian belakang berhubungan dengan ruas-ruas tulang belakang sedangkan ujung depannya berhubungan dengan tulang dada dengan taraan tulang rawan.
- b. Tulang rusuk palsu berjumlah 3 pasang. Tulang rusuk ini memiliki ukuran lebih pendek dibandingkan tulang rusuk sejati. Pada bagian belakang berhubungan dengan ruas-ruans tulang

belakang, sedangkan ketiga ujung tulang bagian depan disatukan oleh tulang rawan yang melekatkannya pada satu titik di tulang dada.

- c. Rusuk melayang berjumlah 2 pasang. Tulang rusuk ini pada ujung belakang berhubungan dengan ruas-ruas tulang belakang. sedangkan ujung depannya bebas. Tulang rusuk memiliki beberapa fungsi diantaranya: melindungi jantung dan paru-paru dari goncangan, melindungi lambung, limpa, dan ginjal serta membantu pernapasan.

#### 4) Ruas-Ruas Tulang Belakang

Ruas-ruas tulang belakang disusun oleh 33 buah tulang dengan bentuk tidak beraturan. Ke-33 tulang tersebut terbagi menjadi 5 bagian, yaitu:

- a. Tujuh ruas pertama disebut tulang leher. Ruas pertama dari tulang leher disebut tulang atlas dan ruas kedua berupa tulang pemutar atau poros. Bentuk dari tulang atlas memungkinkan kepala untuk melakukan gerakan.
- b. Dua belas ruas berikutnya membentuk tulang punggung. Ruas ruas tulang punggung pada bagian kiri dan kanannya merupakan tempat melekatnya tulang rusuk.

- c. Lima ruas berikutnya merupakan tulang pinggang. Ukuran tulang pinggang lebih besar dibandingkan tulang punggung. Ruas-ruas tulang pinggang menahan sebagian besar berat tubuh dan banyak melekat otot-otot.
- d. Lima ruas tulang selangkangan (*sacrum*) yang menberbentuk segitiga terletak dibawah ruas-ruas tulang pinggang.
- e. Bagian bawah dari ruas-ruas tulang belakang disebut tulang ekor (*corcyx*), tersusun atas 3 sampai dengan 5 ruas tulang belakang yang menyatu. Ruasruas tulang belakang berfungsi untuk menegakkan badan dan menjaga keseimbangan menyokong kepala dan tangan dan tempat melekatnya otot, rusuk dan beberapa organ.

5) Tulang anggota gerak atas (ekstremitas superior). Tulang penyusun anggota gerak atas tersusun atas:

- a. *Humerus*/tulang lengan atas. Termasuk kelompok tulang panjang/pipa, ujung atasnya besar, halus, dan dikelilingi oleh tulang belikat pada bagian bawah memiliki dua lekukan merupakan tempat melekatnya tulang radius dan ulna.

- b. *Radius* dan *ulna*/pengumpil dan hasta. Tulang ulna berukuran lebih besar dibandingkan radius dan melekat dengan kuat di humerus. Tulang radius memiliki kontribusi yang besar untuk gerakan lengan bawah dibandingkan ulna.
- c. Karpal/pergelangan tangan. Tersusun atas 8 buah tulang yang saling dihubungkan oleh ligament.
- d. Metakarpal/telapak tangan. Tersusun atas lima buah tangan. Pada bagian atas berhubungan dengan tulang pergelangan tangan, sedangkan bagian bawah berhubungan dengan tulang-tulang jari (*palanges*).
- e. *Palanges* (tulang jari-jari) tersusun atas 14 buah tulang. Setiap jari tersusun atas tiga buah tulang, kecuali ibu jari yang hanya tersusun atas 2 buah tulang.

6) Tulang anggota gerak bawah (*ekstremitas inferior*).

Tulang anggota gerak bawah disusun oleh:

- a. Femur/tulang paha. Termasuk kelompok tulang panjang, terletak mulai dari gelang panggul sampai ke lutut.
- b. Tibia dan fibula/tulang kering dan tulang betis. Bagian pangkal berhubungan dengan lutut dan bagian ujung berhubungan dengan pergelangan

kaki. Ukuran tulang kering lebih besar dibandingkan tulang betis karena berfungsi untuk menahan beban atau berat tubuh. Tulang betis merupakan tempat melekatnya beberapa otot.

- c. Patela tempurung lutut, terletak antara femur dengan tibia, bentuk segitiga. Patela berfungsi melindungi sendi lutut, dan memberikan kekuatan pada tendon yang membentuk lutut.
- d. Tarsal/Tulang pergelangan kaki. Termasuk tulang pendek dan tersusun atas 8 tulang dengan salah satunya adalah tulang tumit.
- e. Metatarsal/Tulang telapak kaki. Tersusun atas 5 buah tulang yang tersusun mendatar.
- f. Palanges/tulang jari-jari kaki. Setiap jari tersusun atas 3 tulang kecuali tulang ibu jari atas 14 tulang.

7) Tulang Gelang Bahu ( klavikula dan scapula/belikat dan selangka). Tulang selangka berbentuk seperti huruf “S” berhubungan dengan tulang lengan atas (humerus) untuk membentuk persendian yang menghasilkan gerakan lebih bebas, ujung yang satu berhubungan dengan tulang dada sedangkan ujung lainnya berhubungan dengan tulang belikat. Tulang belikat (skapula) berukuran besar. bentuk segitiga dan pipih. terletak pada bagian belakang dari tulang rusuk. Fungsi utama dari gelang bahu adalah tempat

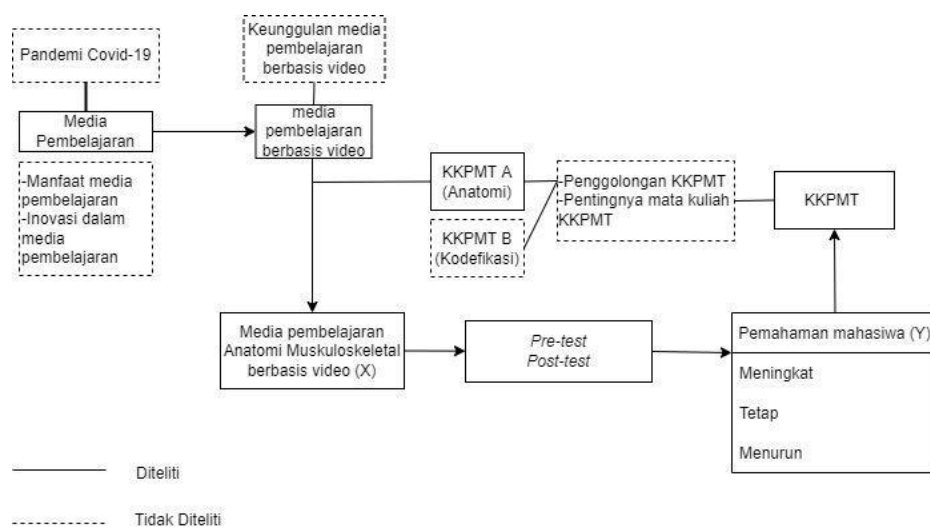


melekatnya sejumlah otot yang memungkinkan terjadinya gerakan pada sendi.

8) Tulang Gelang Panggul terdiri atas dua buah tulang pinggul. Pada anak-anak tulang pinggul ini terpisah terdiri atas tiga buah tulang yaitu illiurn (bagian atas), tulang ischiun (bagian bawah) dan tulang pubis (bagian tengah). Dihagian belakang dari gelang panggul terdapat tulang sakrum yang merupakan bagian dari ruas-ruas tulang belakang. Pada bagian depan terdapat simfisis pubis merupakan jaringan ikat yang menghubungkan kedua tulang pubis, fungsi gelang panggul terutama untuk mendukung berat badan bersama-sama dengan ruas tulang belakang. Melindungi dan mendukung organ-organ bawah, seperti kandung kemih, organ reproduksi dan sebagai tempat tumbuh kembangnya janin.

## 2.2 Kerangka Konsep

Menurut Surahman dalam Adiputra (2021) Kerangka konsep merupakan bagian dari kerangka teori yang akan diteliti, untuk mendeskripsikan secara jelas variabel yang dipengaruhi (variabel dependen) dan variabel yang mempengaruhi (variabel independen).



Gambar 2.4 Kerangka konsep