

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Desain Komunikasi Visual

Desain Komunikasi Visual (DKV) adalah proses kreatif mempelajari konsep komunikasi dan penyampaian pesan ataupun gagasan secara visual dengan mengelola elemen desain seperti bentuk, komposisi, tipografi, komposisi warna dan *layout*. Berdasarkan kata pembentuk, Desain Komunikasi Visual terdiri dari 3 makna utama yaitu desain, komunikasi dan visual. Desain berfokus pada usaha perancangan estetika, citra rasa dan kreativitas. Komunikasi merupakan proses pengiriman dan penerimaan pesan antara dua pihak atau lebih dengan tujuan identifikasi, informasi dan promosi.

Sementara, kata visual berarti sesuatu yang dapat dilihat dengan melibatkan tahap merasakan, tahap seleksi dan tahap memahami. Tahap merasakan adalah membiarkan cahaya masuk ke mata untuk melihat sekitar sedangkan tahapan seleksi merupakan proses isolasi dalam melihat bagian tertentu sehingga menyatukan fokus mata dan fungsi otak. Sementara tahap memahami adalah proses pengertian dari hasil seleksi dengan kesadaran yang lebih mendalam (Wahyuningsih, 2015, hlm. 1-3).

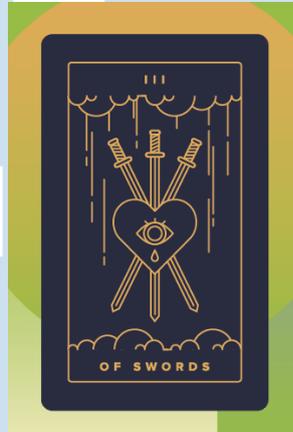
2.1.1 Elemen Desain

Desainer atau seniman merencanakan suatu pola visual melalui penyusunan elemen-elemen desain. Sesuai dengan bidangnya, terdapat berbagai jenis elemen desain mulai dari simbol yang dilukis hingga bentuk arsitektur. Hal ini membuktikan bahwa dibutuhkan elemen desain dalam merancang suatu karya visual (Lauer dan Pentak, 2016, hlm. 4).

2.1.1.1 Garis

Lauer dan Pentak (2016) menyatakan bahwa garis merupakan elemen desain yang paling umum. Secara teori, garis merupakan suatu bentuk yang hanya terdiri dari dimensi panjangnya. Namun penggunaan garis dalam seni dan desain memiliki banyak

penerapan dan makna. Elemen garis dinyatakan mampu memberi kesan gerakan, menciptakan sebuah arah hingga menggambarkan suasana hati dan perasaan (hlm. 128-129).



Gambar 2.1 Contoh Penerapan Elemen Garis
Sumber: <https://labyrinthos.co/blogs/tarot-card-meanings-list/three-of-swords-meaning-tarot-card-meanings>

Dalam seni umumnya elemen garis digunakan mengikuti tepi bentuk suatu obyek yang menghasilkan suatu gambar *outline* atau *contour drawing*. Selain itu, elemen garis memiliki variasi yang tidak terbatas seperti garis tipis, garis tebal, garis kasar ataupun garis halus. Pilihan variasi garis mendukung terbentuknya sebuah penekanan dan gelap terang dalam bidang desain (hlm. 130-142).

2.1.1.2 Bentuk

Bentuk adalah area visual terbentuk dari garis yang tertutup, perubahan warna atau perubahan nilai yang mendefinisikan tepi luar. Penggunaan bentuk membantu membangun persepsi visual tentang perbedaan figur dan latar. Figur adalah objek atau elemen di depan latar dan latar adalah ruang atau volume antara figur atau bentuk (Lauer dan Pentak, 2016, hlm. 152).



Gambar 2.2 Contoh Penerapan Elemen Bentuk
 Sumber: <https://dribbble.com/shots/10945725-Playing-Cards-Design-Geometric-and-Abstract>

Penggunaan bentuk dapat memberi makna dalam karya visual dan membentuk sebuah komposisi. Elemen bentuk dapat dimanfaatkan lebih jauh menjadi elemen ruang yang berfungsi memberi perbandingan ukuran dan perbedaan satu bentuk dengan yang lain dalam bidang dua dimensi maupun tiga dimensi.

Bentuk memiliki beberapa kategori seperti *exaggerated shapes* (bentuk berlebihan) atau *distortions* (distorsi), *abstraction* (abstraksi), *biomorphic shapes* (bentuk organik), *nonobjective shapes* (bentuk tanpa arti) dan *curvilinear shapes* (bentuk melengkung) (Lauer dan Pentak, 2016, hlm. 156-166).

2.1.1.3 Pola dan Tekstur

Lauer dan Pentak (2016) menyatakan pola biasanya dikaitkan sebagai *template* ataupun repetisi suatu motif. Saat mengisi ruang kosong dengan repetisi tanda atau bentuk maka sudah terbentuk awal dari sebuah pola. Elemen pola dibuat tanpa celah ataupun tumpang tindih. Pola seperti itu dapat direduksi menjadi seperti sebuah kisi, dan hasilnya akan menciptakan keseimbangan atau keteraturan kristalografi (hlm. 180-182).



Gambar 2.3 Contoh Penerapan Elemen Pola
Sumber: <https://dribbble.com/shots/10945658-Playing-Cards-Design-Geometric-and-Abstract>

Terdapat persamaan antara pola dan tekstur, keduanya merupakan kualitas suatu permukaan. Faktor pembedanya adalah repetisi motif pada pola cenderung lebih sempurna dibanding tekstur. Elemen Tekstur memberi kesan sentuhan atau merangsang indra sentuh dan memberi nilai realisme pada desain (hlm. 184).



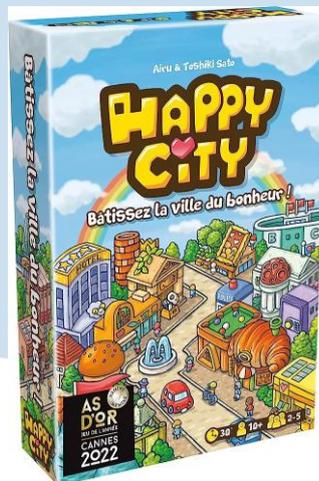
Gambar 2.4 Contoh Penerapan Elemen Tekstur
Sumber: <https://acrosstheboardcafe.com/product/patchwork/>

Dalam lukisan, pelukis dapat menciptakan impresi tekstur pada permukaan datar. Hal ini dinamakan verisimilitude, penampilan yang serupa dengan aslinya. Pemanfaatan warna dan

nilai pola mendorong terbentuknya kesan tekstur atau *visual texture* yang hanya bisa dinikmati melalui penglihatan (hlm. 192).

2.1.1.4 Ilusi Ruang

Menurut Lauer dan Pentak (2016), Ilusi ruang dalam bentuk seni dua dimensi seperti gambar, lukisan dan cetakan menyampaikan kesan ruang atau kedalaman berdasarkan pengalaman tiga dimensi. Kesan kedalaman dan jarak diciptakan melalui perbedaan letak objek, ukuran objek, atau tumpang tindih objek yang ada dalam suatu bidang desain (hlm. 196-200).



Gambar 2.5 Contoh Penerapan Ilusi Ruang

Sumber: <https://www.amazon.co.uk/Cocktail-Happy-City-French-version/dp/B095Z3GKSL>

Ilusi ruang juga dapat dibentuk melalui perspektif. Beberapa jenis perspektif yang sering digunakan dalam seni dan desain, seperti *aerial perspective*, *linear perspective*, dan *multipoint perspective*. *Aerial perspective* memanfaatkan kegunaan warna dan gelap terang. *Linear perspective* menggunakan perspektif satu titik hilang, perspektif dua titik hilang, atau perspektif tiga titik hilang sedangkan *multipoint perspective* menggunakan kombinasi titik hilang yang berbeda-beda (hlm. 204-214).

2.1.1.5 Ilusi Gerak

Hampir setiap aspek kehidupan melibatkan gerakan atau perubahan konstan begitu juga dalam seni dan desain. Sebagian besar implikasi ilusi gerak dalam seni disebabkan oleh ingatan dan pengalaman. Manusia mengenali posisi tubuh yang akan mengalami suatu perubahan. Antisipasi ini tidak hanya terbatas pada sosok manusia, dapat berupa gerakan obyek atau subjek lain (Lauer dan Pentak, 2016, hlm. 230-232).



Gambar 2.6 Contoh Penerapan Ilusi Ruang

Sumber: <https://www.timeout.com/newyork/art/top-famous-paintings-in-art-history-ranked>

Ilusi gerak memberi kesan gerakan yang beragam melalui beberapa metode seperti repetisi figur, potongan figur, garis kabur, bentuk cepat dan kumpulan beberapa gambar (hlm. 234-238). Sebenarnya bidang 2 dimensi seperti gambar, lukisan atau desain tidak dapat bergerak. Namun mata penglihat dapat bergerak, gambar pada retina dapat berkedip, serta elemen grafik dapat menyebabkan gerakan ini. Ilusi optik dengan warna intens menyebabkan retina mata lelah, memicu kedipan bayangan ketika mengalihkan pandangan (hlm. 240).

2.1.1.6 Gelap Terang

Dalam seni dan desain, penjelasan terang dan gelap disebut sebagai *value*. Persepsi terhadap figur dan latar didukung oleh gelap terangnya bidang desain. Jika latar memiliki warna cenderung gelap, maka warna figur akan ikut menggelap dan sebaliknya (Lauer dan Pentak, 2016, hlm. 244).



Gambar 2.7 Contoh Penerapan Elemen Gelap Terang
 Sumber: <https://www.kickstarter.com/projects/891191024/geistreiz-playing-cards-by-noirarts-npcc>

Value bermanfaat untuk keterbacaan suatu media karena berpengaruh pada perbedaan kontras teks atau gambar dengan latarnya. Penerapan gelap terang terbagi menjadi pola gelap terang, gelap terang sebagai *emphasis* serta gelap terang dan ruang (hlm. 246-250). Elemen gelap terang juga digunakan dalam seni representasional yang dikenal dengan *shading* (hlm. 252).

2.1.1.7 Warna

Penggunaan warna diterapkan hampir dalam setiap aspek kehidupan sehari-hari terutama pada bidang seni. Menurut Lauer dan Pentak (2016), kata warna memiliki berbagai makna yang berbeda sesuai persepsi ataupun profesi. Pemahaman tentang analisis warna pun menjadi rumit. Namun, dasar teori warna adalah warna merupakan properti dari cahaya bukan objek itu sendiri jika cahaya berubah maka warna ikut berubah.

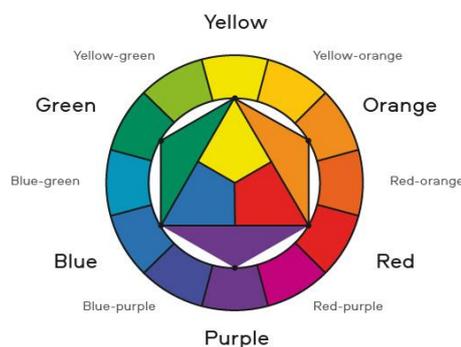
Umumnya warna memang berasal dari cahaya tetapi warna dapat dikategorikan juga berdasarkan pencampuran warna. Warna yang tergantung dengan warna sinar cahaya disebut *additive system* sedangkan warna tergantung pigmen dan pewarna disebut *subtractive system* (hlm.256). Hal ini dapat dijelaskan dengan

diagram warna primer (merah, biru dan hijau). Jika berdasarkan *additive system*, perpaduan 3 primer warna sedangkan *subtractive system*, perpaduan 3 warna primer akan menghasilkan warna gelap atau hitam (hlm.257).

1) Properti Warna

Properti warna menurut David A. Laurer dan Stephen Pentak (2016), terbagi menjadi tiga bagian, yaitu *Hue*, *Value* dan *Intensity*. Hue biasanya dikaitkan dengan nama warna seperti merah, oranye, biru, dan ungu. Sebenarnya Hue mendeskripsi sensasi visual dari berbagai bagian spektrum warna yang dapat menciptakan banyak warna turunan. Contohnya warna merah, dapat diturunkan menjadi merah muda, merah kirmizi, merah manggis dan warna lainnya.

Penyusunan hubungan dasar warna biasanya menggunakan sebuah roda warna. Sistem roda warna diperbaharui oleh Johannes Itten pada abad ke-20. Roda warna ini menggunakan dua belas warna yang dibagi menjadi tiga kategori.



Gambar 2.8 Roda Warna oleh Johannes Itten
Sumber: <https://www.movavi.io/color-wheel-en/>

Pertama, tiga warna primer berupa merah, kuning dan biru yang secara teoritis dapat digunakan untuk pencampuran. Kedua merupakan tiga warna sekunder yang dihasilkan dari

pencampuran warna primer misalnya biru dan merah membentuk warna ungu. Sisanya adalah enam warna tersier, campuran warna sekunder yang berdekatan seperti biru dan hijau menjadi biru-hijau (hlm. 260)

Properti kedua dalam warna adalah *value*, gelap terangnya suatu hue. Berdasarkan pigmen warna, value dapat terbentuk dengan pencampuran warna hitam atau putih terhadap suatu hue. Pencampuran hue dengan warna putih menghasilkan *tint* dan warna hitam menghasilkan *shade* (hlm. 260-262).

Properti selanjutnya adalah intensitas warna. Biasanya juga disebut sebagai chroma adalah saturasi dari sebuah warna. Apabila suatu warna tidak memiliki campuran warna lain, maka intensitas warna akan maksimal. Pencampuran warna akan berpengaruh pada *value* dan intensitas warna (hlm.264).

Terdapat dua cara merubah intensitas warna, cara pertama ialah percampuran dengan warna abu dapat memberi kesan lebih kusam. Cara kedua adalah percampuran dengan warna komplementer-nya (warna yang berseberangan dalam roda warna). Tingkat intensitas rendah pada warna disebut *tones* (hlm.265).

2) Fungsi Warna

Berdasarkan Lauer dan Pentak (2016), warna berfungsi memberi sebuah sensasi seperti dingin dan panas. Pengertian ini dipengaruhi oleh efek psikologis tentang sensasi objek dengan warna. Manusia terbiasa menghubungkan warna dengan suatu objek sehingga terbentuk sensasi fisik. Contohnya warna merah dan oranye dikaitkan dengan api sehingga memberi sensasi hangat sedangkan warna biru dikaitkan dengan air atau biru yang memberi sensasi sejuk (hlm. 270).

Selain itu, penggunaan warna merupakan pilihan untuk membentuk sebuah penekanan. Elemen warna mampu memberi perbedaan pada bidang desain walaupun perbedaan warna tidak terlalu intens (hlm. 272). Penggunaan warna juga dijadikan *focal point* atau pusat perhatian, caranya adalah penggunaan warna yang lebih intens pada elemen dari warna *foreground* atau elemen dominan dalam sebuah bidang desain (hlm. 273).

Dalam seni dan desain terdapat metode keseimbangan asimetris yang memanfaatkan elemen berbeda di kedua sisi sumbu tengah. Tetapi agar terciptanya keseimbangan visual maka dibutuhkan beban atau daya tarik yang sama. Penggunaan elemen warna sering digunakan untuk kebutuhan ini (hlm.274).

3) Skema Warna

Skema warna atau harmoni warna adalah perpaduan warna yang disusun berdasarkan hubungan sederhana antar warna. Berdasarkan Lauer dan Pentak (2016), skema warna dibagi menjadi dua jenis, yaitu monokromatis/analog dan triadik/komplemen. Skema monokromatis melibatkan penggunaan satu *hue* dengan variasi *value* ataupun warna asli hitam dan putih. Monokrom berfungsi meningkatkan penekanan pada bentuk dan tekstur (hlm. 278).



Gambar 2.9 Contoh Penerapan Skema Monokromatik

Sumber: <https://www.maxplayingcards.com/en/2019/06/05/circuit-playing-cards-inspired-by-modern-technology-with-a-retro-touch/>

Lalu, skema warna analog menggabungkan beberapa *hues* atau warna yang saling berdampingan pada roda warna. Variasi *value* juga dapat diterapkan dalam skema ini. Selain itu, sebutan untuk kesatuan warna adalah *tonality*. *Tonality* mengacu pada dominasi satu warna atau visual dari sebuah *hue* yang terlihat di sebagian besar elemen (hlm. 279).



Gambar 2.10 Contoh Penerapan Skema Analog

Sumber: <http://www.analoggames.com/story/revival-and-revamp-of-board-games-and-playing-cards-with-indian-folk-art/>

Skema warna analog menggabungkan beberapa *hues* atau warna yang saling berdampingan pada roda warna. Variasi *value* juga dapat diterapkan dalam skema ini. Selain itu, sebutan untuk kesatuan warna adalah *tonality*. *Tonality* mengacu pada dominasi oleh satu warna atau visual dari sebuah *hue* terlihat di sebagian besar elemen (hlm. 279).

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A



Gambar 2.11 Contoh Penerapan Skema Komplementer
Sumber: https://storage.prompt-hunt.workers.dev/cleq6h5tu0007130860tikvum_0

Skema warna triadic melibatkan tiga warna dengan jarak yang sama dalam roda warna. Contoh yang paling umum adalah penggunaan warna merah, kuning dan biru yang membentuk segitiga dalam warna roda sehingga memberi keseimbangan warna. Di sisi lain, skema warna komplementer merupakan penggabungan warna yang berlawanan dalam roda warna yang menghasilkan kontras tinggi dalam sebuah bidang desain.

4) Psikologi Warna

Berdasarkan Anggraini & Nathalia (2014), terdapat makna dan karakteristik yang berbeda pada masing-masing warna. Walaupun makna suatu warna berbeda pada setiap negara. Perbedaan warna diartikan sebagai berikut:

- a. Merah : Semangat, keberanian, dan percaya diri
- b. Oranye : kehangatan, energetik, dan kesegaran
- c. Merah muda: Kelembutan, feminin, dan kasih sayang
- d. Kuning : Eksentrik, persahabatan, dan kegembiraan
- e. Hijau : Natural, kehidupan, dan kesehatan
- f. Biru : Berkaitan dengan udara dan air, ketenangan dan kepercayaan.

- g. Ungu : Misterius, magis, dan kemewahan
- h. Coklat : Alami, kehangatan, dan kestabilan
- i. Abu-abu : Intelektual, sederhana, dan futuristik
- j. Putih: Kepolosan, kebersihan, dan kedamaian
- k. Hitam : Percaya diri, elegan, maskulin, dan dramatis

2.1.2 Prinsip Desain

Berdasarkan Lauer dan Pentak (2016), hampir seluruh bidang produksi manusia melibatkan desain, baik diaplikasikan secara sadar, terlaksana dengan baik maupun buruk (hlm. 4). Setiap karya seni dan desain terbentuk dari suatu proses desain yang menerapkan prinsip-prinsip desain visual. Prinsip desain yang teratur berpengaruh dalam menghasilkan karya yang dapat menjadi hasil atau solusi dari suatu masalah (hlm.5).

2.1.2.1 Kesatuan

Berdasarkan Lauer dan pentak (2016), salah satu aturan yang bisa mengatur sebuah karya seni adalah prinsip kesatuan. Kesatuan adalah suatu keselarasan atau kesepakatan antara elemen dalam bidang desain. Elemen seolah-olah saling berkesinambungan dan memiliki koneksi visual. Istilah lain untuk kesatuan adalah harmoni, apabila elemen tidak harmonis maka akan terbentuk komposisi yang dan berantakan (hlm. 28).

Prinsip kesatuan dapat dicapai dengan penggunaan *proximity*, *repetition*, *continuation*, dan *grid*. Kesatuan menggunakan *proximity* mengandalkan kedekatan letak antar objek. Metode *repetition* menggunakan pengulangan bagian desain untuk menghubungkan bagian satu dengan yang lain. Cara ketiga untuk mencapai kesatuan adalah dengan *continuation*, biasanya merupakan kelanjutan garis, tepi, atau arah dari satu bentuk ke bentuk lainnya (hlm.34 – 38).

2.1.2.2 Prinsip Gestalt

Sudah menjadi fakta bahwa saat melihat sesuatu, seseorang akan mencari sebuah hal yang menghubungkan elemen satu dengan yang lain. Kebingungan atau kekacauan elemen yang tidak berhubungan menjadi hal yang paling dihindari oleh *viewer*. Jika seseorang tidak bisa menemukan petunjuk pola koheren dan kesatuan, kemungkinan gambar tersebut akan diabaikan.

Studi persepsi ini sering kali dikenal sebagai teori Gestalt dalam psikologi visual. Peneliti menyimpulkan bahwa seseorang cenderung melakukan pengelompokan objek yang saling berdekatan menjadi satu kesatuan yang lebih kompleks. Selain itu, otak kita juga akan menghubungkan dan mengelompokkan objek dengan bentuk serupa (Lauer dan Pentak 2016, hlm. 32).

2.1.2.3 Penekanan dan Titik Fokus

Lauer dan Pentak (2016) menyatakan bahwa sebuah karya harus mampu menarik perhatian. Salah satu daya tarik adalah sebuah penekanan dan titik fokus dalam karya. Pemberian fokus pada suatu elemen desain bersifat sederhana sehingga memudahkan orang mendeteksi fokus dalam karya (hlm. 56).

Penekanan dan titik fokus dapat dicapai melalui perbedaan kontras pada bidang desain seperti perbedaan warna, garis, ataupun elemen. Cara kedua adalah isolasi elemen, dengan tujuan agar elemen terbaca sebagaimana mestinya. Isolasi elemen menggunakan metode tumpang tindih elemen dengan elemen lain. Penekanan dan titik fokus juga dapat dibentuk melalui peletakan elemen di bagian pusat atau tengah dalam karya (hlm. 58 – 62).

2.1.2.4 Skala dan Proporsi

Lauer dan Pentak (2011) mendefinisikan bahwa skala dan proporsi saling berkaitan, keduanya mengacu pada ukuran. Skala biasanya digunakan sebagai alat ukur sedangkan proporsi mengacu pada ukuran relatif suatu elemen yang diketahui. Skala dan proporsi juga berhubungan erat dengan penekanan dan fokus titik (hlm. 70).

Salah satu cara memikirkan skala artistik adalah dengan mempertimbangkan skalanya dari karya itu sendiri seperti lingkungannya, atau dengan ukuran manusia. Cara kedua adalah mempertimbangkan skala elemen dengan bidang desainnya hlm. 72). Disisi lain, proporsi adalah ukuran ideal suatu objek yang seperti figur ideal dan *golden ratio* dalam karya (hlm. 80 – 82).

2.1.2.5 Keseimbangan

Lauer dan Pentak (2016) menyatakan bahwa sejak kecil manusia sudah terbiasa merasakan keseimbangan yang terbentuk dari tubuh sendiri dan lingkungan sekitar. Hal ini menyebabkan manusia selalu mencari keseimbangan dalam berbagai hal, termasuk seni dan desain. Keseimbangan adalah distribusi bobot visual yang setara dalam sebuah karya (hlm. 88).

Tidak hanya keseimbangan horizontal, sisi kanan dan kiri gambar, tetapi keseimbangan vertikal atau sisi atas bawah juga dipertimbangkan oleh pembuat karya (hlm. 90). Ketidakseimbangan juga termasuk dalam prinsip keseimbangan dengan tujuan memberi penekanan dalam karya. Terdapat beberapa jenis keseimbangan dalam proses desain, yaitu *symmetrical balance*, *symmetrical balance*, *radial balance* serta *crystallographic balance*.

2.1.2.6 Ritme

Menurut Lauer dan Pentak (2016) *rhythm* atau ritma pada umumnya lebih sering dengan suara. Hubungan antara ritme visual

dan music ritme dapat lebih dari sekadar sebuah perumpamaan atau metafora. Ketika visual dapat merangsang salah satu indra lainnya, maka akan terbentuk efek *empati kinestetik* (hlm. 112).

Ritme dalam prinsip desain didasari pada pengulangan dari elemen yang sama atau sedikit diubah. Ritme tidak hanya dapat dibentuk oleh bentuk *nonobjective* tetapi benda objektif juga dapat digunakan (hlm. 114 – 115). Ritme repetisi dengan elemen yang sama akan membentuk kesan gerakan (hlm. 116). Selain itu, terdapat juga prinsip ritme bergantian menggunakan suatu pola dan urutan dan prinsip ritme progresif menggunakan pengulangan dari bentuk yang berubah secara teratur (hlm. 118-120).

2.1.3 Tipografi

Keterampilan tipografi dapat diaplikasikan di semua media, tetapi pemakaian tipografi harus sesuai dengan landasan tipografi. Jumlah tipografi terus berkembang, namun prinsip-prinsip penting dari tipografi harus tetap ada. Baik di media cetak, di layar komputer, interaktif antarmuka, tablet, atau perangkat seluler, terdapat berbagai kondisi tampilan dan tantangan yang harus dipertimbangkan dan mengikuti kebutuhan pembaca (Saltz, 2019).

2.1.3.1 Huruf

Setiap huruf terdiri dari suatu bentuk tersendiri. Penggunaan kata bisa ekspresif bila digunakan sendiri, sebagai siluet sederhana, sebagai garis besar, atau sebagai wadah untuk gambar, tekstur, atau pola. Terdapat juga ruang dalam dan sekitar di antara bentuk sebuah huruf yang sering disebut ruang kontra (hlm. 8-10).



Gambar 2.12 Contoh Huruf

Sumber: <https://id.pinterest.com/pin/685321268313922115/>

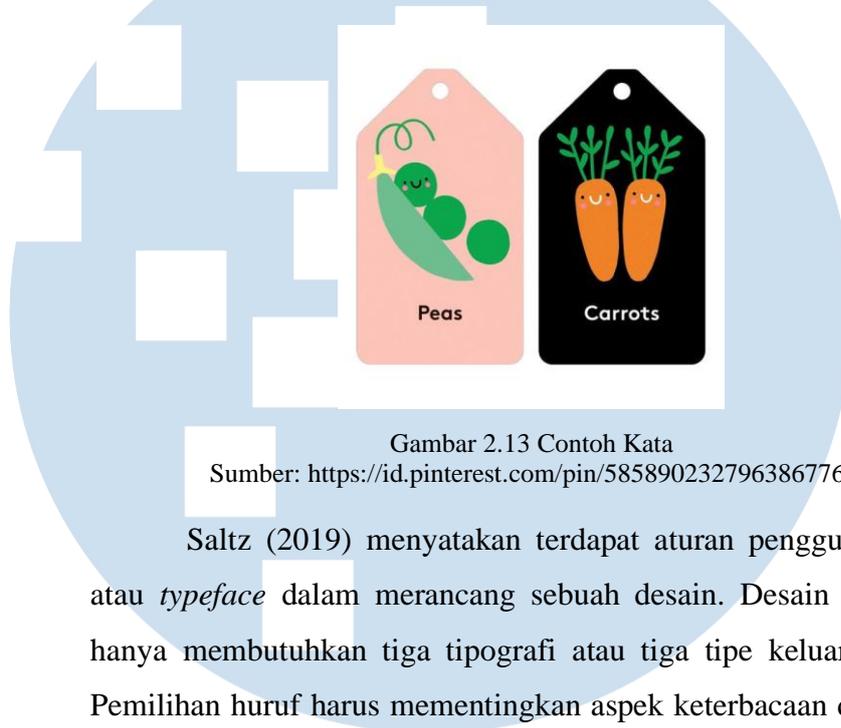
Berdasarkan Saltz (2019), bentuk Huruf dapat membangun komunikasi, memperkuat aspek emosional, dan bersikap ekspresif. Penggunaan bentuk mengikuti jenis media dan kontras latar. Pemilihan huruf juga dapat menjadi nilai netral dalam bidang desain (hlm. 10). Berbagai penekanan dapat terbentuk dari penggunaan huruf seperti penekanan dengan ketebalan huruf, penekanan dengan ukuran huruf, dan melalui letak huruf tumpang tindih (hlm. 30-36).

2.1.3.2 Kata

Kata merupakan susunan dari huruf-huruf yang bentuknya saling berkesinambungan. Bentuk kata beragam, ada bentuk yang sengaja tidak mengikuti desain tipe tradisional (hlm. 58). Penggunaan kata dapat menimbulkan kekacauan dan distorsi karena ketidaksegajaan, ketidaktahuan pengguna dalam membatasi proporsi, ataupun rendahnya pemahaman pengguna sehingga menghasilkan kombinasi kata yang tidak cocok (Saltz, 2019).

Penggunaan kata dapat membentuk hierarki dalam bidang desain. Terdapat beberapa metode dalam membentuk hierarki, seperti posisi kata, ukuran kata, ketebalan kata, pewarnaan kata, kontras kata, dan efek visual (hlm. 64-76). Cara menggunakan kata

juga memiliki variasi mulai dari penggunaan spasi antar huruf (*Kerning*), kata sebagai sebuah gambar, bidang 3 dimensi, repetisi kata, dekonstruksi kata dan posisi vertikal kata (hlm. 78-88)



Gambar 2.13 Contoh Kata

Sumber: <https://id.pinterest.com/pin/585890232796386776/>

Saltz (2019) menyatakan terdapat aturan penggunaan kata atau *typeface* dalam merancang sebuah desain. Desain umumnya hanya membutuhkan tiga tipografi atau tiga tipe keluarga huruf. Pemilihan huruf harus mementingkan aspek keterbacaan dan sesuai kebutuhan. Aturan ini memberi batasan tipografi yang membangun kompatibilitas dan keharmonisan yang lebih maksimal (hlm. 94).



Gambar 2.14 Contoh Pencampuran Kata

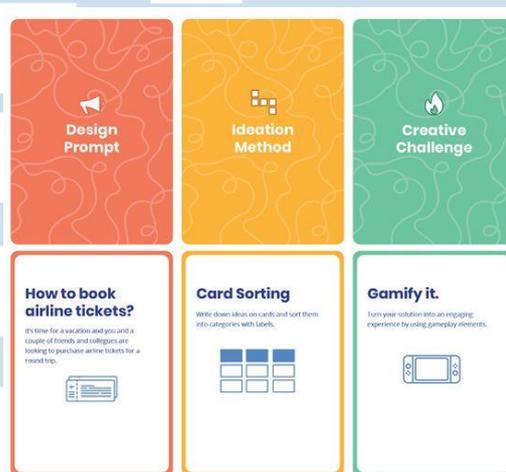
Sumber: <http://rubycowgames.com/monster-zoo/>

Percampuran tipografi dalam desain harus mementingkan keharmonisan dan keseimbangan antara satu sama lain. Pencampuran dapat menggunakan perbedaan kontras, berat atau

warna, kompatibilitas historis, keakraban huruf dan teori relativitas (hubungan satu kata dengan kata lain)(hlm. 96-108).

2.1.3.3 Paragraf dan Halaman

Penggabungan kata akan membentuk sebuah paragraf. Paragraf berfungsi untuk menjabarkan informasi dan detail. Paragraf umumnya mementingkan aspek kesederhanaan. Paragraf menggunakan variasi yang minim, bentuk huruf yang mudah terbaca, dan memiliki ukuran yang pas.



Gambar 2.15 Contoh Paragraf

Sumber: <https://id.pinterest.com/pin/486881409728957946/>

Dalam merancang sebuah paragraf terdapat beberapa prinsip yang harus diperhatikan. Spasi pada awal paragraf memudahkan pembaca mengidentifikasi perubahan paragraf dan Spasi antar kalimat dalam paragraf diperlukan untuk memudahkan keterbacaan. Kebaikan keterbacaan juga mencakup jumlah kata antara lima puluh dua dan tujuh puluh karakter per baris (spasi dan tanda baca dihitung sebagai karakter).

Berdasarkan Saltz (2019), perancangan halaman dengan beberapa tipografi memiliki metode tertentu. Penggunaan jenis huruf dengan keluarga yang sama tetapi memanfaatkan variasi ukuran, tebal dan warna. Selanjutnya, penggunaan titik masuk

terorganisir, untuk mengidentifikasi setiap paragraf. Perancangan halaman dengan tulisan juga memanfaatkan *hierarki*, tata letak, *alignment*, *layout* dan *grid*.

2.1.3.4 Prinsip Tipografi

Berdasarkan Anggraini & Nathalia, tipografi merupakan salah satu faktor kesuksesan sebuah desain. Oleh karena itu, diperlukan prinsip tipografi dalam perancangan (hlm. 64-65).

1) *Readability*

Menurut Sihombing (2015), *Readability* adalah kualitas pada huruf yang memiliki kemudahan dan kenyamanan untuk dibaca. *Readability* berkaitan penggunaan huruf yang memperhatikan aspek kejelasan seperti spasi antar huruf (hlm. 165).

2) *Legibility*

Legibility adalah kemudahan terbacanya huruf melalui susunan kata, kalimat, ataupun paragraf. Menurut Sihombing (2015), aspek *Legibility* berkaitan dengan susunan individu huruf dan pemilihan karakter huruf.

3) *Visibility*

Berdasarkan Sihombing (2015), *visibility* adalah kemampuan sebuah huruf mampu terlihat dalam jarak tertentu baik jauh maupun dekat. *Visibility* berkaitan dengan ukuran huruf saat perancangan yang sesuai dengan jarak pembaca.

4) *Clarity*

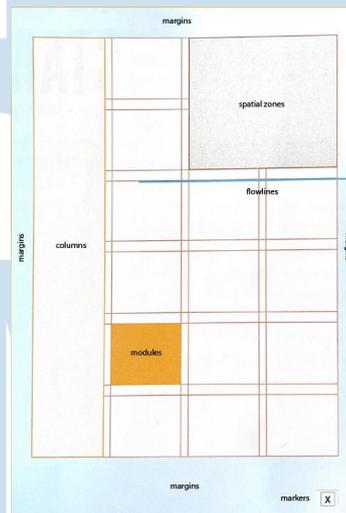
Clarity adalah sasaran audiens mampu membaca dan mengerti sebuah huruf. Berdasarkan Sihombing (2015), suatu perancangan perlu memperhatikan aspek visual, hierarki atau pemilihan *typeface* yang tepat agar sesuai sasaran audiens.

2.1.4 Grid and Layout

Berdasarkan Tondreau (2019), sistem *grid* berfungsi untuk mengatur ruang dan mendukung materi atau informasi untuk kebutuhan komunikasi. *Grid* berfungsi untuk membentuk batasan dan menjaga ketertiban pada suatu bidang desain walaupun sering tidak terlihat jelas. Semakin banyaknya *platforms* yang tersedia, sistem *grid* makin memiliki banyak variasi untuk menyusun informasi dan gambar (hlm. 8).

2.1.4.1 Grid Elements

Dalam merancang, dibutuhkan *sistem grid* untuk menyampaikan informasi dengan efektif. Tondreau (2019) menyatakan dalam menyusun sistem *grid*, dibutuhkan beberapa elemen sebagai berikut:



Gambar 2.16 *Grid Elements*
Sumber: Tondreau (2019)

1) Margins

Margins adalah zona penyangga, mewakili jumlah ruang antara *trim size* bidang desain termasuk *gutters* dan konten halaman.

Margins berfungsi sebagai area untuk informasi sekunder dengan tulisan yang lebih kecil seperti catatan dan keterangan.

2) *Columns*

Columns adalah area vertikal yang berisi tulisan atau gambar. Lebar dan jumlah *columns* mengikuti lebar bidang desain dan konten informasi.

3) *Modules*

Divisi individual yang dipisahkan oleh ruang konsisten. *Modules* berfungsi menyediakan *grid* yang berulang dan teratur. Penggabungan *modules* dapat membentuk *columns* dan *rows* dengan ukuran yang bervariasi untuk membentuk *grid*.

4) *Spatial Zones*

Kumpulan *modules* atau *columns* membangun area spesifik yang berguna sebagai bagian untuk mengisi tulisan, gambar, iklan, maupun informasi lainnya.

5) *Flowlines*

Alignments yang memisahkan ruang menjadi garis horizontal. Walaupun tidak terbentuk garis nyata, *flowlines* adalah metode menggunakan spasi dan elemen menjadi panduan dalam melihat bidang desain.

6) *Markers*

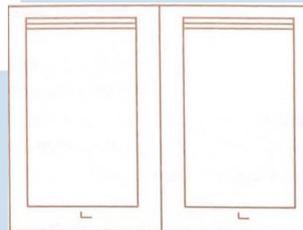
Markers membantu pembaca menavigasi bidang desain. Menunjukkan penempatan untuk materi di lokasi yang sama. *Markers* umumnya berupa nomor halaman, *headers* dan *footers* ataupun ikon.

2.1.4.2 *Basic Grid Diagram*

Berdasarkan Tondreau (2019), komponen – komponen *grid* dapat disusun menjadi suatu *layout* dengan sistem *grid*. Sistem *grid* dibagi menjadi beberapa jenis seperti:

1) *Single Column Grid*

Single Column Grid merupakan *grid* yang paling sederhana untuk digunakan. Sistem *grid* ini bermanfaat menyampaikan teks panjang yang berjalan, seperti esai atau laporan. Blok teks menjadi elemen utama pada bidang desain.

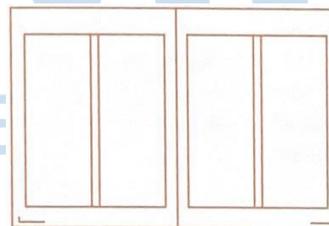


Gambar 2.17 *Single-Column Grid*
Sumber: Tondreau (2019)

Sistem *grid* ini memiliki titik fokus pada informasi teks sehingga perlu memperhatikan proporsi antar teks, ukuran teks, dan *typeface* pada desain. *Single Column Grid* memanfaatkan garis *margins* untuk penataan. *Grid* ini juga memanfaatkan area teks dan ukuran kertas.

2) *Two Column Grid*

Two Column Grid digunakan untuk mengatur informasi dengan teks panjang atau kumpulan informasi yang disusun pada kolom yang terpisah. *Grid* ini dapat disusun dengan *columns* dengan ukuran yang sama maupun berbeda.

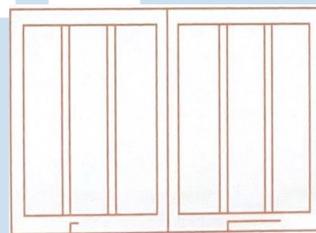


Gambar 2.18 *Two-Column Grid*
Sumber: Tondreau (2019)

Pengaturan ukuran kolom lebar merupakan dua kali ukuran kolom yang kecil. Kolom simetris dapat memberi kesan yang teratur dan menyusun variasi informasi dan jumlah ruang.

3) *Multicolumn Grid*

Multicolumn Grid menyediakan fleksibilitas daripada jenis *grid* sebelumnya. *Grid* ini menggunakan variasi lebar *columns*. *Multicolumn* umumnya diaplikasikan pada *website* dan majalah.

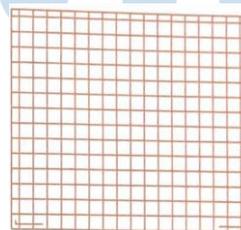


Gambar 2.19 *Multicolumn Grid*
Sumber: Tondreau (2019)

Sistem *Grid* ini merupakan *grid* yang fleksibel sehingga lebih mudah diatur. *Grid* ini merupakan kumpulan balok dengan kombinasi *gutter* antara *columns*. Penggunaan *Multicolumn Grid* membantu mengelola informasi lebih mudah.

4) *Modular Grid*

Modular Grid merupakan cara efektif menyusun informasi kompleks. *Grid* ini ditemukan di koran, kalender, bagan dan tabel. Penggunaan kolom vertikal dan horizontal dalam menyusun struktur menjadi spasi yang lebih kecil.

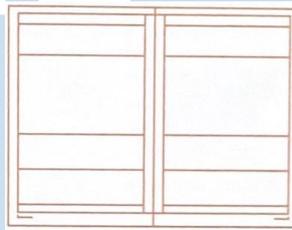


Gambar 2.20 *Modular Grid*
Sumber: Tondreau (2019)

Baris dan *columns* yang berpotongan membentuk *modules* untuk mengisi komponen. *Modular grid* dapat digunakan bersama *Hierarchical Grid* untuk penyusunan variasi komponen.

5) *Hierarchical Grid*

Sistem *grid* ini memisahkan bidang desain menjadi zona – zona. Umumnya komposisi *grid* disusun dengan *column* horizontal. *Grid* ini membantu membentuk sebuah hierarki dalam desain.



Gambar 2.21 *Hierarchical Grid*
Sumber: Tondreau (2019)

Kemudahan dan efisiensi dapat tercapai dengan memisahkan materi sesuai garis horizontal. *Hierarchical Grid* biasanya digunakan untuk informasi yang tidak berulang pada komponen. *Grid* ini juga membantu menyusun komponen sesuai dengan urutan kepentingan.

2.1.5 Ilustrasi

Berdasarkan Male (2017), ilustrasi adalah cara mengomunikasikan pesan kontekstual tertentu berdasarkan kebutuhan objektif yang dirancang oleh ilustrator atau klien untuk memenuhi suatu kebutuhan. Prinsip dalam ilustrasi sering dikaitkan dengan prinsip seni rupa dan desain grafis karena mungkin terjadinya tumpang tindih antar karya. Berbagai variasi kebutuhan menjadi faktor ilustrasi menjadi bahasa visual yang berpengaruh (hlm. 12).

Salah satu ilustrasi yang paling berpengaruh adalah buku anak. Buku anak dianggap memegang kunci untuk dunia yang terkunci di dalam imajinasi. Kemungkinan dalam kreativitas ilustrasi tidak terbatas, ilustrasi

tidak terbatas oleh kenyataan, dan seseorang bebas untuk membuat gambar dan menyulap atmosfer sesuai imajinasi (hlm. 13).

2.1.5.1 Jenis Ilustrasi

Berdasarkan Male (2017), Ilustrasi memiliki beberapa jenis dalam seni dan desain, yaitu:

1) Ilustrasi Dokumentasi, Referensi dan Instruksi

Male (2017) menyatakan ilustrasi untuk informasi sering mengalami kesalahpahaman, ilustrasi informasi diharapkan harus serealistis mungkin. Domain ilustrasi informasi untuk dokumentasi, referensi, dan ilustrasi secara kontekstual sangat luas dan mencakup banyak tema sehingga ilustrasi harus sesuai kebutuhan (hlm. 184).

Secara umum, ilustrasi adalah media pembelajaran yang baik. Informasi dapat dipahami lebih mudah apabila dijabarkan secara visual. Pembelajaran akan terasa lebih menyenangkan jika disampaikan dengan cara menghibur dan interaktif dengan penggunaan ilustrasi yang kreatif dan inovatif. Ilustrasi dapat mendukung kepraktisan dan memberikan petunjuk, pemikiran dan penjelasan tentang atau proses yang kompleks (hlm. 192).

Contoh ilustrasi untuk dokumentasi, sebagai referensi dan instruksi adalah kurikulum nasional dan materi perdagangan untuk audiens muda, materi pelajaran sejarah dan budaya, ilmu pengetahuan alam, ilustrasi medis, dan teknologi (Male, 2017).

Berdasarkan Male (2017), ilustrasi untuk pembaca muda biasanya bentuk yang besar dan penting menggunakan aspek materi non-fiksi. Ilustrasi yang menyenangkan dan berwarna dapat mendukung pengenalan anak terhadap kata dan bentuk huruf. Pemecahan masalah seperti mencari karakter atau elemen

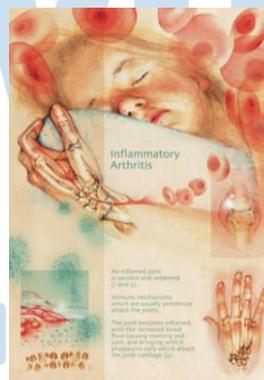
tersembunyi dalam ilustrasi yang kompleks dapat membangun interaksi (hlm. 200).



Gambar 2.22 Ilustrasi Penonton Muda karya Pieter Van Eenoghe
Sumber: Male (2017)

Contoh lain adalah ilustrasi medis. Karya yang dihasilkan harus didekati secara praktis, detail menjadi perhatian utama. Bahasa visual harus jernih namun ringkas, menjelaskan poin dari materi pelajaran. Ilustrasi penuh warna, literasi dan konseptual yang sangat detail.

Banyak penekanan digunakan untuk memastikan sebuah kepatuhan pada 'selera yang baik' mengenai penyajian subjek materi dan estetika dengan bahasa visual. Subyek manusia dan model yang direpresentasikan harus memberi kesan sehat dan bugar (hlm. 227 – 228).



Gambar 2.23 Ilustrasi Medis karya Juliet Percival
Sumber: Male (2017)

2) Ilustrasi Komentar

Ilustrasi komentar atau dikenal sebagai editorial merupakan alat penyampaian pendapat/komentar, opini, dan argumen yang biasanya berkaitan dengan jurnalisme pada surat kabar dan majalah. Topik-topik yang biasanya didukung oleh ilustrasi ini mencakup situasi politik, ekonomi, dan sosial.



Gambar 2.24 Ilustrasi *Commentary*
Sumber: Male (2017)

3) Ilustrasi *Storytelling*

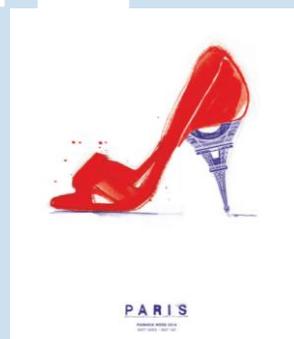
Ilustrasi *storytelling* menjadi visualisasi sebuah narasi fiktif. Penggunaan ilustrasi berkaitan pada tema, literasi dan narasi, serta jalan cerita dalam sebuah buku, novel atau komik. Tema ilustrasi dapat berupa mitologi, fantasi ataupun dogeng.



Gambar 2.25 Ilustrasi *Storytelling*
Sumber: Male (2017)

4) Ilustrasi Persuasi

Dalam dunia periklanan, ilustrasi sebagai alat persuasi sering kali dimanfaatkan. Kebebasan visual dalam merancang ilustrasi persuasi juga terbatas karena mengikuti arahan dari tim kreatif yang sudah merancang kampanye (hlm. 316). Terlepas dari hal negatif ini, banyak ilustrator mampu berkreasi menciptakan solusi visual yang patut dicontoh dan inovatif (hlm. 324).



Gambar 2.26 Ilustrasi Persuasi
Sumber: Male (2017)

5) Ilustrasi Identitas

Ilustrasi identitas berhubungan dengan suatu *brand* atau merek yang bertujuan untuk memperkenalkan produk atau jasa. Ilustrasi ini berfungsi sebagai sarana penempatan media dan strategi membangun *awareness* terhadap merek. Proses ini juga berfungsi untuk mendukung pembentukan citra merek.



Gambar 2.27 Ilustrasi Identitas
Sumber: Male (2017)

2.1.5.2 Fungsi Ilustrasi

Menurut Arifin dan Kusrianto (2009), terdapat beberapa fungsi ilustrasi sebagai berikut:

1) Fungsi Deskriptif

Ilustrasi berfungsi sebagai pengganti dari penjelasan tekstual atau verbal. Ilustrasi digunakan agar pembaca lebih mudah mengerti penjelasan deskripsi teks yang dipaparkan.

2) Fungsi Ekspresif

Penggunaan ilustrasi sebagai visualisasi dalam menyatakan gagasan berupa konsep abstrak, situasi atau perasaan agar lebih nyata dan mudah dimengerti.

3) Fungsi Analitis/ Struktural

Penggunaan ilustrasi sebagai petunjuk detail atau rincian sistem, proses atau benda per bagian agar lebih dimengerti.

4) Fungsi Kualitatif

Penggunaan ilustrasi sebagai pemaparan data-data statistik secara visual seperti grafik, daftar, tabel, diagram, foto, dsb.

2.2 Media Informasi

Berdasarkan Coates dan Ellison (2014), penggunaan media yang tepat akan mendukung penyampaian informasi serta desain secara efektif. Sesuai perancangan, terdapat 3 kategori media informasi yaitu media cetak, media digital dan media *environmental*. Kebutuhan dan tujuan mempengaruhi pemilihan media, seperti penyampaian informasi praktis atau informasi kompleks (Coates & Ellison, 2014, hlm. 109).

2.1.1 Jenis Media Informasi

Media informasi akan efektif apabila menggunakan pilihan media yang tepat. Informasi yang disampaikan harus adaptif dengan perkembangan zaman, informasi diharapkan dapat diaplikasikan terhadap berbagai media dan

bidang (Coates & Ellison, 2014, hlm. 110). Berdasarkan Coates & Ellison (2014), terdapat tiga kategori pendekatan berupa:

2.2.1.1 *Print-Based Information Design*

Terdapat berbagai bentuk media Informasi berbasis cetak dan umumnya penyampaian informasi berfokus pada grafik dan kumpulan data. Media cetak adalah salah satu bentuk komunikasi yang bertujuan menyampaikan informasi dengan visual maupun konsep. Media cetak memanfaatkan proses sablon, cetak *offset*, *diecut*, *embossed* atau *debossed*. Pemahaman pesan dapat ditingkatkan dengan Struktur sebuah informasi dan penggunaan cara komunikasi media (Coates & Ellison, 2014, hlm. 166).

2.2.1.2 *Interactive Information Design*

Coates dan Ellison (2014) menyatakan pendekatan ini memerlukan partisipasi manusia untuk menyalurkan informasi. Pada media interaktif, pengguna tidak hanya bertindak sebagai penerima pasif tetapi pengguna memiliki pilihan untuk menerima pengalaman dan informasi. Seiring berkembangnya teknologi, media informasi interaktif sering diterapkan secara digital. Namun tidak menutup kemungkinan sebuah media informasi interaktif berbentuk non-digital. Segala kegiatan yang memicu proses timbal balik dan interaksi seperti buku *pop-up* dapat disebut sebagai media informasi interaktif (hlm. 174).

2.2.1.3 *Enviromental Information Design*

Pengaplikasian desain pada media seharusnya sesuai tujuan, fungsi dan tempat. *Environmental* desain diharapkan bisa menjadi solusi media yang mudah digunakan, mudah diakses, ukuran sesuai dengan target pengguna dan tahan lama (Coates & Ellison, 2014, hlm. 180).

2.3 Media Edukasi

Menurut Smaldino dkk., (2019), jenis-jenis media edukasi dibagi menjadi beberapa jenis:

- (1) Media teks adalah media yang paling sering dimanfaatkan untuk media edukasi. Media teks menggunakan huruf yang dapat diaplikasikan dalam buku, digital (hp dan komputer), poster dan papan tulis.
- (2) Media audio adalah segala suara yang dapat didengar oleh telinga. Media audio ini dapat berbentuk rekaman atau *live* audio. Contoh dari audio adalah suara manusia, bunyi, musik, dll.
- (3) Media visual merupakan salah satu media pembelajaran yang sering digunakan. Contoh media visual adalah foto, grafik, ilustrasi, dll.
- (4) Media *motion* atau gerak adalah media yang memperlihatkan gerakan seperti media animasi atau video.
- (5) Media manipulasi adalah media yang bisa dirasakan dan diraba oleh pembelajar. Contohnya adalah pembelajaran anatomi katak dalam pelajaran biologi, maka hewan katak tersebut termasuk dalam media manipulasi.
- (6) Manusia sebagai media pembelajaran berupa guru, ahli, instruktur dan teman sekerja.

2.4 Permainan Kartu

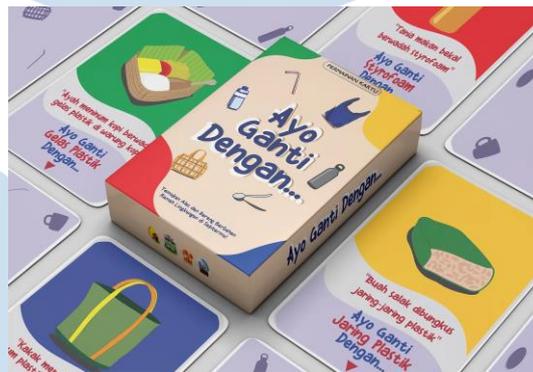
Menurut Tirtoutomo (2015), permainan kartu termasuk dalam *Table top Game*, permainan yang dimainkan di atas meja seperti ular tangga, Monopoly, catur dan sebagainya. Awalnya, komponen utama dalam permainan kartu adalah kartu tanpa komponen lain. Namun perkembangan permainan kartu sehingga terdapat banyak modifikasi seperti dimainkan token poin.

Berdasarkan Parlett (2013), Terdapat beberapa karakteristik dalam permainan kartu sebagai berikut:

- 1) Ukuran kartu kecil, menarik secara visual, dan mudah dibawa
- 2) Kartu mampu mengikuti perkembangan permainan dan memiliki opsi cara bermain sesuai ketrampilan.
- 3) Terdapat aturan jumlah pemain antara 1-12 orang.
- 4) Durasi cukup singkat dan meningkatkan sosialisasi serta menambah wawasan antar pemain.
- 5) Memiliki keadaan kemenangan atau skor yang menarik.

2.5 Permainan Kartu Edukatif

Permainan kartu dapat digunakan sebagai *educational game*, yang termasuk dalam *serious game*. *Serious game* adalah permainan yang dirancang sesuai kebutuhan pembelajaran seperti kesehatan, manajemen, pendidikan dan bidang lain yang meningkatkan perilaku baik (Gunawardhana, dkk., 2015). Berdasarkan Sadiman dkk. (2010), peningkatan ketrampilan komunikatif seperti memahami pendapat orang lain, menjadi pemimpin kelompok diskusi dan sebagainya dapat dicapai melalui permainan.



Gambar 2.28 Contoh Kartu Permainan Edukatif
 Sumber: <https://ayogantidengan.wixsite.com/campaign>

Contoh permainan kartu edukatif adalah *Flashcards* dan kartu edukasi *trivia*. *Flashcard* adalah set kartu media pembelajaran visual untuk menyampaikan pesan/informasi atau materi sesuai tujuan pembelajaran melalui pertanyaan dan jawaban (Angeline, 2014).

2.6 Pendampingan

Menurut KBBI, kata pendampingan adalah proses atau cara, perbuatan mendampingi atau mendampingi. Pendampingan berasal dari kata kerja mendampingi yang berarti menemani atau menyertai secara dekat.

2.6.1 Pendampingan Anak dalam Keluarga

Pendampingan orang tua adalah upaya untuk menemani, memberi bantuan dalam memecahkan masalah anak, memberi dorongan, motivasi dan dukungan serta pengawasan dan pemberian fasilitas (Prasetyo, 2018). Selain itu, Pendampingan anak dalam keluarga berfungsi sebagai upaya bantuan oleh orang tua dalam mendampingi anak memenuhi kebutuhannya dan mendukung optimalisasi perkembangan anak (Saputri, 2017). Dapat disimpulkan, pendampingan anak dalam keluarga merupakan upaya menemani, membimbing, memotivasi, mendukung dan menyediakan fasilitas untuk anak.

2.6.2 Komunikasi Orang Tua dan Anak

Menurut Rusman (2019), bentuk komunikasi yang sering kali digunakan oleh orang tua dan anak untuk berkomunikasi adalah komunikasi antarpribadi. Komunikasi antarpribadi adalah komunikasi yang terjadi secara tatap muka antara dua orang atau lebih. Komunikator dapat langsung menyampaikan informasi atau pesan secara langsung dan komunikan juga dapat menerima dan menanggapi pesan secara langsung.

Devito dalam Rusman (2019) menyatakan tahapan komunikasi antarpribadi dikategorikan ke dalam tiga status hubungan, yakni hubungan sebagai kenalan, hubungan sebagai teman dan hubungan sebagai sahabat. Status hubungan tersebut menandakan tingkat keluasan dan kedalaman komunikasi yang diukur dari materi pesan komunikasi. Keluasan (*breadth*) adalah banyaknya jumlah topik atau materi pesan. Kedalaman (*depth*) merupakan derajat tingkat personal materi pesan.

Saat memasuki awal hubungan, komunikasi umumnya ditandai dengan kesempitan (*narrowness*) dan kedangkalan (*shallowness*). Kesempitan berkaitan dengan jumlah sedikit topik bahasan dan kedangkalan yang dimaksud adalah topik hanya dibahas secara dangkal. Apabila hubungan mengalami peningkatan ke arah yang lebih intim, maka kedalaman pesan atau materi komunikasi akan meningkat.

2.7 Pubertas

Pubertas berasal dari bahasa latin “pubes” yang berarti “rambut”. Pubertas adalah keadaan transisi yang ditandai dengan perubahan fisiologis, morfologis, dan perilaku yang terjadi pada individu yang semula tidak subur berkembang menjadi subur (Agustinus dkk., 2018). McCartney (dalam Darwitan dan Aryanti, 2020) menyatakan pubertas merupakan proses yang sangat kompleks dimulai dari berkembangnya seks sekunder hingga kemampuan untuk bereproduksi.

Berdasarkan Kusumawati dkk. (2018), Pubertas adalah periode terjadinya kematangan kerangka dan seksual secara pesat pada masa remaja awal. Kematangan seksual merupakan rangkaian perubahan, seperti perubahan seks primer (*Primary Sex Characteristics*) dan perubahan seks sekunder (*Secondary Sex Characteristics*). Meskipun perkembangan ini biasanya berjalan sesuai dengan suatu urutan, namun urutan dari kematangan seksual dan perubahan berbeda pada setiap anak. Umumnya, masa pubertas dapat terjadi mulai rentang usia 10-14 tahun. Permulaan masa pubertas dipengaruhi oleh faktor genetik, pola hidup, gizi, dan masa gestasi (Fadila dkk., 2018).

2.7.1 Tahap Pubertas

Wong dkk, dalam (dalam Suci, 2018) mengatakan bahwa pubertas dibagi atas tiga tahap yaitu :

1) Tahap Prapubertas (9-10 tahun)

Tahap ini dapat terjadi pada rentang usia 9-10 tahun. Tahap prapubertas disebut juga sebagai tahap pematangan pada masa kanak-kanak, periode sekitar 2 tahun sebelum memasuki

pubertas. Pada masa ini, anak pertama kali mengalami perubahan fisik sebagai tanda awal kematangan seksual. Ciri – ciri perubahan seks sekunder mulai terlihat pada tahap ini tetapi namun organ reproduksinya belum berkembang secara sempurna.

2) Tahap Puber (12-15 tahun)

Tahap puber disebut juga sebagai tahap matang terjadi pada rentang usia 12 hingga 15 tahun. Pada tahap ini, perubahan seks primer mulai muncul seperti menstruasi pertama (*menarche*) pada perempuan dan mimpi basah pada laki-laki. Ciri-ciri seks sekunder berkembang dan organ reproduksi mulai produksi sel hormon untuk berkembang biak.

3) Tahap Pascapuber (17-18 tahun)

Tahap pasca puber terjadi pada usia 17-18 tahun, ciri – ciri seks sekunder sudah berkembang dan organ reproduksi berfungsi secara matang. Tahap ini merupakan periode 1 sampai 2 tahun setelah pubertas yang ditandai dengan lengkapnya pertumbuhan tulang dan terbentuknya fungsi organ reproduksi.

2.7.2 Perubahan Hormonal

Saat mengalami pubertas remaja akan mengalami perubahan yang disebabkan oleh perubahan hormon. Saat memasuki usia pubertas, kelenjar kecil pada otak atau kelenjar pituitari akan melepaskan dua jenis hormon yaitu hormon pertumbuhan dan hormon gonadotropin (Bahij dkk., 2020).

Hormon pertumbuhan (*growth hormone/GH*) dikeluarkan dengan jumlah yang besar dan berfungsi pada proses pacu tubuh masa pubertas. Pacu tumbuh ini berkontribusi besar dalam perkembangan tinggi badan remaja, sebesar 17% dari tinggi dewasa anak laki-laki dan 12% dari tinggi dewasa anak perempuan (Dartiwen dan Aryanti, 2022).

Pada usia sekitar 6 tahun, hormon gonadotropin akan memerintahkan terbentuknya *Luteneizing Hormone (LH)* dan *Follicle Stimulating Hormone*

(FSH). Hal ini dilihat dari peningkatan sekresi LH pada satu hingga dua tahun sebelum pubertas pertama. Proses sekresi LH ini akan berlanjut hingga masa awal pubertas.

2.7.3 Perubahan Tinggi dan Berat Badan

Berdasarkan Dartiwen dan Aryanti (2022), saat fase pubertas seorang remaja juga mengalami perubahan fisik yang mendukung anak memiliki kemampuan untuk bereproduksi. Ditandai dengan penambahan tinggi badan yang pesat (pacu tumbuh). Tinggi Badan anak laki-laki bertambah sekitar 10 cm per tahun sedangkan 9 cm per tahun pada anak perempuan. Pertambahan tinggi anak perempuan terjadi dua tahun lebih awal dibanding anak laki-laki.

Puncak pertumbuhan tertinggi (*peak height velocity*) anak perempuan terjadi sekitar usia 12 tahun, sedangkan pada laki-laki usia 14 tahun. Pertumbuhan tinggi akan berakhir tahun 16 tahun pada anak perempuan dan 18 tahun pada anak laki-laki. Hal ini disebabkan oleh maturasi tulang pada lempeng epifisis dari pengaruh hormon steroid.

Selain itu, remaja juga mengalami penambahan berat badan karena perubahan pada komposisi tubuh yang dipengaruhi hormon steroid. Perubahan terjadi akibat peningkatan massa otot pada anak laki-laki dan peningkatan massa lemak pada anak perempuan.

2.7.4 Pubertas pada Laki-laki

Dartiwen dan Aryanti (2022) menyatakan bahwa pada anak laki-laki, perubahan hormonal dimulai dari peningkatan LH yang kemudian diikuti oleh peningkatan FSH. Peningkatan otomatis LH akan menstimulasi *sel leydig* testis untuk melepas testoteron yang berfungsi merangsang pertumbuhan seks sekunder. FSH pada laki-laki berfungsi untuk merangsang sel sertoli yang merangsang inhibin, menstimulasi pembesaran testis.

2.7.4.1 Perubahan Seks Sekunder

Perubahan seks sekunder disebabkan oleh perubahan hormonal dalam tubuh yang terjadi saat pubertas. Perubahan seks

sekunder ditandai dengan meningkatnya ukuran volume testis lebih dari 3 ml. Pembesaran testis umumnya terjadi pada usia 9 tahun yang diikuti dengan pembesaran penis. Pembesaran penis terjadi beriringan dengan pertumbuhan pacu tubuh, akan dicapai ukuran penis laki-laki dewasa pada usia 16-17 tahun.

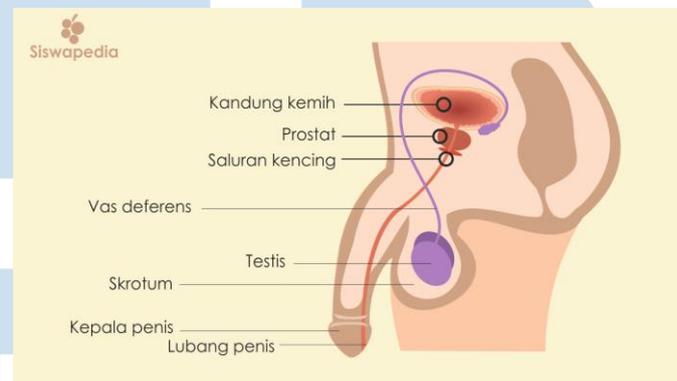
Berdasarkan tahap Tanner, terdapat 5 tahap perkembangan genital dan rambut pubes pada anak laki-laki saat pubertas:

Tabel 2.1 Tahap Perkembangan Seks Sekunder Laki-laki

Tahap Tanner	Genitalia	Rambut Pubes
Tahap 1	Prapubertas	Rambut pubes belum tumbuh
Tahap 2	Pertambahan volume testis dan skrotum menipis, membesar dan kemerahan.	Rambut pubes masih jarang tumbuh, mulai muncul pigmentasi, rambut agak ikal terutama di pangkal penis
Tahap 3	Pembesaran Panjang dan diameter penis dan masih terjadi pembesaran volume testis dan skrotum	Rambut pubis mulai tebal, ikal dan meluas
Tahap 4	Pembesaran testis dan skrotum serta penis masih terjadi. Warna pada kulit skrotum mulai menggelap	Bentuk rambut pubis dewasa tetapi belum meluas hingga medial paha
Tahap 5	Bentuk dan ukuran dewasa	Rambut bentuk dewasa dan meluas hingga medial pubes

Sumber: Batubara (2010)

Rambut pada ketiak akan tumbuh setelah rambut pubes mencapai tahap 4 sesuai tahap Tanner. Pertumbuhan rambut pada tubuh dan lengan juga mulai bertambah. Lalu rambut di wajah seperti kumis dan janggut akan tumbuh belakangan.



Gambar 2.29 Anatomi Organ Reproduksi Laki-laki
Sumber: <https://www.siswapedia.com/alat-reproduksi-laki-laki/>

Selain itu, terjadi perubahan suara yang karena bertambah panjangnya pita suara. Perpanjangan pita suara diakibatkan pertumbuhan laring dan pengaruh testoteron. Peningkatan produksi minyak pada tubuh dan peningkatan aktivitas kelenjar keringat dan munculnya jerawat juga terjadi saat masa pubertas.

2.7.4.2 Perubahan Seks Primer

Perubahan seks primer pada laki-laki ditandai dengan terjadinya mimpi basah atau *wet dream* yang terjadi sekitar usia 13 – 17 tahun bersamaan dengan puncak pertumbuhan tinggi badan. Mimpi basah adalah keadaan keluarnya sperma (ejakulasi) yang terjadi saat tidur dan biasanya bermimpi tentang hal seksual. Peristiwa terjadinya ejakulasi pertama saat tidur disebut *spermarche*. Proses ini adalah cara alamiah pada tubuh laki-laki untuk mengeluarkan timbunan sperma (Dartiwen dan Aryanti, 2022).

Mimpi basah memiliki istilah lain, yaitu emisi nokturnal berkaitan erat dengan maturasi atau kematangan reproduksi laki-laki. Proses kematangan dikenal sebagai spermatogenesis, menandakan

adanya koordinasi sinergis antara hormonal hipotalamus, hipofisis dan testis (Wirenviona dan Riris, 2020).

2.7.5 Pubertas pada Perempuan

Dartiwen dan Aryanti (2022) menyatakan bahwa pada anak perempuan, perubahan hormonal dimulai dari peningkatan FSH pada usia sekitar 8 tahun yang kemudian diikuti oleh peningkatan LH. Kemudian FSH akan mendorong sel granulosa untuk menghasilkan estrogen dan inhibin. Estrogen berfungsi merangsang timbulnya perubahan seks sekunder. Disisi lain, inhibin berfungsi mengontrol mekanisme pada hipotalamus. Selanjutnya, LH memicu timbulnya ovulasi dan *menarche*.

2.7.5.1 Perubahan Seks Sekunder

Pubertas pada perempuan ditandai dengan perubahan seks sekunder berupa tumbuhnya payudara atau *breast budding* pada usia 8-13 tahun. Proses pertumbuhan payudara disebut juga sebagai *telarke*. Selanjutnya, tahapan diikuti dengan pertumbuhan rambut pubes (rambut kemaluan) yang umumnya terjadi sekitar satu hingga satu setengah tahun setelah *telarke*.

Berdasarkan tahap Tanner, terdapat 5 tahap perkembangan genital dan rambut pubes pada anak perempuan saat pubertas:

Tabel 2.2 Tahap Perkembangan Seks Sekunder Perempuan

Tahapan Tanner	Payudara	Rambut Pubes
Tahap 1	Prapubertas	Belum memiliki rambut pubes
Tahap 2	<i>Breast budding</i> , mulai menonjolnya payudara seperti bukit kecil dan areola (area kulit berwarna gelap yang mengelilingi puting susu)	Rambut pubis masih jarang, mulai berpigmen, lurus dan distribusi di atas medial labia

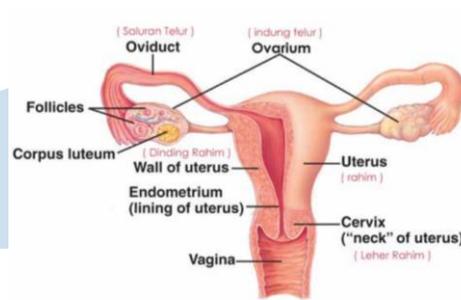
	mulai melebar	
Tahap 3	Payudara dan areola membesar, payudara dan areola menjadi satu bukit (tidak ada kontur pemisah)	Rambut pubis mulai lebih hitam, ikal dan bertambah banyak
Tahap 4	Areola dan papilla membentuk bukti kedua yang terpisah dari kontur payudara sehingga terbentuk dua bukit	Menjadi kasar dan keriting. Jumlah bertambah namun tidak sebanyak dewasa
Tahap 5	Bentuk payudara dewasa, papilla menonjol, dan areola menjadi bagian dari kontur payudara kembali	Distribusi berbentuk seperti segitiga dan tersebar sampai medial paha

Sumber: Batubara (2010)

2.7.5.2 Perubahan Seks Primer

Menurut Bahij dkk. (2020), Perubahan seks primer pada perempuan ditandai dengan terjadinya *menarche* atau menstruasi pertama. Perempuan akan menghasilkan ribuan sel telur dalam ovarium yang saat memasuki masa pubertas, sel telur mulai matang dan meninggalkan ovarium. Proses ini disebut juga ovulasi.

Menarche umumnya dialami pada usia 8-14 tahun. Menstruasi terjadi setiap bulan dengan siklus normal sekitar 21-35 hari. Darah menstruasi yang keluar berbatas normal kurang lebih 60 cc per hari selama sekitar 3-7 hari (Wirenviona dan Riris, 2020).



Gambar 2.30 Anatomi Organ Reproduksi Perempuan
Sumber: Wirenviona dan Riris (2020)

Menstruasi terjadi karena pelepasan sel telur dari ovarium yang kemudian bergerak turun ke tuba fallopi lalu ke dalam rahim. Terdapat lapisan tebal dan kenyal berisi pembuluh darah pada dinding rahim. Jika seseorang tidak hamil, maka dinding ini tidak diperlukan sehingga lapisan ini akan meluruh bersama sel telur yang dibuahi. Sel telur dan lapisan rahim dilepaskan melalui vagina. Selain mengeluarkan darah, cairan menstruasi juga terdiri dari sel-sel lapisan rahim dan lendir.

2.7.6 Perubahan Kognitif

Berdasarkan buku modul guru tentang pendidikan kesehatan seksual oleh Kemendikbud bersama Rutgers WPF Indonesia tahun 2020, terdapat beberapa perubahan kognitif yang dialami remaja saat pubertas. Perubahan ini berupa remaja mampu berpikir abstrak (menganalisis informasi tanpa harus melihat hal yang konkret), cepat dalam mempelajari hal baru seperti teknologi dan ketrampilan, mulai berpikir kritis, mampu menentukan pilihan sendiri dan menimbang konsekuensi (hlm. 27).

Selain itu, remaja lebih mampu mengekspresikan diri sendiri dalam mengungkapkan keinginan, penampilan dan ketidaksetujuan sesuai kemauannya. Bagian otak yang bertanggung jawab untuk pengambilan keputusan dan perencanaan belum berkembang dengan maksimal, namun bagian otak yang mengatur emosi relatif lebih aktif. Kondisi ini memicu

remaja untuk melakukan hal-hal yang dipicu gejala emosi tanpa mempertimbangkan dampaknya terlebih dahulu (hlm. 28).

2.7.7 Perubahan Psiko-sosial

Masa remaja awal merupakan masa masalah –masalah psikologis pada remaja mulai berkembang dan terbilang memiliki risiko yang cukup tinggi (Kapetanovic dkk., 2020). Menurut Kemendikbud dan Rutgers WPF Indonesia tahun 2020, terdapat beberapa perubahan psikososial saat pubertas. Masa pubertas dikaitkan dengan masa pencarian jati diri dan pembentukan identitas diri yang sering kali menyebabkan remaja sulit mengenal diri sendiri. Selain itu, remaja membentuk persepsi pengenalan diri melalui interaksi dan keinginan remaja sering berubah sering kali dipengaruhi oleh lingkungan (hlm. 27).

Hubungan remaja dengan teman-teman lebih akrab daripada dengan keluarga. Dalam memasuki usia remaja, rasa percaya diri akan cenderung menurun karena mementingkan bentuk tubuh dan penampilan, perlu adaptasi dengan perubahan fisik serta memiliki tokoh idola. Pada aspek emosi, remaja belum memiliki emosi yang stabil disebabkan oleh ketidakstabilan suasana hati. Peristiwa ini wajar dialami remaja yang terjadi diluar kendali karena perubahan hormon dan kematangan sistem syaraf (bagian berkaitan dengan emosi lebih cepat matang daripada bagian perencanaan dan kontrol).

2.7.8 Penanganan Pubertas

Berdasarkan materi pendidikan kesehatan reproduksi dan seksual (PKRS) tema pubertas dalam modul yang disusun oleh Kemendikbud dan Rutgers WPF Indonesia, terdapat beberapa tahap pembelajaran pubertas:

2.7.8.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan bertujuan untuk membekali dengan pengetahuan umum pada pubertas. Berupa pengenalan perubahan fisik dan perubahan primer seperti menstruasi pada perempuan dan

mimpi basah pada laki-laki. Penjelasan tentang kemampuan reproduksi mulai dibahas dengan perubahan primer (hlm. 49).

2.7.8.2 Tahap Merawat Kebersihan

Tahap merawat mencakup materi menjaga kebersihan diri, kebersihan alat kelamin saat menstruasi dan kebersihan alat kelamin saat mimpi basah. Penjelasan langkah-langkah mandi yang bersih dan cara aman secara mandiri (tidak rentan menjadi celah kekerasan seksual). Langkah-langkah membersihkan setelah buang air besar dan buang air kecil serta menjaga kebersihan lingkungan (hlm. 50).

Pada anak perempuan, diperlukan penjelasan tentang langkah-langkah penggunaan pembalut, cara membuang pembalut, membersihkan tubuh dan alat kelamin saat menstruasi. Remaja perempuan diajak menggunakan pembalut dengan cara yang benar, memperhatikan frekuensi penggantian dan membuang pembalut bekas dengan benar. Pada anak laki-laki, perlu diajarkan cara menjaga kebersihan tubuh dan alat kelamin setelah mengalami mimpi basah dan membersihkan penis dengan benar (sunat dan non-sunat)(hlm. 50).

2.7.8.3 Tahap Menjalani

Penjelasan jenis-jenis emosi dasar, cara mengekspresikan dan mengontrol emosi, nilai-nilai mengenai gambar diri (harga diri, kebutuhan, kekuatan, khusus), kebutuhan seksual dan bagaimana regulasinya, privasi dan ketertarikan seksual. Berdasarkan penjelasan ini, remaja diharapkan dapat mengidentifikasi emosi, mengekspresikan emosi, mengatur emosi, menghargai diri sendiri dan terbangun sikap positif terhadap diri sendiri (hlm. 50). Selain itu, remaja harus mengenali tempat pribadi dan umum, memenuhi dan regulasi kebutuhan seksual serta mengidentifikasi ketertarikan seksual (hlm. 51).