



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Organ Tubuh di Kelas 3-4 Sekolah Dasar

Pengenalan organ tubuh manusia beserta fungsinya adalah salah satu materi dari mata pelajaran pengetahuan alam untuk kelas 3 – 4 SD. Menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2015/2016 dan buku paket Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk kelas 3 dan 4 SD, materi pengenalan organ tubuh manusia dibagi menjadi lima berdasarkan sistemnya yaitu, sistem peredaran darah, sistem pernafasan, sistem pencernaan, sistem saraf, dan sistem gerak.

1. Peredaran Darah

Sistem peredaran darah secara umum disebut juga sebagai sistem sirkulasi yang berfungsi untuk memelihara kondisi seimbang di dalam tubuh. Sistem ini menggunakan beberapa organ didalam tubuh diantaranya, jantung, pembuluh darah dan pembuluh nadi serta vena. Proses peredaran darah dibagi menjadi dua yaitu proses peredaran darah besar yang mengedarkan darah dari jantung keseluruh tubuh dan kembali ke jantung dan proses peredaran darah kecil yang mengedarkan darah dari jantung ke paru-paru kembali ke jantung.

2. Pernafasan

Sistem pernafasan dilakukan oleh beberapa organ tubuh internal dan eksternal. Organ tubuh tersebut bertugas memasukkan udara yang mengandung oksigen dan mengeluarkan udara yang mengandung karbondioksida dan uap air untuk memperoleh energi. Organ-organ tubuh tersebut adalah hidung, faring, laring, trakea, dan paru-paru.

3. Pencernaan

Sistem pencernaan berfungsi untuk menghancurkan makanan yang masuk ke dalam tubuh lalu menyerap nutrisi dibutuhkan oleh tubuh. Terdapat dua proses pencernaan yang terjadi dalam tubuh manusia yaitu pencernaan mekanik dan pencernaan kimiawi. Pada pencernaan mekanik makanan dirubah menjadi bentuk yang lebih halus untuk mempermudah proses pencernaan, sedangkan pada pencernaan kimiawi terjadi proses perubahan zat dengan enzim yang ada dalam mulut, lambung, dan usus. Sistem pencernaan menggunakan beberapa organ yaitu mulut yang berupa gigi, lidah, dan kelenjar ludah, saluran pencernaan yang berupa kerongkongan, lambung, usus, rectum dan anus, dan kelenjar pencernaan yang berupa hati, pankreas, serta kelenjar empedu.

4. Saraf

Sistem saraf pada manusia berperan sebagai proses kemampuan untuk menanggapi suatu rangsangan dari luar. Untuk menanggapi rangsangan sistem saraf memiliki 3 komponen, yaitu reseptor, konduktor dan efektor. Organ yang berperan dalam sistem saraf adalah otak yang dibagi menjadi tiga bagian utama, otak besar, otak kecil dan sumsum lanjutan dan sumsum tulang belakang yang berfungsi untuk menghantarkan impuls dari dan ke otak

5. Gerak

Sistem gerak manusia terdiri dari dua sistem utama yaitu sistem rangka dan sistem otot, sedangkan alat gerak manusia adalah tulang dan otot. Tulang merupakan alat gerak pasif sedangkan otot merupakan alat gerak aktif karena mempunyai kemampuan untuk berkontraksi.

Sistem rangka tersusun oleh beberapa tulang yang saling berhubungan sehingga mampu untuk digerakan, hal tersebut disebut dengan sendi. Sendi dibagi menjadi lima kelompok utama yaitu sendi putar, sendi peluru, sendi pelana, sendi engsel, dan sendi luncur.

2.2. Psikologi Anak Usia 8-9 Tahun

Rahmawati (2012) mengungkapkan bahwa masa anak-anak merupakan periode emas dimana anak mengalami perkembangan kepribadian, psikomotor, kognitif, bahasa dan sosialnya (hlm. 73). Libern dan Murer (2015) menambahkan, pada masa ini aktivitas yang paling banyak anak lakukan adalah bermain (hlm. 425). Ditambah lagi menurut Akbar (2001) bermain merupakan hal yang sangat penting dalam pembelajaran dan perkembangan emosional bagi anak (hlm. 42).

Hal ini di setujui oleh Wijanarko (2005, hlm. 45) dunia anak sangat identik dengan bermain dan telah menjadi kebutuhannya setiap hari. Anak-anak akan meniru dari apa yang sudah ia lakukan selama bermain. Lewat bermain anak-anak menambah pengetahuan mereka. Oleh karena itu, belajar dapat dipadukan sambil bermain, sehingga kegiatan tersebut dapat membantu memenuhi kebutuhan kesenangan dan pendidikan anak secara seimbang.

Ripke dan Huston (2007) menjelaskan bahwa usia 6- 12 tahun adalah usia *middle childhood* dimana pada usia ini, anak mulai mengalami perkembangan *psychosexual* tahap awal. Periode ini harus didukung agar mereka memahami tubuh dan diri mereka, sehingga perkembangan ke tahap berikutnya dapat berjalan dengan benar (hlm. 131).

2.3. Buku

Rustan (2009) mengatakan bahwa buku merupakan lembaran halaman yang dijilid secara khusus dan memiliki manfaat sebagai media informasi berupa cerita, pengetahuan, laporan dan lain-lain. Oleh karena itu, buku memiliki bermacam-macam jenis, buku cerita, komik, novel, majalah, kamus, ensiklopedi, dan buku terbitan berkala (hlm. 122). Kemudian Haslam (2006) mengungkapkan bahwa buku adalah rangkaian halaman cetak yang diberi penutup bagian depan dan belakang serta bisa di bawa ke mana saja untuk mengirimkan pengetahuan atau informasi (hlm. 9).

2.3.1. Anatomi Buku

Menurut Rustan (2009) buku dibagi menjadi 3 bagian, yaitu :

1. Bagian Depan

Buku bagian depan terdiri dari 7 komponen penting, yaitu cover depan, judul, informasi penerbitan dan perijinan, pesan atau ucapan terimakasih, kata pengantar, kata sambutan dan daftar isi.

2. Bagian Isi

Bagian isi terdiri dari bab dan sub-bab yang berisi dan membicarakan topik tertentu yang berbeda-beda.

3. Bagian Belakang

Pada bagian belakang, terdapat daftar pustaka, daftar istilah, daftar gambar dan cover belakang yang berisi sinopsis buku, harga, penerbit dan elemen visual lainnya (hlm. 123).

2.3.2. Kateren Buku

Menurut Haslam (2009) buku tersusun atas halaman – halaman yang disebut dengan kateren (hlm. 9). Selain itu, kateren digunakan sebagai pertimbangan ekonomis dalam penggunaan kertas agar dalam pembuatan buku tidak banyak membuang kertas sehingga dapat memperjelas dan memadatkan isi konten buku (hlm. 10).

Halaman 4 Dibaliknya Halaman 3	Halaman 13 Dibaliknya Halaman 14	Halaman 16 Dibaliknya Halaman 15	Halaman 1 Dibaliknya Halaman 2
Halaman 6 Dibaliknya Halaman 5	Halaman 11 Dibaliknya Halaman 12	Halaman 10 Dibaliknya Halaman 9	Halaman 7 Dibaliknya Halaman 8

Gambar 2.1. Contoh Kateren Buku

(<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/id/2/24/Katern.gif>)

2.3.3. Buku Interaktif



Gambar 2.2. Buku Interaktif

(<http://www.libraries.rutgers.edu/rul/libs/scua/montanar/p-intro.htm>)

Menurut Montanaro (n.d) seperti yang di tulis pada situs libraries.rutgers.edu menjelaskah bahwa penggunaan buku interaktif sudah dimulai dari 800 tahun yang lalu. Buku interaktif memiliki bagian yang dapat membuat gambar tampak berbeda secara perspektif dan dimensi. Ditambah Hiner (n.d) menjelaskan bahwa buku interaktif atau biasa dikenal denga buku *pop-up* merupakan seni kerajinan tangan kertas berbentuk 3 dimensi dan memiliki elemen interaktif di dalamnya.

Dyk dan Hewitt (2011) mengungkapkan bahwa penggunaan buku interaktif awalnya digunakan untuk mengajarkan ilmu anatomi, matematika, astronomi dan sandi rahasia, seiring berjalannya waktu buku interaktif dirancang menjadi buku hiburan dan edukasi yang ditujukan untuk anak-anak. Buku interaktif membuat sistem edukasi menjadi lebih efektif, interaktif dan mudah diingat dalam jangka waktu yang lama karena terdapat unsur visual ilustrasi (hlm 4-5). Sesuai seperti yang dijelaskan Zeegen (2009) bahwa orang dewasa yang gemar membaca buku ilustrasi dimasa kecilnya masih dapat mengingat dengan baik cerita, karakter serta gambar yang terdapat pada buku tersebut (hlm, 114).

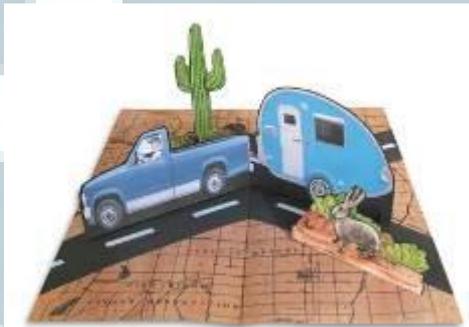
Seperti yang ditulis dalam situ robertsabuda.com (Sabuda, n.d) buku interaktif memiliki ketertarikan yang berbeda dari buku cerita ilustrasi biasa karena buku interaktif memberikan kejutan-kejutan dalam setiap halamannya yang dapat membuat pembaca seperti menjadi bagian dari buku. Kemudian dijelaskan oleh Hassan (2008) dalam librarycorner.co.id bahwa buku interaktif mengajarkan anak untuk lebih menghargai buku dan memperlakukan buku dengan lebih baik, dapat mengembangkan kreatifitas anak serta merangsang imaginasi anak dengan memberikan penggambaran bentuk suatu benda.

2.3.4. Jenis-Jenis Buku Interaktif

Menurut Dyk dan Hewitt (2010) ada berbagai macam jenis elemen pada buku interaktif, yaitu:

1. *V-fold*

V-fold adalah teknik paling sederhana yang sering digunakan pada buku interaktif dan paling dikenal secara umum. Teknik *v-fold* biasanya diaplikasikan pada bagian tengah buku, bila buku di buka akan menimbulkan lipatan berdiri tegap seperti muncul dari bagian tengah buku.



Gambar 2.3. *V-Fold*
(helenhiebertstudio.com)

Teknik interaktif *flap* memiliki konsep yang sama seperti sistem membuka jendela atau pintu. Ketika kertas *flap* dibuka, pada halaman bagian bawah kertas tersebut akan terdapat konten lainnya. Teknik ini biasa digunakan untuk penjelasan, pesan dan lain sebagainya.



Gambar 2.4. *Flap or Lift The Flap*

(http://www.imagousa.com/files/1713/5894/5217/Lift_the_flap.jpg)

3. *Pull-tab*

Pull-tab adalah teknik yang menggunakan media kertas tambahan, pita atau tali. Teknik *pull-tab* memiliki mekanisme tarik atau ditekan untuk memunculkan konten baru.



Gambar 2.5. *Pull-tab*

(<http://www.geekinheels.com/wp-content/uploads/2011/09/.jpg>)

Teknik *pop-up* digunakan untuk menciptakan kesan tiga dimensi pada bidang gambar yang seolah muncul dari dalam buku. Teknik ini merupakan gabungan dari beberapa teknik buku interaktif diantaranya *v-fold* dan *floating layers* (hlm, 19-21).



Gambar 2.6. *Pop-up*

(<http://asiasociety.org/files/colette2.jpg>)

2.4. Elemen Desain

2.4.1. Ukuran Untuk Anak

Ukuran memiliki persepsi yang berbeda tergantung pada referensi standar yang diinginkan. Ukuran memiliki keterkaitan dengan emphasis karena ukuran dapat menciptakan ilusi ruang dan jarak pada objek yang ingin di tonjolkan (Lauer dan Pentak, 2005, hlm. 72-73). Menurut Akbar (2001) ukuran yang sesuai untuk anak usia 8 – 9 tahun adalah 21.5 x 21.5 cm, 21.5 x 27 cm, dan 22 x 28 cm dengan huruf yang tidak terlalu kecil dan jarak yang tidak terlalu dekat (hlm. 40).

2.4.2. Warna Untuk Anak

Warna adalah alat komunikasi yang dapat menunjukkan hirarki visual, penyeimbang komposisi dan irama dalam desain (Landa, Gonnella dan Brower 2007, hlm. 83). Supriyono (2010) mengatakan bahwa warna dapat menciptakan mood dan memberikan kesan tertentu, contohnya warna soft menciptakan kesan lembut dan tenang berbeda dengan warna kontras yang berkesan dinamis dan meriah.

Menurut buku Color Basic terdapat beberapa warna berdasarkan sifatnya:

1. Biru : tenang, sejuk, kebenaran, damai
2. Hijau : alami, sehat, sensitif, stabil
3. Kuning : ceria, edukasi, jujur, adil
4. Ungu : agung, pemikiran, personal, keindahan
5. Pink : ceria, romantis, lembut
6. Orange : kreatif, optimis, dinamis
7. Merah : energi, gairah, cerah, kuat
8. Coklat : alami, hangat
9. Abu-abu : kuat, idealis, dinamis
10. Netral : natural, warna untuk semua, klasik

Samara (2006) menjelaskan bahwa warna primer seperti merah, hijau dan kuning adalah warna dasar untuk anak, setelahnya warna kombinasi percampuran warna primer, lalu warna hitam dan abu-abu yang dijadikan sebagai unsur netral yang melengkapi (hlm. 237). Ditambah menurut Wright (2008) warna-warna cerah sangat cocok untuk menarik perhatian anak (hlm. 4-5).

2.4.3. Tipografi Untuk Anak

Tipografi merupakan elemen desain dua dimensi (Landa, Gonnella & Brower, hlm. 130). Ditambah menurut Squire (2006) tipografi menjadi sarana komunikasi secara tertulis antara konten dan pembacanya (hlm. 10).

Menurut Samara (2006) pemilihan typeface pada sebuah desain perlu disesuaikan dengan target market. Target market dapat dikategorikan berdasarkan

umur, sehingga komunikasi typeface dan target dapat diterima dengan baik, contohnya penggunaan *typeface slab serif* dan *serif gothic* cocok untuk buku edukasi dan buku cerita anak karena mengandung karakter sekolah dan edukasi (hlm. 232). Rustan (2010) menambahkan typeface seperti sans serif yang bentuknya sederhana dan mudah dikenali cocok untuk anak-anak (hlm. 79).

2.4.4. Layout

Menurut Rustan (2009) layout merupakan tata letak elemen desain yang digunakan untuk mendukung konsep atau pesan sebuah desain pada media tertentu (hlm, 0). Di lain sisi, ada beberapa prinsip-prinsip dasar penciptaan layout, yaitu urutan atau hirarki, *emphasis*, *balance*, dan kesatuan atau *unity* (hlm. 73). Ditambah menurut Amborse dan Harris (2005) pada dasarnya layout membantu pada aspek penyampaian informasi yang memberikan nilai tambah pada sebuah desain (hlm. 5).

Rustan (2008) mengungkapkan bahwa terdapat empat prinsip dasar dalam menciptakan sebuah layout :

1. *Sequence*

Sequance disebut juga sebagai urutan atau hirarki. Prinsip ini digunakan untuk menunjukkan pembaca mana bagian yang harus dibaca terlebih dahulu dan selanjutnya sehingga pembaca tidak kesulitan untuk menangkap pesan yang disampaikan.

2. *Emphasis*

Emphasis digunakan untuk membedakan mana bagian utama dan bagian lainnya dalam penyampaian sebuah pesan. Prinsip *emphasis*

digunakan bersamaan dengan *sequence* karena saling berhubungan dan mempengaruhi satu sama lain.

3. *Balance*

Keseimbangan dapat diciptakan dengan meratakan komponen visual pada sebuah desain sehingga menciptakan komposisi yang seimbang dan mudah di pahami.

4. *Unity*

Elemen-elemen yang ada dalam sebuah desain harus memiliki keterkaitan satu sama lain. Teks, gambar, warna, ukuran, posisi, dan *style* harus di susun secara tepat sehingga memiliki sebuah kesatuan (hlm. 75-76).

2.4.5. Ilustrasi Untuk Anak

Ilustrasi merupakan salah satu media penyampaian informasi secara visual yang dapat diaplikasikan pada berbagai media contohnya buku, web, televisi dan lain sebagainya (Zeegen, 2009, hlm. 6). Selain itu ilustrasi juga digunakan sebagai pemberi makna visual pada sebuah tulisan (hlm. 35). Ilustrasi sangat cocok dipadukan dengan media buku karena tulisan dan gambar memiliki hubungan yang spesial yang saling berkaitan (hlm. 92).

Zeegen (2009) juga berpendapat dengan ilustrasi pembaca dapat menangkap dengan baik informasi dan pesan yang ingin disampaikan (hlm. 20). Ilustrasi yang umum digunakan menurut media pembuatannya adalah ilustrasi manual dan digital. Ilustrasi manual dibuat menggunakan media pensil, pen, atau kuas, sedangkan ilustrasi digital dibuat dengan media digital dengan bentuk vector

atau digital painting (hlm. 56). Ilustrasi yang dibuat secara digital dapat terlihat lebih stabil dan rapih (hlm. 58).

Ilustrasi dapat membantu anak memahami isi dan konten sebuah buku. Lewat warna, karakter dan latar yang ada dalam ilustrasi, anak menjadi tertarik membaca, penggabungan teks dan ilustrasi pun dapat meningkatkan kemampuan anak dalam membaca buku secara mandiri (Wright, 2008, hlm. 4-5).

2.4.6. Karakter

Menurut Wigan (2007) karakter dalam sebuah buku dapat difungsikan sebagai tokoh utama maupun tokoh pendukung. Penggambaran karakter pada buku ilustrasi secara umum biasanya dibuat non-realis atau kartun dengan penyederhanaan di beberapa bagian agar karakter lebih mudah diingat dan menarik (hlm.94). Selain itu Woodcock (2007) menambahkan, penerapan karakter non-realis yang biasanya memiliki anatomi 2:1 pada buku anak-anak didapatkan dari fakta bahwa bayi terlahir dengan kepala lebih besar, selain itu karakter sederhana dengan perbandingan 2:1 memiliki kesan imajinatif dan akrab dengan dunia anak, penyederhanaan karakter dilakukan tanpa menghilangkan sifat aslinya karena hanya menghilangkan beberapa bagian untuk menghilangkan kesan detail, realis atau dewasa (hlm. 75-78).



Gambar 2.7. Gambar Karakter Kartun Anak
(<https://id.pinterest.com/pin/288019338641497820/>)

2.5. Produksi

2.5.1. Binding

Binding merupakan teknik menyatukan lembaran kertas menjadi satu. *Binding* dibedakan menjadi dua teknik yaitu *metal stitching*, teknik menyatukan sampul dengan isi buku secara langsung menggunakan staples, yang kedua *thread sealing* dan *thread sewing*, teknik jilid dengan proses menjahit halaman kertas kemudian direkatkan pada sampul buku (Johansson, Lunberg, Ryberg, 2011, hlm 15).

Dameria (2013) menambahkan, metode yang cocok untuk menjilid buku dengan jumlah halaman yang banyak dengan kertas berbahan tipis maupun tebal adalah *perfect binding*. Metode *perfect binding* adalah cara menyatukan seluruh halaman dengan menggunakan lem pada punggung buku (hlm. 129).

2.5.2. Kertas

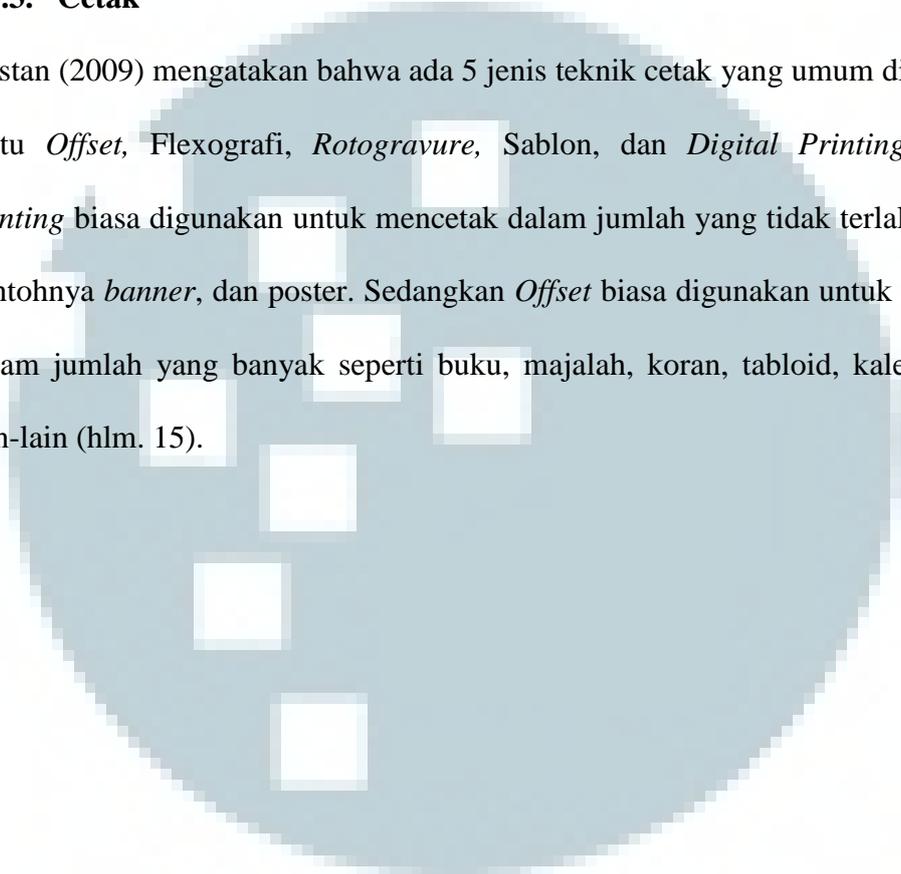
Kertas dibagi menjadi dua macam jenis, yaitu *uncoated paper* dan *coated paper*. *Uncoated paper* biasa digunakan untuk menulis karena memiliki permukaan yang kasar, contohnya kertas HVS, sedangkan *coated paper* memiliki permukaan yang lebih halus sehingga menghasilkan hasil cetak yang lebih baik, contohnya *art paper* dan *art carton*.

Coated paper biasa digunakan untuk proses cetak sehingga cocok untuk buku. Selain itu, *coated paper* dapat dikombinasikan dengan teknik *finishing glossy* dan *matte* pada permukaannya. *Finishing glossy* menciptakan efek yang lebih mengkilap pada permukaan kertas, sehingga gambar dan warna yang di cetak terlihat lebih baik. *Finishing matte* membuat permukaan kertas tidak mengkilap sehingga *finishing* dengan teknik ini cocok digunakan untuk buku yang

memiliki banyak tulisan karena tingkat keterbacaan tulisan menjadi lebih baik. (Johansson, Lunberg, dan Ryberg, 2011, hlm. 266).

2.5.3. Cetak

Rustan (2009) mengatakan bahwa ada 5 jenis teknik cetak yang umum digunakan, yaitu *Offset*, *Flexografi*, *Rotogravure*, *Sablon*, dan *Digital Printing*. *Digital printing* biasa digunakan untuk mencetak dalam jumlah yang tidak terlalu banyak contohnya *banner*, dan poster. Sedangkan *Offset* biasa digunakan untuk mencetak dalam jumlah yang banyak seperti buku, majalah, koran, tabloid, kalender dan lain-lain (hlm. 15).



UMN