

# Perancangan Media Interaktif Pembelajaran Mengenai Sistem Pencernaan Sebagai Media Edukasi Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar

**Rainer Adi Junior<sup>1</sup>, Heru Dwi Waluyanto<sup>2</sup>, Asnar Zacky<sup>3</sup>**

<sup>123</sup>Desain Komunikasi Visual, Fakultas Seni dan Desain, Universitas Kristen Petra,  
Jalan Siwalankerto No. 121-131, Surabaya  
Telp. (031)-2983455, Fax (031)- 8417658  
Email: theraineradijr@gmail.com

## Abstrak

Perancangan ini dibuat karena ada masalah yang terjadi ketika siswa mempelajari mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dikarenakan kurangnya alat peraga, kurang pemahaman, dan bahasa yang masih sulit dipahami. Tujuan dari perancangan buku cerita bergambar interaktif ini adalah agar siswa dapat belajar dengan lebih baik menggunakan media yang lebih sederhana. Perancangan buku cerita bergambar ini mengangkat tema sistem pencernaan dimulai dari masuknya makanan, sampai dibuang dari tubuh. Teknik yang digunakan adalah menggambar manual di atas kertas, kemudian proses outline dan pewarnaan dilakukan secara digital menggunakan program Clip Studio Paint, lalu diselesaikan dengan menambahkan tekstur pada gambar.

**Kata kunci:** Buku Cerita Bergambar, Ilmu Pengetahuan Alam, Sistem Pencernaan, Siswa Kelas V SD.

## Abstract

**Title:** *Interactive Education Media About Human Digestive System for Fifth Grade Students of Elementary School*

*This design was made because there is a problem with students learning science subjects which are caused by the lack of learning props, understanding, and the subject's language that is usually hard to comprehend. Therefore, the purpose of this interactive picture storybook is to improve students learning with simple media. The theme of this book is about the human digestive system, starting from the food entering the human body until the discharge of wastes. For the technique, this book was made by sketching pictures in the paper, then the outline and color processes are using digital software called Clip Studio Paint. For the final touch, textures are added to the picture.*

**Keywords:** *Picture Books, Science, Digestion System, Fifth Grade Elementary School.*

## Pendahuluan

Saat menduduki bangku sekolah dasar, anak-anak berada dalam fase untuk belajar dan bermain pada saat yang bersamaan. Anak-anak perlu bermain karena pada usia tersebut anak masih belum mampu untuk memikirkan hal yang sangat rumit. Dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan, pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu pelajaran yang wajib untuk dipelajari oleh siswa.

Pengajaran ilmu pengetahuan alam ini diharapkan agar siswa menjadi memiliki rasa ingin tahu tentang ilmu yang cukup kompleks. Namun alih-alih siswa menunjukkan rasa ingin tahu, pelajaran IPA merupakan salah satu pelajaran yang menyulitkan siswa. Hal ini disebabkan karena siswa harus berhadapan dengan istilah-istilah yang dianggap

masih kompleks untuk tingkatan anak sekolah dasar (Khoir dalam Imanuel, 2015:110). Materi yang diberikan harus dihafal, istilah-istilah yang masih asing untuk didengar, menyebabkan siswa kesulitan untuk memahami materi yang diberikan. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Musyafa'atun dan Julianto di SDN Kebraon I menunjukkan bahwa nilai rata-rata dari satu kelas masih dibawah nilai kriteria kelulusan minimum. Dari hasil penelitian ditunjukkan bahwa dua kelas dari kelas 5 menunjukkan ada sekitar 20 sampai dengan 24 anak memiliki nilai dibawah standard kelulusan.

Proses pembelajaran masih didominasi oleh guru sehingga siswa tidak dapat memiliki kontribusi dalam pengajaran, mengakibatkan proses pengajaran menjadi kurang optimal. Proses dominasi pembelajaran yang dimaksud adalah guru memberikan suasana yang menekan sehingga siswa

takut untuk bertanya atau kebingungan mengenai bagian yang tidak diketahui. Selain itu terdapat faktor kecepatan siswa untuk menangkap materi yang diberikan oleh guru sehingga mempengaruhi proses pembelajaran. Menurut hasil penelitian Faizah di Madrasah Ibtidaiyah Negeri Jambangan 1, siswa kelas IV yang berjumlah 30 orang terbagi menjadi 3 golongan. 9 siswa termasuk dalam golongan lamban belajar, 16 siswa termasuk dalam golongan menengah, sedangkan 5 siswa termasuk golongan teratas. Sehingga dapat disimpulkan bahwa cara mengajar guru mempengaruhi bagaimana siswa dapat memahami pelajaran.

Sistem pencernaan merupakan salah satu proses yang penting dalam tubuh manusia. Karena sistem pencernaan merupakan suatu proses untuk menghancurkan makanan sehingga sari-sari makanan tersebut bisa diserap oleh organ-organ tubuh. Proses yang terjadi ini cukup susah untuk dipahami jika siswa hanya melihat dari gambar buku namun tidak melihat langsung proses pencernaan dengan jelas. Mehrabian (Dalam Visual Storytelling, a Brief Practical Guide) menunjukkan bahwa 93% dari bentuk komunikasi terjadi secara non-verbal. Berarti segala macam pesan tersampaikan melalui perasaan dan bagaimana cara komunikasi itu disampaikan, sisa 7% nya adalah kalimat. 90% informasi yang disampaikan ke dalam otak sendiri juga berbentuk visual. Sehingga bentuk pengajaran yang dirasa cocok untuk pengajaran ini adalah cerita bergambar.

Cerita bergambar merupakan jenis buku yang berisikan gambar yang mewakili cerita dari dalam buku tersebut. Tulisan dalam buku ini masih tergolong sedikit dan menggunakan kalimat dan kata yang mudah dipahami. Cerita bergambar mengandalkan dan menggabungkan kedua unsur tersebut agar bisa dipahami oleh pembaca (Mitchel, 2003). Lalu menurut Kartini (dalam Lestari), cerita bergambar memiliki beberapa unsur yaitu bersifat fiksi, fantasi, naratif serta memiliki latar tempat. Ketiga unsur pertama memiliki manfaat untuk membangun imajinasi dari anak-anak.

Manfaat utama dari penggunaan cerita bergambar adalah untuk membantu anak-anak terutama yang masih duduk di jenjang SD memberikan gambaran sederhana dari cerita yang dibaca. Gambar-gambar yang dimasukkan dalam buku ini membantu anak untuk memainkan imajinasi tentang bagaimana cerita tersebut berlangsung. Hal ini juga berlaku untuk materi pelajaran, sebagian besar bentuk pengajaran masih dalam bentuk literasi. Ketika siswa tidak pernah mengetahui bentuk yang materi yang diberikan, akan terjadi kebingungan yang berujung rasa malas untuk belajar. Bentuk visual ini juga membantu ketika materi seperti Ilmu pengetahuan alam. Dalam Pelajaran IPA, terdapat materi berupa organ dalam yang bentuknya tidak bisa dilihat secara

langsung sehingga siswa perlu melihat alat peraga. Subadi (2013:17) menyatakan dalam hasil penelitiannya bahwa siswa yang belajar menggunakan alat peraga dalam pelajaran matematika mengalami peningkatan nilai dengan hasil rata-rata 66,67 menjadi 70,19 sehingga penggunaan alat peraga ini terbukti sangat membantu.

Namun alat peraga merupakan salah satu masalah internal di setiap sekolah. Alat peraga berbentuk patung dapat mengeluarkan biaya yang cukup mahal, belum termasuk materi lain. Lalu tidak semua sekolah mampu untuk menyediakan alat peraga ini sehingga diperlukan alat peraga alternatif sebagai penunjang siswa untuk belajar.

Maka dari itu peneliti memilih untuk merancang sebuah cerita bergambar yang dapat membantu proses pembelajaran tentang materi sistem pencernaan untuk siswa kelas V.

## **Metode Penelitian**

Data yang digunakan dalam perancangan ini dibagi menjadi dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder.

### **Data Primer**

Data yang didapatkan langsung dari sumber utama. Untuk data ini, penulis menggunakan buku mata pelajaran yang digunakan oleh siswa sebagai sumber data utama.

### **Data Sekunder.**

Data yang sudah diolah oleh penulis atau peneliti lain. Sumber yang diperlukan didapatkan dari laman online, jurnal, dan buku cerita bergambar yang sesuai dengan perancangan dan target audiens.

## **Identifikasi dan Analisis Data**

### **Tinjauan Buku Cerita Bergambar**

Buku cerita bergambar merupakan buku yang mengandung ilustrasi yang berperan untuk menceritakan suatu kisah dengan teks sebagai pendukung (Kennedy, 2019:1). Buku cerita bergambar cenderung ditujukan untuk anak-anak, namun tidak terbatas untuk remaja dan orang dewasa. Ciri khas dari buku bergambar adalah bentuknya yang ringan dan memiliki dua unsur utama yaitu teks cerita dan ilustrasi.

Menurut Helmly (2010:29) cerita bergambar cenderung menghubungkan gambar dengan cerita sehingga mustahil untuk memisahkan kedua unsur tersebut. Buku cerita bergambar biasanya menceritakan dua versi dari cerita pada saat yang bersamaan. Satu cerita disampaikan melalui tulisan dan satu lagi disampaikan melalui gambar sehingga

setiap pembaca dapat memiliki dua interpretasi yang berbeda untuk setiap cerita.

Dari kedua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa buku cerita bergambar adalah sebuah media baca yang bersifat naratif dengan menggunakan ilustrasi-ilustrasi yang berguna untuk mendukung cerita dalam buku tersebut begitu pula sebaliknya. Hubungan kedua unsur ini sangat erat sehingga ketiadaan salah satu dari unsur tersebut akan membuat buku tersebut menjadi tidak lengkap atau tidak lagi bisa disebut sebagai buku cerita bergambar meskipun sudah ada beberapa contoh buku cerita bergambar tanpa menggunakan teks narasi.

## **Jenis-Jenis Buku Cerita Bergambar**

### **1. Buku Bergambar**

Buku ini menggunakan ilustrasi sebagai inti utama pada buku. Jenis ini dibagi menjadi tiga:

#### **a. Board Books**

Jenis buku yang cocok untuk anak-anak dibawah usia 5 tahun dan digunakan untuk belajar membaca. Buku ini memiliki ciri khas bahan kertas yang keras seperti karton coklat sehingga tidak gampang rusak, atau digabung dengan media lain seperti suara, lampu sehingga terkadang buku ini bisa disebut buku interaktif. Buku ini cenderung menggunakan banyak ilustrasi agar mudah dipahami anak-anak.

#### **b. Early Picture Books**

Buku cerita sederhana untuk usia batita. Narasi dari buku ini mudah dipahami, tetapi tidak sering Board Book. Teks dalam buku ini berkisar kurang lebih 500 kata dan setebal 32 halaman. Seperti Board Book, jenis buku ini masih mengandalkan ilustrasi daripada teks.

#### **c. Standard Picture Books**

Buku cerita bergambar yang umum untuk anak dengan usia 4-8 tahun, namun bisa berubah tergantung isi cerita. Isi teks bergantung pada kerumitan jalan cerita. Jika narasi dalam buku termasuk sederhana, teks cerita hanya memiliki 500-800 kata dan bisa lebih 1000 kata jika sangat rumit. Ilustrasi berperan penting dalam menggambarkan jalan cerita yang sedang terjadi.

### **2. Easy Readers**

Buku ini merupakan buku yang cocok untuk anak yang sudah bisa untuk membaca sendiri. Setiap paragraf ditulis lebih rumit dan terbagi menjadi beberapa bab. Lembar halaman buku ini sekitar 32-64 halaman dengan jumlah kata sampai 2000 kata.

### **3. Transition Books**

Buku ini berfungsi sebagai jembatan antara easy readers dan chapter books. Penulisan buku ini lebih banyak, sekitar 30 halaman dan dibagi menjadi 2-3 halaman per bab.

### **4. Chapter Books**

Buku ini diperuntukkan kepada anak berusia 7-10 tahun dan dianggap sudah bisa membaca sendiri tanpa bantuan orang dewasa. Penulisan kata lebih rumit namun paragraf di tiap halaman sebanyak 2-4 baris.

### **5. Middle Grade**

Pada buku ini, tingkat baca sudah naik dan lebih kompleks. Jumlah halaman meningkat dari 60 halaman menjadi 100-150 halaman. Cerita sudah menggunakan sudut pandang yang berbeda. Jalan cerita lebih rumit dan berat. Pada buku ini, anak-anak lebih tertarik pada karakter yang ada di buku ini sehingga ada serial buku yang memunculkan karakter yang sama di tiap-tiap buku. Genre ini kebanyakan mengangkat cerita non-fiksi dan fantasi.

### **6. Young Adult**

Buku ini mengangkat tema yang lebih dewasa dari buku-buku sebelumnya. Tema yang diangkat pada umumnya seputar masalah-masalah yang terjadi pada anak berusia 12 tahun keatas. Pada buku ini, pembaca memberikan simpati terhadap karakter dalam cerita dan bagaimana karakter menghadapi masalah dalam cerita tersebut.

## **Manfaat Buku Cerita Bergambar**

Sebagai bacaan, buku cerita bergambar dianggap sebagai bacaan ringan yang dapat dibaca oleh semua orang terutama anak-anak. Bentuk ilustrasi serta cerita yang sederhana menyebabkan persepsi buku cerita bergambar sebagai sekedar bacaan sampingan, bacaan hiburan, dan tidak berguna. Namun sebagai bahan literatur, buku cerita bergambar memiliki fungsi sebagai berikut (McCannon, Sue, & Yadzia, 2008:10-11):

#### **a. Mengandung pesan yang kuat**

Pesan yang kuat merupakan inti cerita yang disampaikan oleh penulis. Hal ini didukung dengan media visual yang dapat mendukung isi dari teks cerita, begitu pula sebaliknya. Dengan begitu pesan yang hendak disampaikan didalam buku cerita bergambar dapat tersampaikan dengan baik.

Inti dari cerita yang diberikan oleh buku cerita bergambar adalah pesan kuat yang hendak disampaikan oleh penulis. Dengan berbekalkan media visual serta teks sebagai pendukung, pesan yang diberikan bisa tersampaikan dengan jelas namun tetap memiliki arti yang dalam.

**b. Mengajari anak-anak tata laksana membaca yang benar**  
Melalui membaca buku cerita bergambar, anak dapat belajar untuk membaca dengan baik dan benar. Buku cerita bergambar cenderung tidak memiliki banyak teks sehingga dapat mudah dipahami dikarenakan tata letak yang sederhana. Sehingga anak dapat mengetahui cara membaca yang baik.

### c. Memperdalam imajinasi

Ilustrasi dalam cerita bergambar harus menggambarkan isi dari paragraf atau kalimat yang diceritakan, namun ilustrasi memiliki batas dalam menggambarkan isi paragraf, oleh karena itu imajinasi pembaca memiliki peranan penting untuk memahami isi dari cerita dalam buku. Hal ini membedakan buku cerita bergambar dengan media cetak seperti novel karena cerita bergambar mampu memperdalam imajinasi pembaca namun tetap dapat memberikan visual apa yang terjadi pada halaman tersebut.

### Elemen Buku Cerita Bergambar

Dalam menciptakan buku cerita bergambar, ada beberapa elemen pendekatan yang diperlukan untuk menciptakan sebuah cerita yang dapat dikenang oleh para pembaca. Pendekatan ini berguna untuk menarik perhatian para pembaca untuk tertarik membaca cerita yang dibuat oleh penulis (McCannon, Sue, & Yadzia, 2008:23). Elemen-elemen tersebut dibagi menjadi ilustrasi dan gambar:

#### 1. Elemen Ilustrasi :

##### a. Media Gambar

Pemilihan media berfungsi untuk memilih jenis kertas, jenis buku dan jenis warna yang sesuai dengan target pembaca yang diinginkan.

##### b. Gaya Gambar

Gaya gambar yang terdapat pada buku akan menggambarkan karakter dari pengarang serta isi dari buku dengan baik. Penggunaan gaya gambar yang tepat juga digunakan sebagai pendekatan yang baik untuk target pembaca yang diinginkan. Namun secara personal, gaya gambar dapat dijadikan ciri khas dari penulis atau ilustrator dari buku tersebut sehingga pembaca bisa dengan mudah mengenal buku tersebut.

##### c. Komposisi

Komposisi mengatur bagaimana cara membaca buku tersebut dengan baik, mulai dari gambar ke teks atau sebaliknya. Komposisi ilustrasi dan teks yang baik dapat memberikan keterbacaan yang menyenangkan, nyaman dan baik.

##### d. Karakter dalam cerita

Karakter berperan dalam menjalankan cerita menjadi terlihat hidup. Dalam media literatur, karakter harus menjadi daya tarik sehingga orang menjadi tertarik untuk membaca buku tersebut. Karakter tidak perlu terlihat bagus namun bisa memberikan kesan yang menarik bagi pembaca seperti memberikan rasa simpati atau empati.

##### e. Ekspresi karakter

Ekspresi merupakan salah satu inti utama yang perlu difokuskan ketika menggambar ilustrasi untuk buku cerita bergambar. Karena cerita bergambar harus menjelaskan 1 paragraf menggunakan hanya 1-2

ilustrasi, ekspresi karakter berperan untuk menghidupi suasana dalam cerita tersebut.

##### f. Gerakan gambar

Tidak seperti komik atau film, cerita bergambar cenderung bersifat statis sehingga ilustrasi dengan gaya monoton akan membuat pembaca bosan. Gerakan juga dapat membangun suasana cerita sehingga cerita tersebut menjadi lebih dinamis.

##### g. Warna

Warna dapat meningkatkan mood dan suasana dalam cerita. Pemilihan warna yang tepat dapat menjelaskan isi dari halaman tersebut sebelum pembaca membaca isi teks. Pemilihan warna yang baik untuk cerita bergambar tidak diharuskan untuk memilih warna asli namun bisa menggunakan warna yang berbeda untuk menghidupkan mood dalam gambar. Sebagai contoh, hutan berwarna merah dapat menggambarkan suasana musim gugur, kehangatan atau kebakaran. Yang terpenting adalah pembaca tetap dapat mengenal objek tersebut.

#### 2. Elemen Cerita :

##### a. Struktur cerita

Struktur cerita berisikan tema, motivasi, aksi, klimaks dan akhir. Tema menggambarkan pesan atau moral yang bisa dipelajari dari cerita tersebut. Motivasi berhubungan dengan awal cerita, kenapa cerita tersebut bisa terjadi dan bagaimana cerita berjalan. Aksi menjelaskan bagaimana karakter tersebut bereaksi dengan masalah yang terjadi dan bagaimana karakter tersebut menyelesaikan masalah. Klimaks berisikan bagaimana cerita itu akan ditutup dan berakhir di halaman terakhir cerita.

##### b. Dialog antar karakter

Dialog pada cerita bergambar cenderung sedikit. Dialog yang biasanya dimasukkan adalah kata-kata yang tidak bisa diungkapkan melalui ekspresi karakter atau justru untuk membangun suasana menjadi lebih baik.

##### c. Sudut pandang cerita

Ketika menentukan siapa yang akan membaca cerita bergambar, penulis harus menyesuaikan kerumitan cerita melalui sudut pandang cerita. Sudut pandang cerita bisa menggunakan sudut pandang karakter, sudut pandang orang ketiga, sudut pandang pembaca, dan sudut pandang penulis. Melalui sudut pandang cerita, pembaca bisa memahami cerita tersebut dengan baik dan mudah.

##### d. Awal dan akhir

Awalan cerita harus bisa menarik perhatian pembaca untuk terus lanjut membaca cerita tersebut. Sedangkan akhir cerita berperan untuk menyelesaikan masalah di awal cerita, agar pembaca bisa merasa puas membaca cerita tersebut. Pemilihan awal dan

akhir yang baik akan membuat pembaca ingin untuk kembali membaca cerita tersebut.

#### e. Usia Pembaca

Pembaca buku cerita bergambar bervariasi dari usia sangat muda sampai dewasa. Karena itu narasi dalam cerita harus disesuaikan agar cerita tidak terlalu sulit dipahami oleh anak kecil namun tidak membuat orang dewasa cepat bosan.

#### **Tinjauan Choose-Your-Own-Adventure**

Buku *Choose-Your-Own-Adventure* atau sering disingkat CYOA adalah buku interaktif dimana pembaca diharuskan memilih pilihan yang tersedia untuk menentukan sendiri jalan cerita buku tersebut. Buku CYOA merupakan sub-genre dari *Games Book*, salah satu jenis buku interaktif yang mengajak pembaca untuk membaca dan bermain pada saat yang bersamaan. Inti utama dari buku ini adalah pembaca dibawa ke sebuah cerita dimana dalam cerita tersebut pembaca harus memilih sebuah pilihan-pilihan. Dari pilihan tersebut, pembaca akan mendapatkan konsekuensi dari hasil yang dipilih, entah itu baik atau buruk. Cara membaca buku ini tidak menggunakan cara konvensional, namun pembaca harus menuju ke halaman tertentu berdasarkan pilihan pada halaman sebelumnya, sehingga akhir dari cerita didalam buku ini tidak berada di akhir halaman.

Munculnya jenis buku ini membawa dampak yang sangat besar terutama industri permainan. Salah satu media literatur terkenal dari Jepang, yaitu *Visual-Novel Romance* berbentuk digital menggunakan sistem CYOA sebagai sistem utama. Tidak hanya itu, beberapa media lain seperti permainan papan berjudul *Dungeon & Dragons*, film *Black Mirror : Bandersnatch* mengangkat dan mengadaptasi gaya narsi CYOA dan menggabungkannya dengan media yang membutuhkan audio dan visual sehingga menciptakan media baru yang lebih interaktif dan mampu memberikan pengalaman yang baru bagi pemain atau penonton (*History of CYOA*, 6).

#### **Manfaat Choose-Your-Own-Adventure**

##### 1. Memberikan pengalaman yang berbeda

Setiap pembaca akan memiliki pengalaman yang berbeda dengan pembaca lainnya. Karena pilihan-pilihan yang terdapat dalam cerita akan mempengaruhi jalan cerita sampai akhir cerita sehingga memberikan kesan yang berbeda untuk setiap pembaca.

##### 2. Immersive

Untuk buku cerita konvensional, pembaca akan dibawa masuk kedalam dunia yang diciptakan pengarang dan membaca karakter dengan sifat yang sudah ditentukan oleh penulis. Namun CYOA mengharuskan memilih pembaca untuk menentukan sifat dari karakter dalam cerita seakan-akan pembaca berperan sebagai karakter tersebut. Bentuk interaksi ini menjadikan cerita dalam CYOA menjadi lebih

nyata dan dapat dirasakan karena pembaca juga berperan agar cerita tersebut bisa berjalan sampai selesai.

#### **Tinjauan Sistem Pencernaan Manusia**

Sistem pencernaan pada tubuh manusia merupakan sekumpulan proses yang berfungsi untuk mengubah dan memecah kandungan dalam makanan sehingga sari dalam makanan yang dibutuhkan oleh tubuh manusia dapat diserap. Proses pencernaan makanan terbagi menjadi secara fisik dan kimiawi, sehingga pencernaan makanan dibedakan atas pencernaan mekanik dan pencernaan kimiawi.

Proses pencernaan mekanik adalah proses mengubah makanan menjadi kecil dan lembut. Pada proses ini bagian tubuh manusia seperti gigi, lidah dan kelenjar ludah melakukan proses ini. Proses pencernaan mekanik bertujuan untuk membantu dan mempermudah proses pencernaan kimiawi atau pada proses selanjutnya.

Proses pencernaan kimiawi merupakan proses dimana makanan yang masih berbentuk pada molekul yang kompleks akan dilembutkan dan diubah menjadi molekul-molekul yang lebih sederhana sehingga akan lebih mudah untuk dicerna oleh sistem pencernaan tubuh. Proses pencernaan kimiawi dilakukan oleh enzim, asam, 'bile' dan juga air.

Proses pencernaan meliputi beberapa organ tubuh :

##### 1. Rongga Mulut

Rongga mulut memiliki alat pencernaan yaitu gigi, lidah, dan kelenjar ludah yang berfungsi untuk melakukan pencernaan mekanik.

##### 2. Kerongkongan

Merupakan saluran yang menghubungkan mulut dengan lambung. Kerongkongan ini mendorong masuk makanan menggunakan gerakan peristaltik. Gerakan peristaltik adalah saat otot dalam kerongkongan bergerak mendorong makanan untuk masuk kedalam lambung.

##### 3. Lambung

Dinding lambung terdiri atas lapisan-lapisan otot yang tersusun memanjang, melingkar, dan menyerong. Akibat dari kontraksi otot tersebut makanan akan teraduk dengan baik sehingga tercampur merata dengan getah lambung, dan menyebabkan makanan di dalam lambung berbentuk seperti bubur yang disebut *chyme*.

##### 4. Usus Halus

Usus Halus memiliki fungsi untuk melakukan proses pencernaan kimiawi. Disini, zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh diserap dan dicampur dengan menggunakan enzim yang dihasilkan dari hati dan pankreas.

## 5. Usus Besar

Fungsi usus besar adalah menyerap air yang masih tersisa dalam saluran pencernaan.

### **Tinjauan Fakta-fakta Lapangan**

Astiti dan Julianto (2015 : 1585) melakukan riset pada Sekolah SDN Sedati Gede Sidoarjo dan menemukan bahwa siswa kelas V masih memiliki nilai di bawah Kriteria Kelulusan Minimum yang sudah ditentukan oleh sekolah. Menurut Astiti dan Julianto, siswa cenderung pasif dan kurang fokus. Proses pembelajaran masih cenderung berbasis penghafalan, bukan pemahaman materi sehingga siswa cenderung untuk menghafal tanpa memiliki pengalaman mengenai materi yang diberikan. Selain itu model pembelajaran yang diberikan kepada siswa masih bersifat konvensional, Guru menjelaskan ulang isi dari buku paket dan tidak ada timbal balik dari siswa. Lalu Astiti dan Julianto melakukan uji coba pengajaran materi pelajaran menggunakan media belajar berupa boneka anatomi untuk membantu siswa memahami pelajaran yang diberikan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dengan menggunakan boneka anatomi memiliki hasil yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil belajar yang tidak menggunakan media belajar. (Astuti & Julianto, 2015 : 1593).

Runtulalu, Liliana, dan Purba (2017) melakukan penelitian menggunakan media interaktif berupa animasi *flash* untuk membantu siswa dalam memahami materi proses pencernaan. Menurut hasil penelitian tersebut, minat belajar siswa untuk belajar dengan menggunakan aplikasi *flash* tersebut memiliki persentase total setuju dan sangat setuju sebanyak 96.9% dikarenakan oleh materi, gambar dan bahasa yang mendukung pengajaran.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif sangat berguna untuk membantu siswa-siswa dalam memahami materi yang diberikan, membangun minat belajar, dan merubah suasana pembelajaran menjadi lebih kondusif.

### **Tinjauan Materi Pembelajaran Menurut Kurikulum**

Menurut Silabus Tematik Terpadu kelas V edisi 2017 materi pelajaran tema makanan sehat dan sub-tema pentingnya makanan sehat, siswa kelas V diharuskan untuk mampu menjelaskan organ pencernaan manusia beserta fungsinya dan menjaga kesehatan organ pencernaan sebagai kompetensi dasar. Sedangkan sebagai pemahaman materi pembelajaran, siswa diwajibkan untuk mempelajari macam-macam gangguan pada organ pencernaan beserta penyebab gangguan pada organ pencernaan.

Materi pelajaran makanan sehat berperan untuk mengajarkan pentingnya untuk mengkonsumsi

makanan-makanan yang sehat demi kesehatan tubuh terutama anak-anak. Hal ini disebabkan karena pada usia tersebut, anak-anak masih belum bisa memilih makanan yang baik dan yang kurang baik untuk mereka. Selain memilih makanan yang sehat, anak-anak juga harus mengerti gangguan yang terjadi selain memilih makanan seperti kurangnya air, mengatur porsi makanan, mengatur jam makanan, dan sebagainya.

Oleh karena itu, pelajaran tema makanan sehat dianggap cukup penting untuk dipelajari dan dipahami oleh siswa untuk digunakan sebagai pedoman hidup yang baik dan sehat.

### **Tinjauan Buku Referensi**

Sebagai referensi untuk merancang, buku yang digunakan adalah *WHY? Food and Nutrition* sebagai dasar cerita. Buku tersebut bercerita dua orang anak bernama Komji dan Omji yang dibawa ke dunia fantasi bernama Kerajaan Badi-Badi. Mereka berdua harus menolong Bi-Bi, putri kerajaan yang sudah diambil alih oleh penjahat. Bersama dengan Nutrin, penyihir sekaligus koki kerajaan, mereka harus menempuh petualangan untuk mengembalikan kerajaan Badi-Badi ke tangan tuan putri.

Secara garis besar petualangan Komji dan Omji sebenarnya terjadi di dalam perut Komji karena anak tersebut tidak suka menjaga pola makan. Dengan mengenal tubuh lebih baik, Komji dapat memiliki pola hidup yang lebih sehat. Dari buku ini bisa dipelajari bagaimana gizi, organ, antibodi dan unsur dalam tubuh bisa dirubah menjadi karakter yang mudah dikenal dan menarik tanpa merubah fungsi dari organ dan unsur tersebut. Cerita yang dikemas menjadi menarik karena perubahan beberapa istilah yang cerdas sehingga cerita bisa diceritakan dengan menarik namun tidak mengubah bentuk asli dari unsur organ tubuh.

### **Analisis Kebutuhan Materi Pembelajaran**

Dari silabus yang diberikan, siswa kelas V diharapkan dapat memahami materi mengenai organ pencernaan dengan baik. Namun melihat hasil penelitian yang dilakukan oleh Astiti dan Julianto (2015:1585) bahwa pembelajaran masih kurang kondusif dikarenakan belum ada minat terhadap mata pelajaran IPA, kurangnya media yang memadai, dan model pembelajaran yang masih menggunakan cara yang konvensional. Karena itu materi pembelajaran ini memerlukan media edukasi yang dapat memanfaatkan interaksi dengan anak sehingga materi yang disampaikan tidak membuat anak jenuh.

### **Analisis Keunggulan Buku Cerita Bergambar Interaktif**

Buku interaktif merupakan variasi buku yang baik untuk perkembangan anak-anak dalam membaca. Karena buku interaktif tidak hanya mengharuskan

anak untuk membaca namun juga dapat mengajak untuk beraktifitas seperti bermain, menggambar, mewarnai, mengasah akal anak, dan sebagainya. Dengan banyaknya kelebihan yang bisa ditawarkan oleh buku interaktif, buku ini bisa digunakan untuk membantu anak memahami pelajaran yang diberikan oleh guru.

Anak kelas V SD merupakan umur dimana anak masih dalam masa aktifnya. Pada usia ini, anak berada pada masa transisi dari anak kecil menjadi remaja. Sehingga pada usia ini, anak sudah dianggap mampu memahami dan menyelesaikan sebuah masalah yang sudah lebih rumit seperti materi organ pencernaan manusia. Dengan menggunakan pendekatan media interaktif, anak-anak mampu memahami pelajaran yang rumit seperti organ pencernaan dengan baik.

### **Simpulan**

Pelajaran mengenai sistem pencernaan tubuh tidak dimasukkan semata-mata untuk melengkapi materi yang harus dipelajari oleh siswa SD. Akan tetapi pelajaran ini bermaksud agar anak-anak mengerti tentang pola hidup yang sehat. Dengan memahami cara bekerja tubuh, kebutuhan tubuh manusia, dan gangguan yang bisa menyerang sistem tubuh, maka anak-anak bisa membiasakan untuk hidup dengan sehat mulai sejak dini.

Oleh sebab itu, diperlukan adanya perancangan buku cerita bergambar interaktif mengenai pembelajaran sistem pencernaan agar siswa kelas V bisa belajar materi tersebut dengan baik, tidak hanya sebagai hafalan, namun sebagai bentuk pemahaman kebutuhan wajib manusia.

## **Konsep Perancangan**

### **Konsep Kreatif**

Konten dalam perancangan ini adalah ilustrasi-ilustrasi, teks isi cerita serta memuat bentuk interaksi berupa *Choose-Your-Own-Adventure*. Ilustrasi dalam buku ini karakter-karakter organ tubuh manusia yang dibuat menjadi *anthrophomorphic*, yaitu benda-benda mati yang dibuat berbentuk dan berperilaku seperti makhluk hidup. Bentuk cerita dan interaksi dengan gaya *Choose-Your-Own-Adventure* merupakan gaya narasi dimana pembaca yang menentukan aksi dan jalan cerita dalam buku sehingga menghasilkan akhir yang berbeda.

### **Tujuan Kreatif Pembelajaran**

Perancangan ini dibuat dengan tujuan agar anak-anak dapat memahami materi sistem pencernaan yang diberikan oleh guru dengan baik melalui cerita

bergambar interaktif. Pemahaman anak terhadap materi ini diharapkan agar anak bisa memahami pentingnya untuk menjaga tubuh melalui mengatur pola hidup makan yang sehat sejak dini.

## **Strategi Kreatif Pembelajaran**

### **Topik dan Tema Pembelajaran**

Topik yang digunakan dalam perancangan adalah proses pencernaan tubuh manusia, beserta gizi yang dibutuhkan oleh tubuh dan gangguan yang terjadi pada sistem pencernaan tubuh manusia.

### **Sub Pokok Bahasan**

Pembagian sub pokok bahasan dibagi sesuai dengan silabus yang digunakan dalam kurikulum 2013, yaitu:

1. Organ yang berperan dalam sistem pencernaan.
2. Fungsi dari organ pencernaan tubuh.
3. Penyebab gangguan pada organ pencernaan tubuh.
4. Cara menjaga organ pencernaan tubuh.
5. Vitamin dan nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh.

### **Metode Pembelajaran dan Penyajian Konten**

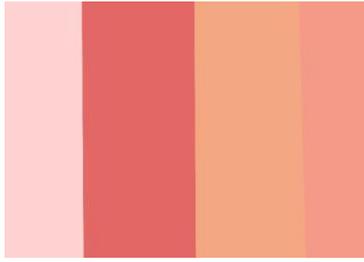
Metode pembelajaran yang digunakan dalam perancangan yaitu cerita petualangan karakter-karakter vitamin dan nutrisi dari masuk kedalam tubuh sampai keluar dari tubuh. Gaya *anthrophomorphic* digunakan agar menjadi karakter yang ikonik, mudah dikenal dan membuat pembaca tertarik. Petualangan yang diceritakan mengangkat materi proses pencernaan makanan, masalah-masalah yang bisa terjadi dalam proses pencernaan makanan, serta solusi untuk mengatasi masalah tersebut.

Konten cerita dan ilustrasi disajikan dalam bentuk buku interaktif dimana pembaca dapat memilih pilihan yang tersedia untuk menentukan jalan cerita dalam buku. Pilihan-pilihan tersebut bisa mengakibatkan akhir yang bahagia, sedih, atau keduanya sehingga pembaca dapat memiliki akhir yang disukai.

### **Konsep Visual**

#### **Tone Warna**

Penggunaan warna yang digunakan adalah warna yang cerah dan hangat agar terlihat menarik untuk pembaca anak-anak. Setiap warna digunakan sebagai untuk menghidupi suasana yang ada dalam cerita agar terlihat lebih dinamis. Untuk skema warna, digunakan warna hangat seperti merah, oranye, merah muda, dan kuning untuk menghidupi suasana didalam organ tubuh sedangkan warna dingin digunakan sebagai pendukung suasana.



Sumber : Koleksi Penulis

#### Desain Tipografi

Pada bagian ini, typeface yang diperlukan dalam perancangan adalah typeface jenis sans serif. Sans serif dianggap sesuai untuk anak-anak karena keterbacaan yang mudah dan enak terutama untuk anak-anak berusia 10-12 tahun. Untuk perancangan ini, typeface Playtime cocok sebagai typeface utama untuk bagian Judul buku dan judul lokasi yang di kunjungi oleh karakter. Sedangkan typeface McLaren digunakan sebagai typeface untuk narasi teks.

**PETUALANG SAINS**  
Bu Tuti, seorang guru sekaligus penyihir diminta tolong untuk menyelesaikan masalah yang dilakukan oleh kuman-kuman usil di dunia dalam tubuh. Bersama kedua muridnya, Bu Tuti menjelajah organ-organ di dalam tubuh.

**PETUALANG SAINS**  
Bu Tuti, seorang guru sekaligus penyihir diminta tolong untuk menyelesaikan masalah yang dilakukan oleh kuman-kuman usil di dunia dalam tubuh. Bersama kedua muridnya, Bu Tuti menjelajah organ-organ di dalam tubuh.

Sumber : dafont.com

#### Gaya Desain

Gaya desain yang digunakan adalah cell-shade. Gaya ini tidak memainkan banyak detail namun memiliki permainan warna yang menarik. Penggunaan gaya ini juga sering digunakan dalam animasi 2D dan 3D dengan target penonton untuk anak-anak. Gaya cell-shade juga dapat digabungkan dengan gradasi sederhana untuk menambah kedalaman warna dari ilustrasi.

#### Gaya Ilustrasi Visual

Visual ilustrasi yang akan digunakan pada perancangan adalah gaya kartun sederhana dengan flat color dipadukan dengan gaya cell-shade. Karakter dibuat menjadi maskot-maskot yang ikonik sehingga mudah diingat dan dapat dibedakan antar karakter.

#### Gaya Komposisi Halaman

Komposisi desain pada buku cerita bergambar berguna untuk mengatur arah baca buku. Komposisi yang baik dapat membuat pembaca merasa nyaman untuk membaca dan tidak kesulitan saat harus membaca buku terutama buku cerita bergambar. Karena itu pada perancangan ini, digunakan Hierarchical Grid untuk mengatur komposisi teks dan gambar. Hierarchical grid sangat berguna saat mendesain suatu komposisi yang memerlukan komposisi unik dan mampu menggabungkan beberapa elemen tertentu menjadi struktur bacaan yang baik (Graphic Institute, 2014:23).

## Pembuatan Karakter Utama dan Karakter Pendukung

### Karakter Utama

Merupakan karakter manusia di dalam cerita. Ketiga karakter digambarkan memiliki hubungan guru-murid dengan desain warna dingin untuk membedakan karakter manusia dengan karakter organ-organ pekerja yang cenderung memiliki warna hangat.

#### Bu Tuti

Guru Ilmu Pengetahuan untuk kelas 5 di sekolah Budi dan Ayu. Bu Tuti memiliki penampilan guru biasa namun esentrik dengan nuansa busana berwarna mencolok dan membawa buku saku yang di gantungkan di sabuk besar. Penampilan Bu Tuti dibuat seperti ini untuk menunjukkan bahwa Bu Tuti merupakan orang yang tidak biasa, seorang penyihir yang juga mengajar di sekolah dasar. Dalam buku cerita “Petualang Sains – Pencernaan – “, Bu Tuti berperan sebagai pelindung atau penyelesai masalah yang terjadi di dunia dalam tubuh. Namun karena Bu Tuti membawa kedua muridnya terutama Budi yang tidak paham dengan pelajaran sistem pencernaan, Bu Tuti menggunakan kesempatan ini agar kedua muridnya mampu mempelajari pencernaan melalui penyelesaian masalah yang dialami oleh para anggota tubuh sistem pencernaan.

#### Budi

Murid kelas V yang mengalami kesulitan belajar sistem pencernaan. Budi memiliki sifat yang aktif dan suka berpetualang sehingga mampu mencerna pelajaran lebih baik dengan melihat langsung proses pencernaan secara langsung dibandingkan dengan mempelajarinya secara lisan.

#### Ayu

Murid kelas V, teman Budi yang ikut menemani Budi mengikuti pelajaran tambahan sehingga tidak sengaja mengikuti petualangan Bu Tuti. Merupakan siswi yang baik hati dan peduli terhadap teman.

### Karakter Antagonis

Kuman Namuk, Kuku, dan Maman

Ketiga kuman usil yang membuat onar dunia dalam tubuh. Masing-masing memiliki kepribadian dan ciri

khas tersendiri. Namuk adalah kuman yang suka mencari masalah dan lebih berani, Kuku merupakan kuman yang pemalas, dan maman merupakan kuman yang penakut.

**Karakter Pendukung**

Gigi Seri, Taring ,dan, Geraham

Ketiga gigi yang bertugas untuk menghancurkan makanan di rongga mulut. Pada cerita ini, para gigi dibuat menjadi bolong oleh para kuman sehingga mereka tidak dapat menghaluskan makanan dengan baik karena kesakitan.

**Esofagus**

Otot di kerongkongan yang berfungsi menghantarkan makanan yang sudah dihancurkan menuju lambung. Salah satu otot tersebut menjadi bengkak dikarenakan radang yang disebabkan oleh para kuman sehingga menghambat proses masuk makanan ke lambung.

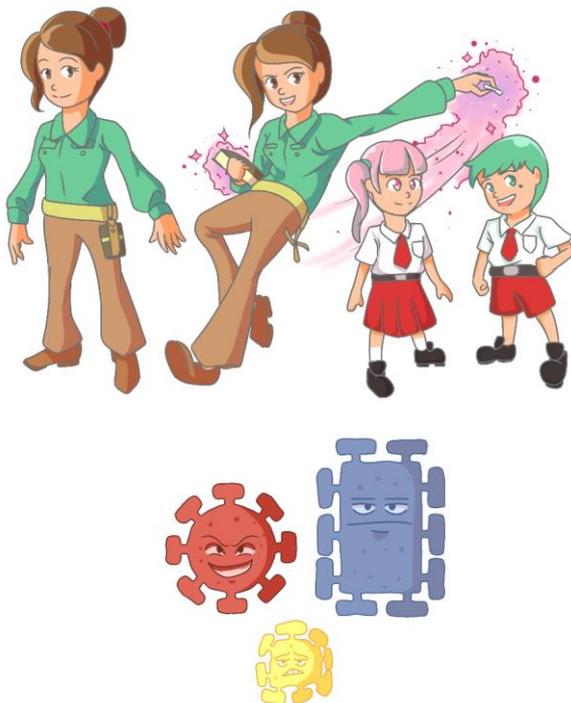
**Getah Lambung**

Pada bagian lambung, tidak ada organ yang dapat dijadikan maskot secara harafiah, sehingga getah lambung dibuat menjadi dua karakter, yaitu karakter pekerja yang mengambil makanan yang jatuh kedalam asam lambung dan asam lambung itu tersendiri. Karakter getah lambung dibuat berdasarkan serat daging dari dinding lambung.

**E. Colli**

Bakteri di Usus Besar yang bertugas untuk membuat kotoran yang sudah dipisah di lambung.

**Visual Karakter**



Sumber : Koleksi Penulis

**Visual Cover Depan dan Belakang**



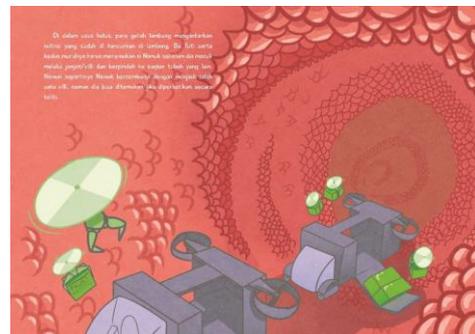
Sumber : Koleksi Penulis



Sumber : Koleksi Penulis



Sumber : Koleksi Penulis



Sumber : Koleksi Penulis

## Kesimpulan

Pencernaan tubuh merupakan salah satu proses terpanjang yang terjadi didalam tubuh manusia. Dengan adanya proses yang kompleks ini, tubuh kita dapat tetap melakukan aktifitas dengan baik. Namun terkadang beberapa orang terutama anak kecil masih belum menyadari betapa pentingnya untuk memahami pentingnya pencernaan bagi kesehatan dan kegiatan sehari-hari. Setelah sakit, barulah anak-anak mengetahui pentingnya menjaga sistem pencernaan agar tetap berjalan dengan baik. Sehingga agar anak-anak tidak merasakan rasa sakit terlebih dahulu, anak-anak harus bisa memahami proses ini terlebih dahulu. Namun tidak semua anak-anak dapat memahami proses seperti pencernaan secara lisan dengan baik, dikarenakan pemahaman secara lisan kurang mampu untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai proses terjadinya pencernaan tersebut. Karena dari itu, buku cerita bergambar ini berperan untuk menjelaskan proses tersebut secara interaktif dan menyenangkan untuk dibaca oleh anak-anak. Permainan interaktif didalam buku ini berperan agar pembaca tidak hanya membaca satu cerita linear, namun ikut ambil sebagai karakter yang ada didalam buku cerita ini. Selain itu, buku interaktif juga berfungsi untuk membuat pembaca merasa terhibur dan tidak cepat bosan. Proses trial & error memungkinkan pembaca untuk mencoba semua pilihan yang sudah disediakan agar dapat mengetahui jalan cerita secara keseluruhan atau sekedar rasa ingin tahu. Dengan begitu, pembaca tidak hanya sekedar membaca sebuah buku, namun juga memahami proses dengan melakukan pilihan yang mempengaruhi arah berjalannya cerita. Dari sini, penulis menarik kesimpulan untuk selalu mencoba untuk mendesain sesuatu yang berbeda, unik, dan bisa menjawab masalah-masalah yang dihadapi oleh target peminat. Buku cerita interaktif ini bukanlah sesuatu yang baru namun tidak sering ditemukan di pasar karena itu buku cerita ini memiliki nilai unik tersendiri.

## Daftar Referensi

- Astri, F. (2016). Memunculkan Daya Tarik Pelajaran Sains. Diunduh 2 Februari 2020 dari <https://pgsd.binus.ac.id/2016/06/29/memunculkan-daya-tarik-pelajaran-sains/>
- Awang, I. S. (2015). Kesulitan Belajar IPA Peserta Didik Sekolah Dasar. *Vox Edukasi*, 108-122.
- Backes, L. (2014). *Understanding Children's Book Genres, Part One*. Diunduh 2 Februari 2020 dari <https://writeforkids.org/2014/02/understanding-childrens-book-genres/>

Fontsc.com. (n.d.). *Children Books Font*. Diunduh 2 Februari 2020 dari <https://www.fontsc.com/font/tag/childrens-books>

Graphic Institute. (2014). *Types of Grid System Useful for Layout Making by Graphic Designer*. Diunduh 6 Februari 2020 dari <https://www.graphic-design-institute.com/blogs/types-grid-system-useful-layout-making>.

Hendra Adipta, M. M. (2016). Pemanfaatan Buku Cerita Bergambar. Teori, Penelitian, dan Pengembangan, 989—992.

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). (n.d.). Kamus Besar Bahasa Indonesia. Diunduh 5 Februari 2020 dari [kbbi.web.id](http://kbbi.web.id)

Lailatul, F. (2014). Pemahaman Mata Pelajaran IPA Materi Bagian-Bagian Tumbuhan Dengan Menggunakan Alat Peraga Alamiah Pada Siswa Kelas IV Min Jambangan Kota Surabaya. Diunduh 13 Februari 2020 dari <http://digilib.uinsby.ac.id/3821/>

Lestari, P. (2012). Upaya Meningkatkan Kemampuan Membaca Siswa Kelas II Pada Tema Peristiwa Dengan Menggunakan Buku Cerita Bergambar di Perpustakaan SD Negeri 04 Getas Kaloran Temanggung. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP-UKSW. Diunduh 13 Februari 2020 dari <https://repository.uksw.edu/handle/123456789/1055>

McCannon, D., Thornton, S., & Williams, Y. (2008). *The Encyclopedia of Writing and Illustrating Children's Books*. United States: Running Press Book Publishers.

Mitchel, D. (2003). *Children's Literature an Imitation to the Word*. Michigan: Michigan State University.

Nisak, R. M. (2017). Pengaruh Penggunaan Media Blood Steps Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPA Materi Peredaran Darah Siswa Kelas V SDN Banjarejo I Bojonegoro. *Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1042.

Nuryadin, A. (2015). Pentingnya Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Diunduh 2 Februari 2020 dari <https://www.kompasiana.com/adin8118/54f90eb1a33311f8478b49aa/pentingnya-pembelajaran-ipa-di-sekolah-dasar>

Nurlianah. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Alat Peraga IPA Kelas V SD. *Jurnal Elementaria Edukasia*, Vol. 1 (No.1).

Pavlova, I. (2018). *Children Book Illustrations : Breathtaking Examples for Inspiration*. Diunduh 15

Februari 2020 dari  
<https://graphicmama.com/blog/children-book-illustrations-examples-for-inspiration/>.

Print Kertas & Buku. (n.d.). In Printku. Diunduh 10 Mei 2020 dari  
<https://www.printku.co.id/kategori/print-kertas-buku>

Sistem Pencernaan pada Manusia (Materi Pelajaran IPA SD/MI Kelas 5). (2018). Diunduh 3 Februari 2020 dari  
<https://www.aanwijzing.com/2018/10/sistem-pencernaan-pada-manusia.html>

Subadi. (2013). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Alat Peraga Melalui Model. Jurnal Pendidikan Ekonomi IKIP Veteran Semarang, 12.

Cho, Y.S., Lee, Y.H., (2008). WHY? FOOD AND NUTRITION MAKANAN DAN NUTRISI. Jakarta: PT Gramedia.proposal