

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Teori-teori yang akan penulis gunakan dalam perancangan media informasi buku pendidikan matematika realistik sebagai metode mengajar untuk guru sekolah dasar di Indonesia adalah:

1. Teori desain grafis yang mencakup elemen desain, prinsip desain, tipografi dan *layout* digunakan sebagai fondasi dalam perancangan desain agar hasil solusi memiliki elemen dan tata letak yang tepat sehingga informasi dapat tersampaikan dengan baik.
2. Teori buku yang mencakup komponen, struktur, *prepress* dan penjiilidan digunakan sebagai panduan agar media informasi berupa buku dapat didesain dan dicetak sesuai dengan kebutuhan pengguna.
3. Teori ilustrasi yang mencakup fungsi dan gaya ilustrasi digunakan sebagai panduan agar informasi yang kompleks dapat disampaikan dengan efektif dan jelas.
4. Teori matematika yang mencakup tujuan pembelajaran dan metode Pendidikan Matematika Realistik (PMR) digunakan sebagai panduan dalam informasi utama yang akan disampaikan melalui media informasi buku.

2.1. Desain Grafis

Buku *Graphic Design Solution* yang ditulis oleh Landa (2014) menjelaskan Desain Grafis sebagai bentuk komunikasi secara visual yang dirancang dengan elemen-elemen visual yang terorganisir dengan tujuan agar sebuah pesan atau informasi dapat disampaikan kepada *target audience* (hlm. 1).

2.1.1. Elemen Desain

Setiap desain grafis dapat tersampaikan dengan baik apabila dirancang dengan elemen-elemen visual yang sesuai dan terorganisir. Dalam bukunya Landa (2014), yang dimaksud dengan elemen-elemen desain adalah sebagai berikut:

a. Titik

Titik merupakan elemen desain terkecil penyusun sebuah garis yang berbentuk lingkaran. Namun pada visual berbentuk digital, titik berbentuk persegi yang disebut dengan nama *pixel* (hlm. 19).

b. Garis

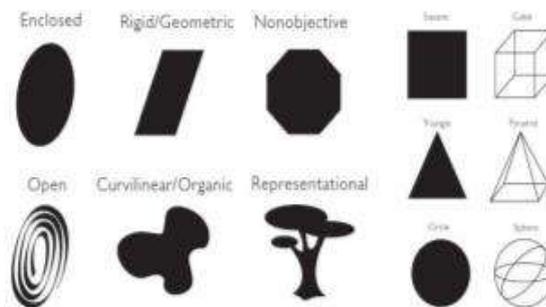
Garis merupakan susunan titik yang membentuk sebuah jalur perpindahan dari sebuah titik ke titik lainnya. Sebuah garis memiliki ciri khas yaitu ukuran panjang yang melebihi ukuran lebarnya. Garis menjadi elemen formal yang sering digunakan karena perannya dalam membentuk sebuah komposisi penyampaian komunikasi (hlm. 19).



Gambar 2.1. Garis
(Landa, 2014)

c. Bentuk

Bentuk merupakan sebuah area dua dimensi yang hanya memiliki panjang dan lebar. Bentuk dibuat dari gabungan sebagian atau keseluruhan oleh garis atau warna. Persegi, segitiga, dan lingkaran merupakan bentuk terdasar, tetapi diluar itu bentuk masih memiliki banyak jenis seperti bentuk geometris, organik, bujursangkar, lengkung, tidak beraturan, tidak disengaja, abstrak, representasional dan non-representasional. Selain bentuk dua dimensi, ada juga bentuk volumetrik yang terdiri dari panjang, lebar dan tinggi bentuk tiga dimensi (hlm. 20).



Gambar 2.2. Bentuk
(Landa, 2014)

d. Sosok-latar

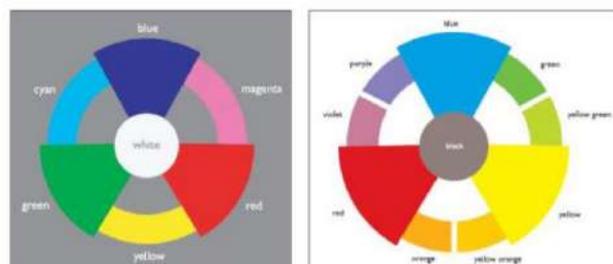
Sosok-latar merupakan area positif dan negatif dalam sebuah komposisi, dimana sosok adalah area positif, sedangkan latar sebagai area negatif. Sebuah bentuk dikatakan area positif apabila bentuk tersebut nyata dan benar ada, serta dapat dikategorikan sebagai salah satu jenis bentuk. Sedangkan sisa area yang terbentuk oleh sosok akan menjadi latar, dimana latar adalah bentuk yang tidak nyata (hlm. 21).



Gambar 2.3. Sosok & Latar
(Landa, 2014)

e. Warna

Warna adalah hasil tangkapan mata manusia terhadap sumber cahaya yang dipantulkan oleh sebuah objek. Warna pada sebuah objek dapat kita lihat karena objek tersebut menyerap semua jenis warna kecuali warna objek itu sendiri, lalu warna objek tersebut memantulkan warna cahayanya sehingga mata manusia mampu menangkap dan memahami warna tersebut. Warna hasil pantulan cahaya tersebut dinamakan warna substraktif. Namun, apabila warna dihasilkan bukan dari hasil pantulan melainkan langsung dihasilkan dari layar media digital, maka warna tersebut dinamakan dengan warna aditif (hlm. 23).



Gambar 2.4. Warna Substraktif & Aditif
(Landa, 2014)

Pada dasarnya, warna dapat dikelompokkan dari segi-segi sebagai berikut:

1. Nomenklatur Warna

a. *Hue*

Hue dapat disebut juga sebagai nama warna seperti merah, kuning, hijau, dan lainnya. Nama-nama warna tersebut memiliki klasifikasi yang disesuaikan pada temperatur warnanya. Misalnya pada warna merah, kuning dan oranye dapat dikategorikan sebagai warna hangat (*warm*), sedangkan warna hijau, biru, dan ungu dapat dikategorikan sebagai warna dingin (*cool*) (hlm. 23).

b. *Value*

Value merupakan tingkatan warna berdasarkan terang gelapnya sebuah warna. Kuantitas terang gelapnya sebuah warna juga dipengaruhi oleh 3 faktor yang berbeda (hlm. 26).

- *Tint*

Tint merupakan warna terang yang dipengaruhi oleh kuantitas warna putih pada *hue* warna.

- *Tone*

Tone merupakan warna standar yang dipengaruhi oleh kuantitas warna abu-abu pada *hue* warna

- *Shade*

Shade merupakan warna gelap yang dipengaruhi oleh kuantitas warna hitam pada *hue* warna.

c. *Saturation*

Saturation adalah tingkatan kecerahan warna (*color intensity*). Kecerahan warna dipengaruhi oleh banyaknya warna abu pada sebuah warna. Semakin banyak kandungan warna abu, maka warna tersebut semakin kusam (hlm. 27).

2. Pencampuran Warna

a. Primer

Pada warna layar (aditif), yang menjadi warna primer adalah merah, hijau, dan biru (RGB). Warna-warna ini dikatakan warna aditif primer karena jika ketiga warna dicampur akan menghasilkan warna putih. Sedangkan pada warna pantulan objek (substraktif), yang menjadi warna primer adalah merah, kuning, dan biru (RYB). Warna-warna ini dikatakan warna substraktif primer karena warna ini tidak bisa dihasilkan dari campuran warna apapun. Namun, pada dunia percetakan, warna substraktif primer kurang akan kontras pada kombinasinya sehingga munculnya warna *cyan, magenta, yellow, black* (CMYK). Warna hitam ditambahkan agar menambahkan kontras warna (hlm. 23).

b. Sekunder

Warna sekunder adalah kombinasi campuran warna primer. Pada warna aditif, warna sekunder adalah *yellow, magenta, cyan*. Sedangkan pada warna substraktif, warna sekunder adalah oranye, hijau, dan ungu. Apabila warna-warna sekunder dicampur, maka akan dihasilkan warna tersier (hlm. 24).

Menurut Morioka dan Stone (2006, hlm. 24-31), warna memiliki makna secara psikologis seperti:

- Merah, merepresentasikan makna cinta, emosi, semangat dan berani.
- Kuning, merepresentasikan makna positif, bahagia dan harapan.
- Biru, merepresentasikan makna pendidikan, kebersihan, keadilan dan kesedihan.
- Hijau, merepresentasikan makna pertumbuhan, sehat, alami dan jujur.
- Ungu, merepresentasikan makna mistis, imajinasi dan inspirasi.
- Jingga, merepresentasikan makna ramah, kreatif dan energi.
- Hitam, merepresentasikan makna negatif, ketakutan, kemewahan dan eksklusif.
- Putih, merepresentasikan makna kesucian dan kesempurnaan.
- Abu-abu, merepresentasikan makna keamanan dan kesewasaan.

f. Tekstur

Tekstur merupakan sebuah representasi sebuah permukaan. Dalam seni visual terdapat dua jenis tekstur yaitu tekstur asli dan tekstur visual. Tekstur asli adalah tekstur yang permukaannya dapat dirasakan secara fisik dengan indera peraba. Sedangkan tekstur visual merupakan tekstur ilusi yang hanya menampilkan tekstur yang dapat dilihat oleh mata (hlm. 28).



Gambar 2.5. Tekstur
(Landa, 2014)

g. Pola

Pola merupakan sebuah pengulangan (repetisi) secara sistematis dan konsisten dari suatu elemen visual pada suatu area visual. Struktur pengulangan pola berdasarkan pada bentuk dasar titik, garis, dan garis penanda (*grid*) (hlm. 28).

2.1.2. Prinsip Desain

Sebuah desain tidak dapat dirancang dan pesannya tersampaikan dengan baik apabila tidak memiliki prinsip desain yang baik di dalamnya. Prinsip desain digunakan untuk menyatukan konsep desain dan elemen desain agar pesan visual dapat tersampaikan (Landa, 2014, hlm. 29-39).

a. Format

Format adalah area atau bidang tempat desain tersebut dimuatkan. Wujud format tersebut dapat berbeda-beda tergantung kebutuhan desainer misalnya media kertas, media elektronik, media *indoor* ataupun *outdoor*. Setiap format akan memiliki komposisi sistematis yang berbeda terhadap desain visual yang dirancang.

b. *Balance*

Sebuah *balance* akan tercipta apabila komposisi elemen visual pada setiap letak dapat diseimbangkan. Setiap komposisi harus diseimbangkan agar tidak mengganggu proses penerimaan informasi dari audiens dan tidak memunculkan respons negatif setelah membaca informasi yang disampaikan. Komposisi desain dapat diseimbangkan apabila mengikuti penerapan teori berikut:

1. Simetri

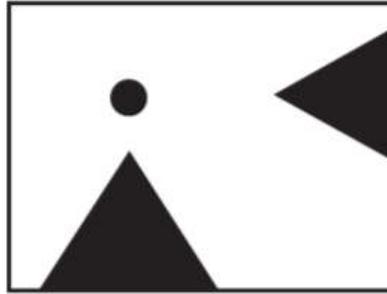
Simetri merupakan keseimbangan dimana apabila format dibagi dua di tengahnya, maka kedua sisi format memiliki komposisi yang sama.



Gambar 2.6. Simetri
(Landa, 2014)

2. Asimetri

Asimetri merupakan keseimbangan dimana penyebaran komposisi elemen desain tidaklah simetri, namun memiliki penyebaran bobot visual yang sama dan seimbang.



Gambar 2.7. Asimetri
(Landa, 2014)

3. Radial

Radial merupakan keseimbangan dimana komposisi elemen visual memiliki poros tengah baik pada sumbu horizontal maupun vertikal. Hal ini akan memunculkan keseimbangan dilihat dari sumbu manapun.



Gambar 2.8. Radial
(Landa, 2014)

c. Hierarki Visual

Hierarki visual merupakan urutan sistematis pemahaman informasi ketika melihat sebuah desain visual. Tujuan hierarki visual adalah agar audiens mampu memahami informasi secara berurutan dan tepat. Dengan memahami hierarki visual, desainer mampu meletakkan komposisi visual sesuai yang desainer ingin sampaikan terlebih dahulu secara sistematis.

d. Emphasis

Emphasis merupakan penekanan elemen visual yang dianggap penting, dengan memberikan titik berat pada elemen visual tersebut dan membuat elemen lainnya menjadi elemen sampingan. Untuk melakukan *emphasis*, dapat dilakukan dengan cara berikut:

1. Isolasi

Elemen visual yang dianggap penting akan diisolasikan dari elemen-elemen visual lainnya.

2. Penempatan

Elemen visual yang dianggap penting akan ditempatkan pada area terfokuskan seperti bagian tengah halaman atau penempatan lainnya.

3. Ukuran

Elemen visual yang memiliki ukuran lebih besar dari elemen lainnya akan memberikan penekanan pada elemen visual tersebut. Begitu juga sebaliknya dengan elemen visual yang jauh lebih kecil dibandingkan dengan elemen lainnya.

4. Kontras

Elemen visual yang memiliki kontras berbeda dengan elemen visual lainnya akan membuat pandangan audiens terarahkan untuk melihat elemen visual yang berbeda terlebih dahulu.

5. Arah dan penunjuk

Sebuah elemen visual apabila diberikan petunjuk arah seperti panah akan membantu membuat pandangan audiens terarahkan untuk melihat elemen visual yang ditunjuk.

6. Struktur diagram

- Struktur pohon

Struktur ini berbentuk seperti pohon, dimana elemen utama adalah batang utama dan ranting-rantingnya sebagai elemen penjelas atau pendukung.

- Struktur sangkar

Struktur ini memiliki model berlapis dimana elemen utama akan berada di layer terluar dan elemen pendukung akan berada di balik layer utama.

- Struktur tangga

Struktur ini memiliki susunan seperti tangga, dimana elemen utama yang ingin difokuskan akan diletakkan di anak tangga tertinggi, lalu elemen pendukungnya akan berada dibawahnya.

e. *Rhythm*

Rhythm merupakan pola repetisi yang konsisten dan berirama. Sebuah desain dengan pola irama yang baik dari elemen visual yang ada di dalamnya mampu mengarahkan arah baca dari audiens dalam membaca dan menerima informasi.

f. *Unity*

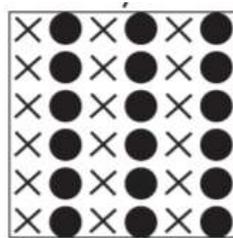
Setiap komposisi visual desain memerlukan kesatuan (*unity*). Untuk mencapai sebuah kesatuan, sebuah desain perlu memiliki hubungan atau keterikatan antar elemen visual yang ada di dalamnya. Hubungan antar elemen dapat berdasarkan posisi dan kemiripan bentuk atau warna elemen visual.

g. Pengelompokan Persepsi

Pada dasarnya terdapat 6 aturan mengenai pengelompokan persepsi yaitu:

1. *Similarity*

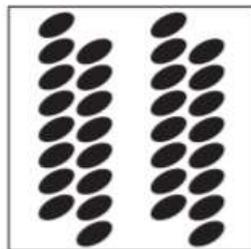
Similarity merupakan persepsi pengelompokan elemen visual berdasarkan karakteristik yang sama.



Gambar 2.9. *Similarity*
(Landa, 2014)

2. *Proximity*

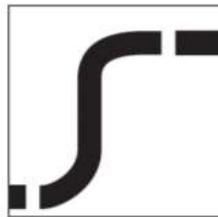
Proximity merupakan persepsi pengelompokan elemen visual berdasarkan kedekatan letak tiap elemen.



Gambar 2.10. *Proximity*
(Landa, 2014)

3. *Continuity*

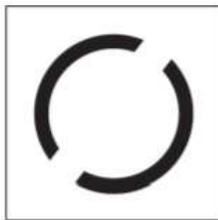
Continuity merupakan persepsi pengelompokan elemen visual berdasarkan jalur yang dibentuk oleh elemen-elemen visual.



Gambar 2.11. *Continuity*
(Landa, 2014)

4. *Closure*

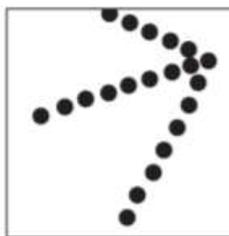
Closure merupakan persepsi pengelompokan elemen visual berdasarkan terbentuknya sebuah bentuk dikarenakan kedekatan antar elemen visual.



Gambar 2.12. *Closure*
(Landa, 2014)

5. *Common Fate*

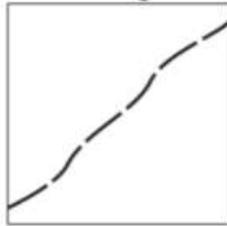
Common fate merupakan persepsi pengelompokan elemen visual berdasarkan arah yang sama terbentuk oleh elemen-elemen visual.



Gambar 2.13. *Common Fate*
(Landa, 2014)

6. *Continuing Line*

Continuing line merupakan persepsi pengelompokan elemen visual berdasarkan garis tersirat yang muncul akibat kesinambungan jarak antar elemen visual.



Gambar 2.14. *Continuing Line*
(Landa, 2014)

h. *Correspondence*

Correspondence adalah hubungan antar elemen seperti warna, bentuk, tekstur yang ketika saling berhubungan, akan menciptakan sebuah gaya visual. Gaya visual akan membuat setiap komposisi visual pada berbagai media dapat menjadi satu keluarga.

i. *Scale*

Skala atau perbandingan ukuran antar elemen visual berfungsi agar audiens dapat dengan mudah memahami perbandingan ukuran antar elemen visual sehingga informasi terkait ukuran dapat mudah dipahami.

2.1.3. **Tipografi**

Kusrianto (2007) menuliskan tipografi adalah proses perancangan huruf yang kemudian dibentuk menjadi tulisan dengan gaya yang diinginkan.

a. *Jenis Typeface*

Menurut Kusrianto (2007), terdapat 4 klasifikasi *typeface* yaitu:

1. *Old Style*

Old style merupakan *typeface* yang memiliki ciri khas *stress* diagonal, *serif* miring, dan terdapat tebal tipis pada *stroke*. *Typeface* ini biasanya digunakan pada *body text* dikarenakan memudahkan pembaca untuk membaca tulisan yang panjang. Hal ini dikarenakan adanya *serif* yang membantu keberlanjutan dalam membaca (hlm. 202).



Gambar 2.15. Huruf *Oldstyle*
(Kusrianto, 2007)

2. *Modern*

Modern merupakan *typeface* yang memiliki ciri khas *stress* vertikal, *serif* tipis, dan adanya perbedaan kontras antara tebal *stroke* dengan *serif*. Bentuk *serif* yang tegak tidak melengkung menimbulkan kesan elegan pada tulisan (hlm. 203).



Gambar 2.16. Huruf *Modern*
(Kusrianto, 2007)

3. *Slab serif*

Slab serif merupakan *typeface* yang memiliki ciri khas *serif* yang tebal. Hal ini menimbulkan *attention* yang tinggi pada pembaca sehingga sering digunakan sebagai judul maupun subjudul sebuah tulisan (hlm. 204).



Gambar 2.17. Huruf *Slab Serif*
(Kusrianto, 2007)

4. *Sans serif*

Sans serif merupakan *typeface* yang memiliki ciri khas tidak memiliki *serif* dan *stroke* yang konsisten. Tipe huruf ini menimbulkan kesan *modern* dan santai sehingga sering dipakai pada media yang mudah dibaca dalam waktu singkat (hlm. 204).



Gambar 2.18. Huruf *Sans Serif*
(Kusrianto, 2007)

b. *Typefamily*

Typefamily merupakan varian font yang telah dimodifikasi, tetapi masih dikelompokkan dalam satu *family*. Pada umumnya, *typeface* yang lengkap

memiliki berbagai *typefamily* seperti *light*, *book*, *roman*, *medium*, *italic*, *bold*, *black*, dan *heavy* (hlm. 205).

2.1.4. Prinsip Tipografi

Dalam tipografi, terdapat 4 prinsip dasar keberhasilan tipografi yaitu (Wibowo (2015, hlm. 92):

1. *Readability*

Tipografi memiliki tingkat keterbacaan yang baik berdasarkan penggunaan kata dalam kalimat.

2. *Clarity*

Tipografi memiliki tingkat kejelasan yang tinggi untuk dibaca.

3. *Visibility*

Tipografi memiliki komposisi yang baik. peletakan yang terdistraksi oleh elemen lain akan mempersulit pembaca.

4. *Legibility*

Tipografi memiliki kejelasan berdasarkan jenis tipografi yang digunakan, kontras, *text block*, dan jarak antar huruf.

2.1.5. Layout

Layout merupakan tata letak dalam sebuah desain. Menurut Kusrianto (2007), terdapat banyak jenis layout yang dapat digunakan dalam mendesain (hlm. 310-326).

- a. *Mondrian Layout*

Layout yang memiliki ciri khas bentuk kotak *square*, *landscape*, ataupun *portrait* yang diposisikan sejajar dengan bentuk media.

b. *Multi Panel Layout*

Layout yang membagi bidang informasi kedalam beberapa *panel* secara teratur.

c. *Picture Window Layout*

Layout yang memiliki elemen utama foto dengan ukuran besar, dan elemen pendukung tulisan yang sedikit.

d. *Copy Heavy Layout*

Layout yang didominasi oleh teks secara keseluruhan.

e. *Frame Layout*

Layout yang memiliki kotak luar (*frame*) untuk menceritakan informasi.

f. *Silhouette Layout*

Layout yang memiliki elemen utama berupa objek siluet.

g. *Type Specimen Layout*

Layout yang memiliki elemen utama berupa *headline* yang berukuran besar.

h. *Sircus Layout*

Layout yang sengaja dibuat tidak beraturan dari segi teks dan tulisan.

i. *Jumble layout*

Berkebalikan dengan *sircus layout*, *jumble layout* akan dibuat sangat rapi dan beraturan.

j. *Grid Layout*

Layout yang tata letak setiap elemen telah diatur oleh sistem *grid*.

k. *Bleed Layout*

Layout yang menampilkan area *bleed* sehingga terlihat belum dipotong.

l. Vertical Panel Layout

Layout yang memiliki pembagi berupa garis vertikal dapat dilihat oleh mata.

m. Alphabet Inspired Layout

Layout yang terdiri dari susunan komposisi huruf atau angka.

n. Angular Layout

Layout yang tersusun oleh garis-garis diagonal.

o. Informal Balance Layout

Layout yang menyusun elemen visual dengan perbandingan yang tidak seimbang.

p. Brace Layout

Layout yang mengikuti bentuk dasar huruf L, dimana objek dapat menghindari atau menempati area huruf L.

q. Two Mortises Layout

Layout yang menghadirkan 2 inset informasi yang berbeda ke dalam satu komposisi.

r. Quadran Layout

Layout yang membagi susunan elemen ke dalam 4 bagian dengan perbandingan yang tidak seimbang.

s. Comic Strip Layout

Layout yang berbentuk komik, didominasi oleh gambar dan *bubble chat*.

t. Rebus Layout

Layout yang merupakan kombinasi komposisi elemen gambar dan teks yang membentuk suatu cerita dalam satu halaman.

2.2. Media Informasi

Menurut Heinich dalam bukunya susilana dan Riyana (2009), Media informasi merupakan sebuah wadah atau alat yang berfungsi untuk memberitakan sebuah informasi (hlm. 6). Apabila informasi yang disampaikan bertujuan untuk dijadikan sebuah pembelajaran, maka media tersebut dikatakan sebagai media pembelajaran.

Fungsi dari media pembelajaran adalah sebagai berikut (hlm. 9-11):

- Penyampaian informasi akan memiliki standar yang lebih jelas.
- Proses pemahaman belajar menjadi lebih mudah dimengerti dan menyenangkan.
- Pembelajaran menjadi lebih interaktif sehingga meningkatkan pemahaman teori.
- Meningkatkan waktu belajar.
- Kualitas pembelajaran menjadi lebih baik.
- Proses belajar dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun.
- Peningkatan respon positif dari pembaca.
- Pemaparan penjelasan informasi abstrak menjadi lebih mudah.
- Mempermudah penjelasan informasi yang patut dianggap berbahaya.
- Mempermudah penjelasan objek yang dianggap terlalu besar dan kecil
- mempermudah penglihatan objek yang berlangsung cepat atau lambat.

Terdapat beberapa klasifikasi utama dalam sebuah media pembelajaran yang bersifat diam yaitu:

1. Media grafis

Merupakan media menyajikan informasi dalam bentuk kata, kalimat, angka, simbol, dan gambar. Media grafis akan mempermudah dan mempercepat pemahaman. Misalnya adalah grafik, diagram, bagan, sketsa, poster, flanel, dan *bulletin board* (hlm. 14-15).

2. Media Bahan Cetak

Merupakan media yang proses pembuatannya melalui percetakan atau *offset*. Media bahan cetak akan membantu menyajikan informasi dalam jumlah yang banyak dan dapat dipelajari dimana dan kapanpun. Misalnya adalah buku teks, modul, dan bahan pengajaran terprogram (hlm. 15-16).

3. Media gambar diam

Merupakan media gambar yang dihasilkan dalam bentuk foto. Media ini dapat menunjukkan gambaran sebuah informasi dengan lebih tepat dikarenakan bersumber dari objek sebenarnya (hlm. 16).

2.3. Buku

Buku merupakan media penyampaian informasi, pengetahuan, ideologi, dan kepercayaan yang dicetak dalam halaman dan dijilid. Buku telah menjadi media dokumentasi informasi tertua yang memiliki dampak besar terhadap perkembangan sosial, ekonomi, budaya, dan sebagainya. (Haslam, 2006, hlm. 6-12). Menurut Nasution dalam bukunya Prastowo (2012), terdapat beberapa fungsi buku pembelajaran yaitu (hlm. 169):

1. Sebagai bahan referensi oleh siswa,
2. Sebagai alat evaluasi,

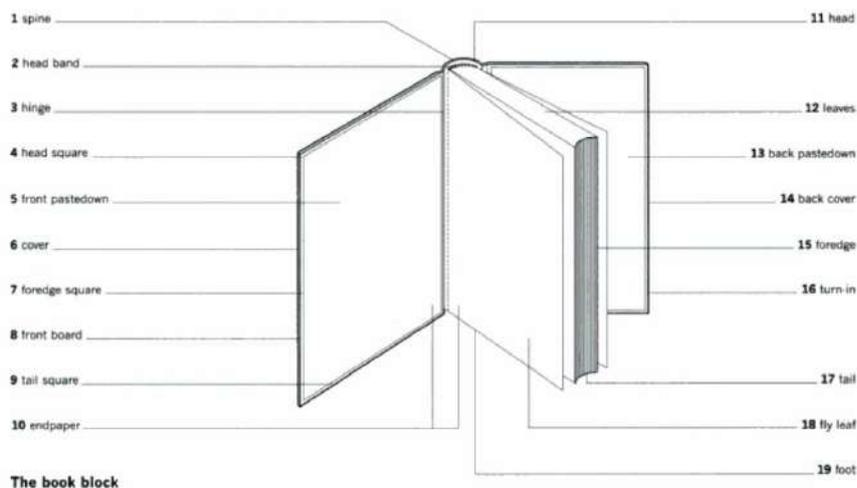
3. Sebagai alat bantu guru dalam menjalankan kurikulum,
4. Sebagai penentu metode pengajaran yang akan dipakai guru dalam proses pembelajaran,
5. Sebagai alat untuk meningkatkan status.

2.3.1. Komponen Buku

Haslam (2006) membagi komponen buku ke dalam 3 kategori yaitu:

a. *Book Block*

Book block merupakan struktur komponen buku yang terdiri dari 19 komponen yaitu (hlm. 20):

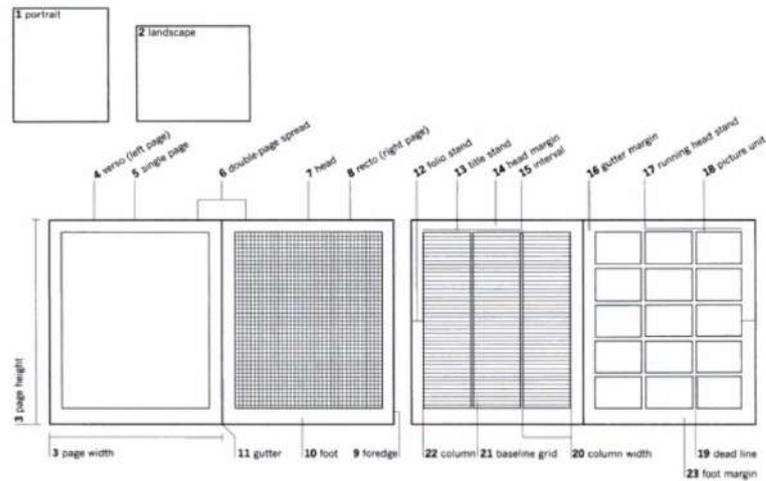


Gambar 2.19. *Book Block*
(Haslam, 2006, hlm. 20)

1. *Spine*: tulang buku (*cover* pada bagian tepi buku).
2. *Head Band*: perekat berbentuk benang yang menutupi bagian buku yang terikat.
3. *Hinge*: lipatan sisi dalam kertas yang berada diantara *front pastedown* dan *front board*.

4. *Head Square*: sisi pada bagian atas buku yang dibuat lebih besar dari ukuran halaman untuk melindungi isi buku.
5. *Front Pastedown*: lembaran kertas yang menempel pada sisi depan *cover*.
6. *Cover*: lembar kertas atau papan yang berfungsi agar lembar isi buku dapat menyatu dan terlindungi.
7. *Foreedge square*: sisi pada bagian tepi buku yang dibuat lebih besar dari ukuran halaman untuk melindungi isi buku.
8. *Front Board*: papan *cover* buku bagian depan.
9. *Tail Square*: sisi pada bagian bawah buku yang dibuat lebih besar dari ukuran halaman untuk melindungi isi buku.
10. *Endpaper*: lembar kertas tebal yang memperkuat engsel buku.
11. *Head*: sisi atas buku.
12. *Leaves*: lembaran isi buku yang dibuat memiliki dua sisi.
13. *Back Pastedown*: lembaran kertas yang menempel pada sisi belakang *cover*.
14. *Back cover*: papan pada *cover* belakang.
15. *Foreedge*: sisi tepi pada isi buku.
16. *Turn-in*: sisi lembaran pada *cover* yang dilipat ke sisi dalam.
17. *Tail*: sisi bawah buku.
18. *Fly Leaf*: sisi belakang dari *endpaper*.
19. *Foot*: bagian bawah pada lembaran halaman isi.

b. Halaman



Gambar 2.20. *Halaman*
(Haslam, 2006, hlm. 21)

1. *Potrait*: format halaman yang memiliki ukuran tinggi lebih panjang dibanding lebar.
2. *Landscape*: format halaman yang memiliki ukuran tinggi lebih pendek dibanding lebar.
3. *Page height and width*: ukuran tinggi dan lebar pada halaman.
4. *Verso*: sisi kiri halaman *double-page*.
5. *Single page*: sisi yang hanya memiliki 1 sisi halaman pada sisi kiri.
6. *Double-page spread*: 2 sisi halaman yang menyatu
7. *Head*: bagian atas lembar buku.
8. *Recto*: bagian kanan lembar buku.
9. *Foredge*: bagian depan lembar buku.
10. *Foot*: bagian bawah lembar buku.
11. *Gutter*: sisi lebih yang digunakan sebagai margin untuk merekatkan buku.
12. *Folio Stand*: garis pembagi posisi folio.

13. *Title stand*: garis pembagi *grid* untuk judul.
14. *Head margin*: *margin* pada bagian atas lembaran.
15. *Column gutter*: jarak antar kolom.
16. *Gutter margin*: *margin* pada sisi lembaran yang mendekati area *binding*.
17. *Running head stand*: garis pembagi *grid* untuk teks di area *margin* atas.
18. *Picture unit*: ruang kolom yang terbentuk dari *baseline* dan *deadline*.
19. *Dead line*: baris antar *picture units*.
20. *Column width/measure*: lebar kolom.
21. *Baseline grid*: garis yang menentukan lokasi sebuah teks ditulis.
22. *Column*: kotak yang memuat teks.
23. *Foot margin*: *margin* pada bagian bawah lembaran.

c. *Grid*

1. *Manuscript grid*: *grid* yang dibuat untuk buku yang memiliki konten dominan teks.
2. *Multicolumns Grid*: *grid* yang memiliki banyak kolom pada halamannya.
3. *Hierarchical Grid*: *grid* yang membagi halaman menjadi kolom-kolom horizontal.
4. *Column Grid*: *grid* yang membagi halaman menjadi kolom-kolom yang tidak harus berukuran sama.

2.3.2. *Grid*

Grid merupakan panduan yang dapat membantu dalam peletakan elemen-elemen desain dalam sebuah area agar penyampaian informasi dapat dilakukan dengan

lebih baik dan tepat (Tondreau, 2009, hlm. 8). Di dalam sebuah *grid*, terdapat komponen-komponen sebagai berikut (hlm. 10):

a. *Columns*

Merupakan garis *grid* yang membagi halaman secara vertikal yang memiliki ukuran lebar dan jumlah *grid* yang berbeda-beda.

b. *Modules*

Bagian dengan ukuran yang sama yang terbentuk dari pertemuan antara garis vertikal dan horizontal.

c. *Margin*

Merupakan batasan ruang yang ada di setiap sisi antara ujung kertas dan isi halaman.

d. *Spatial zones*

Merupakan kumpulan bagian baik *modules* ataupun *columns* yang menjadi suatu kesatuan dengan tujuan penempatan elemen.

e. *Flowlines*

Merupakan garis panduan dalam meletakkan elemen-elemen desain dalam sebuah halaman.

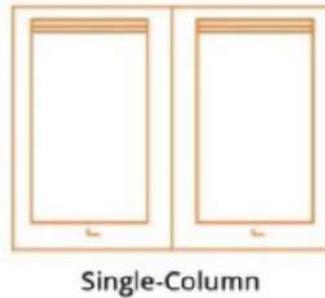
f. *Markers*

Merupakan area yang ada diluar *margin* yang membantu mengarahkan pembaca menuju ke sebuah informasi.

Jenis-Jenis *grid* menurut Tondreau (2009, hlm. 11) adalah:

1. *Single Column Grid*

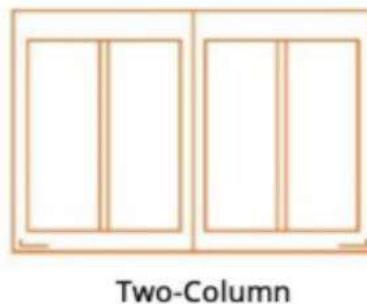
Merupakan *grid* berbentuk area persegi panjang. pada umumnya digunakan untuk tulisan yang panjang seperti laporan ataupun buku.



Gambar 2.21. *Single Column Grid*
(Tondreau, 2009)

2. *Two Column Grid*

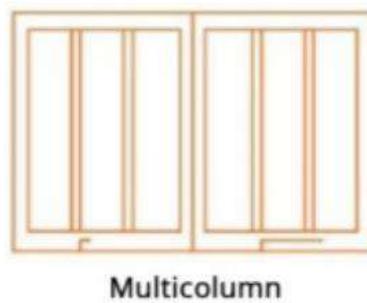
Merupakan *grid* yang membagi halaman ke dalam 2 kolom vertikal. Pada umumnya digunakan untuk mengontrol teks yang banyak ataupun menampilkan 2 informasi yang berbeda.



Gambar 2.22. *Two Column Grid*
(Tondreau, 2009)

3. *Multi Column Grid*

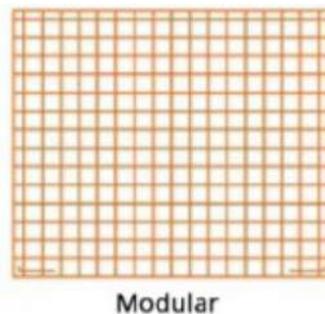
Merupakan *grid* yang memiliki fleksibilitas tinggi, dan berjumlah lebih dari 2 kolom.



Gambar 2.23. *Multi Column Grid*
(Tondreau, 2009)

4. *Modular Grid*

Merupakan *grid* yang membagi halaman dengan sejumlah garis horizontal dan vertikal sehingga tercipta modul-modul. Pada umumnya digunakan untuk mengatur tata letak informasi yang rumit seperti pada bagan dan tabel.



Gambar 2.24. *Modular Grid*
(Tondreau, 2009)

2.3.3. **Struktur Buku**

Menurut Suwarno (2011), secara umum buku memiliki struktur sebagai berikut (hlm. 77):

1. Sampul Buku

Sampul buku merupakan bagian yang berfungsi untuk memaparkan judul, nama penulis, dan penerbit. Sampul buku terdiri atas:

a. *Cover* depan

Cover depan merupakan sampul depan yang menjadi wajah buku.

b. *Cover* belakang

Cover belakang merupakan sampul belakang yang menjadi penutup buku.

c. Punggung buku

Punggung buku merupakan sisi buku yang terletak diantara sampul depan dan belakang yang berfungsi sebagai pelindung ketebalan buku.

Pada umumnya, punggung buku terdapat di buku yang tebal.

d. *Endorsement*

Endorsement merupakan kalimat yang dibubuhkan di bagian sampul belakang yang berfungsi untuk menarik perhatian pembaca.

e. Lidah *cover*

Pada umumnya disebut juga sebagai telinga buku atau jaket buku. Lidah buku biasaya berisikan informasi tentang riwayat hidup penulis ataupun ringkasan isi buku.

2. Halaman Pembuka

Halaman pembuka merupakan halaman pendahuluan yang terletak diantara sampul depan dan isi buku. Halaman pembuka terdiri atas:

a. Halaman judul

Halaman ini berisikan judul, sub judul, nama penulis, penerjemah dan penerbit. Biasanya juga ditambahkan halaman prancis yang hanya berisikan judul saja.

b. Halaman kosong

Halaman ini biasanya terdapat pada sisi belakang halaman prancis.

c. Catatan hak cipta

Halaman ini berisikan judul, nama penulis, penerjemah, penerbit, dan juga pemilik hak cipta beserta tim publikasi seperti desainer dan perancang ilustrasinya.

d. Halaman tambahan

Halaman ini berisikan kata pengantar dari penulis.

e. Daftar isi

3. Isi Buku

Bagian ini merupakan inti dari sebuah buku yang menyajikan informasi atau materi. Isi buku terdiri atas:

a. Pendahuluan

Pendahuluan merupakan bagian awal sebagai pengantar agar pembaca mengetahui mengapa informasi atau sebuah permasalahan perlu dibahas.

b. Judul bab

Judul bab pada umumnya terdiri dari beberapa bab yang pada masing-masing bab memiliki topik pembahasannya sendiri.

c. Alinea

Alinea merupakan paragraf teks yang menyajikan informasi yang ingin disampaikan.

d. Perincian

Perincian merupakan deskripsi yang menjelaskan sesuatu agar pembaca tidak bingung terhadap konteks yang sedang dibahas.

e. Kutipan

f. Ilustrasi

g. Judul lelar

Judul lelar merupakan teks kecil yang diletakkan di atas atau dibawah isi teks. Judul ini biasanya berisi judul bab atau nama pengarang.

h. Inisial

Inisial merupakan huruf kapital berukuran besar yang diletakkan pada awalan huruf pada kalimat pada setiap bab.

4. Penutup

Bagian ini merupakan akhir yang akan menutup isi buku. Penutup terletak diantara isi buku dan sampul belakang.

a. Catatan penutup

Bagian ini berisi ringkasan ataupun kesimpulan dari isi buku.

b. Daftar istilah

Bagian ini sering disebut dengan *glossary*.

c. Lampiran

d. Daftar Pustaka

e. Indeks

Merupakan pelengkap daftar istilah yang hanya menginformasikan halaman dimana istilah-istilah tersebut muncul.

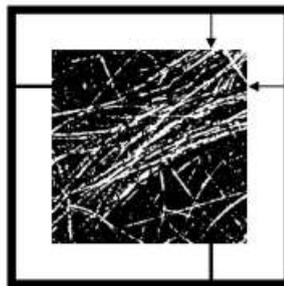
f. Biografi Penulis

2.3.4. Prepress

Prepress merupakan tahapan yang ada diantara setelah mendesain dan sebelum mencetak dengan tujuan untuk mempersiapkan segala hal yang dibutuhkan dan perlu diperhatikan sebelum masuk ke tahap percetakan (Whitbread, 2001, hlm. 251). Terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam *prepress* yaitu *bleed*, *trim mark*, *fold mark*, *registration mark*, *trapping*, *file management*, *imposition*, *output resolution*, dan *proofing*.

2.3.4.1. Bleed

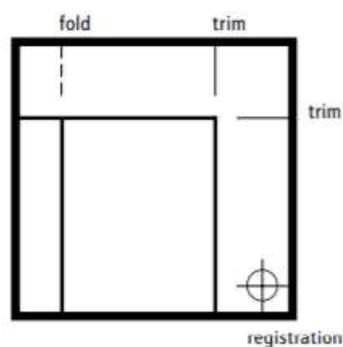
Bleed merupakan area lebih yang berukuran minimal 3 mm yang ada pada setiap sisi halaman dengan tujuan agar pemotongan halaman dapat dilakukan dengan akurat (hlm. 252).



Gambar 2.25. *Bleed*
(Whitbread, 2001)

2.3.4.2. *Trim, Fold, dan Registration Mark*

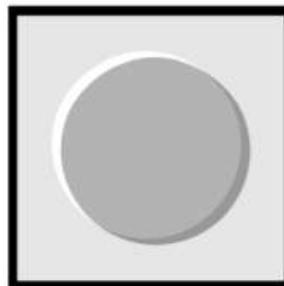
Trim mark merupakan tanda yang berfungsi untuk untuk menentukan area yang akan dipotong. *Fold mark* merupakan tanda yang berfungsi untuk menentukan area lipatan yang dibutuhkan. *Registration mark* merupakan tanda yang berfungsi untuk memberikan informasi apabila terdapat lebih dari satu warna yang dibutuhkan dalam tahap pencetakan (hlm. 253).



Gambar 2.26. *Trim Mark, Fold Mark, Registration Mark*
(Whitbread, 2001)

2.3.4.3. *Trapping*

Trapping merupakan teknik dimana kita mempersiapkan warna-warna yang akan dipakai dalam pencetakan yang nantinya akan digunakan untuk meminimalisir pergeseran warna cetak yang menumpuk (*misregistrasi*) (hlm. 253).



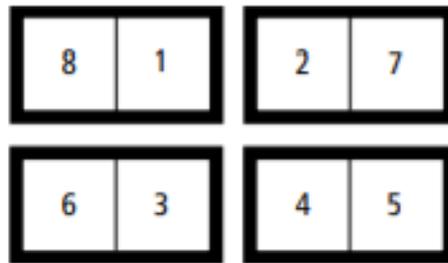
Gambar 2.27. *Misregistrasi pada Trapping*
(Whitbread, 2001)

2.3.4.4. File Management

Manajemen file berupa penamaan file dan penyediaan file cadangan dilakukan untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan (hlm. 254).

2.3.4.5. Imposition

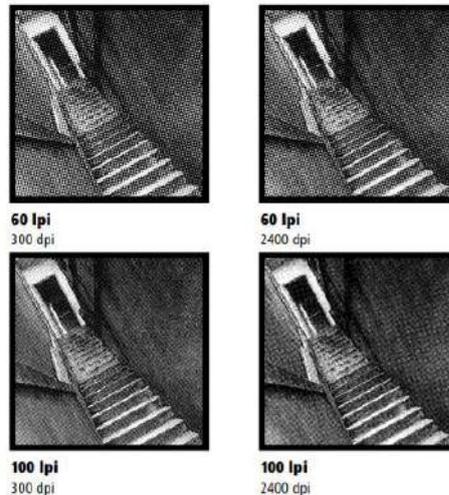
Penyusunan urutan halaman perlu diperhatikan, dikarenakan urutan halaman yang bersebelahan bisa berkebalikan jauh jika diletakkan dalam urutan halaman percetakan (hlm. 254).



Gambar 2.28. Urutan Halaman
(Whitbread, 2001)

2.3.4.6. Output resolution

Terdapat 2 jenis resolusi yaitu dpi (dots per inch) dan lpi (line per inch). Dpi menunjukkan kualitas hasil print yang ditentukan oleh jumlah titik warna dalam 1 inch. Sedangkan lpi menunjukkan kualitas sebuah gambar dari susunan kerapatan garis *halftone*.



Gambar 2.29. *Dpi dan Lpi*
(Whitbread, 2001)

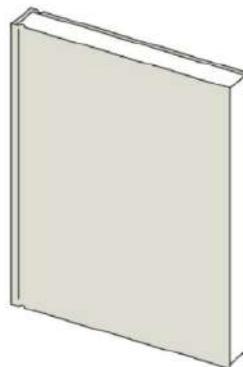
2.3.4.7. *Proofing*

Proofing merupakan pengecekan kembali seperti melakukan uji coba print untuk memastikan tidak terjadi kesalahan pada saat pencetakan akhir.

2.3.5. **Penjilidan**

Menurut Lupton (2008), terdapat beberapa teknik dalam penjilidan buku, yaitu (hlm. 120-121):

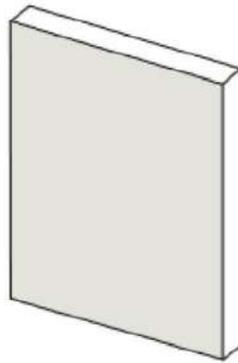
a. *Case Binding*



Gambar 2.30. *Case Binding*
(Lupton, 2008)

Merupakan teknik penjilidan yang menyatukan ujung halaman dengan *linen tape* lalu diberikan *hardcover* berupa *case*.

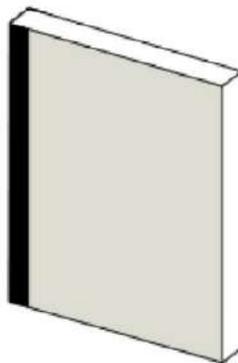
b. *Perfect Binding*



Gambar 2.31. *Perfect Binding*
(Lupton, 2008)

Merupakan teknik penjilidan yang mirip dengan *case binding*, hanya saja menggunakan *softcover*.

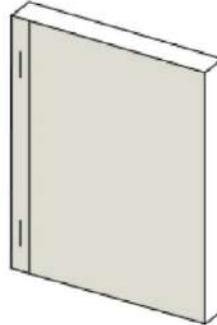
c. *Tape Binding*



Gambar 2.32. *Tape Binding*
(Lupton, 2008)

Merupakan teknik penjilidan yang melakbankan (*tape*) ujung halaman menjadi satu.

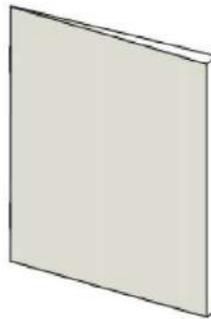
d. *Side Stitch Binding*



Gambar 2.33. *Side Stitch Binding*
(Lupton, 2008)

Merupakan teknik penjilidan dengan menggabungkan halaman dan *cover* sekaligus menggunakan staples.

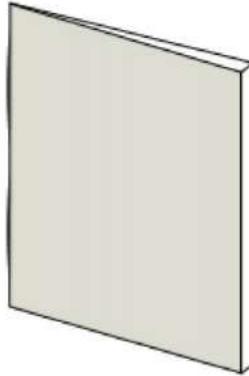
e. *Saddle Stitch Binding*



Gambar 2.34. *Saddle Stitch Binding*
(Lupton, 2008)

Merupakan teknik penjilidan yang mirip dengan *side stitch*, namun sisi yang di staples adalah bagian tengah *spread* lalu dilipat menjadi buku.

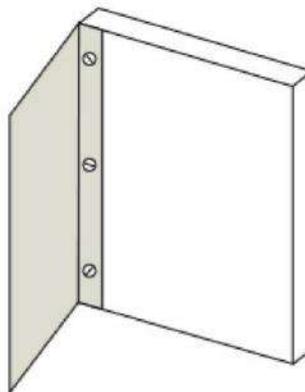
f. *Pamphlet Stitch Binding*



Gambar 2.35. *Pamphlet Stitch Binding*
(Lupton, 2008)

Merupakan teknik penjilidan dimana halaman akan disatukan dengan benang. Hanya saja, teknik ini hanya dapat digunakan pada halaman dengan maksimal 36 halaman.

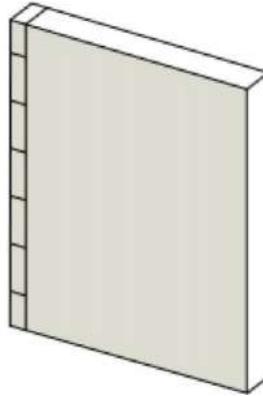
g. *Screw and Post Binding*



Gambar 2.36. *Screw and post Binding*
(Lupton, 2008)

Merupakan teknik penjilidan yang menggunakan sekrup sebagai pengunci dalam penjilidan.

h. Stab Binding



Gambar 2.37. *Stab Binding*
(Lupton, 2008)

Merupakan teknik penjilidan yang kerap disebut dengan *japanese binding*.

Teknik ini dilakukan dengan menjahit sisi buku.

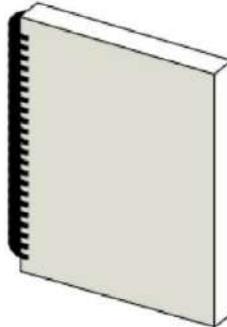
i. Spiral Binding



Gambar 2.38. *Spiral Binding*
(Lupton, 2008)

Merupakan teknik penjilidan yang menggunakan kawat spiral untuk menyatukan halaman dan *cover*.

j. *Plastic Comb Binding*



Gambar 2.39. *Plastic Comb Binding*
(Lupton, 2008)

Merupakan teknik penjilidan yang bentuknya mirip dengan *spiral binding*, hanya saja dijilid dengan menggunakan plastik.

2.4. Ilustrasi

Ilustrasi adalah rupa gambar yang dapat menjelaskan dan mempermudah penyampaian sebuah informasi berupa teks, sehingga pembaca dapat melihat secara langsung apa yang ingin disampaikan (Rohidi, 1984, hlm. 87). Menurut Male (2007), ilustrasi telah banyak dipakai di media penyampaian informasi baik cetak maupun digital karena ilustrasi mampu membangun pandangan visual dan intelektual lebih baik dan lebih luas (hlm. 10).

2.4.1. Fungsi Ilustrasi

Male (2007) dalam bukunya menjelaskan bahwa terdapat 5 fungsi ilustrasi:

a. *Documentation, reference, and instruction*

Ilustrasi mampu menjadi sebuah media yang menampilkan dokumentasi sebuah peristiwa. Selain itu, ilustrasi dapat menampilkan sebuah referensi dari sebuah objek nyata sehingga tidak mengurangi bentuk visual dari objek asli (hlm. 86-89).

b. Commentary

Ilustrasi mampu menjadi sebuah media untuk mengekspresikan sebuah emosi atau informasi yang sulit apabila dijelaskan melalui teks (hlm. 119).

c. Storytelling

Ilustrasi mampu menjadi sebuah media penjabar alur cerita, sehingga pembaca ikut melihat secara visual kejadian tersebut (hlm. 138-140).

d. Persuasion

Ilustrasi mampu menjadi sebuah media ajakan dalam dunia periklanan (hlm. 164).

e. Identity

Ilustrasi mampu menjadi sebuah media yang menampilkan identitas sebuah produk atau *brand* (hlm. 172).

2.4.2. Gaya Ilustrasi

Male (2007) dalam bukunya menjelaskan bahwa dalam pembuatan ilustrasi, *illustrator* memiliki gaya visual ilustrasi tersendiri. Setiap gaya ilustrasi akan memiliki ciri khas dan fungsinya masing-masing.

a. Conceptual imagery

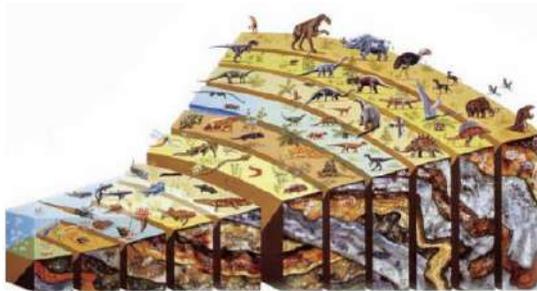
Conceptual imagery merupakan gaya ilustrasi yang menampilkan gambar khayalan yang walaupun terlihat nyata namun tidak dapat diaplikasikan. Gaya ini mampu memunculkan emosi dan pengertian secara mendalam (hlm. 54).



Gambar 2.40. Ilustrasi *Conceptual Imagery*
(Male, 2007)

b. Diagram

Diagram merupakan gaya ilustrasi yang menampilkan dan menjelaskan suatu sistem, urutan, struktur, atau sebuah proses. *Diagram* mampu menjadi media penjelas yang lebih terstruktur sehingga lebih mudah memahami sebuah hal yang rumit (hlm. 58).



Gambar 2.41. Ilustrasi *Diagram*
(Male, 2007)

c. Abstraction

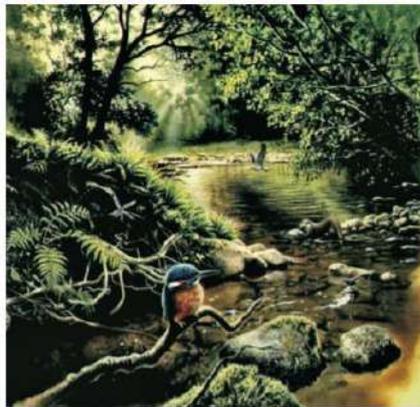
Abstrak merupakan gaya ilustrasi yang menampilkan bentuk yang tidak merepresentasikan objek apapun. Gaya ini mampu membawa tingkat imajinasi ke tingkat yang lebih tinggi lagi dimana gaya ini membuka pandangan visual baru terhadap informasi yang disampaikan (hlm. 60-61).



Gambar 2.42. Ilustrasi *Abstraction*
(Male, 2007)

d. *Pictorial Truths*

Pictorial truths merupakan gaya ilustrasi yang meniru persis dengan foto yang diambil sehingga pesan yang disampaikan akan akurat sesuai dengan foto.



Gambar 2.43. Ilustrasi *Pictorial Truth*
(Male, 2007)

e. *Hyperrealism*

Hyperrealism adalah gaya ilustrasi yang dibuat sedemikian mirip dan nyata dengan objek aslinya. Yang membuatnya berbeda dengan fotografi adalah tone warna pada gaya ini bisa diatur sehingga dapat menimbulkan makna yang lebih mendalam (hlm. 64).



Gambar 2.44. Ilustrasi *Hyperrealism*
(Male, 2007)

f. *Stylised Realism*

Stylised realism merupakan gaya ilustrasi yang menggambarkan sebuah objek secara realis, namun dibuat lebih dekoratif yang disesuaikan dengan personalitas objek dan pembaca (hlm. 68).



Gambar 2.45. Ilustrasi *Stylised Realism*
(Male, 2007)

g. *Sequential Imagery*

Sequential Imagery merupakan gaya ilustrasi yang pada umumnya telah dibuat karikatur atau jauh dari wujud objek aslinya namun masih meninggalkan ciri khas dari objek tersebut. Gaya ini biasanya dibuat memiliki seri atau tahapan ilustrasi yang ketika disatukan akan menceritakan sesuatu (hlm. 70).



Gambar 2.46. Ilustrasi *Sequential Imagery*
(Male, 2007)

2.5. Matematika

Matematika adalah ilmu tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya (James & James, 1976, hlm. 244).

2.5.1. Tujuan Pembelajaran Matematika

Kurikulum 2013 Lampiran 3 Permendikbud No. 58 (2014) menuliskan bahwa ada 7 tujuan yang dicapai dalam pembelajaran matematika (hlm. 325):

1. Mampu memahami konsep matematika yang dimana dapat memahami dan menjelaskan keterkaitan antarkonsep sehingga dapat menciptakan pemecahan masalah.
2. Mampu menggunakan sistematika dari membuat hipotesis hingga penyelesaian masalah yan didasarkan atas kejadian dan data yang valid.
3. Mampu menggunakan pola pikir seperti menyederhanakan dan menganalisa dalam pemecahan masalah baik dalam ataupun luar konteks matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi).

4. Mampu mengkomunikasikan gagasan dan ide dalam bentuk kalimat, simbol, tabel, diagram, ataupun media lain untuk menjelaskan permasalahan ataupun pemecahan masalah.
5. Mampu memahami dan menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehingga rasa ingin tahu dan sikap gigih dalam menemukan pemecahan masalah.
6. Mampu memiliki sikap dan perilaku yang menjai nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti kreatif, jujur, adil, menghormati kesepakatan dan menghargai pendapat.
7. Mampu menggunakan alat hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika seperti berkomunikasi, menjelaskan gagasan dan argumen serta menyajikan rumusan dan penyelesaian masalah,

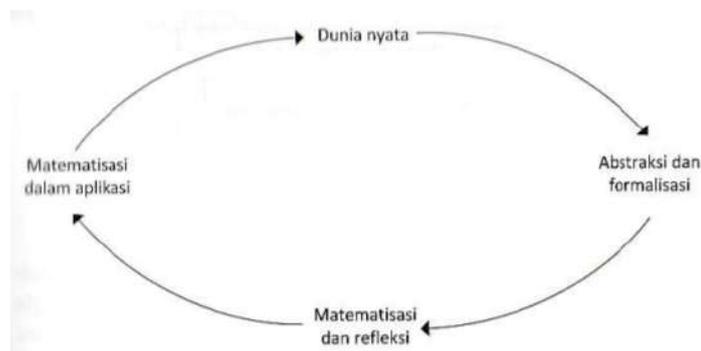
2.5.2. Pendidikan Matematika Realistik

Hadi (2017) dalam bukunya menuliskan bahwa Pendidikan Matematika Realistik (PMR) adalah pendidikan yang menggunakan berbagai aktivitas untuk mengarahkan siswa agar mereka menemukan kembali pembelajaran matematika dengan cara mereka sendiri (hlm. 8). Dalam PMR, aktivitas realita akan menjadi titik awal bagi siswa untuk mengembangkan pola pikir dan konsep matematika (hlm. 24). PMR sendiri sebenarnya merupakan pendekatan pembelajaran yang awalnya telah dikembangkan pada tahun 1971 oleh Institut *Freudenthal* di Belanda dengan istilah *Realistic Mathematic Education* (RME), kemudian masuk ke Indonesia dan dirubah namanya pada tahun 2001 (hlm. 9).

2.5.2.1. Konsep Matematika Realistik

De Lange dalam bukunya Hadi (2017) menuliskan bahwa konsep Matematika Realistik terdiri atas (hlm. 37-38):

1. Pembelajaran dimulai dengan guru memberikan soal yang nyata (diambil dari aktivitas kehidupan) sesuai tingkatan pengalaman dan pengetahuan siswa sehingga siswa dapat secara aktif terlibat dalam pembelajaran yang lebih bermakna.
2. Permasalahan yang diberikan didasarkan atas tujuan yang ingin dicapai.
3. Siswa berperan dalam menciptakan ataupun mengembangkan cara penyelesaian mereka sendiri secara informal terhadap permasalahan yang diberikan.
4. Ada interaksi antar siswa seperti berdiskusi untuk menyatakan penjelasan, persetujuan ataupun alasan tidak setuju untuk mencari penyelesaian dan alternatifnya yang kemudian diakhiri dengan refleksi dari setiap proses pembelajaran.



Gambar 2.47. Konseptual PMR
(Hadi, 2017)

2.5.2.2. Fase Pembelajaran Matematika Realistik

Lestari dan Yudhanegara (2015) menjelaskan fase pembelajaran matematika realistik sebagai berikut (hlm. 40-41):

1. Fase Aktivitas

Siswa akan mengerjakan soal matematika yang dijawab dengan konsep dan materi yang telah disampaikan.

2. Fase Realitas

Siswa akan mencoba mengaplikasikan apa yang mereka pelajari ke dalam dunia nyata.

3. Fase Pemahaman

Siswa akan belajar memahami struktur munculnya sebuah konsep solusi permasalahan.

4. Fase Intertwinment

Siswa akan mencoba menjawab sebuah permasalahan dengan menggunakan keterkaitan antar konsep materi.

5. Fase Interaksi

Siswa akan membagikan pengalaman mereka dalam proses berpikir dalam menyelesaikan masalah.

6. Fase Bimbingan

Siswa akan mencoba untuk menemukan cara tersendiri untuk menjawab permasalahan.

2.5.2.3. Kelebihan dan Kekurangan Matematika Realistik

Shoimin (2014) menjelaskan kelebihan dan kekurangan matematika realistik sebagai berikut (hlm. 151-153):

Tabel 2.1. Kelebihan & Kekurangan PMR
(Shiomin, 2014, hlm. 151-153)

NO	KELEBIHAN	KEKURANGAN
1.	Menjelaskan kaitan konsep matematika dengan kehidupan nyata.	Sulit mengubah pandangan kaku terhadap pembelajaran matematika.
2.	Menjelaskan proses terbentuknya sebuah konsep matematika.	Adanya kesulitan mencari soal-soal matematika yang memenuhi syarat untuk diterapkan.
3.	Membuka cara-cara lain dalam menjawab permasalahan matematika.	Butuh dorongan kepada siswa untuk berpikir cara lain dalam menjawab masalah matematika.
4.	Menemukan cara dan prinsip baru dalam menjawab permasalahan matematika.	Tidak mudah bagi siswa menemukan cara baru dalam menjawab permasalahan matematika.