

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Buku Interaktif

Buku sebagaimana diartikan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, adalah beberapa lembaran kertas yang digabungkan dan dijilid dan dapat berisi tulisan atau kosong. Sedangkan, buku interaktif menurut Septyaningsih (2024) adalah media yang dirancang untuk melibatkan pembaca secara aktif melalui gabungan elemen-elemen interaktif seperti aktivitas, gambar bergerak, maupun suara. Menurut Cheng (2009) yang dikutip dari Tarigan & Siagian (2015), dalam media pembelajaran interaktif siswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi yang disajikan, melainkan sebagai peserta aktif yang berinteraksi dengan materi dalam pembelajaran.

Buku interaktif memiliki efektivitas yang lebih dari sekedar mendorong partisipasi aktif dari pembacanya, tetapi juga berperan dalam mempererat hubungan antara orang tua dan anak. Menurut Suryadin dkk. (2021), buku dengan kegiatan interaktif memiliki elemen-elemen yang memungkinkan orang tua dan anak terlibat bersama dalam aktivitas membaca secara interaktif, sehingga dapat menciptakan momen kebersamaan. Selain itu, buku interaktif juga memiliki potensi untuk menstimulasi imajinasi anak sekaligus menyampaikan informasi melalui representasi visual bentuk-bentuk objek untuk mendukung proses pengenalan dan dapat dimanfaatkan sebagai media untuk mengembangkan minat baca anak (Dewanti dkk., 2018). Menurut Blunnd dan Taylor dalam Dewanti dkk. (2018), buku interaktif dapat bermanfaat menumbuhkan minat anak terhadap membaca melalui visualisasi yang menarik serta menjadi jembatan agar anak dapat lebih memahami situasi kehidupan nyata sejak dini, atau dalam konteks ini merupakan konten edukasi, dengan gambar atau visual yang merepresentasikannya. Buku interaktif secara keseluruhan dapat secara efektif membantu pembelajaran anak terutama dalam meningkatkan ketertarikan dan kemandirian anak dalam membaca serta mengembangkan pemikiran kritis dan juga kreatif.

2.1.1 Jenis Buku Interaktif

Keberagaman fitur dalam buku interaktif dapat menarik minat baca anak-anak karena dapat memberikan pengalaman yang lebih menyenangkan, membuat anak-anak seakan bermain sambil membaca (Indrasakti, 2021). Menurut Ibrahim dkk. (2023) variasi buku interaktif terdapat diklasifikasikan dalam beberapa jenis, antara lain *pop-up*, *lift the flap*, *pull tab*, *hidden object*, *play a sound*, *touch and feel*, dan interaktif campuran. Seperti yang disampaikan oleh Limanto dkk. (2015), terdapat juga jenis buku interaktif dalam bentuk *volvelles*, *participation*, dan *games*.

Pada dasarnya, teknik taktil *paper-engineering* terlibat dalam semua jenis-jenis buku interaktif ini. *Paper-engineering* merupakan sebuah mekanisme yang disusun hanya dengan menggunakan kertas tanpa menggunakan mesin atau bahan lainnya. Karya yang awalnya hanya statis dan datar dapat menjadi berdimensi dan bahkan menghasilkan efek ilusi visual melalui penerapan mekanisme *paper-engineering* (Yusuf dkk., 2021). Penjelasan mengenai masing-masing jenis buku interaktif dari gabungan beberapa sumber adalah sebagai berikut:

2.1.1.1 Pop-up

Halaman buku interaktif yang dilengkapi dengan lipatan atau potongan kertas yang diatur agar dapat berdiri dan membentuk struktur tiga dimensi. Fitur *pop-up* dalam buku menciptakan pengalaman membaca yang lebih imersif. Melaluinya, pembaca dapat melihat visual yang semi-realistis, dapat disentuh, dan juga dapat dijelajahi seolah mereka sedang berada di dalam cerita pada buku tersebut. Fitur *pop-up* tidak hanya berfungsi sebagai elemen visual yang menarik secara estetika, tetapi juga sebagai alat bantu yang efektif untuk meningkatkan pemahaman dan keterlibatan pembaca terhadap isi konten dalam buku.



Gambar 2.1 Contoh Buku Interaktif *Pop-up*

Sumber: <https://www.barnesandnoble.com/w/wild-oceans-lucio-santoro/1112848881>

Seperti dalam buku “Wild Oceans: A Pop-up Book with Revolutionary Technology” yang menggambarkan pemanfaatan fitur *pop-up*. Dalam buku yang mengedukasi tentang ekosistem di bawah laut ini, disajikan visualisasi dalam bentuk tiga dimensi dengan penggunaan *pop-up*. Elemen-elemen ekosistem, seperti terumbu karang, ikan, dan koral dapat berbentuk tiga dimensi saat buku terbuka lebar yang dirancang melalui gabungan kertas yang dilipat dan disusun. Visual dalam fitur *pop-up* juga mendukung informasi atau edukasi yang ingin disampaikan melalui media tersebut.

2.1.1.2 Lift the Flap (Buku Berjendela)

Jenis buku interaktif *lift the flap*, secara struktural terdiri dari lembaran kertas bertumpuk dengan bagian atas yang direkatkan pada lapisan dibawahnya, namun tetap dapat dibuka dan ditutup layaknya jendela untuk menampilkan elemen dibawahnya. Oleh karena itu, buku ini juga dikenal sebagai buku berjendela. *Flap* pada buku berjendela dapat dirancang untuk dapat dibuka ke atas, ke bawah, atau bahkan ke samping kanan atau kiri.



Gambar 2.2 Contoh Buku Interaktif *Lift the Flap*

Sumber: <https://www.babycarenursery.com.au/products/lift-the-flap-book>

Fitur *lift-the-flap* tidak hanya berfungsi sebagai elemen dekorasi pada buku, tetapi juga dapat memiliki fungsi yang informatif atau edukatif. Di balik setiap lipatan, dapat dicantumkan informasi tambahan atau ilustrasi yang menarik yang dapat ditemukan pembaca saat membuka *flap* halaman buku. Terutama pada anak-anak, interaksi fisik dengan membuka dan menutup lipatan dapat meningkatkan keterlibatan, merangsang rasa ingin tahu, dan memperkuat pemahaman mereka terhadap isi konten buku. Seperti yang dikutip dari Nugrahani & Permata (2024), buku *lift the flap* dapat menjadi media pembelajaran untuk melatih keterampilan motorik dan kognitif anak, serta menjadikan media edukasi lebih menarik di mata anak-anak.

2.1.1.3 Pull-Tab

Buku interaktif dengan lembaran kertas yang dapat ditarik, disebut sebagai buku *pull-tab*. Fitur utama dalam buku ini adalah lembaran kertas yang dapat ditarik atau digeser untuk menampilkan gambar atau elemen lain. Secara teknis, lembaran tersebut dirancang dengan sistem terintegrasi di dalam halaman. Mekanisme ini secara efektif menghasilkan pengalaman membaca yang dinamis, di mana pembaca dapat berinteraksi secara fisik dengan buku dan terutama pada anak-anak, dapat melatih keterampilan motorik halus.

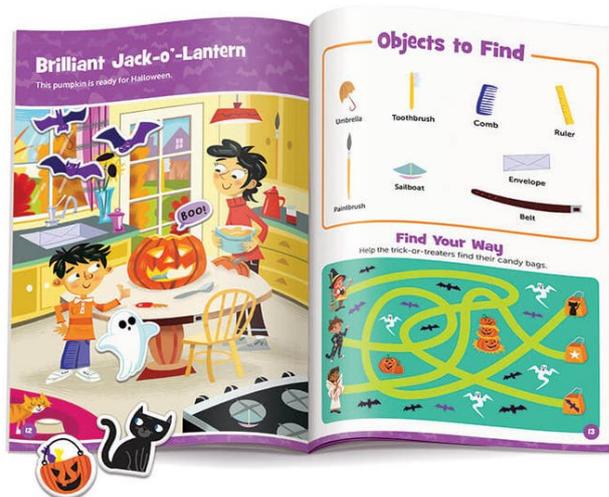


Gambar 2.3 Contoh Buku Interaktif *Pull-Tab*
 Sumber: <https://www.thechichabitat.com/products/pull-play-series>

Desain atau sistem penarikan lembar kertas pada buku *pull-tab* dapat bervariasi, memungkinkan fleksibilitas dalam penerapan konsep, tema, maupun cerita pada buku. Umumnya pada buku yang dirancang untuk anak-anak, tarikan lembaran dapat mengubah ekspresi wajah karakter, menggerakkan bagian tubuh, menampilkan pergerakan suatu objek, atau menampilkan objek yang tersembunyi.

2.1.1.4 Hidden Object

Jenis buku interaktif dengan fitur *hidden object* melibatkan pembaca dalam alur cerita dengan menugaskan mereka untuk menemukan objek tersembunyi di dalam halaman. Buku interaktif jenis ini menggabungkan narasi dengan permainan atau tantangan yang dapat melatih konsentrasi pembaca dengan mencari objek yang disembunyikan dalam sebuah gambar. Setiap halaman dipenuhi dengan ilustrasi dengan berbagai detail, sedangkan objek-objek yang harus dicari disamarkan di antara elemen-elemen visual lainnya.



Gambar 2.4 Contoh Buku Interaktif *Hidden Objects*
 Sumber: <https://shop.highlights.com/halloween-puffy-sticker-playscenes>

Tingkat kerumitan gambar umumnya disesuaikan dengan usia pembacanya, anak-anak usia dini akan mengalami kesulitan jika harus mencari objek tersembunyi pada gambar yang terlalu rumit dan kompleks. Sebagai panduan untuk pembaca dalam pencarian objek, buku *hidden object* umumnya dilengkapi dengan tabel atau legenda di sisi ilustrasi sebagai referensi untuk mengidentifikasi objek-objek yang harus ditemukan oleh pembaca.

2.1.1.5 *Play a Sound*

Halaman buku *play a sound* dilengkapi dengan tombol yang dapat memainkan suara musik atau lagu yang dapat mendukung cerita atau isi teks di dalam buku. Tombol-tombol yang terintegrasi di halaman buku dirancang untuk memicu berbagai jenis suara. Umumnya pada buku anak, efek suara yang disediakan sederhana yang dapat membantu mengedukasi anak dan contohnya dapat berupa suara hewan, kendaraan, melodi musik atau lagu tertentu.

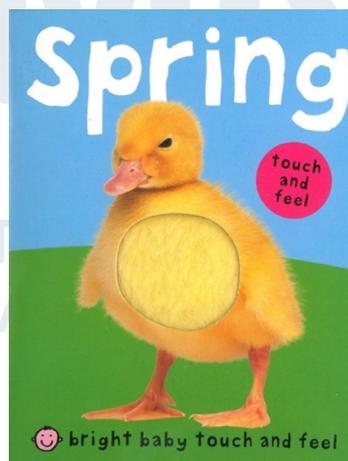


Gambar 2.5 Contoh Buku Interaktif *Play a Sound*
Sumber: kidsbookspublishing.com/product/first-animal-facts-farm-sound-book/

Jenis buku interaktif ini merupakan suatu inovasi yang menggabungkan elemen visual dan auditori. Fitur dalam buku ini memungkinkan para pembaca untuk melihat visual sekaligus mendengar suara-suara yang relevan dengan visual dalam buku. Fungsi auditori dalam buku juga berperan sebagai media tambahan untuk menambah pemahaman terhadap isi konten.

2.1.1.6 Touch and Feel

Jenis buku interaktif yang menghadirkan berbagai macam tekstur di dalam halaman-halamannya dan dapat dirasakan dengan menyentuh umumnya disebut sebagai buku *touch and feel*.

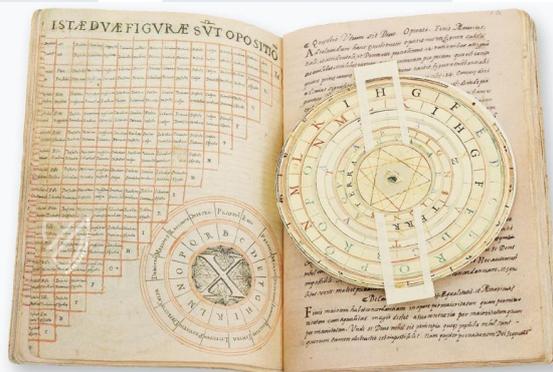


Gambar 2.6 Contoh Buku Interaktif *Touch and Feel*
Sumber: www.booksbythebushel.com/spring-bright-baby-touch-and-feel-board-book/

Melalui beragam tekstur yang dihadirkan dalam buku, buku ini meningkatkan keterlibatan pembaca dengan merangsang indra peraba. Interaksi dengan berbagai jenis tekstur dari yang kasar sampai yang halus dapat mendukung pembelajaran sensorik, menjadikannya media yang efektif untuk edukasi dan menyenangkan bagi anak-anak. Selebihnya, buku interaktif jenis ini umumnya digunakan untuk memperkenalkan anak-anak usia dini terhadap tekstur bulu hewan atau berbagai macam benda-benda lainnya.

2.1.1.7 *Volvelles (Wheel)*

Volvelles atau *wheel* merupakan mekanisme yang menggunakan poros atau *pivot* untuk menghasilkan kertas yang dapat diputar (Yusuf dkk., 2021). Sebagai salah satu mekanisme kertas tertua, mekanisme ini pada zaman dulu sering dipakai untuk menjelaskan topik-topik astronomi seperti pergerakan planet atau fase bulan.



Gambar 2.7 Mekanisme *Volvelles (Wheel)*

Sumber: <https://www.domestika.org/en/blog/5236-a-brief-history-of-pop-up-books>

Hingga saat ini, buku dengan *wheel* masih digunakan dalam berbagai jenis buku interaktif, mulai dari buku anak-anak hingga buku seni dan desain. Sebagai contoh, buku oleh Priddy Learning menggunakan *wheel* pada buku interaktifnya yang berjudul “My First Colours” untuk memutar arah panah yang akan menunjuk pilihan warna-warna pada *color wheel* dalam buku. *Wheel* pada buku ini dirancang untuk memfasilitasi proses pembelajaran interaktif bagi anak-anak, membuatnya lebih menyenangkan.

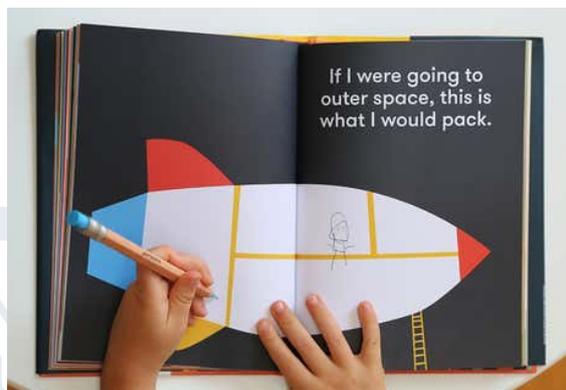


Gambar 2.8 Contoh Buku Interaktif *Volvelles (Wheel)*

Sumber: us.macmillan.com/books/9781684492299/priddylearningmyfirstcolors

2.1.1.8 Participation

Buku jenis partisipasi atau *participation book* dirancang secara interaktif untuk meningkatkan keterlibatan pembacanya. Buku jenis ini mengajak pembacanya untuk berpartisipasi secara komprehensif guna memahami isi konten yang terdapat dalam buku. Buku ini memfasilitasi pembelajaran mandiri untuk para pembaca serta pemahaman diuji melalui pertanyaan-pertanyaan atau instruksi yang dapat berupa pertanyaan pilihan ganda, pertanyaan terbuka, hingga tugas-tugas yang harus dilakukan oleh pembaca.



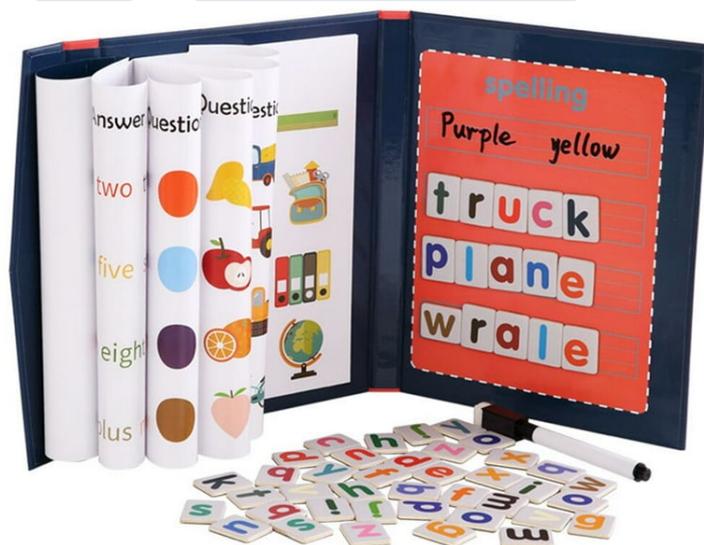
Gambar 2.9 Contoh Buku Interaktif *Participation*

Sumber: <https://www.nytimes.com/wirecutter/gifts/best-toys-gifts-for-7-year-olds/>

Seperti dalam buku “Me: A Compendium: A Fill-in Journal for Kids”, anak-anak diberi instruksi untuk mengisi pertanyaan-pertanyaan yang dapat mengasah kemampuan berpikir kritis dan imajinasi mereka. Beberapa bagian halaman pada buku jenis ini dibiarkan kosong untuk dapat diisi.

2.1.1.9 Games

Menurut Rahmat (2018), media permainan dapat diintegrasikan dalam strategi pembelajaran untuk menciptakan pengalaman belajar yang interaktif melalui permainan terstruktur dan relevan dengan materi pelajaran. Melalui keterlibatan berbagai macam jenis permainan dalam buku, dapat meningkatkan minat baca anak-anak dengan permainan menyenangkan yang diselipkan dalam materi edukasi. Permainan atau *game* yang dapat diintegrasikan dalam buku dapat berupa teka-teki, labirin, permainan kartu, hingga simulasi interaktif. Contoh buku edukasi dengan integrasi permainan di dalamnya adalah “Spelling Game”. Buku ini dilengkapi dengan *parts magnetic letters* yang dapat dirangkai seperti permainan Scrabble untuk membantu anak-anak dalam belajar mengeja.



Gambar 2.10 Contoh Buku Interaktif *Game*
Sumber: www.walmart.com

2.1.1.10 Interaktif Campuran

Implementasi penggabungan dua atau lebih tipe interaktivitas dalam satu buku interaktif sering ditemukan dalam praktik penerbitan buku interaktif. Konsep ini bertujuan untuk memaksimalkan potensi interaktif dan edukatif dari media tersebut. Jenis buku yang menggabungkan beberapa jenis interaktivitas dapat disebut sebagai buku

interaktif campuran. Sebagai contoh, buku “Pigeon in the Park” menggabungkan mekanisme *pop-up* dan *lift the flap*, sehingga pembaca dapat memperoleh pengalaman yang lebih berdinamika.

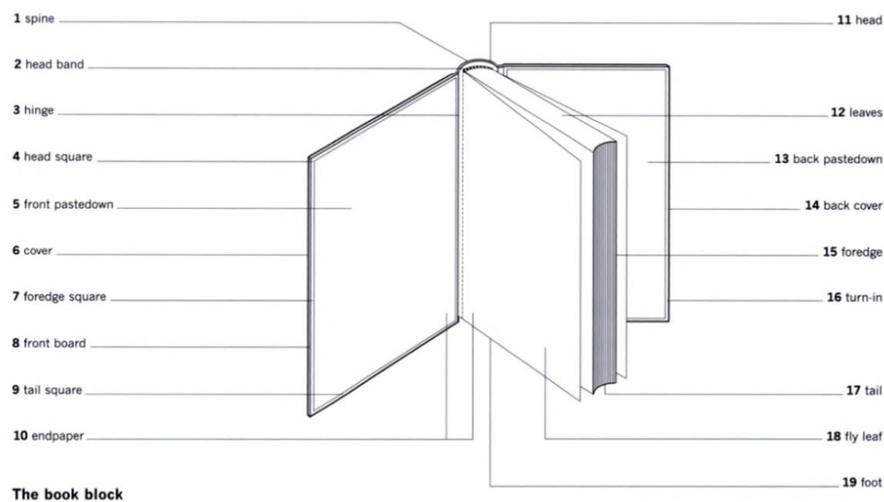


Gambar 2.11 Contoh Buku Interaktif Campuran

Sumber: <https://www.robert-frederick.co.uk/products/pigeon-in-the-park-childrens-pop-up-book>

2.1.2 Komponen Buku

Dalam memahami proses perancangan buku, penting untuk mengidentifikasi dan komponen-komponen utama yang membentuk struktur serta fungsionalitas sebuah buku. Mengacu pada Haslam (2006) dalam bukunya yang berjudul *Book Design*, terdapat 19 komponen utama dalam buku yang dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 2.12 Komponen Buku

Sumber: Haslam (2006)

1. **Spine:** Bagian pada tepi buku yang menggabungkan seluruh lembar-lembar buku umumnya dengan dijilid.
2. **Head band:** Pita dari benang yang diikat pada bagian-bagian buku, berfungsi melindungi dari bekas lem dan menyatukan buku dengan *spine*.
3. **Hinge:** Lipatan yang menghubungkan satu lembar dengan lembar lainnya, terletak di antara *pastedown* dan *fly leaf*.
4. **Head square:** Ruang yang disisakan oleh perbedaan ukuran antara *cover* dan isi pada bagian atas buku.
5. **Front pastedown:** Bagian dari *endpaper* yang menempel pada bagian dalam *cover* depan buku.
6. **Cover:** Lembar kertas tebal pada bagian depan sisi terluar buku yang berfungsi untuk melindungi lembar isi buku.
7. **Foredge square:** Celah yang terdapat di bagian tepi *foredge* sebagai pelindung tambahan dari lapisan *cover*.
8. **Front board:** Papan keras pada bagian depan buku yang berupa sebagai penutup utama.
9. **Tail square:** Ruang yang disisakan oleh perbedaan ukuran antara *cover* dan isi pada bagian bawah buku.
10. **Endpaper:** Lembaran kertas tebal yang menutupi papan sampul dalam serta berfungsi menopang *hinge*.
11. **Head:** Bagian atas dari buku.
12. **Leaves:** Kumpulan lembar buku atau isi dari buku.
13. **Back pastedown:** Bagian dari *endpaper* yang menempel pada bagian dalam *cover* belakang buku.
14. **Back cover:** Lembar kertas tebal pada bagian belakang sisi terluar buku yang berfungsi untuk melindungi lembar isi buku.
15. **Foredge:** Tepi samping buku yang berlawanan dengan bagian *spine*.
16. **Turn in:** Potongan kertas yang dilipat ke dalam dan tersembunyi.
17. **Tail:** Bagian bawah buku.

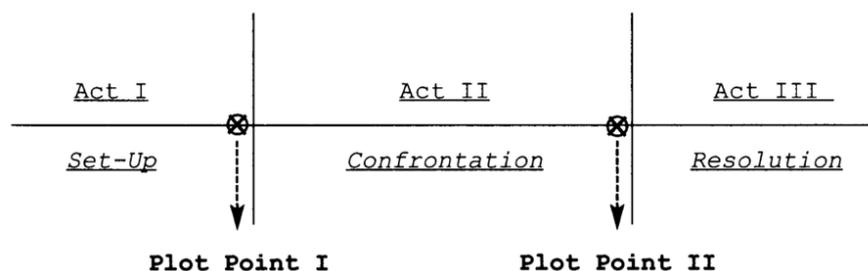
18. *Fly leaf*: Halaman pertama dan terakhir yang berhubungan langsung dengan *cover* buku.

19. *Foot*: Bagian bawah atau dasar buku.

2.2 *Storytelling*

Menurut Christin dkk. (2021) bercerita atau *storytelling* merupakan proses seseorang menyampaikan sebuah cerita. Seperti yang telah dinyatakan dalam “Graphic Storytelling and Visual Narrative” oleh Eisner (2008), aktivitas bercerita telah menjadi bagian dari kebiasaan masyarakat. Aktivitas ini berfungsi sebagai sarana untuk mempelajari perilaku sosial, mendiskusikan nilai-nilai moral, atau sekedar memenuhi rasa ingin tahu.

Struktur cerita didefinisikan dalam buku “Screenplay” merupakan rangkaian kejadian, episode, dan peristiwa yang saling berhubungan secara linier dan mengarah pada resolusi dramatis (Field, 2005). Cerita bergerak maju dari awal hingga akhir dan terbagi menjadi tiga babak. Struktur cerita tiga babak ini pertama kali dipopulerkan oleh Aristotle dalam karyanya, “Poetics”. Field (2005) menjelaskan, struktur cerita tiga babak diawali dengan *set-up* (*beginning*), dilanjutkan dengan *confrontation* (*middle*), dan diakhiri dengan *resolution* (*end*).



Gambar 2.13 Struktur Tiga Babak Syd Field
Sumber: *Screenplay* (Field, 2005, p. 143)

Babak pertama yang dipaparkan oleh Syd Field yaitu, *set up* adalah tahap pengenalan di mana audiens dikenalkan pada latar dunia cerita, karakter utama, hubungan antar karakter, dan situasi awal. Pada babak ini, terdapat *plot point I* (titik balik 1) yang terjadi di akhir babak. Titik ini merupakan terjadinya perubahan oleh karakter yang akan membawanya pada babak kedua. Dalam babak kedua atau *confrontation*, berbagai tantangan dan konflik mulai dihadapi oleh karakter di

dalam cerita. Pada akhir babak kedua, terjadi titik balik kedua yang menandai awal dari masa sulit bagi karakter, di mana mereka mengalami kemunduran atau kehilangan sebelum akhirnya mencapai puncak konflik di babak ketiga. Babak *resolution* atau babak terakhir merupakan puncak dari konflik yang terjadi (klimaks). Ketika resolusi mulai ditemukan, konflik/aksi dalam cerita secara bertahap akan menurun dan bagian ini dikenal sebagai *falling action*. Sehingga pada akhir cerita, karakter mencapai tujuan atau solusi mereka, menemukan kebahagiaan, dan/atau belajar pelajaran penting.

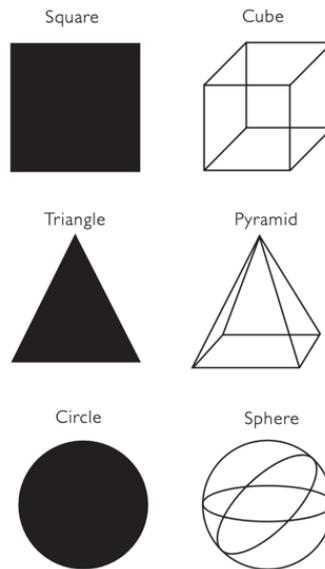
2.2.1 Visual Storytelling

Tujuan dari struktur naratif, yaitu mencapai resolusi, sejalan dengan tujuan *storytelling* dalam desain komunikasi visual. Interaction Design Foundation - IxDF (2016) mendefinisikan *storytelling* sebagai metode artistik untuk mengomunikasikan informasi, ide, pesan, dan emosi melalui rangkaian naratif yang menarik. *Storytelling* bertujuan untuk memicu keterlibatan emosional dan intelektual audiens. Komunikasi visual sendirinya merupakan pemanfaatan bahasa visual sebagai alat komunikasi, di mana elemen-elemennya berperan penting dalam menyampaikan pesan. Segala sesuatu yang dapat dilihat dan digunakan untuk menyampaikan arti, makna, atau pesan menjadi bagian utama dari bahasa visual (Padang dkk., 2016). Desain komunikasi visual didefinisikan sebagai disiplin ilmu yang mempelajari konsep-konsep komunikasi kreatif melalui berbagai media. Tujuannya adalah untuk menyampaikan pesan dan ide secara visual melalui elemen-elemen grafis, seperti gambar, tipografi, komposisi warna, serta tata letak (Wahyuningsih, 2015). Oleh karena itu, elemen-elemen visual memegang peranan penting dalam praktik *visual storytelling*.

2.2.2 Elemen Visual Storytelling

Seorang desainer setidaknya memiliki pemahaman dasar mengenai elemen formal dan prinsip desain grafis (Landa, 2010, h.16). Dalam bukunya yang berjudul “Graphic Design Solutions, Fourth Edition”, Robin Landa mengemukakan serangkaian elemen visual yang esensial dalam praktik desain grafis, yang akan dijabarkan sebagai berikut:

2.2.2.1 Bentuk



Gambar 2.14 *Basic Shapes and Forms*
Sumber: *Graphic Design Solutions* (Landa, 2010, p.17)

Bentuk didefinisikan sebagai area dua dimensi yang dibatasi oleh garis atau melalui penggunaan elemen-elemen visual lainnya seperti warna, nada, dan tekstur. Bentuk bersifat datar dan dapat diukur berdasarkan dimensi tinggi dan lebar. Tiga bentuk dasar yaitu, persegi, segitiga, dan lingkaran, masing-masing mewakili bentuk volumetrik tiga dimensi, yaitu kubus, piramida, dan bola (Landa, 2010, h.17).

Penggunaan bentuk dalam desain buku interaktif, yang secara khusus dirancang untuk anak-anak, dapat menjadi elemen fundamental untuk merepresentasikan objek, ekspresi, dan berbagai konteks visual lainnya. Melalui bentuk, objek-objek dalam dunia nyata dapat diwujudkan dalam visual yang menarik, memungkinkan anak-anak untuk mengidentifikasi dan memahami hubungan antara objek-objek tersebut dengan lingkungan sekitar mereka. Selain itu, melalui kombinasi dan manipulasi bentuk, latar belakang, adegan, dan narasi visual dapat dibangun untuk meningkatkan pengalaman interaktif anak-anak dan membantu mereka memahami cerita atau konsep yang disampaikan dalam buku.



Gambar 2.15 Pengaplikasian Variasi Bentuk dalam Desain Buku Anak
 Sumber: <https://www.vanjakragulj.com/#/highlights-hello-magazine/>

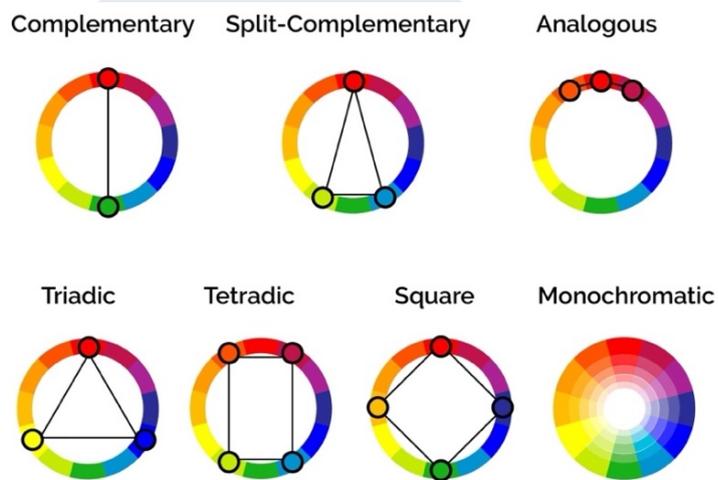
Pengaplikasian bentuk dapat menciptakan interaktivitas dalam perancangan buku anak. Sebagai contoh, buku dapat memuat instruksi untuk menyusun atau mencocokkan bentuk-bentuk yang berbeda untuk mengembangkan keterampilan mereka. Hal ini juga berfungsi sebagai alat bantu kognitif untuk membantu anak memahami konsep-konsep yang abstrak. Media kreatif dan buku interaktif menawarkan potensi sebagai sarana untuk mengembangkan keterampilan motorik halus pada anak usia dini, sebagaimana ditegaskan oleh Kalmansur (2019).

2.2.2.2 Warna

Warna sebagai salah satu elemen fundamental dalam desain, memainkan berbagai peran, sebagai penanda untuk menetapkan *focal point* melalui kontras dan saturasi, menyampaikan makna, mengekspresikan budaya dan emosi, serta memperkuat identitas merek. Selain itu, pemilihan warna yang tepat sangat penting untuk memastikan keterbacaan teks. Kontras yang tepat antara warna teks dan latar belakang akan meningkatkan aksesibilitas dan kenyamanan pembaca. Setiap pilihan warna harus disesuaikan dengan keseluruhan komposisi, memastikan harmoni dan koherensi dalam suatu desain. Skema warna seperti *monochromatic*, *analogous*, *complementary*, *split complementary*, *triadic*, *tetradic*, *cool palettes*, dan *warm palettes*, dapat menjadi panduan untuk pemilihan warna (Landa, 2010)

1. Color Schemes

Sebagaimana dijelaskan oleh Landa (2010), skema warna dapat menjadi panduan pemilihan warna dalam desain. *Color schemes* menyediakan panduan yang sistematis untuk menghubungkan warna-warna dalam sebuah komposisi, memungkinkan desainer untuk menciptakan karya yang lebih koheren dan menarik.

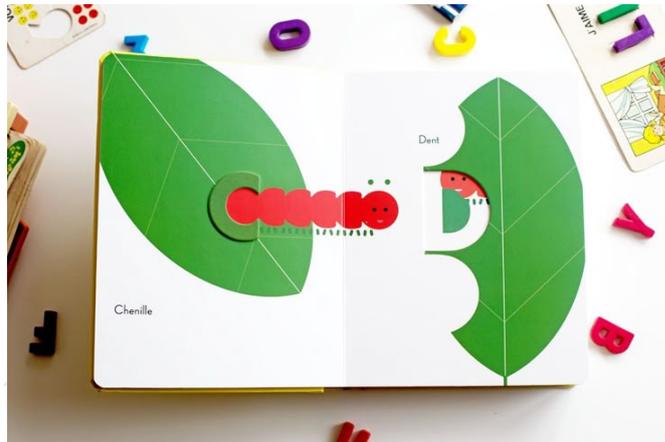


Gambar 2.16 *Color Schemes*

Sumber: <https://www.colorsexplained.com/color-harmony>

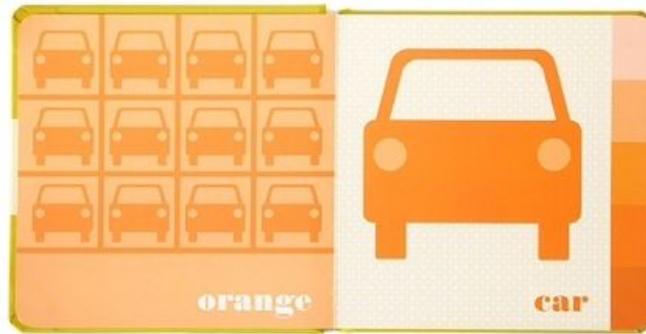
Dilansir dari color-meanings.com, terdapat 7 variasi skema warna yang dapat dihasilkan dalam *color wheel*, antara lain:

- a. **Complementary:** Warna komplementer didasarkan pada posisi warna-warna yang berlawanan dalam lingkaran warna. Secara konseptual, skema warna ini dapat divisualisasikan dengan menarik garis lurus dari satu warna ke warna yang tepat berada di seberangnya dalam lingkaran warna. Sebagai contoh, warna hijau dan merah adalah warna komplementer karena posisinya yang saling berlawanan.



Gambar 2.17 Contoh Buku Anak dengan Skema Warna *Complementary*
Sumber: <https://id.pinterest.com/pin/552113235576911066/>

- b. *Split Complementary*:** Skema warna *split-complementary* merupakan variasi dari skema warna komplementer. Alih-alih menggunakan warna komplementer yang berlawanan secara langsung, skema *split-complementary* memanfaatkan dua warna yang bersebelahan dengan warna komplementer tersebut. Sebagai contoh, penggunaan warna komplementer hijau akan berupa merah, namun warna-warna yang berada di sisi warna merah seperti merah-ungu atau merah-oranye juga dapat digunakan dalam skema ini.
- c. *Analogous*:** Skema warna analogus mengacu pada kelompok warna yang saling bersebelahan dalam lingkaran warna. Skema ini memanfaatkan warna yang berdekatan untuk menciptakan transisi warna yang mulus. Sebagai contoh, warna yang bersebelahan dengan warna yaitu, biru-hijau di sebelah kiri dan kuning-hijau di sebelah kanan akan menjadi bagian dari skema warna analogus.



Gambar 2.18 Contoh Buku Anak dengan Skema Warna Analogus
 Sumber: <https://id.pinterest.com/pin/356136283052721337/>

- d. Triadic:** Skema warna *tradic* dapat dipahami sebagai pembentukan segitiga sama sisi di dalam lingkaran warna, di mana ketiga sudut segitiga tersebut menunjukkan warna-warna yang dipilih. Sebagai contoh, dimulai dengan pemilihan warna hijau, maka bentuk segitiga sama sisi akan menghubungkan hijau dengan warna ungu dan dari ungu ke sisi yang berlawanan, akan menghubungkan warna ungu dengan warna oranye. Dalam penerapannya, salah satu warna dari *triadic* dapat menjadi warna dasar atau warna dominan, sementara dua warna lainnya dapat digunakan sebagai warna aksen.
- e. Tetradic:** Skema warna *tetradic* memiliki kemiripan dengan skema *triadic*, namun perbedaan utamanya terletak pada bentuk yang dihasilkan, yaitu persegi panjang dan bukan segitiga. Proses pembentukan skema ini dimulai dengan pemilihan satu warna dasar, misalnya hijau, dan kemudian dapat divisualisasikan dengan menggambar persegi panjang yang akan menghubungkan warna hijau dengan warna oranye, merah, dan biru. Dalam skema *tetradic*, keseimbangan antara warna hangat dan dingin sangat penting. Warna hangat, seperti oranye dan merah, yang harus diimbangi dengan warna dingin, seperti biru dan hijau.



Gambar 2.19 Contoh Buku Anak dengan Skema Warna *Tetradic*
 Sumber: <https://id.pinterest.com/pin/225461525089209247/>

f. Square: Berbeda dengan skema *tetradic* yang membentuk gambar persegi panjang, skema persegi *square*, membentuk gambaran visual persegi pada lingkaran warna. Seperti halnya skema *tetradic*, menciptakan keseimbangan antara warna hangat dan dingin juga penting untuk menciptakan harmoni warna yang lebih seimbang.

g. Monochromatic: Skema warna monokromatik menggunakan satu *hue* dengan variasi saturasi dan luminositas yang berbeda. Melalui penyesuaian saturasi (intensitas warna) dan luminositas (tingkat kecerahan atau kegelapan), kontras dan kedalaman dapat divisualisasikan. Variasi skema warna ini memungkinkan elemen-elemen dalam sebuah desain untuk dibedakan, meskipun semuanya berada dalam satu spektrum warna.



Gambar 2.20 Contoh Buku Anak dengan Skema Warna Monokromatik
 Sumber: www.behance.net/gallery/163363539/Un-Hiver-Chez-Bleuet-Childrens-Picture-Book

2.2.2.3 Gambar

Gambar, sebagai salah satu komponen visual, memiliki peran penting dalam menyampaikan pesan secara cepat, luas, dan tanpa batasan. Selain gambar juga berfungsi untuk memvisualisasikan teks, gambar terbukti dapat meningkatkan literasi visual pada anak-anak. Dikatakan pada Galda & Short (1993), buku yang memiliki gambar menawarkan kesempatan bagi anak-anak untuk mengembangkan literasi visual karena mereka dapat kembali ke gambar-gambar visual dalam buku untuk menjelajahi, merenungkan, dan mengkritik gambar-gambar tersebut. Ketika anak-anak mengembangkan kemampuan untuk membaca gambar, mereka akan memperoleh kesadaran tentang bagaimana membuat makna mereka sendiri dalam gambar

Ilustrasi merupakan bentuk gambar yang paling umum digunakan dalam buku. Terutama pada anak-anak, penggunaan ilustrasi dapat membantu meningkatkan imajinasi serta kreativitas mereka. Selain itu, anak-anak akan lebih mudah memahami konten yang disampaikan melalui ilustrasi yang ada. Menurut Anggarini (2021), gambar dapat memperkuat pesan utama yang disampaikan, sehingga meningkatkan daya tarik bagi pembaca.

2.2.2.4 Layout

Keberhasilan sebuah tata letak atau *layout* dapat diukur berdasarkan kemampuannya dalam menyampaikan pesan secara efektif, sehingga pembaca dapat langsung memahami isinya (Anggarini, 2021). Guna mencapai keberhasilan tersebut, prinsip-prinsip dari *layout* harus benar diterapkan. Mengacu pada buku “Desain Layout” oleh Anggarini (2021), pada dasarnya prinsip-prinsip *layout* terdiri atas *sequence*, *emphasis*, *balance*, dan *unity*.

1. *Sequence*

Dalam desain tata letak, *sequence* adalah urutan yang mengacu pada bagaimana mata pembaca secara alami bergerak menjelajahi halaman. Seorang desainer harus dapat mengatur

elemen-elemen visual dalam tata letak sesuai dengan hierarki kepentingan. Dengan kata lain, elemen yang paling penting harus ditempatkan sedemikian rupa sehingga dapat menarik perhatian saat pertama kali melihat, lalu setelah itu diikuti oleh elemen-elemen pendukung lainnya.

Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa pesan yang ingin disampaikan tidak hanya terlihat, tetapi juga dipahami secara efektif oleh audiens. Pengaturan urutan ini melibatkan pemahaman tentang bagaimana orang membaca. Sebagian besar orang membaca dari kiri ke kanan dan atas ke bawah, serta bagaimana elemen-elemen visual dapat digunakan untuk mengarahkan pandangan mata pembaca melalui *layout*.

2. *Emphasis*

Menciptakan titik fokus yang dapat membantu pembaca memahami pesan utama dengan lebih cepat disebut dengan *emphasis* atau penekanan. Keberadaan penekanan tidak hanya mempengaruhi apa yang dilihat pertama kali, tetapi juga bagaimana urutan elemen-elemen lain diproses selanjutnya. Menciptakan sebuah penekanan dapat dicapai dengan antara lain menggunakan ukuran huruf yang jauh lebih besar untuk elemen penting dibandingkan dengan teks atau elemen lainnya; menciptakan titik fokus visual yang kuat dengan pengaplikasian warna kontras yang tajam, warna yang sangat berbeda dari latar belakang atau elemen lain di sekitarnya; menempatkan elemen penting pada posisi yang menarik perhatian, seperti di tengah halaman atau pada titik-titik fokus visual lainnya; serta menggunakan bentuk atau gaya yang berbeda dari elemen-elemen lain di sekitarnya. Penggunaan elemen yang berbeda dapat mencakup penggunaan jenis huruf yang berbeda, bentuk geometris yang unik, atau gaya ilustrasi yang menonjol.

3. *Balance*

Keseimbangan dalam desain *layout* adalah praktik menciptakan rasa stabilitas dan harmoni dalam sebuah desain. Menurut Anggarini (2021), terdapat 2 jenis utama keseimbangan. Terdapat keseimbangan simetris yang terjadi ketika elemen-elemen visual diatur secara merata di kedua sisi sumbu tengah, menciptakan kesan formal dan stabil. Maka dari itu, keseimbangan simetris dianggap “formal”. Kedua sisi tata letak mencerminkan satu sama lain, dan terdapat titik fokus yang terlihat jelas di tengah. Sebaliknya, keseimbangan asimetris melibatkan penempatan elemen-elemen visual yang tidak merata di kedua sisi sumbu tengah. Meskipun tidak simetris, layout tetap seimbang melalui penggunaan elemen-elemen dengan keseimbangan visual yang berbeda. Keseimbangan asimetris dapat digunakan jika ingin menciptakan kesan yang lebih “informal” dengan pendekatan yang dinamis, santai, dan tidak kaku.

4. *Unity*

Unity atau kesatuan mengacu pada harmoni dan koherensi antara semua elemen dalam desain. Kesatuan ini memastikan bahwa semua elemen dalam sebuah desain bekerja bersama untuk menyampaikan pesan secara efektif. Menciptakan kesatuan visual dalam *layouting* memerlukan perhatian pada detail. Konsistensi pada warna, harmoni *typeface*, dan kesesuaian tema merupakan poin-poin penting yang harus diperhatikan. Hal tersebut mendukung adanya kesatuan dalam desain dengan; repetisi warna yang mengikat elemen-elemen, kombinasi *typeface* yang memberikan variasi, serta tema yang konsisten memastikan semua elemen mendukung penyampaian pesan yang selaras.

2.3 Perancangan Karakter

Keberadaan karakter merupakan elemen esensial dalam sebuah narasi atau cerita. Dalam konteks penelitian ini, karakter yang relevan bagi anak-anak akan dirancang agar cerita lebih berkesan serta memudahkan mereka untuk mengingat pesan yang disampaikan. Maka dari itu, untuk mendukung narasi pada perancangan buku interaktif ini diperlukan sosok karakter yang kuat. Dikutip dari Ahmadi (2019), dimensi fisiologis, sosiologis, dan psikologis sering digunakan sebagai alat bantu untuk memahami karakter tokoh dalam karya sastra, termasuk novel, cerpen, dan drama. Dimensi tersebut dikenal sebagai *tri-dimensional character* dalam *The Art of Dramatic Writing* oleh Lajos Egri (2004). Berikut adalah penjabaran setiap aspek dari *tri-dimensional character*:

2.3.1 Fisiologis

Dimensi ini mencakup segala hal yang berkaitan dengan karakteristik atau tampilan fisik sebuah karakter. Egri (2004) menyebutkan dimensi fisiologi mencakup gender, usia, tinggi badan, berat badan, warna rambut, warna mata, warna kulit, postur tubuh, serta *heredity* atau ciri genetika yang diturunkan dari orang tua. Selain itu, atribut-atribut yang dikenakan oleh tokoh, seperti aksesoris, kacamata, tas, sepatu, pakaian, dan topi juga merupakan bagian dari dimensi ini. Terlepas dari itu, kekurangan dalam karakter seperti *deformity*, *abnormality*, tanda lahir, atau penyakit juga termasuk dalam dimensi fisiologis.



Gambar 2.21 Karakter Dora dan Boots
Sumber: <https://pinterest.com/>

Sebagai contoh, Dora merupakan karakter utama dari serial kartun anak, “Dora the Explorer”. Dalam kartun ini, Dora dikenal dengan karakteristik umum sebagai anak perempuan yang berasal dari Meksiko. Dora berkelana dan menjalankan misi-misinya dengan teman baiknya, Boots, yang merupakan seekor monyet berwarna biru yang selalu memakai sepatu *boots* berwarna merah. Dora juga identik dengan pakaian *crop top* berwarna merah muda dan celana pendek berwarna oranye. Selain itu, model rambut karakter Dora juga sangat ikonik, sehingga menjadi ciri khas Dora hingga saat ini. Ciri khas yang paling ikonik adalah rambut pendek dengan poni depannya yang tebal dan lurus, menutupi sebagian besar dahinya. Poni ini memberikan kesan imut dan ceria pada karakter Dora.

2.3.2 Sosiologis

Dimensi sosiologis mencakup aspek eksternal atau lingkungan sosial tokoh, termasuk status ekonomi (*lower, upper, middle*), pekerjaan, hobi, edukasi, agama, *race, nationality*, hubungan politik, dan latar belakang keluarga atau apapun yang dapat memengaruhi perilaku dan pandangan tokoh terhadap dunia dalam narasi. Interaksi antar tokoh atau pengalaman hidup tokoh, juga merupakan bagian dari dimensi sosiologis yang membentuk identitas tokoh.



Gambar 2.22 Karakter Jasmine dan Aladdin
Sumber: <https://clipart-library.com/>

Salah satu film dari Disney dapat menjadi contoh pemahaman dimensi sosiologis, yaitu “Aladdin”. Film ini menceritakan kisah cinta antara tokoh Jasmine dan Aladdin. Latar belakang sosial dan status ekonomi mereka berbeda secara signifikan sehingga memengaruhi interaksi dan tantangan yang mereka hadapi dalam cerita “Aladdin”. Tokoh Jasmine merupakan seorang putri dan salah satu anggota elit istana. Sedangkan, tokoh Aladdin adalah rakyat jelata yang harus memiliki batasan-batasan sosial untuk menjalin hubungan. Perbedaan latar belakang dan hubungan politik antara kedua tokoh ini menjadi pembentuk narasi film “Aladdin” yang menyoroti bagaimana identitas sosial yang melekat pada Jasmine dan Aladdin membentuk ekspektasi masyarakat dan pilihan-pilihan yang tersedia bagi mereka.

2.3.3 Psikologis

Dimensi psikologis berhubungan dengan aspek internal atau kejiwaan sebuah karakter dimulai dari standar moral, *personal premise*, *frustrations*, temperamen, kemampuan, kepribadian (*extrovert*, *ambivert*, *introvert*), imajinasi, preferensi, hingga tingkat kecerdasan atau *I.Q.* Karakteristik dalam aspek psikologis, seperti kecemasan, kebahagiaan, atau kemarahan, dapat diungkapkan melalui dialog, tindakan, atau deskripsi naratif dari sebuah cerita. Demikian juga, perasaan dan kemauan tokoh, seperti harapan, ketakutan, atau ambisi merupakan bagian dari dimensi psikologis yang dapat membentuk karakter mereka.

Penggunaan dimensi psikologis dapat tersampaikan secara jelas melalui karakter-karakter dalam film “Inside Out 2”. Film tersebut memperkenalkan perasaan dasar yang dimiliki manusia melalui 9 karakter ikonik; Joy, Anger, Sadness, Fear, Disgust, Anxiety, Envy, Embarrassment, dan Ennui (*boredom*). Seluruh aspek psikologis seperti *personal premise*, *frustrations*, temperamen, kemampuan, dan kepribadian ditunjukkan oleh masing-masing karakter sesuai dengan nama mereka. Seperti Anxiety yang memiliki kepribadian cemas, Joy berkepribadian riang, Sadness berkepribadian pesimis dan menyedihkan, dan Anger yang memiliki

temperamen tinggi dan meluapkan emosi hampir setiap waktu. Kejiwaan atau aspek-aspek psikologis ini yang membentuk karakteristik dan kepribadian menyeluruh pada karakter-karakter yang terdapat pada film “Inside Out 2”.



Gambar 2.23 Karakter dalam Film “Inside Out 2”
Sumber: <https://www.youloveit.com/>

Supaya dapat memahami konsep *tri-dimensional character* secara lebih aplikatif, karakter Nemo dari film kartun anak-anak “Finding Nemo” dapat dijadikan sebagai contoh. Nemo merupakan seekor ikan badut dengan ciri khas sirip kecil yang cacat. Ciri fisik ini bukan hanya sekedar elemen visual, tetapi juga pendorong utama dalam plot cerita. Ciri ini memengaruhi tindakan dan interaksi Nemo dengan karakter lainnya di dalam film. Secara psikologi, Nemo memiliki tingkat keingintahuan yang tinggi sehingga membuatnya menjadi sedikit *rebel* (pemberontak). Namun, sifat tersebut bertentangan dengan sifat protektif ayahnya yang bernama Marlin. Konflik internal ini mendorong perkembangan karakternya sepanjang film. Selain itu, Nemo juga menunjukkan keberanian dalam menghadapi tantangan, terutama ketika ia hilang dan terpisah dari ayahnya. Dalam aspek sosiologis, karakter

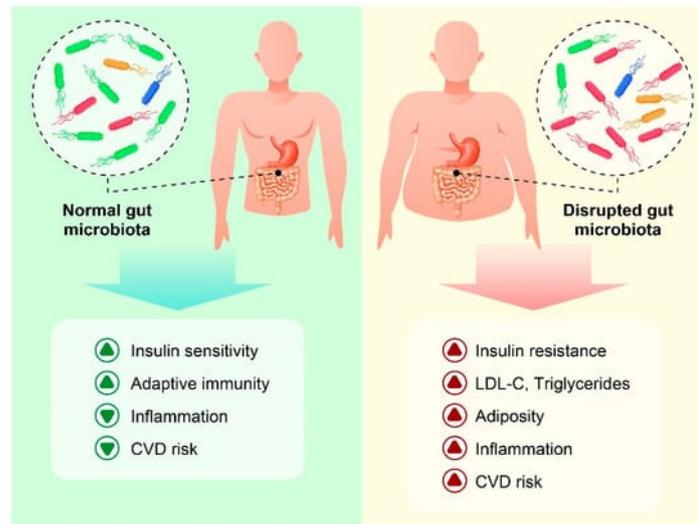
Nemo memiliki hubungan paling dekat dengan ayahnya Marlin, tetapi juga membentuk hubungan dengan karakter-karakter lain yang ia temui, seperti Dory dan ikan-ikan di akuarium. Hubungan sosial yang terbentuk dalam diri Nemo memengaruhi narasi dan pengaruhnya dapat terlihat melalui tindakan Nemo dalam film. Secara keseluruhan, pengaplikasian *tri-dimensional character* menciptakan *depth* (kedalaman) pada karakter Nemo yang membuatnya memiliki motivasi, konflik internal, serta hubungan yang kompleks dengan karakter lain dan semuanya berkontribusi pada perkembangan cerita.



Gambar 2.24 Karakter Nemo, Marlin, dan Dory dalam “Finding Nemo”
Sumber: <https://www.cbc.ca/radio/asithappens/>

2.4 Diet Anti-Inflamasi

Studi oleh Bagheri dkk. (2022) menjelaskan bahwa sistem kekebalan tubuh memiliki upaya dalam menjaga kesehatan tubuh melalui reaksi inflamasi yang sebenarnya adalah mekanisme pertahanan alami terhadap ancaman dari luar. Namun, ketika respons ini berlebihan, dampaknya dapat merugikan dan memicu berbagai penyakit inflamasi kronis. Ketidakseimbangan bakteri baik di dalam usus, yang sering kali dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti pola makan dan gaya hidup, berperan dalam memperparah kondisi peradangan. Namun demikian, bakteri baik menghasilkan zat-zat yang bermanfaat, seperti asam lemak rantai pendek, yang berfungsi untuk menenangkan respons peradangan dan mendukung kesehatan usus besar. Oleh karena itu, menjaga keseimbangan bakteri baik di usus melalui pola makan yang sehat dan gaya hidup yang teratur dapat menjadi strategi penting dalam mengendalikan peradangan dan mencegah penyakit kronis (Bagheri dkk., 2022).



Gambar 2.25 *Normal vs. Disrupted Gut Microbiota*
 Sumber: (Bagheri dkk., 2022)

Berdasarkan studi oleh Sears (2015), diet anti-inflamasi melalui peningkatan konsumsi omega-3 dan polifenol dengan stabilisasi insulin dan pembatasan omega-6, dapat membantu mengatasi penyakit yang disebabkan oleh inflamasi kronis. Makanan yang memicu peradangan dapat mengganggu keseimbangan hormon, menyebabkan masalah seperti resistensi insulin dan leptin. Dalam diet ini, makanan seperti lemak jenuh dan AA (asam arakidonat) perlu dikurangi. Sebaliknya, makanan seperti omega-3 dan polifenol membantu meredakan peradangan dengan menghambat reseptor yang merangsang peradangan atau mengaktifkan gen anti-peradangan (seperti PPAR α dan PPAR γ). Kombinasi pengaturan pola makan ini dapat membantu mengendalikan peradangan secara menyeluruh (Sears & Ricordi, 2011).

Tujuan utama diet anti-inflamasi adalah untuk menyeimbangkan asupan makanan, dengan memperbanyak makanan yang meredakan peradangan dan mengurangi makanan yang memperburuknya (Ricker & Haas, 2017). Meskipun istilah diet dalam penggunaan umum kerap diartikan sebagai pembatasan asupan kalori atau konsumsi makanan tertentu untuk penurunan berat badan yang dalam waktu singkat, dalam konteks penelitian ini, diet mencakup intervensi melalui pengaplikasian perubahan pola makan sebagai langkah untuk mengatur kesehatan secara menyeluruh.

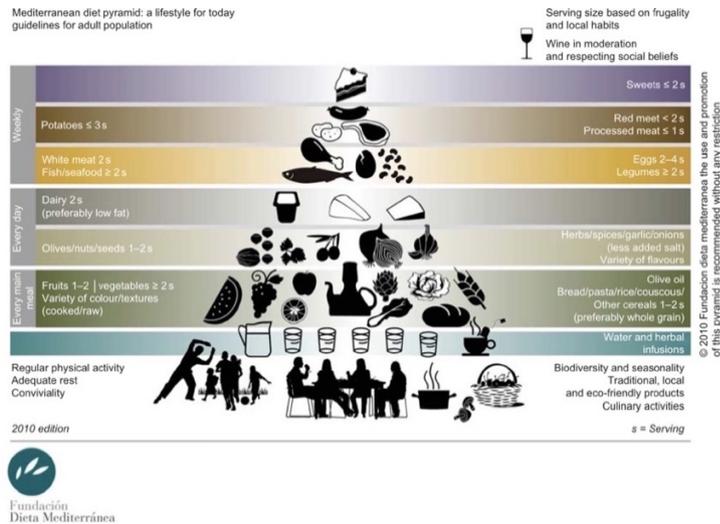
2.4.1 Jenis Diet Anti-Inflamasi

Menurut Scheiber & Mank (2023), diet anti-inflamasi telah ada selama berabad-abad. Namun, penerapan diet ini sebagai metode pengobatan dan preventif penyakit baru mendapat perhatian luas belakangan ini. Berdasarkan Scheiber & Mank (2023), beberapa diet bersifat anti-inflamasi yang dikenal oleh masyarakat meliputi diet Mediterania Tradisional, diet DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*), diet tradisional Okinawa, serta diet tradisional Nordik. Diet-diet tersebut memiliki prinsip-prinsip dasar yang serupa dengan penekanan pada gaya hidup sehat dengan makanan segar, beragam, dan lokal sesuai masing-masing wilayah. Makanan seperti buah, sayur, gandum utuh, lemak sehat (tak jenuh), dan protein tanpa lemak diutamakan, sementara daging merah, susu, alkohol, dan makanan olahan dibatasi. Berikut penjabaran perbedaan dari masing-masing jenis diet anti-inflamasi:

2.4.1.1 Diet Mediterania

Mediterranean diet atau *MedDiet* diperkenalkan oleh Ancel Keys pada tahun 1960 dan merupakan salah satu pola makan yang paling banyak diteliti dan dikenal secara global. Pola makan *MedDiet* berakar pada peradaban di sekitar Laut Mediterania, sehingga erat kaitannya dengan perilaku sosial dan gaya hidup masyarakat di wilayah tersebut. UNESCO mengakui *MedDiet* sebagai warisan budaya tak benda yang berakar kuat pada asal geografisnya.

Karakteristik *MedDiet* meliputi konsumsi tinggi makanan nabati (buah-buahan, sayuran, roti dan sereal lainnya yang minim pemrosesan, kentang, kacang-kacangan, biji-bijian); makanan segar musiman dan lokal yang minim pemrosesan; buah segar; *olive oil*; konsumsi produk susu, ikan, dan unggas dalam jumlah moderat; jumlah konsumsi telur dan daging merah; serta *wine* dalam jumlah yang terkontrol saat makan (untuk dewasa). Keunikan diet ini dicirikan dengan asupan kacang, *olive oil*, dan *wine*, serta dapat dikategorikan sebagai *plant-based diet*.



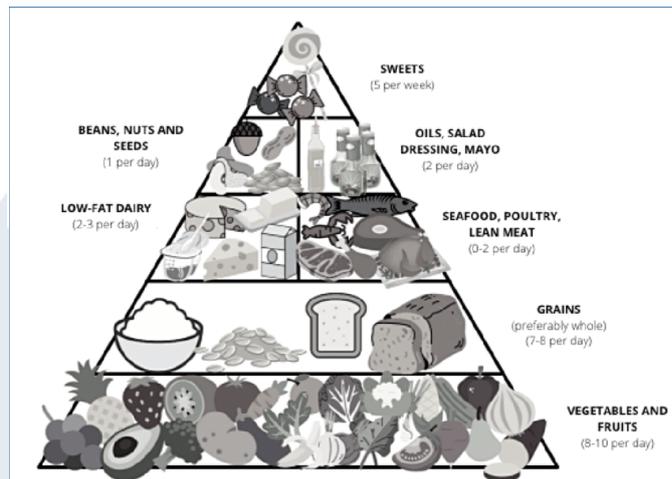
Gambar 2.26 Piramida Makanan Diet Mediterania
Sumber: (Guasch-Ferré & Willett, 2021)

2.4.1.2 Diet DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*)

Pola makan DASH mendukung konsumsi sayur-sayuran dan buah-buahan, daging yang tidak berlemak, produk susu, serta mikronutrien. DASH mengutamakan makanan yang segar dan minim pengolahan dan menganjurkan pengurangan garam (natrium) dalam makanan hingga sekitar 1500 mg per harinya. Panduan penyajian atau *serving guide* dari diet DASH mencakup; 5 porsi sayuran per hari; 5 porsi buah-buahan per hari; 7 porsi karbohidrat per hari; 2 porsi produk susu rendah lemak per hari; 2 porsi atau kurang produk daging tanpa lemak per hari; dan kacang-kacangan dan biji-bijian 2 hingga 3 kali dalam seminggu.

DASH menganjurkan konsumsi sumber karbohidrat sehat seperti sayuran hijau seperti kangkung, brokoli, bayam, sawi hijau, dan sawi putih; biji-bijian utuh seperti gandum, millet, dan *oat*; buah-buahan dengan indeks gula rendah; serta polong-polongan (*legumes*) dan kacang-kacangan. Diet DASH juga menyertakan beberapa sumber lemak sehat, yaitu minyak zaitun, alpukat, kacang-kacangan, biji rami (*flax seeds*), biji hemp (*hempseeds*), dan ikan yang kaya akan asam lemak omega-3 seperti daging ikan salmon. Sedangkan, sumber protein dalam

diet ini dapat diperoleh melalui produk nabati polong-polongan (*legumes*), kedelai, kacang-kacangan serta biji-bijian; dan produk hewani dari daging lemak rendah, produk *dairy* rendah lemak, telur, serta daging ikan (Challa dkk., 2023).

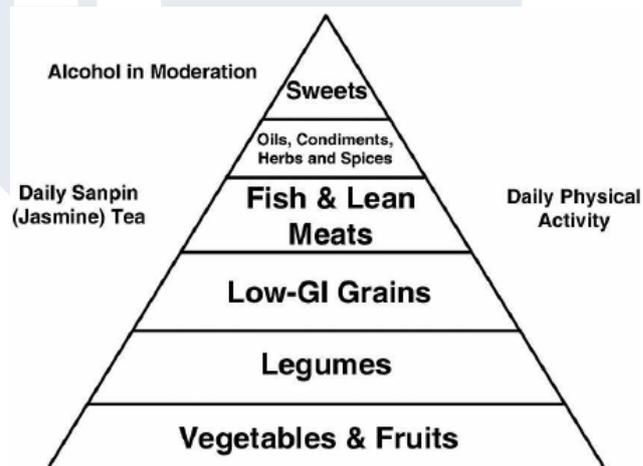


Gambar 2.27 Piramida Makanan Diet DASH
Sumber: Costa et al., (2021)

2.4.1.3 Diet Tradisional Okinawa

Diet yang bersifat semi-vegetarian ini dikembangkan berdasarkan kebiasaan makan masyarakat Okinawa di Jepang seperti yang dijelaskan oleh Taikiy (2014). Mayoritas penduduk Okinawa cenderung memiliki tubuh yang rata-rata sehat dan memiliki umur panjang oleh karena pola makan, gaya hidup, serta aktivitas mereka yang sehat. Makanan yang dikonsumsi sehari-hari oleh masyarakat tradisional di Okinawa meliputi buah-buahan, sayuran, kacang-kacangan, biji-bijian, dan makanan boga bahari seperti ikan laut, rumput laut, kerang, dan sebagainya. Menu makanan mereka juga biasanya hanya diolah dengan sederhana dengan direbus. Sebagai contoh, Miso (makanan hasil rebusan kacang kedelai), dan Yuba (makanan dari olahan tahu). Selain itu, penduduk di Okinawa tidak sering mengonsumsi minuman beralkohol, melainkan banyak mengonsumsi air putih dan teh hijau yang mereka sebut sebagai *ocha*.

Secara keseluruhan, diet tradisional Okinawa memiliki 6 prinsip utama yaitu dengan mengonsumsi makanan dengan kadar lemak rendah, bahan makanan laut (ikan laut, rumput laut, dan sebagainya), sayur dan buah-buahan, asupan air putih yang cukup, teh hijau (*ocha*), serta membatasi konsumsi makanan olahan dan cepat saji. Selain prinsip-prinsip tersebut, diet ini juga memperhatikan pentingnya pola makan sederhana, porsi makan 80% dari standar kenyang, mengurangi camilan, menghindari makanan atau minuman berlemak, mengurangi makanan berbumbu atau penggunaan penyedap rasa, menghindari bahan makanan daging, serta mengganti minyak goreng dengan minyak zaitun jika diperlukan untuk menggoreng makanan. (Taikiy, 2014).



Gambar 2.28 Piramida Makanan Diet Tradisional Okinawa
Sumber: Willcox et al., (2009)

2.4.1.4 Diet Tradisional Nordik

Memiliki banyak kesamaan dengan diet Mediterania, diet tradisional Nordik juga terbukti bersifat anti-inflamasi. Menu pada diet ini termasuk penggunaan sayuran dan buah-buahan yang melimpah, pembatasan lemak jenuh (lemak susu) dan daging merah, penggunaan minyak nabati (minyak zaitun pada diet Mediterania dan minyak kanola pada diet Nordik), serta produk biji-bijian utuh sebagai sumber serat makanan. Diet ini juga menekankan konsumsi daging ikan yang mengandung asam lemak (*fatty acids*).

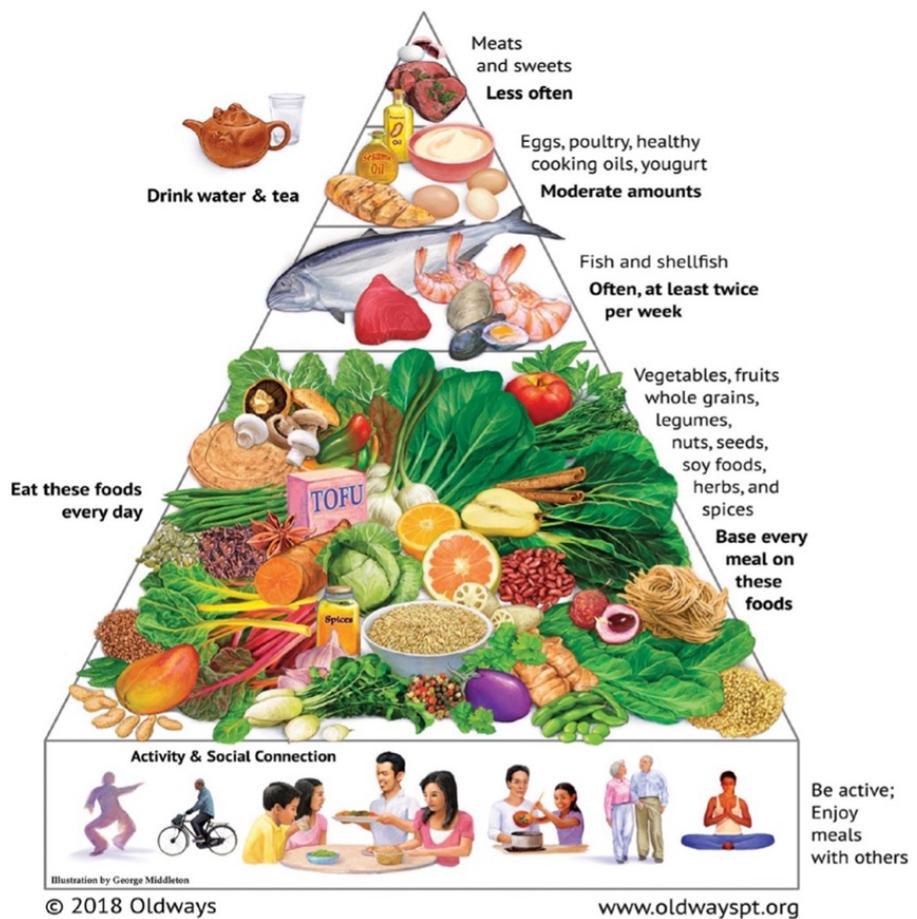
Menurut penelitian Adamsson dkk. (2012), diet tradisional Nordik menekankan penggunaan bahan makanan yang berasal dari wilayah Nordik, dengan fokus pada ikan berlemak, minyak kanola, dan biji-bijian utuh seperti *oat*, *barley*, dan *rye*. Ikan-ikan yang sering dikonsumsi pada negara-negara Nordik merupakan ikan salmon, *rainbow trout*, *Baltic herring*, *mackerel*, *saithe*, dan *cod* (Lankinen dkk., 2019). Sementara itu, makanan yang diolah dan berlemak tinggi seperti mentega dan daging merah dibatasi.



Gambar 2.29 Piramida Makanan Diet Nordik
Sumber: Jafari & Behrouz (2023)

2.4.1.5 Asian Heritage Diet

Seperti yang telah dijelaskan oleh Scheiber & Mank (2023) sebelumnya, beberapa jenis diet yang telah dibahas memiliki kesamaan konsep, yaitu penekanan pada menu makanan yang bersifat anti-inflamasi. Perbedaan utama di antara diet-diet tersebut terletak pada sumber makanan yang tersedia sesuai dengan wilayah geografis masing-masing. Dengan demikian, perancangan buku interaktif ini akan mengadopsi prinsip-prinsip dari *Asian Heritage Diet* yang diperkenalkan oleh Oldways (2018).

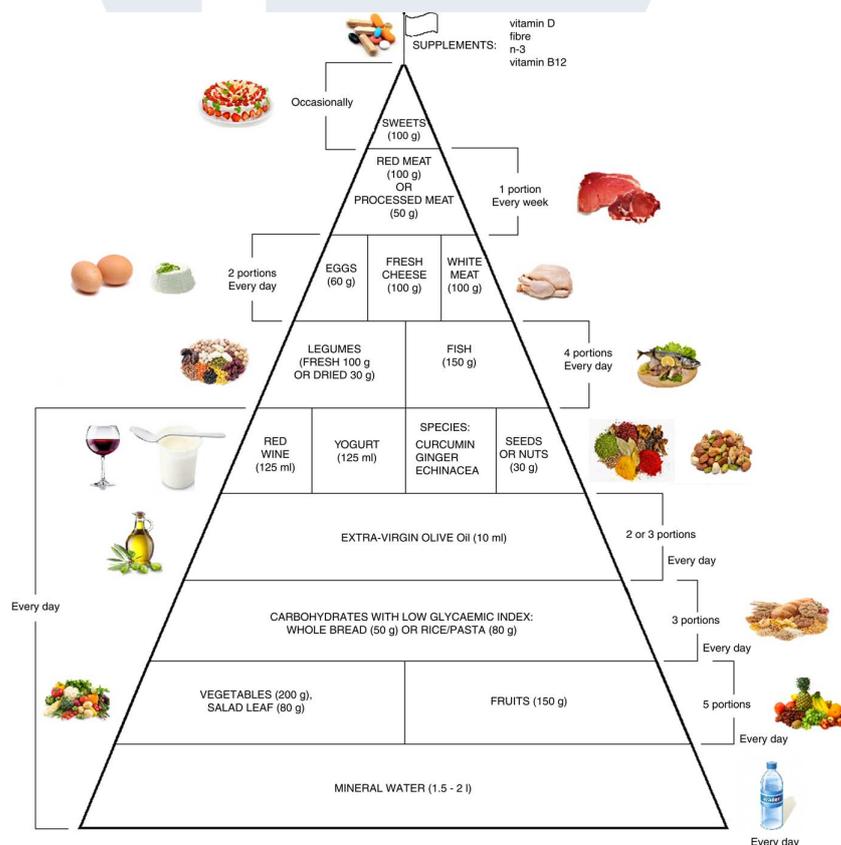


Gambar 2.30 Piramida Makanan *Asian Heritage Diet*
 Sumber: LeBlanc et al., (2024)

Mengingat subjek perancangan berbasis di Jakarta, Indonesia yang letak geografisnya berada di wilayah Asia, makanan-makanan yang ditemukan dalam *Asian Heritage Diet* akan lebih relevan bagi target audiens perancangan buku interaktif ini. Berdasarkan penjelasan pada situs resmi Oldways (2018) *Asian Heritage Diet* menjadikan buah-buahan, sayuran, biji-bijian utuh, polong-polongan, kacang-kacangan, makanan berbahan kedelai, serta bumbu rempah-rempah sebagai dasar dari setiap hidangan. Pola makan pada diet ini menekankan pada konsumsi makanan nabati yang beragam dan minim pengolahan. Salah satu ciri khas diet ini adalah kebiasaan masyarakat Asia yang mengonsumsi teh dan air dalam jumlah yang seimbang secara teratur.

2.4.2 Makanan Anti-Inflamasi

Diet anti-inflamasi meliputi konsumsi makanan yang kaya akan antioksidan, yang dapat mengurangi peradangan dalam tubuh (Fletcher & Marengo, 2023). Piramida makanan oleh Rondanelli dkk. (2018), menggambarkan jumlah makanan dan gizi yang tepat untuk meredakan peradangan kronis. Piramida makanan ini memberikan panduan dengan mengklasifikasikan jenis makanan berdasarkan frekuensi konsumsi, yaitu: makanan yang dianjurkan untuk dikonsumsi setiap hari; makanan yang sebaiknya dikonsumsi 1, 2, atau 4 kali per minggu; serta makanan yang sebaiknya dikonsumsi secara sesekali. Bendera pada bagian atas piramida menunjukkan bahwa individu dengan peradangan kronis memerlukan tambahan suplemen makanan yang disesuaikan, seperti vitamin B12, vitamin D, asam lemak n-3, dan serat (*fibre*).



Gambar 2.31 Piramida Makanan Diet Anti-Inflamasi
Sumber: (Rondanelli dkk., 2018)

Jenis-jenis makanan berdasarkan frekuensi konsumsi, antara lain: (1) makanan yang dianjurkan untuk dikonsumsi setiap hari, seperti air mineral, sayuran hijau, buah-buahan segar, *whole grains*, *seeds*, *nuts*, *legumes* dan *olive oil*; (2) makanan yang sebaiknya dikonsumsi 1, 2, atau 4 kali per minggu, seperti ikan, unggas, dan produk susu rendah lemak; dan (3) makanan yang sebaiknya dikonsumsi secara sesekali, seperti daging merah, makanan olahan, dan makanan manis. Sebagai panduan mengenai rekomendasi gizi yang disajikan dalam piramida makanan Rondanelli dkk. (2018), penjelasan dari setiap jenis makanan adalah sebagai berikut:

2.4.2.1 Makanan untuk Dikonsumsi Setiap Hari

1. Air Mineral

Mendasari piramida makanan, air mineral merupakan komponen esensial dan sangat penting untuk kelancaran seluruh proses fisiologis dalam tubuh. Dianjurkan untuk meminum air sebanyak 1.5 L hingga 2 L setiap harinya. Sedangkan, menurut Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) kebutuhan cairan untuk anak berbeda menyesuaikan usia, jenis kelamin, massa otot, dan lemak tubuh.

Secara umum, kebutuhan cairan harian pada anak-anak adalah sebagai berikut: bayi usia 0-6 bulan membutuhkan sekitar 700 mL, bayi usia 7-12 bulan membutuhkan sekitar 800 mL, anak usia 1-3 tahun membutuhkan sekitar 1300 mL, anak usia 4-8 tahun membutuhkan sekitar 1700 mL, anak usia 9-13 tahun membutuhkan sekitar 2400 mL untuk laki-laki dan 2100 mL untuk perempuan, serta anak usia 14-18 tahun membutuhkan sekitar 3300 mL untuk laki-laki dan 2300 mL untuk perempuan (Pardede, 2016).

2. Sayuran

Konsumsi harian sebanyak lima porsi buah dan sayuran direkomendasikan untuk menurunkan kadar sitokin pro-inflamasi dan spesies oksigen reaktif (Rondanelli dkk., 2018).

Menurut penelitian oleh Campmans-Kuijpers & Dijkstra (2021), sayuran segar tanpa penambahan gula diperkaya akan serat, vitamin antioksidan (A, C, E), mineral, dan senyawa fenolik yang bersifat anti-inflamasi. Penelitian tersebut mengidentifikasi beberapa jenis sayuran anti-inflamasi, termasuk bawang, asparagus, *artichoke*, brokoli, kubis, tomat, jamur, kentang dan ubi jalar. Sayuran lainnya seperti kangkung, selada, kacang polong, bayam, jagung, terong, wortel, dan paprika juga mengandung senyawa antioksidan tinggi untuk anti-inflamasi (Rosalina, 2022).



Gambar 2.32 Sayuran Anti-Inflamasi
Sumber: <https://food.detik.com>

3. Buah-buahan

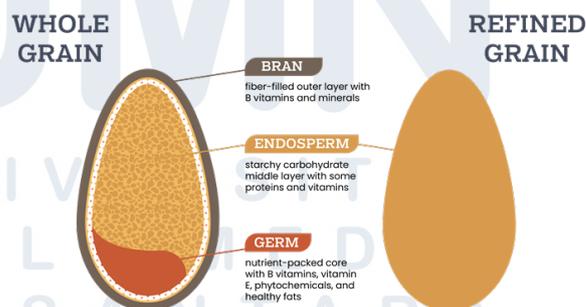
Sama halnya dengan sayuran, buah yang segar juga direkomendasikan untuk dikonsumsi dalam lima porsi setiap harinya tanpa penambahan gula. Rondanelli dkk. (2018) menekankan untuk mengonsumsi buah-buahan anti-inflamasi seperti apel, pisang, alpukat, stroberi, melon, pir, persik, kiwi, dan *blueberry*. Bersama dengan buah jeruk, mangga dan plum yang kaya akan asam klorogenat yang berperan penting dalam mengurangi peradangan. *Flavonoid*, yang dikenal dengan sifat anti-inflamasinya, dapat ditemukan dalam buah jeruk (*citrus*), apel, beri dan lain-lain (Rondanelli dkk., 2018). Selain itu, pigmen yang memberi warna merah pada ceri, antosianin adalah antioksidan alami yang juga menyehatkan (Handayani, 2020).



Gambar 2.33 Buah-Buahan Anti-Inflamasi
Sumber: (Handayani, 2020)

4. *Whole Grains*

Dilansir dari foundationhealth.org, biji-bijian utuh atau *whole grains* merupakan biji yang dimakan dalam keadaan utuh, yang artinya semua bagian biji (dedak (*bran*), lembaga (*germ*), dan *endosperm*) masih ada. Seluruh bagian pada biji mengandung nutrisi seperti vitamin E, lemak sehat, dan antioksidan. Biji-bijian utuh yang alami dan bukan biji-bijian olahan, dapat membantu mengurangi peradangan dengan mengurangi zat-zat pemicu peradangan dan meningkatkan bakteri baik dalam usus.



Gambar 2.34 Bagian Biji Utuh
Sumber: www.foundationhealth.org

Beberapa jenis biji-bijian utuh yang bermanfaat sebagai anti-inflamasi antara lain, gandum, *oat*, dan beras merah (Campmans-Kuijpers & Dijkstra, 2021). Mengonsumsi biji-

bijian utuh setiap hari (tiga porsi biji-bijian utuh, misalnya beras utuh, beras Basmati, beras Doongara, *unprocessed oatmeal* atau pasta) sebagai sumber karbohidrat direkomendasikan untuk menurunkan kadar gula darah. (Rondanelli dkk., 2018).



Gambar 2.35 *Whole Grains*
Sumber: <https://storymd.com/journal>

5. *Seeds & Nuts*

Menurut Campmans-Kuijpers & Dijkstra (2021), biji-bijian seperti *quinoa* dan *amaranth* terbebas dari gluten dan juga mengandung serat tinggi sebagai anti-inflamasi. Kacang-kacangan seperti *pistachio*, kenari (*walnut*), dan *almond* mengandung lemak sehat, protein, serat, vitamin, dan senyawa anti-inflamasi.



Gambar 2.36 Kacang-Kacangan
Sumber: <https://www.wholefoodsmarket.co.uk/>

6. *Legumes*

Dikenal sebagai polong-polongan, *legumes* berasal dari keluarga kacang-kacangan yang menghasilkan polong berisi biji. Secara umum polong-polongan dapat membantu menurunkan tanda peradangan dalam tubuh. Salah satunya, *soyabeans* atau kedelai yang mengandung *isoflavone* yang membantu mengurangi peradangan dan juga dapat menyehatkan pencernaan melalui kandungan seratnya (Rondanelli dkk., 2018).



Gambar 2.37 Kacang Kedelai (*Soyabeans*)
Sumber: <https://www.scoular.com/grains/soybeans/>

7. *Virgin Olive Oil*

Penggunaan *virgin olive oil* atau minyak zaitun murni dianjurkan karena memiliki kandungan lemak tak jenuh yang bersifat anti-inflamasi, antimikroba, dan antioksidan. Oleh karena itu, disarankan bagi penderita inflamasi kronis untuk mengonsumsi *olive oil* setiap hari. Dapat dikonsumsi dalam keadaan mentah sebagai bumbu makanan. Buah zaitun juga dapat dikonsumsi secara langsung sebagai tambahan dalam *salad* (Rondanelli dkk., 2018).



Gambar 2.38 *Virgin Olive Oil*
Sumber: <https://www.tasteofhome.com/>

2.4.2.2 Makanan untuk Dikonsumsi Mingguan (1, 2, atau 4 kali)

1. Daging Putih

Rondanelli dkk. (2018) merekomendasikan untuk mengonsumsi daging putih termasuk daging unggas (ayam) dua kali dalam seminggu, dan daging ikan empat kali dalam seminggu sebagai alternatif dari daging merah agar dapat memenuhi asupan protein yang cukup. Jenis ikan yang dianjurkan adalah ikan dengan asam lemak tinggi seperti ikan kembung, makarel, teri, sarden, tuna, dan ikan todak. Ikan salmon juga direkomendasikan karena mengandung asam lemak omega-3 yang cukup tinggi.



Gambar 2.39 Daging Ikan Salmon dan Tuna
Sumber: <https://www.halodoc.com/>

2. Produk Susu (*Dairy Products*)

Menurut penelitian oleh Campmans-Kuijpers & Dijkstra (2021), produk susu memiliki efek anti-inflamasi yang beragam. Produk susu fermentasi seperti yogurt dan kefir dinyatakan menunjukkan potensi anti-inflamasi melalui kandungan probiotiknya. Sedangkan, produk susu seperti susu sapi mengandung laktosa yang dapat memperburuk gejala peradangan pada usus, namun hanya pada individu tertentu yang memiliki intoleransi laktosa. Berdasarkan Rondanelli dkk. (2018), mengonsumsi yogurt dapat mencegah perubahan *microbiota* usus dan efektif untuk mengatasi kondisi inflamasi

kronis. Sebaliknya, produk susu seperti keju juga terbukti mencegah penyakit degeneratif dengan peradangan rendah. Oleh karena itu, konsumsi keju yang tinggi akan protein *whey*, dianjurkan setidaknya dua kali seminggu. Keju yang dianjurkan dapat berupa keju segar (*ricotta, mozzarella, cottage cheese*) atau keju matang (*parmesan, fontina, provolone, scamorza*).



Gambar 2.40 Dairy Products
Sumber: <https://www.health.harvard.edu/>

Telur yang juga merupakan produk *dairy*, tinggi akan nutrisi, termasuk vitamin, mineral, protein, dan senyawa anti-inflamasi. Namun, telur memiliki kandungan *fosfolipid* yang dapat menimbulkan efek ganda, baik anti-inflamasi maupun pro-inflamasi. Selain kandungan kolesterolnya yang juga tinggi, hal tersebut menjadikan alasan mengapa konsumsi telur sebaiknya dibatasi dua kali seminggu (Rondanelli dkk., 2018).

2.4.2.3 Makanan untuk Dikonsumsi Sese kali

1. Daging Merah & Daging Olah an

Berdasarkan piramida makanan oleh Rondanelli dkk. (2018), daging merah dan daging olahan dibatasi konsumsinya sebanyak 1 kali dalam seminggu karena dapat berpotensi memicu peradangan serta meningkatkan risiko inflamasi kronis. Konsumsi daging merah dan makanan olahan secara berlebihan disertai dengan pola makan yang tidak seimbang, yaitu lebih banyak produk hewani daripada nabati, dinyatakan dapat memicu inflamasi kronis dan penyakit degeneratif.



Gambar 2.41 Daging Merah dan Daging Olah
Sumber: <https://kalteng.antaranews.com/>

2. Makanan Manis

Diletakkan pada posisi paling atas piramida, makanan manis dianjurkan untuk hanya dikonsumsi sesekali dengan jumlah maksimum 1 kali dalam seminggu. Tingginya kadar gula dalam makanan manis dapat berkontribusi dalam menyebabkan stres oksidatif dan peradangan tingkat rendah. Makanan manis sebaiknya dibuat sendiri dengan bahan-bahan seperti tepung gandum utuh dengan kadar gula darah lebih rendah daripada tepung biasa, dan cokelat hitam 70% (Rondanelli dkk., 2018).



Gambar 2.42 Makanan Manis
Sumber: <https://www.honestdocs.id/>

2.5 Penelitian yang Relevan

Sebagai landasan untuk mendalami penelitian, penulis melakukan kajian terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian. Selain untuk memperdalam penelitian, kajian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebaruan dalam penelitian yang akan dilakukan. Fokus utama dari penelitian relevan ini adalah pada studi-studi yang berorientasi pada topik diet anti-inflamasi sebagai pencegahan obesitas. Hasil kajian penelitian relevan diuraikan dalam tabel berikut:

Tabel 2.1 Penelitian yang Relevan

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
1	<i>Anti-inflammatory diets for obesity and diabetes.</i>	Barry Sears	Penggunaan diet anti-inflamasi dapat membantu menurunkan tingkat peradangan, yang berpotensi membalikkan kondisi obesitas dan diabetes tipe 2.	Menerapkan diet anti-inflamasi, untuk meminimalkan efek dari obesitas dan diabetes.
2	<i>Low-Grade Inflammation and Role of Anti-Inflammatory Diet in Childhood Obesity</i>	Ewelina Polak-Szczybyło	Jurnal ini membahas proses peradangan dingin, dampaknya terhadap kesehatan, dan pentingnya nutrisi anti-inflamasi. Penulis mengusulkan bahwa diet anti-inflamasi dapat	Mengeksplorasi beragam nutrisi anti-inflamasi untuk penanganan obesitas pada anak-anak.

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
			membantu menjaga dan memulihkan kesehatan.	
3	<i>Beneficial Effects of Anti-Inflammatory Diet in Modulating Gut Microbiota and Controlling Obesity</i>	Soghra Bagheri, Samaneh Zolghadri, Agata Stanek	Diet anti-inflamasi terlihat memiliki peran esensial dalam penanganan obesitas melalui pengaruhnya bakteri baik usus dan pengendalian respons peradangan, nutrisi, dan makanan.	Menyajikan ringkasan bukti tentang efektivitas diet anti-inflamasi dalam penanganan obesitas.

Berdasarkan temuan-temuan tersebut, penelitian terhadap diet anti-inflamasi masih didominasi oleh pendekatan medis dan kurang dapat diakses serta dipahami oleh masyarakat awam. Oleh karena itu, penulis melihat peluang untuk merancang media informasi yang edukatif bagi masyarakat awam terkait topik ini. Sebagaimana dijelaskan oleh Ali dkk. (2024), buku interaktif adalah media yang dapat menjadi alat yang efektif untuk proses pembelajaran anak-anak. Dengan demikian, inovasi dari perancangan ini adalah untuk mentransformasi informasi medis yang kompleks ke dalam media edukasi yang mudah dipahami oleh orang tua maupun anak-anak.