

## Perancangan *Card Game* “*Happy Teeth*” sebagai media Edukasi Menjaga Kesehatan Gigi dan Mulut

Julius Christian Wicaksono<sup>1\*</sup>, T. Arie Setiawan Prasida<sup>2</sup>, Jasson Prestiliano<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Desain Komunikasi Visual, Fakultas Teknologi Informasi,  
Universitas Kristen Satya Wacana, Jl. Dr. O. Notohamidjodjo, Blotongan, Sidorejo, Salatiga

\*Penulis korespondensi; *E-mail*: juliuschristianw@gmail.com

### Abstrak

Kesehatan gigi dan mulut sangat berpengaruh bagi kehidupan anak. Di Indonesia, masih banyak anak yang merasakan sakit gigi dari sedang hingga berat dan bisa menyebabkan anak mengalami kesulitan di sekolah dalam hal prestasi maupun bersosialisasi. Penyuluhan tentang kesehatan gigi dan mulut sudah dilakukan ke sekolah dasar, tetapi kurang efektif karena dilakukan di jangka waktu yang tidak tetap, sehingga sulit membentuk kebiasaan pada anak. Untuk membangun perhatian dan kebiasaan pada anak, harus ada media yang menarik dan interaktif untuk membantu anak dalam belajar menjaga kesehatan gigi dan mulutnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang permainan kartu atau *card game* “*Happy Teeth*” sebagai media edukasi untuk anak tentang menjaga kesehatan gigi dan mulutnya. Metode deskriptif, pendekatan kualitatif, dan strategi linear digunakan dalam penelitian ini. Hasil dari penelitian ini adalah bahwa anak, dalam hal ini siswa sekolah dasar, mampu memahami tentang hal yang bisa dilakukan untuk menjaga kesehatan gigi dan mulutnya setelah memainkan *card game* “*Happy Teeth*”.

**Kata kunci:** Media edukasi, kesehatan gigi dan mulut, *card game*.

### Abstract

**Title:** *Designing the "Happy Teeth" Card Game as an Educational Media for Maintaining Dental and Oral Health*

*Dental and oral health is very influential in the lives of children. In Indonesia, there are still many children who experience moderate to severe toothaches which can cause children to experience difficulties in school in terms of achievement and socializing. Counseling on dental and oral health has been carried out in elementary schools, but it is less effective because it is carried out for an indefinite period, making it difficult to form habits in children. To build attention and habits in children, there must be interesting and interactive media to help children learn to maintain healthy teeth and mouth. The purpose of this study is to design the "Happy Teeth" card game as an educational medium for children about maintaining healthy teeth and mouth. This research uses the descriptive method, combination approach, and linear strategy. The results of this study indicate that elementary school students can understand what can be done to maintain healthy teeth and mouth after playing the card game "Happy Teeth".*

**Keywords:** *Media edukasi, kesehatan gigi dan mulut, card game.*

### Pendahuluan

Kesehatan gigi dan mulut adalah hal yang sangat penting karena jika tidak dirawat akan menyebabkan rasa sakit, gangguan dalam mengunyah, dan dapat mengganggu kesehatan anggota tubuh lainnya. Menjaga kesehatan gigi dan mulut berkaitan dengan kesehatan tubuh secara keseluruhan. Jika gigi dan mulut tak terawat dengan baik, bisa menimbulkan beberapa penyakit berbahaya seperti *endocarditis*,

*cardiovascular disease*, hingga *pneumonia* dan penyakit pernapasan lainnya. *World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa penyakit mulut merupakan beban kesehatan utama di banyak negara, bahkan mempengaruhi orang-orang disepanjang hidup, menyebabkan rasa sakit, ketidaknyamanan, cacat, dan bahkan kematian dan *Global Burden of Disease Study 2017* memperkirakan bahwa penyakit mulut mempengaruhi hampir 3,5 miliar orang di seluruh dunia, dengan karies gigi permanen

menjadi kondisi paling umum. Secara global, diperkirakan 2,3 miliar orang menderita karies gigi permanen dan lebih dari 530 juta anak menderita karies gigi sulung (World Health Organization, 2020).

Di Indonesia, masalah gigi dan mulut masih sangat besar, yaitu sebanyak 57,6% orang Indonesia masih mempunyai masalah pada gigi dan mulut (Riskesdas, 2018). Untuk kasus anak Indonesia, survei dilakukan oleh Pepsodent pada 506 anak Indonesia pada tahun 2018. Dari survei tersebut, 64% anak mengalami keluhan sakit gigi disatu tahun terakhir, di mana 41% merasakan sakit yang mencapai tingkat sedang hingga berat. Drg. Ratu Mirah Afifah selaku *Division Head for Health & Wellbeing and Professional Institutions* Yayasan Unilever Indonesia mengatakan bahwa sakit gigi itu menyebabkan anak mengalami kesulitan di sekolah, baik dalam meraih prestasi maupun bersosialisasi. Masalah gigi dan mulut juga bisa meningkatkan krisis kepercayaan diri dari sang anak untuk bersosialisasi bahkan menolak untuk menunjukkan senyum jika dibandingkan dengan anak yang memiliki gigi dan mulut yang sehat. Kebiasaan merawat kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu kebiasaan hidup sehat. Dengan tubuh yang sehat anak akan mendapat respon yang positif dari lingkungan yang membuatnya nyaman sehingga bisa menjaga bahkan meningkatkan kepercayaan dirinya (Unilever, 2019).

Saat diamati, di Indonesia sebenarnya sudah tersedia beberapa fasilitas seperti sosialisasi dan tersedianya dokter gigi di beberapa rumah sakit. Drg Maria Francisca Lindawati Soetanto (2019) mengatakan bahwa sudah banyak dokter gigi, tetapi belum tersebar secara merata di Indonesia karena lebih banyak di kota-kota besar. Banyak kegiatan dan sosialisasi juga telah dilakukan, tetap masih terbatas. Drg Maria juga mengatakan bahwa mahalnya biaya pemeriksaan kesehatan gigi juga membuat masyarakat jadi tidak terlalu peduli. Ini membuat seseorang malas untuk memeriksakan giginya dan akhirnya akan merusak gigi hingga sarafnya (detikHealth, 2019). Dokter Eni sebagai dokter gigi di Klinik Pratama UKSW, Salatiga mengatakan bahwa banyak sekali orang yang datang ke dokter gigi saat keadaan gigi sudah mulai membusuk, yang berarti sudah sangat telat untuk ditangani dan resiko terbesar adalah mencabut gigi yang busuk itu. Beberapa usaha juga

sudah dilakukan seperti penyuluhan ke sekolah dasar tetapi dirasa kurang efektif karena dilakukan dalam jangka waktu yang tidak tetap, sehingga sulit untuk membentuk kebiasaan pada anak.

Penyuluhan dan pemeriksaan gigi gratis juga pernah dilakukan di TK Indriyasana Baciro sebagai kegiatan sosialisasi pada anak TK mendapat respon sangat baik dari kepala sekolah, tetapi Kepala Sekolah TK Indriyasana Baciro Benecdita, Purwati Ida Kristanti berharap kegiatan sosial ini bisa terus dilaksanakan dan orang tua ikut berperan untuk membimbing anak dalam merawat kesehatan gigi buah hatinya, karena menurutnya selama ini tidak banyak orang tua memahami cara menggosok gigi yang benar dan baik.

Maka dari itu, diperlukan media yang menarik yang bisa digunakan guru maupun orang tua dalam membimbing dan mengajarkan anak tentang cara merawat kesehatan gigi dan mulut agar anak bisa belajar bersama orang tua sejak dini ataupun belajar bersama guru di sekolah dan mampu menjaga kesehatan gigi dan mulut. Edward L. Schor dalam bukunya yang berjudul *Family Pathways to Child Health* mengatakan, kesehatan fisik dan emosi anak sangat dipengaruhi oleh fungsi keluarga anak tersebut tidak terkecuali kesehatan gigi dan mulutnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Kholishah, Zulfah (2017) dengan judul *Pengaruh Pendidikan Kesehatan Dengan Video Animasi Terhadap Praktik Gosok Gigi Pada Anak Kelas IV Dan V Di Sdn 1 Bendungan Temanggung*, di dapat hasil bahwa sebanyak 23 anak dari 48 anak di kelas tersebut masih belum memahami isi dari video animasi sehingga 23 anak tersebut masih melakukan cara gosok gigi yang salah. Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh Aritonang, Netty Jojo dan Purba, Relintan (2017) dengan judul *Gambaran Efektifitas Penyuluhan Dengan Media Poster Dan Phantom Gigi Terhadap Tingkat Pengetahuan Tentang Cara Menyikat Gigi Yang Baik Dan Benar Pada Siswa/I Kelas IV Sdn 065015 Kemenangan Tani* menyebutkan bahwa masih ada 50% anak masih memiliki pengetahuan yang sedang dan buruk jika penyuluhan dilakukan dengan media poster tentang cara menyikat gigi yang baik dan benar. Maka dari itu dibutuhkan media yang lebih efektif untuk masalah merawat kesehatan gigi dan mulut, karena menggosok

gigi merupakan salah satu faktor untuk merawat kesehatan gigi dan mulut.

Salah satu media yang bisa digunakan dalam keluarga maupun sekolah adalah *game* edukasi. Rachman dan Rusdiansyah (2012) menyatakan, bahwa *game* edukasi terbukti dapat menunjang proses guruan, dan *game* edukasi unggul dalam beberapa aspek seperti lebih menyenangkan, interaktif, bersifat menantang dan bisa dimainkan bersama banyak orang jika dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional (seperti ceramah menggunakan power point) (Priya, 2020). Salah satu media *game* yang mudah untuk digunakan dan mudah untuk dimainkan di manapun adalah *card game*.

*Card game* merupakan sebuah permainan yang komponennya hanya berupa kartu saja yang tak dilengkapi oleh dadu hingga papan permainan sehingga terkadang area permainannya tak dibatasi dan bergantung kepada keputusan pemainnya (Vagansza, 2019). Oleh karena komponennya hanya menggunakan kartu, maka anak bisa belajar dimanapun dengan guru maupun orang tua di rumah. Dikutip dari situs resmi boardgame id, *game* apapun bentuknya, mau *digital game*, *mobile game* ataupun *board game* bisa memberikan kesempatan belajar yang lebih seru dan mungkin lebih interaktif dibanding cara belajar yang konvensional di sekolah (Vagansza, 2020).

### Tinjauan Pustaka

Dari pencarian data, ditemukan beberapa penelitian yang membahas topik terkait kesehatan gigi dan *game* tetapi tidak sepenuhnya berada dalam satu pembahasan. Seperti pada penelitian yang berjudul *Tingkat kebersihan gigi dan mulut siswa Sekolah Dasar Negeri di desa tertinggal Kabupaten Bandung* (Sherlyta dkk, 2017), penelitian tersebut membahas kepada perbandingan kesehatan gigi pada anak yang mempunyai orang tua dengan tingkat ekonomi yang berbeda, bahwa pada kelompok masyarakat berpenghasilan rendah, situasinya jauh dari memuaskan dan sering terabaikan, karena tidak semuanya memandang gangguan gigi-gigi sebagai sesuatu yang perlu mendapatkan perawatan. Berbeda dengan orang tua yang penghasilannya memadai, akan memberikan pelayanan kesehatan yang lebih baik kepada anaknya.

Penelitian lainnya yang berjudul *Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Pemeliharaan Kesehatan Gigi Anak SDN Kauman 2 Malang* (Gayatri, 2017) menyimpulkan bahwa 50% anak kelas 5-6 di SDN Kauman 2 Malang, sudah mempunyai perilaku pemeliharaan kesehatan gigi yang benar, namun 50% lainnya masih belum memiliki perilaku pemeliharaan gigi yang benar. Penelitian ini mengukur tentang perilaku menggosok gigi, pengaturan makanan, penggunaan fluoride, dan pemeriksaan gigi ke dokter gigi.

Adapun penelitian yang berjudul *Pembelajaran Aksara Jawa Untuk Siswa Sekolah Dasar Dengan Menggunakan Media Board Game* (Avianto, 2018), yang berfokus pada penggunaan *board game* untuk mempelajari aksara jawa, 80,6% siswa menyatakan bahwa *board game* merupakan media yang menarik untuk belajar siswa, sehingga mendapatkan respon yang baik dan dapat diterapkan dalam kurikulum pembelajaran siswa.

Kesehatan gigi atau mulut berkaitan dengan gigi, gusi, dan mulut yang bertujuan untuk mencegah komplikasi seperti kerusakan gigi atau gigi berlubang dan penyakit gusi serta menjaga kesehatan mulut secara keseluruhan. Gigi dan mulut yang sehat, bebas dari infeksi maupun cedera serta masalah lain penting untuk menjaga kesehatan tubuh secara keseluruhan. *Division Head for Health & Wellbeing and Professional Institutions* Yayasan Unilever Indonesia, Drg. Ratu Mirah Afifah, GCclinDent., MDS (2019) mengatakan Gigi berlubang masih menjadi masalah besar di Indonesia. Hal itu merujuk dari Riset Kesehatan Dasar (2018) yang menunjukkan bahwa 88,8% masyarakat Indonesia memiliki masalah gigi berlubang, bahkan permasalahan ini juga dialami oleh 92,6% anak Indonesia berumur 5 tahun.

Saat diamati, sebenarnya di Indonesia sudah tersedia beberapa fasilitas seperti sosialisasi dan tersedianya dokter gigi di beberapa rumah sakit. Sudah banyak dokter gigi, tetapi belum tersebar secara merata di Indonesia karena lebih banyak di kota-kota besar. Walaupun banyak kegiatan dan sosialisasi telah dilakukan, tetap masih terbatas, ujar drg. Maria Francisca Lindawati Soetanto tahun 2019. Drg. Maria juga mengatakan bahwa mahalannya biaya pemeriksaan kesehatan gigi

juga membuat masyarakat jadi tidak terlalu peduli. Ini membuat seseorang malas untuk memeriksakan giginya dan akhirnya akan merusak gigi hingga sarafnya (detikHealth, 2019).

Salah satu kasus kegiatan penyuluhan dan pemeriksaan gigi gratis dilakukan di TK Indriyasana Baciro, Yogyakarta sebagai kegiatan sosialisasi pada anak TK mendapat respon sangat baik dari kepala sekolah, tetapi Kepala Sekolah TK Indriyasana Baciro Benedita, Purwati Ida Kristanti berharap kegiatan sosial ini bisa terus dilaksanakan dan orang tua ikut berperan untuk membimbing anak dalam merawat kesehatan gigi buah hatinya, karena menurutnya selama ini tidak banyak orang tua memahami cara menggosok gigi yang benar dan baik, pemberian informasi melalui kegiatan seperti ini bisa diterapkan dan menjadi kebiasaan baik bagi seluruh keluarga.

Dilansir dari situs resmi CNN Indonesia (2017), Spesialis Gigi Felicia Melati mengatakan pengalamannya sebagai dokter gigi, bahwa hampir di bawah 10% orang tua mau melakukan pencegahan terhadap penyakit gigi pada anaknya, yang sebenarnya pencegahan menjadi salah satu kunci untuk menjaga gigi anak dengan baik. Survei global Unilever juga memperlihatkan bahwa 24% orangtua di Indonesia membiarkan anaknya tidur sebelum menyikat gigi. Bahkan 21% orangtua menjadikan kebiasaan negatif ini sebagai reward untuk anak. Pepsodent juga sudah berupaya mengajak seluruh keluarga Indonesia untuk melakukan kegiatan sikat gigi malam secara serentak (*Night Brushing Hour*) melalui *platform* digital tepat pada hari kesehatan gigi dan mulut sedunia pada 20 Maret 2020 (Pressrelease.id, 2020).

Menurut situs resmi merdeka.com, ada 14 penyakit yang bisa terjadi jika malas dalam menjaga kesehatan gigi seperti, penyakit jantung, pembuluh darah tersumbat, gigi berlubang, stroke, hingga gangguan pernapasan dan pneumonia. Sehingga sangat penting untuk mengetahui cara merawat gigi dan mulut secara baik dan benar di keluarga sejak dini. Beberapa cara yang benar menurut situs resmi tanya pepsodent adalah:

1. Rutin menggosok gigi, minimal 2 kali sehari, di pagi dan malam hari.
2. Gunakan benang gigi untuk pembersihan maksimal di sela-sela gigi.

3. Penggunaan *mouthwash* diperbolehkan untuk menambah kesegaran mulut, asal jangan berlebihan atau tertelan.
4. Menjaga pola makan yang sehat penting untuk menghindari zat-zat perusak gigi menempel dan melubangi gigi.

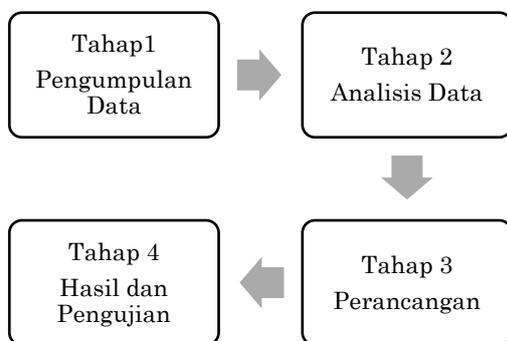
*Card game* adalah salah satu jenis dari *tabletop game*, di mana komponennya hanya terdiri dari kartu atau permainan yang dimainkan hanya menggunakan kartu tanpa adanya komponen lainnya seperti, token, dadu, dan papan permainan (Boardgame.id, 2019). Menurut *Board Game Geek*, *card game* terbagi menjadi dua jenis, ada yang semua kartu yang diperlukan dalam permainan tersedia dalam sekali pembelian, ada juga kartu yang bisa dibeli terpisah sebagai *collectible card games* (CCG) yang biasanya digunakan sebagai pelengkap dalam upaya untuk menyusun setumpuk kartu atau *deck* yang semakin kuat untuk bersaing. Tetapi saat ini *card game* juga mengalami perkembangan untuk menambahkan variasi dalam permainan, yang awalnya hanya kartu saja, sekarang banyak *card game* yang dilengkapi dengan token. Bahkan sekarang kartu sudah bisa disusun untuk dijadikan area permainannya yang fungsinya terbilang mirip dengan papan permainan (Boardgame.id, 2019).

Dalam situs resmi *Board Game Geek*, *tabletop game* sendiri tersedia dalam ratusan ribu judul dalam kategori *board game* maupun *card game*. Dari data tersebut, didapatkan 182 jenis mekanisme bermain atau *game mechanics* dalam situs resmi *Board Game Geek*. *Game mechanics* sendiri merupakan mekanisme permainan dan kerangka bagaimana cara permainan itu berjalan atau bisa dimainkan. Salah satu mekanik dari *Board Game Geek* adalah *action-dexterity*, dimana *action-dexterity* merupakan salah satu jenis *game mechanics* di mana pemain sering kali bersaing dengan refleks fisik dan koordinasi pemain sebagai penentu keberhasilan secara keseluruhan.

## Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif, dengan pendekatan kualitatif, dan menggunakan strategi linear. Menurut Narbuko, penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha untuk menuturkan pemecahan masalah yang ada sekarang berdasarkan data-data, dengan menyajikan, menganalisis dan menginterpretasikannya

(Narbuko, 2015, p 44). Pendekatan kualitatif dilakukan karena penelitian ini didasarkan pada suatu fenomena sosial dan masalah manusia (Noor, 2009), dan tidak ada tolak ukur yang pasti dalam penelitian serta melakukan pendekatan untuk mengetahui fakta dilapangan secara mendalam di mana data tidak hanya sebagai fakta lapangan, tetapi juga membantu dalam hal perancangan serta pengujian *card game*. Strategi yang digunakan adalah linear, yaitu menerapkan urutan logis yang sederhana dan relatif telah dipahami komponennya dan sesuai untuk tipe perancangan yang telah berulang kali dilaksanakan, suatu tahap dimulai setelah tahap yang sebelumnya diselesaikan, dan demikian seterusnya (Lubis, 2007). Tahapan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan perancangan

### Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk menyusun perancangan *card game* edukasi merawat kesehatan gigi dan mulut menggunakan mekanik *action-dexterity*. Data kualitatif diterima dari hasil wawancara dengan dokter gigi, yaitu Drg. Eni Sih Arianti, dokter gigi di Klinik Pratama UKSW. Dokter Eni mengatakan bahwa masalah dalam gigi dan mulut di Salatiga masih banyak dan pasien datang dalam keadaan gigi yang memprihatinkan, seperti gigi yang sudah membusuk dan harus dicabut. Tak jarang orang tua juga membawa anaknya karena sakit gigi yang diderita. Dokter Eni juga sangat mendukung kalau menjaga kesehatan gigi dan mulut harus diajarkan sejak kecil, agar tidak terjadi kejadian yang fatal saat dewasa. Selama ini yang dilakukan dalam kampanye kesehatan gigi dan mulut adalah melalui penyuluhan, dengan datang ke beberapa sekolah di waktu yang tidak menentu.

Media seperti buku dan video juga sudah banyak tersebar, tetapi dirasa kurang efektif karena tidak semua kalangan masyarakat bisa

menjangkau atau mempunyai akses ke media tersebut dan perlu adanya tindakan yang rutin untuk membentuk kebiasaan menjaga kesehatan gigi dan mulut. Peran orang tua dinilai sangat penting dalam membiasakan anak dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut di rumah, bahkan guru juga seharusnya ikut ambil bagian di sekolah untuk mengajarkan tentang kesehatan gigi dan mulut terutama tentang jajanan anak di sekolah yang jika dibiarkan bisa merusak kesehatan gigi dan mulut. Menurut Dokter Eni, jajanan yang manis dan lengket merupakan salah satu jajanan yang berbahaya untuk gigi anak. Dilansir dari laman *klikdokter.com*, aneka kripik, es batu, permen gummy hingga popcorn juga termasuk makanan yang dapat merusak gigi anak. Dokter Eni menyebutkan, salah satu makanan yang baik untuk gigi anak adalah buah dan sayuran.

Penyebaran kuisioner juga dilakukan secara daring dan mendapat 57 responden orang tua yang mempunyai anak dengan usia minimal 6 tahun. Sebanyak 80,7% responden mengatakan bahwa anaknya pernah mengalami keluhan pada gigi dan mulutnya. Paling banyak keluhan pada anak terjadi karena gigi berlubang dan karang gigi. Itu terjadi karena 87,7% orang tua tidak menerapkan kebiasaan untuk mengecek kesehatan gigi dan mulut ke dokter gigi setiap 6 bulan sekali. Alasannya karena biaya yang mahal dan tidak sempat untuk pergi ke dokter gigi bersama dengan anak. Bahkan ada yang beralasan karena merasa tidak ada atau belum ada keluhan pada gigi dan mulutnya. Hal baiknya adalah semua responden pernah mengajarkan anaknya untuk sikat gigi pagi dan malam, tetapi masih ada 19,3% orang tua merasa anaknya sulit untuk diajak menyikat gigi pagi dan malam.

Upaya pengajaran terkait kesehatan gigi dan mulut kepada anak juga sudah dilakukan sebagian besar orang tua di rumah. Bahkan anak-anak juga mendapat pengajaran tersebut di sekolah melalui penyuluhan dan praktek langsung. Untuk pengajarannya, paling banyak orang tua menggunakan media buku (63%) dan video (46,3%). Tak banyak orang tua (7,4%) juga menggunakan media *games* atau permainan untuk mengajarkan kepada anaknya. Padahal, permainan, salah satunya *board game* bisa menjadi media belajar yang menyenangkan untuk anak. *Board game* bisa menjadi media yang sangat baik dimainkan oleh anak dengan orang tua karena orang tua bisa menjadi *role model* atau panutan untuk

anaknya secara langsung saat bermain (Vagansza, 2020).

### Analisis Data

Tahap selanjutnya adalah analisis data. Data yang sudah terkumpul dianalisis untuk membuat konsep yang sesuai dengan kebutuhan pembuatan *board game* dan menjadi pertimbangan kualitas media pembelajaran, yaitu media pembelajaran tentang menjaga kesehatan gigi dan mulut yang akan dibuat dengan menarik dan memberikan pemahaman yang tepat. Hasil data dapat dibuat menjadi *mind map* untuk menentukan mekanik *game* yang sesuai dengan permasalahan. Media juga harus dibuat menarik sehingga penerapan bisa dilakukan bersama keluarga, guru, maupun teman bermain.

Dari data yang dikumpulkan dapat disimpulkan, bahwa *card game* dapat menjadi media pembelajaran yang efektif dan menarik karena terdapat interaksi ketika bermain dan visual yang mendukung, terlebih jika dimainkan bersama orang tua dan guru, bisa menjadi sebagai panutan dalam bermain agar anak bisa lebih memahami tentang menjaga kesehatan gigi dan mulut.

### Perancangan

Proses perancangan *card game* yang dilakukan meliputi beberapa fase yang perlu dilakukan dalam merancang sebuah *game*. Perancangan dilakukan berdasarkan *game design process* oleh Eko Nugroho, CEO Kummara, perusahaan yang bergerak di bidang *serious game design and development, game based learning, dan gamification*. *Game design process* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. *Game Design Process*

Sumber: Kummara, 2013

Pada *Concepting Phase*, akan dilakukan pembuatan konsep, dimana data-data yang sudah dianalisis akan diolah dan disederhanakan menjadi pesan-pesan penting yang akan disampaikan kepada pemain selama permainan berlangsung. Konsep yang dipakai dan disederhanakan meliputi, tujuan permainan, latar (*setting*) utama permainan, mekanik permainan, aturan dasar permainan, serta cerita permainan. Konsep ini didasari oleh elemen-elemen dasar perancangan game yang kemudian akan dikembangkan dan disempurnakan pada fase berikutnya (Duke, 1980). Tujuan dari *card game* yang dibuat adalah berfokus kepada memberi pengetahuan makanan dan minuman apa yang baik dan tidak baik untuk kesehatan gigi dan mulut. Dengan *card game* ini juga pemain dapat mengetahui alat apa saja yang bisa digunakan dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut. *Card game* akan menggunakan sistem poin di mana makanan dan minuman yang tidak baik akan menjadi minus poin. Pemain dengan total poin terbanyak akan menjadi pemenangnya. Untuk judul dari *card game* yang dibuat adalah “Happy Teeth”, untuk memberi kesan ceria dan bahagia jika mempunyai gigi dan mulut yang sehat.

Setelah konsep dibuat, maka dilanjutkan dengan membuat prototype pertama. Prototype dibuat menggunakan kertas HVS dan di gambar menggunakan spidol. Tujuannya agar pemain yang mengetes prototype bisa mendapatkan *feel* bermain dengan adanya gambar dan warna dari spidol. Gambar dibuat simple dan jelas agar pemain bisa dengan mudah memahami isi kartu dari prototype yang dibuat. Prototype lalu diperbaiki jika sudah melewati *playtest*. *Playtest* biasa dilakukan guna mencari kekurangan dalam prototype yang dibuat agar bisa menjadi *card game* yang berhasil nantinya.

Pada *Design Phase* ini konsep yang sudah ditentukan dan dipakai akan masuk kedalam tahap di mana ilustrasi berupa gambar, ikon, tata letak gambar akan diberikan ilustrasi yang ada hanya menyampaikan konten-konten utama saja (Allez Martin Tangidy dan T. Arie Setiawan, 2016). Proses ini dibutuhkan agar pemain bisa memahami komponen dari *card game* sehingga memudahkan pemain dalam bermain.

Setelah itu dilanjutkan dengan tahap *prototyping*. Di tahap ini, *prototype* yang dibuat akan dimainkan dengan teman-teman yang mempunyai pengalaman dalam membuat *board*

*game* dan atau *card game*. Teman yang melakukan *playtest* menganggap bahwa mekanik sudah cocok dan menarik untuk dimainkan, tetapi ada beberapa komponen yang bisa diubah agar pemain bisa mendapat pengetahuan lebih. Makanan dan minuman disarankan agar dibuat lebih banyak variasi agar tidak membosankan dan bisa memberitahu anak lebih banyak lagi. *Balancing* jumlah kartu juga perlu diperhatikan kembali. Tahapan dari *design phase* dan *prototyping* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. *Design phase* dan *prototyping*

Setelah itu dilanjutkan dengan *Development Phase*, di mana *prototype* yang sudah melalui tahap *playtest* beberapa kali, dikembangkan dan disempurnakan lagi desainnya. Ilustrasi yang dibuat disesuaikan juga dengan tema agar pesan dalam permainan bisa tersampaikan dengan lebih baik dan menarik. *Rulebook* atau panduan cara bermain dan kemasan juga didesain sesuai dengan konsep yang sudah ditentukan. Setelah desain sudah selesai, *card game* sudah siap untuk dibawa ke tahap pengujian.

Card game yang sudah dirancang berisi tentang materi menjaga kesehatan gigi dan mulut untuk anak usia 8 tahun ke atas. Fokus dari card game ini adalah mengenalkan tentang makanan dan minuman apa saja yang baik dan buruk untuk kesehatan gigi dan mulut anak. Hal ini disampaikan agar anak bisa terbiasa dengan menjaga kesehatan gigi dan mulutnya secara mandiri, dengan mengetahui apa saja yang baik dan buruk untuk gigi dan mulutnya. Hasil desain dibuat oleh ilustrator dari Hompimpa Book and Games, selaku *publisher* sebagai bentuk kerjasama dalam menerbitkan *card game* ini. Ilustrasi dan warna dibuat sesuai dengan makanan dan minuman yang asli tetapi dengan bentuk yang lucu. Makanan yang buruk diberi tanda seru agar anak bisa

membedakan dengan jelas mana makanan atau minuman yang buruk. Contoh kartu makanan dan minuman bisa dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Kartu makanan dan minuman

Lalu pada *card game* tersedia juga beberapa kartu keadaan gigi dan mulut serta kartu pagi dan malam, Semua ilustrasi ditambahkan dengan keterangan agar anak mudah mengetahui nama dari apa yang ada di kartu tersebut. Kartu keadaan gigi dan mulut serta kartu pagi dan malam dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kartu keadaan gigi dan mulut serta kartu pagi dan malam

Disertai juga kartu alat kesehatan gigi sebagai salah satu solusi dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut. Benang gigi sebagai solusi dari kartu gigi nyelip/plak gigi, obat kumur sebagai solusi dari bau mulut, dan sikat gigi sebagai solusi dari kartu pagi dan malam. Kartu alat kesehatan gigi dan mulut dapat dilihat pada Gambar 6.

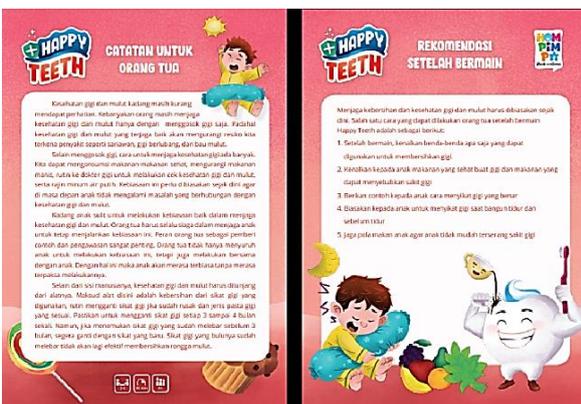


Gambar 6. Kartu alat kesehatan gigi dan mulut

Card game ini juga menyediakan Rulebook sebagai panduan cara bermain, serta panduan orang tua sebagai panduan agar orang tua bisa membimbing anaknya terkait apa yang bisa dilakukan setelah bermain card game ini. Rulebook dan panduan orang tua bisa dilihat pada Gambar 7 dan Gambar 8.



Gambar 7. Rulebook Happy Teeth



Gambar 8. Panduan orang tua

## Pengujian

Pengujian dilakukan kepada ahli *game design* terlebih dahulu. Berdasarkan pengujian dan wawancara kepada Hery Prasetya, selaku *game designer* di Hompimpa Book and Games didapatkan hasil kalau dari segi cara bermain dan materi yang ingin disampaikan sudah cocok, seperti harus menggosok gigi ketika pagi dan malam, disampaikan dalam game dengan menepuk kartu sikat gigi. Untuk mekanik yang digunakan, dalam hal ini *Dexterity*, dinilai sudah pas untuk anak-anak karena *Dexterity* memiliki cara bermain yang *simple* serta bisa melatih motorik anak dan dengan game ini anak-anak bisa membangun kesadaran dan pemahaman soal cara menjaga kesehatan gigi dan mulutnya dan diaplikasikan di dunia nyata. Waktu permainannya juga dinilai sudah pas untuk anak-anak, tidak terlalu cepat dan tidak terlalu lama. Menurut Hery Prasetya juga, game ini dinilai memiliki *replayability* yang bagus, persaingan dan konfrontasi antar pemain ketika bermain game ini bisa menjadi daya tarik tersendiri untuk meningkatkan *replayability*-nya. Pengujian kepada ahli *game design* bisa dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Pengujian kepada ahli *game design*, Hery Prasetya

Lalu pengujian juga dilakukan kepada 28 siswa kelas 4, SDN Salatiga 01. Siswa diajak untuk memainkan *Happy Teeth* lalu diberi kuisioner untuk dijawab. Pengujian kepada siswa kelas 4, SDN Salatiga 01 bisa dilihat pada Gambar 9.



Gambar 10. Pengujian kepada siswa kelas 4, SDN Salatiga 01

Kuisisioner dibuat dalam bentuk pernyataan dan jawabannya berupa dua pilihan emoji yang mewakili jawaban iya dan tidak. Ini mengacu kepada jurnal yang berjudul *Designing and Testing Questionnaires for Children*, yang menyatakan bahwa menggunakan jawaban visual akan mendapatkan hasil yang lebih baik ketimbang jawaban verbal. Pernyataan untuk kuisisioner bisa dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Pernyataan Kuisisioner

No	Pernyataan
1	Cara main <i>game</i> ini mudah dipahami
2	<i>Game</i> -nya menyenangkan untuk dimainkan
3	Saya ingin memainkan <i>game</i> ini lagi bersama orang tua
4	Saya ingin memainkan <i>game</i> ini lagi bersama guru
5	Saya jadi tahu makanan dan minuman apa yang baik untuk gigi dan mulut saya
6	Saya jadi tahu makanan dan minuman apa yang tidak baik untuk gigi dan mulut saya
7	Saya jadi tahu waktu yang tepat untuk menggosok gigi
8	Saya jadi tahu apa yang bisa saya lakukan saat saya bau mulut
9	Saya jadi tahu apa yang bisa saya lakukan saat ada makanan yang nyelip atau plak gigi.

Dari hasil data kuisisioner, didapatkan bahwa sebanyak 94,4% siswa menjawab iya atau dalam hal ini menyetujui pernyataan yang ada pada kuisisioner dan sebanyak 5,6% siswa menjawab tidak atau dalam hal ini tidak menyetujui pernyataan pada kuisisioner. Pernyataan pertama membahas soal pemahaman siswa tentang cara bermain Happy Teeth, sebanyak 92,8% setuju bahwa cara bermain mudah dipahami. Pernyataan kedua hingga pernyataan keempat membahas soal keseruan dari game Happy Teeth. Sebanyak 96,4% siswa setuju kalau Happy Teeth menyenangkan untuk dimainkan, lalu sebanyak 96,4% siswa ingin memainkan kembali bersama orang tua, dan 92,8% siswa ingin memainkan kembali bersama guru. Lalu pernyataan kelima hingga kesembilan membahas tentang materi yang tersampaikan dalam game, di mana sebanyak 94,8% siswa menjawab iya dalam hal ini setuju. Materi yang dibahas antara lain tentang makanan atau minuman yang baik untuk gigi dan mulut, makanan dan minuman yang tidak baik untuk gigi dan mulut, waktu untuk menggosok gigi, dan penyakit bau mulut serta plak gigi. Saat sesi bermain, beberapa siswa mengatakan

bahwa game Happy Teeth seru, bahkan ingin memainkannya lebih dari sekali.

Kuisisioner juga dibagikan kepada Ibu Tri, selaku guru Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) di SDN Salatiga 01. Kuisisioner dibagikan kepada beliau karena sebagai guru pendamping kegiatan menggosok gigi di sekolah. Kuisisioner terbagi menjadi 4 jawaban yaitu sangat setuju (ss), setuju (s), tidak setuju (ts), dan sangat tidak setuju (sts) Dari hasil kuisisioner, sebagian besar Ibu Tri menyetujui pernyataan yang ada pada kuisisioner. Dalam hal materi makanan dan minuman serta keluhan gigi dan mulut, beliau sangat setuju kalau materi tersebut bisa tersampaikan dengan *Happy Teeth*. Untuk materi peralatan kesehatan gigi dan mulut, beliau setuju jika materi tersebut sudah bisa tersampaikan dengan baik, hanya saja beliau menyarankan untuk membawa peralatannya secara langsung agar siswa bisa lebih mengerti. Dalam segi visual, Ibu Tri setuju bahwa kemasan dan ilustrasi yang digunakan menarik untuk anak-anak. Ibu Tri juga menyetujui bahwa ia bisa merekomendasikan *Happy Teeth* kepada orang tua siswa.

## Simpulan

Card game *Happy Teeth* merupakan sebuah inovasi media edukasi tentang cara menjaga kesehatan gigi dan mulut yang menarik serta interaktif. *Happy Teeth* mendapatkan tanggapan positif dari siswa sekolah dasar dan guru. Siswa jadi mengerti tentang apa saja yang bisa dilakukan untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut, seperti memahami makanan dan minuman yang baik atau tidak baik untuk gigi, waktu yang tepat untuk menggosok gigi, serta tindakan yang bisa dilakukan saat ada gangguan pada gigi dan mulut seperti bau mulut dan plak gigi. Siswa juga merasa bahwa Happy Teeth menyenangkan untuk dimainkan, bahkan ingin memainkannya lagi bersama teman, guru, dan orang tua.

*Happy Teeth* bisa digunakan di sekolah saat mengadakan sosialisasi atau pembelajaran terkait kesehatan gigi dan mulut. *Happy Teeth* juga bisa digunakan oleh orang tua di rumah untuk mengajak anak agar mandiri dalam menjaga kesehatan gigi dan mulutnya. Orang tua dan guru bisa mengajak anak untuk berdiskusi saat memainkan *Happy Teeth*. Dengan begitu, anak juga bisa diingatkan dengan cara yang lebih menarik.

## Daftar Pustaka

- Adnamazida, R. (2013). 14 Penyakit yang Mengancam Akibat Malas Gosok Gigi. Pesan disampaikan dalam <https://www.merdeka.com/sehat/14-penyakit-yang-mengancam-akibat-malas-gosok-gigi.html>, diakses tanggal 4 Mei 2020.
- Adrian, K. (2018). Hargai Kesehatan Gigi dan Mulut Sebagaimana Menghargai Diri Sendiri. Pesan disampaikan dalam <https://www.alodokter.com/hargai-kesehatan-gigi-dan-mulut-sebagaimana-menghargai-diri-sendiri>. Diakses tanggal 1 Mei 2020.
- Argentina, C. (2020). Daftar Seafood yang Bermanfaat bagi Tulang dan Gigi. Pesan disampaikan dalam <https://www.klikdokter.com/info-sehat/read/2697766/daftar-seafood-yang-bermanfaat-bagi-tulang-dan-gigi>. Diakses tanggal 4 Mei 2020.
- Aritonang, N. J., & Purba, R. (2017). Gambaran Efektifitas Penyuluhan dengan Media Poster dan Phantom Gigi terhadap Tingkat Pengetahuan Tentang Cara Menyikat Gigi yang Baik dan Benar pada Siswa/I Kelas IV SDN 065015 Kemenangan Tani. *Jurnal Ilmiah PANNMED*, 11(3).
- Avianto, Y. F., & Prasida, T. A. S. (2018). Pembelajaran Aksara Jawa untuk Siswa Sekolah Dasar dengan Menggunakan Media Board Game. *Jurnal Aksara*, 30(1).
- BoardGameGeek. (2020). Action/Dexterity. <https://boardgamegeek.com/boardgamecategory/1032/action-dexterity>. Diakses tanggal 2 Mei 2020.
- Gayatri, R. W. (2017). Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Pemeliharaan Kesehatan Gigi Anak SDN Kauman 2 Malang. *Journal of Health Education*, 2(2).
- Kholishah, Z. (2017). Pengaruh Pendidikan Kesehatan dengan Video Animasi terhadap Praktik Gosok Gigi pada Anak Kelas IV dan V di SDN 1 Bendungan Temanggung. Universitas Aisyiyah Yogyakarta
- Narbuko, C., & Achmadi, A. (2015). Metodologi Penelitian. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Nugroho, W. A. (2019). PDGI: Kondisi Kesehatan Gigi-Mulut Penduduk Indonesia Menurun. Pesan disampaikan dalam <https://www.antaraneews.com/berita/791564/pdgi-kondisi-kesehatan-gigi-mulut-penduduk-indonesia-menurun>, Diakses tanggal 2 Mei 2020
- Pepsodent. (n.d.) Merawat Kesehatan Gigi Keluarga Anda Semudah Menghitung 1,2,3. Pesan disampaikan dalam [tanyapepsodent.com/artikel/diet-gaya-hidup/merawat-kesehatan-gigi-keluarga-anda-semudah-menghitung-123.html](http://tanyapepsodent.com/artikel/diet-gaya-hidup/merawat-kesehatan-gigi-keluarga-anda-semudah-menghitung-123.html). Diakses tanggal 3 Mei 2020.
- Pepsodent. (n.d.). Perawatan Gigi dan Gusi yang Mudah Dilakukan di Rumah. Pesan disampaikan dalam <https://www.tanyapepsodent.com/artikel/gusi-lidah/perawatan-gigi-dan-gusi-yang-mudah-dilakukan-di-rumah.html>. Diakses tanggal 3 Mei 2020.
- PressRelease.id. (2020). Pepsodent Kampanyekan Pentingnya Sikat Gigi Malam di Hari Kesehatan Gigi dan Mulut Sedunia 2020. Pesan disampaikan dalam <https://pressrelease.kontan.co.id/release/pepsodent-kampanyekan-pentingnya-sikat-gigi-malam-di-hari-kesehatan-gigi-dan-mulut-sedunia-2020>. Diakses tanggal 4 Mei 2020.
- Priya, T. S. S. J. (2020). *Penerapan Model Inkuiri Terbimbing dengan Media Card Game untuk Mengetahui Hasil Belajar Peserta Didik*. Thesis Universitas Pendidikan Indonesia.
- Reza. (2019). Pada BKGN 2019, Riset: 80 Persen Masyarakat Indonesia Memiliki Masalah Gigi Berlubang. Pesan disampaikan dalam <https://www.liputan6.com/health/read/4067653/pada-bkgn-2019-riset-80-persen-masyarakat-indonesia-memiliki-masalah-gigi-berlubang#>. Diakses tanggal 2 Mei 2020.
- Ridwan, A. (2017). Pentingnya Peran Orang Tua dalam Menjaga Kesehatan Gigi dan Mulut Anak. Pesan disampaikan dalam <http://dental.id/pentingnya-peran-orang-tua-dalam-menjaga-kesehatan-gigi-dan-mulut-anak/>. Diakses tanggal 3 Mei 2020.
- Sarah, O. A. (2019). Biaya Dokter Mahal, Warga Jadi Malas Periksa Kesehatan Gigi. Pesan disampaikan dalam [https://health.detik.com/berita-detikhealth/d-4741194/biaya-dokter-mahal-warga-jadi-malas-periksa-kesehatan-gigi?\\_ga=2.18654777.1642523848.1589181576-1772119880.1539250577](https://health.detik.com/berita-detikhealth/d-4741194/biaya-dokter-mahal-warga-jadi-malas-periksa-kesehatan-gigi?_ga=2.18654777.1642523848.1589181576-1772119880.1539250577). Diakses tanggal 5 Mei 2020.
- Sarwono, J., & H. Lubis. (2007). Metode Riset untuk Desain Komunikasi Visual. Yogyakarta: Andi.
- Sherlyta, M., dkk. (2017). Tingkat Kebersihan Gigi dan Mulut Siswa Sekolah Dasar Negeri di Desa Tertinggal Kabupaten Bandung. *J Ked Gi Unpad*, 29(1): 69-76.
- Taylor, G. S. (2017). Pentingnya Orang Tua Peduli Perawatan Gigi Anak Sejak Dini. Pesan disampaikan dalam

- <https://www.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20170228171402-255-196820/pentingnya-orang-tua-peduli-perawatan-gigi-anak-sejak-dini>. Diakses tanggal 3 Mei 2020.
- Unilever. (2019). Pepsodent Ungkapkan Fakta Terbaru Mengenai Korelasi Antara Gigi Sehat dengan Masa Depan Anak. Pesan disampaikan dalam <https://www.unilever.co.id/news/press-releases/2019/wohd-2019.html>. Diakses tanggal 3 Mei 2020.
- Vagansza. (2020). Jangan Bingung! Ini Bedanya Board Game, Card Game, dan Tabletop Game. Pesan disampaikan dalam <https://boardgame.id/bedanya-board-game-card-game-tabletop-game/>. Diakses 5 Mei 2020.
- Vagansza. (2020). Scot Osterweil: Belajar Hal Baru Lewat Bermain Game. Pesan disampaikan dalam <https://boardgame.id/scot-osterweil-belajar-lewat-game/>, Diakses tanggal 5 Mei 2020.
- Vagansza. (2020). 5 Alasan Mengapa Orang Tua Wajib Ikut Bermain Board Game Bersama Anak. Pesan disampaikan dalam <https://boardgame.id/5-alasan-orang-tua-wajib-bermain-game-anak/>. Diakses 5 Mei 2020.
- WHO. (2020). Oral Health. Pesan disampaikan dalam <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>. Diakses 1 Mei 2020.