



Pengembangan Permainan Papan (*Board Game*) Edukatif Sebagai Media Promosi Kesehatan Gigi dan Mulut pada Anak Usia Sekolah

Yuswanti Himmamie | Universitas Negeri Malang
Sapto Adi | Universitas Negeri Malang
Suci Puspita Ratih | Universitas Negeri Malang
yustin.himmamie@gmail.com

Abstrak

Secara umum permasalahan kesehatan gigi dan mulut pada anak usia sekolah 10-14 tahun di Indonesia meningkat sebesar 20,6% tahun 2007 kemudian menjadi 25,2% di tahun 2013. Kelompok anak usia sekolah rentan terhadap penyakit gigi dan mulut (terutama karies). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk permainan papan (*board game*) edukatif sebagai media promosi kesehatan gigi dan mulut anak usia sekolah. Permasalahan diidentifikasi melalui studi pustaka, wawancara dan kuesioner yang dianalisis untuk selanjutnya sebagai dasar pengembangan produk. Model dasar produk diuji kelayakannya oleh ahli materi dengan mendapatkan nilai persentase (82%) dengan kategori sangat layak, ahli media (80%) "layak", pembina UKS (Unit Kesehatan Sekolah) (86%) "sangat layak", dan guru kelas (83%) "sangat layak". Produk yang sudah divalidasi selanjutnya diuji coba dalam kelompok kecil (uji coba produk) dan besar (uji coba pemakaian) pada sampel siswa kelas 4-5. Hasil uji coba pada kelompok kecil dan besar menunjukkan kelayakan sebesar 86% dan 87%. Respon siswa, guru dan para ahli mengindikasikan produk permainan edukatif ini sangat layak digunakan sebagai media promosi kesehatan gigi dan mulut anak usia sekolah.

Kata kunci

permainan papan edukatif, kesehatan gigi dan mulut, anak usia sekolah

PENDAHULUAN

Kelompok anak usia sekolah rentan terhadap penyakit gigi dan mulut (terutama karies) (Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 74 tahun 2015 pasal 3). Karies gigi aktif anak dibawah usia 12 tahun sebanyak 80%, usia 12 tahun keatas sebanyak 43,4% dan 67,2% memiliki pengalaman karies (RIKESDAS 2013). Begitu pula indeks DMF-T (*Decay, Missing, Filled-Teeth*) anak usia 12 tahun sebesar 1,38 yang kurang memenuhi target kesehatan mulut WHO yakni < 1 (Sakti dkk, 2016).

Di Kota Malang, gigi dan mulut masuk dalam 10 daftar penyakit yang banyak diderita masyarakat Kota Malang. Penyakit pulpa dan jaringan periapikal menempati urutan 10 besar dari tahun 2014 hingga 2017 (Profil Kesehatan Kota Malang 2017). Kepala Seksi Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular (P2) Dinas Kesehatan Kota Malang menyatakan bahwa karies perlu mendapat perawatan lebih banyak dimana karies banyak diderita oleh anak-anak. Kerusakan gigi diawali dengan karies (email) yang dapat berlanjut

hingga pulpa (rongga lebih dalam), sehingga perhatian pada fase awal karies diharapkan meminimalisir kemungkinan penyakit berkembang lebih jauh. Pada akhirnya penderita penyakit pulpa dan jaringan periapikal secara keseluruhan akan menurun.

Kelompok anak usia sekolah yang rentan terhadap penyakit gigi dan mulut termasuk subyek sasaran dalam upaya peningkatan kesehatan dan pencegahan penyakit (Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 74 tahun 2015 pasal 3). Untuk mewujudkan peningkatan kesehatan dan pencegahan penyakit tersebut diperlukan promosi kesehatan untuk mendukung perubahan perilaku. Penelitian kesehatan gigi dianjurkan WHO dilakukan pada anak usia 10 hingga 12 tahun yang lebih kooperatif serta didukung kemampuan menangkap dan memahami materi.

Kegiatan promosi haruslah didukung metode dan media yang tepat. Metode permainan merupakan salah satu metode yang cukup sering digunakan dalam promosi kesehatan (Hamdalah, 2013). Permainan sebagai media promosi kesehatan merupakan media belajar menyenangkan dan bermanfaat, menghadirkan kegembiraan dalam belajar dan menstimulasi otak, meningkatkan pengetahuan serta rasa percaya diri (Khoirani dkk, 2013). Keunggulan lainnya yakni penyerapan dan daya ingat pemberian materi melalui media permainan terbilang besar, mencapai 96% dan 90% (Kemenkes, 2013). Permainan dirancang dengan memasukkan unsur-unsur edukatif untuk membantu meningkatkan pola berpikir, kreativitas, dan kemampuan anak mendapatkan informasi Najdi (2012) (dalam Supratiwi 2014).

Pemilihan media bergantung pada jenis sasaran, tingkat pendidikan sasaran, tujuan, metode yang digunakan dan sumber daya yang ada (Notoadmodjo S, 2011). Media permainan dirasa sesuai karakteristik sasaran anak usia sekolah yang senang bermain, bergerak, bekerja dalam kelompok dan melakukan kegiatan secara langsung (Krismapera, 2018). Media permainan sebagai sarana edukasi kesehatan gigi dan mulut anak usia sekolah banyak digunakan dalam penelitian sebelumnya baik permainan konvensional maupun digital. Kesimpulan dari penelitian tersebut yakni media permainan berpengaruh signifikan meningkatkan pengetahuan serta layak digunakan sebagai media pelengkap penyuluhan kesehatan gigi dan mulut.

Salah satu bentuk permainan edukatif yakni *board game* (permainan menggunakan papan) dimana alat atau bagian permainan ditempatkan, dipindahkan, atau digerakkan pada permukaan yang telah ditandai atau dibagi menurut seperangkat aturan (Dawner dkk, 2018). Permainan papan yang dimainkan secara langsung memberikan efek positif gerak motorik penggunaannya dibanding permainan berbasis elektronik. Interaksi fisik secara langsung para pemain dapat melatih strategi dan menguji pengetahuan secara menyenangkan dan menantang (Jordi, 2017). Media visual *board game* merupakan media yang baik untuk menyampaikan informasi secara persuasif. Informasi yang disampaikan berupa gambar ilustrasi yang memudahkan penerima pesan memahami isi materi. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan Ratih dan Susana (2018) bahwa pesan bergambar dianggap lebih efektif dibandingkan dengan pesan yang hanya memuat tulisan. Dari segi visualisasi media permainan, proses perancangan juga akan berpatokan pada elemen-elemen desain komunikasi visual yakni penataan (layout), tipografi, ilustrasi, simbolisme dan warna (Said dkk, 2010). Selain itu, untuk menghasilkan produk yang baik, elemen desain tersebut dirancang dengan menggunakan prinsip kesederhanaan, keterpaduaan, penekanan, keseimbangan, bentuk, garis, tekstur dan warna (Gultom, 2011). Oleh karenanya penelitian ini dilakukan guna mengembangkan permainan papan (*board game*) yang difungsikan media edukasi kesehatan gigi dan mulut anak usia sekolah.

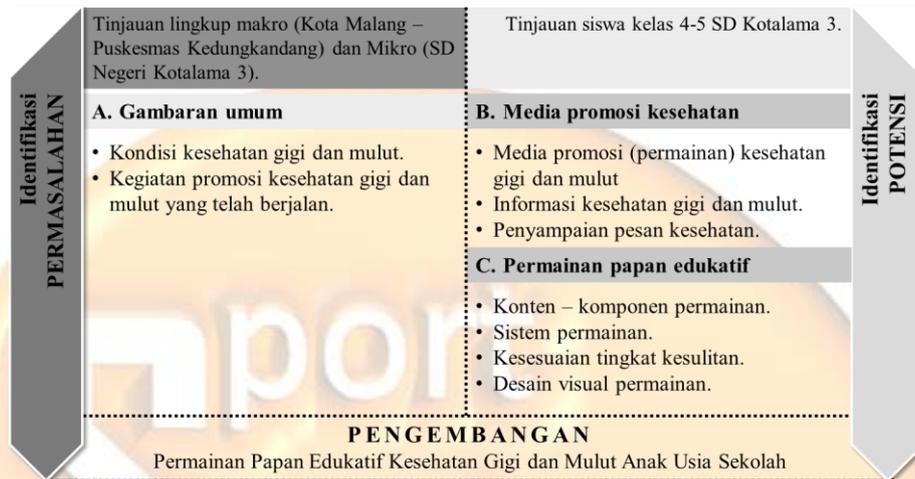
METODE

Metode penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan yang telah ada (Sujadi (2003) dalam Sutarti & Irawan (2017)). Tahapan dalam penelitian pengembangan meliputi: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk, (8) uji coba pemakaian, (9) revisi produk, (10) produksi massal (Sugiono (2013)). Peneliti menggunakan kesembilan langkah penelitian dan menghilangkan tahap produksi massal. Permasalahan diidentifikasi melalui pengumpulan data dengan instrumen kuesioner, wawancara dan studi pustaka. Hasil identifikasi permasalahan dianalisis dan menjadi dasar desain produk permainan. Validasi desain oleh ahli dilakukan guna menguji kelayakan permainan dari aspek materi (konten kesehatan gigi dan mulut), media (sistem permainan – desain visual) serta materi dan media ditinjau berdasarkan karakteristik anak usia sekolah. Revisi produk merujuk pada hasil validasi, media dikategorikan layak jika telah mencapai persentase minimal 61% atau dalam kualitas baik (Arikunto, 2008).

HASIL

Potensi dan Masalah

Identifikasi permasalahan dalam penelitian pengembangan ini meliputi gambaran umum, media promosi kesehatan dan permainan papan edukatif. Gambaran umum merujuk pada permasalahan dan potensi sasaran terhadap kondisi kesehatan gigi dan mulut serta kegiatan promosi kesehatan yang telah berjalan. Kegiatan promosi erat kaitannya dengan penggunaan media dan metode yang selanjutnya diidentifikasi kesesuaiannya dengan karakteristik atau kebutuhan sasaran. Begitu pula dengan permainan papan edukatif yang juga menyesuaikan kebutuhan sasaran.



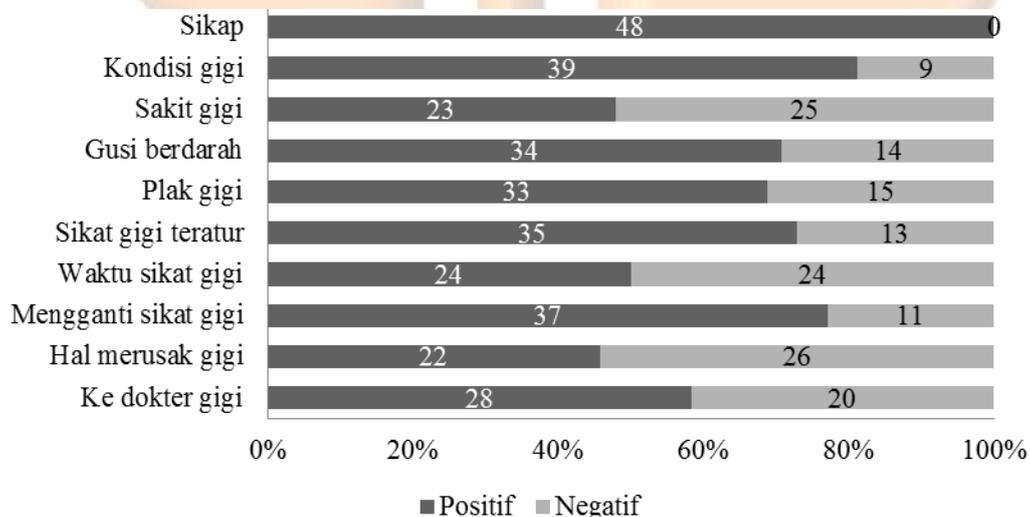
Gambar 1. Identifikasi Potensi dan Masalah

Pengumpulan Data

Bagian ini harus memberikan tanggal yang menentukan periode rekrutmen dan tindak lanjut dan sumber ringkasan dari subyek potensial, jika perlu. Jika tanggal ini berbeda berdasarkan grup, berikan nilai untuk setiap grup.

Statistik dan Analisis Data

Sasaran penelitian ditinjau dari kondisi kesehatan gigi dan mulut menunjukkan bahwa kesehatan gigi dan mulut menjadi mayoritas permasalahan kesehatan yang dialami anak usia sekolah di Kota Malang. Permasalahan berawal dari adanya plak (gigi kotor), gigi berlubang dan bau mulut, kemudian berlanjut pada pencabutan gigi. Hal tersebut mengindikasikan kurangnya kesadaran anak merawat kesehatan giginya. Dari 48 responden siswa kelas 4-5, seluruhnya menyatakan pentingnya kesehatan gigi dan mulut, namun 40% responden memiliki kebiasaan buruk terkait gigi dan mulutnya dan 37% responden memiliki kondisi gigi kurang baik.

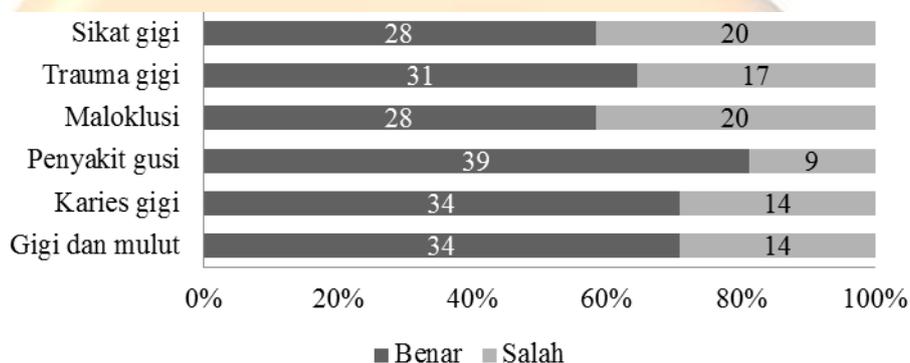


Gambar 2. Gambaran Umum Kondisi Kesehatan Gigi dan Mulut Sasaran Penelitian

Kegiatan promosi kesehatan dilakukan sebagai langkah pencegahan penyakit gigi dan mulut anak usia sekolah telah terlaksana dengan baik ditingkat kota dan wilayah Puskesmas Kedungkandang. Namun didapati kurang meratanya penyuluhan kesehatan gigi dan mulut sehingga tidak semua siswa mendapatkan edukasi. Kurangnya media promosi dan penyuluh yang terbatas menjadi kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan kegiatan promosi kesehatan. Metode dan media yang digunakan sebatas penyuluhan langsung dengan media lembar balik maupun *leaflet*.

Metode pembelajaran dengan praktek bersama lebih disukai siswa dengan persentase 54% responden. Pembelajaran dilakukan secara berkelompok dipilih 79% reponden. Media pembelajaran yang dapat menghadirkan pengalaman secara langsung seperti alat peraga lebih disukai anak. Responden juga menunjukkan tanggapan positif terkait permainan sebagai media dalam pembelajaran (edukatif).

Dalam media edukatif, pesan kesehatan yang akan disampaikan yakni mengacu pada tingkat pemahaman responden terhadap materi kesehatan gigi dan mulut. Sebanyak 68% responden memiliki pengetahuan yang baik mengenai kesehatan gigi dan mulut. Pengetahuan yang dirasa kurang dipahami yakni mengenai penyakit gusi dan cara menggosok gigi. Selain itu sebesar 42% responden belum mengetahui gerakan sikat gigi yang tepat.



Gambar 3. Pengetahuan Kesehatan Gigi dan Mulut Sasaran Penelitian

Penyampaian pesan merupakan aspek penting untuk mengarahkan pembaca pada tujuan pesan itu dibuat. Pesan yang berunsur membangkitkan motivasi banyak disukai siswa, sehingga unsur motivasi menjadi dasar penyampaian pesan permainan. Kartu termasuk komponen permainan yang familiar dikalangan anak, oleh karenanya kartu menjadi komponen utama permainan yang berisi pesan kesehatan gigi dan mulut. Hasil kuesioner terkait permainan menunjukkan, anak lebih menyukai permainan strategi (mencetak angka) dan menguasai sistem permainan kompleks.

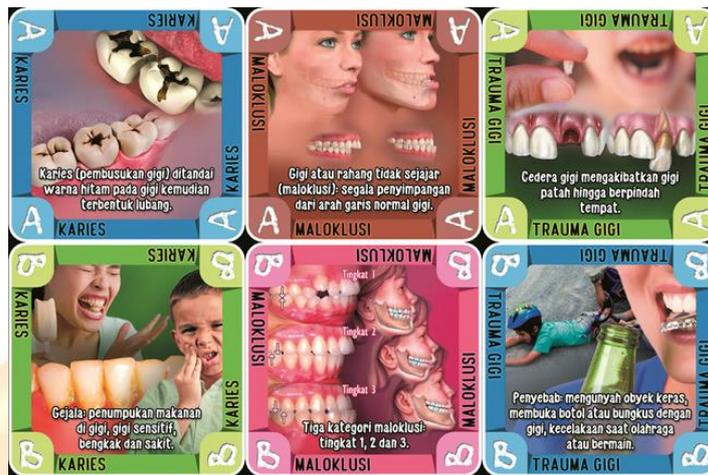
Desain Produk

Konsep permainan edukasi kesehatan gigi dan mulut menggabungkan kelebihan dan memodifikasi kekurangan dari permainan *sequence* dan kartu kuartet. Komponen permainan menggunakan papan, kartu dan token yang dimodifikasi dalam segi desain visual. Konsep sistem permainan menggunakan permainan *sequence* (pemain membentuk pola vertikal, horizontal atau diagonal) namun lebih disederhanakan. Komponen utama permainan yakni kartu yang berisi informasi atau pesan kesehatan gigi dan mulut yang akan disampaikan. Pesan kesehatan dan tingkat kesulitan permainan disesuaikan dengan kebutuhan anak usia sekolah.

Konten permainan meliputi pengetahuan dasar gigi dan mulut, permasalahan, cara merawat kesehatan gigi dan mulut serta kebiasaan. Keempat poin tersebut selanjutnya diperjelas dalam 12 tema yang terdiri atas pengenalan gigi dan mulut; menjaga kesehatan gigi dan mulut; plak dan radang gusi; karies gigi; gigi tidak sejajar; trauma gigi; membersihkan gigi dan mulut; *flossing*; langkah menggosok gigi; keselamatan dan langkah darurat; tindakan profesional; dan kebiasaan terkait gigi dan mulut. Terdapat 4 pesan disetiap tema sehingga total terdapat 48 pesan kesehatan gigi dan mulut. Pesan – pesan tersebut berisikan himbauan yang memotivasi (ajakan untuk menjaga kesehatan gigi), rasional (pengetahuan gigi dan mulut) dan ketakutan (permasalahan gigi dan mulut). Pesan disampaikan secara singkat dengan bahasa yang mudah dipahami anak dan diingat.

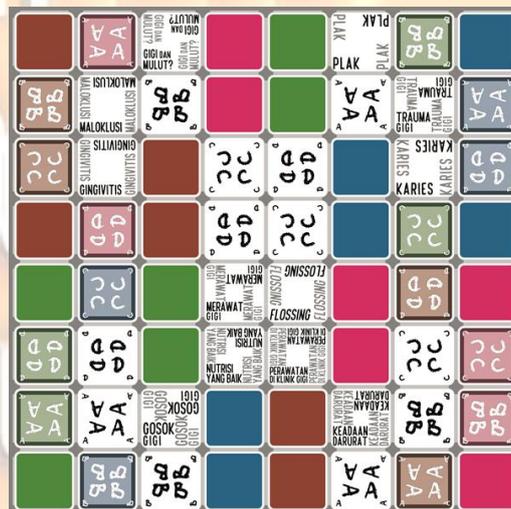
Konten kesehatan gigi dan mulut diwujudkan dalam komponen permainan yang terdiri dari kartu (utama dan kesempatan), papan permainan dan token (koin) dan buku aturan permainan. Komponen utama terdiri dari 64 kartu (48 kartu utama dan 16 kartu kesempatan) yang terbagi atas simbol warna, huruf dan judul pesan

kesehatan yang berbeda. Desain ilustrasi kartu menggambarkan pesan yang akan disampaikan. Untuk kartu kesempatan, desain kartu didominasi tulisan dengan jenis tipografi yang berbeda. *Ploting* warna tiap kartu merupakan hasil pertimbangan peneliti terhadap langkah atau aturan permainan nantinya.



Gambar 4. Sampel Desain Visual Kartu Permainan

Begitu pula dengan desain *layout* papan permainan dibuat sedemikian rupa sehingga permainan lebih menarik.



Gambar 5. Desain Papan Edukatif Kesehatan Gigi dan Mulut

Sistem permainan dibuat sederhana yakni membuat pola dengan 4 kartu pada papan secara vertikal, horizontal atau diagonal. Pembuatan pola memperhatikan simbol kartu dan simbol pada papan permainan. Pemain dengan pola terbanyak menjadi pemenangnya. Setiap pemain dapat meletakkan kartu untuk memblokir lawan menghasilkan angka tergantung pada strategi yang digunakan. Berikut merupakan spesifikasi permainan papan (*board game*).

Tabel 1 Spesifikasi Permainan Papan (*Board Game*)

Aspek	Keterangan
1 Judul dan deskripsi permainan	<p>Mix n Match (<i>mix and match</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permainan bertema kesehatan gigi dan mulut. • Mencocokkan (<i>match</i>) kartu dengan simbol pada papan dari kumpulan kartu yang bermacam - macam (<i>mix</i>). • Berjenis permainan papan (<i>board game</i>) dengan komponen kartu sebagai media penyampaian pesan edukasi.
2 Latar belakang	<ul style="list-style-type: none"> • Kesehatan gigi dan mulut menjadi permasalahan banyak dialami anak usia sekolah. • Perhatian lebih diperlukan untuk masalah gigi anak usia sekolah agar permasalahan lebih jauh (rusaknya gigi) dapat ditekan. • Edukasi melalui media permainan mendapat respon baik dari instansi kesehatan, sekolah dan siswa.
3 Tujuan	<ul style="list-style-type: none"> • Permainan dirancang untuk mengedukasi siswa sekolah dasar mengenai pentingnya kesehatan gigi dan mulut. • Diharapkan para siswa dapat mengambil pelajaran dari permainan ini dan dapat menerapkan kebiasaan baik kesehatan gigi dan mulut dalam kesehariannya.
4 Sasaran	<ul style="list-style-type: none"> • Sasaran pengguna permainan: anak usia 10-12 tahun (siswa kelas 4-5) dimana memiliki pola pikir yang telah berkembang dan sesuai sebagai subyek sasaran penyuluhan kesehatan gigi dan mulut. • Sasaran sepenuhnya sadar akan pentingnya kesehatan gigi dan mulutnya. • Mayoritas sasaran memiliki kebiasaan buruk terkait gigi dan mulut. • Pengetahuan sasaran mengenai kesehatan gigi dan mulut tergolong sedang.
5 Konsep permainan	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep dasar mengacu pada tujuan permainan (mengedukasi kesehatan gigi dan mulut) melalui strategi mencocokkan tema, mengingat dan menghafal. • Permainan bergenre "strategi" yakni pemain harus mencetak poin dan dapat pula memblok atau menghalangi lawan mencetak poin secara bersamaan. • Konsep permainan yakni menyusun 4 kartu dan membentuk pola horizontal, vertikal atau diagonal di atas papan permainan.
6 Pemain	<ul style="list-style-type: none"> • Usia minimal 8 tahun dengan jumlah pemain 2, 3 atau 4 (jumlah ideal) orang.
7 Spesifikasi komponen permainan	<ul style="list-style-type: none"> • Papan permainan (tempat pemain meletakkan kartu terdiri dari 64 grid persegi). • Kartu utama (48 kartu bertema kesehatan gigi dan mulut). • Kartu himbauan (16 kartu berisi himbauan, <i>trivia</i> atau informasi tambahan lainnya). • Token (72 token untuk menandai pola yang terbentuk pada papan).
8 Aturan permainan	<ul style="list-style-type: none"> • Pemain dapat membuat pola horizontal, vertikal atau diagonal pada papan permainan dengan mencocokkan 4 jenis kartu sesuai identitas kartu (tema, warna atau huruf). • Kartu yang dicocokkan harus sesuai dengan simbol atau ilustrasi yang ada di papan permainan yang kemudian diletakkan di atasnya. • Kartu yang telah diletakkan di atas papan, berikutnya ditandai dengan meletakkan token di atas kartu.
9 <i>Scoring</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Penilaian ditentukan dengan jumlah token yang membentuk satu rangkaian (vertikal, horizontal atau diagonal) sesuai simbol pada papan.

Validasi Desain

Desain permainan diproduksi dalam bentuk prototipe (model dasar) yang selanjutnya diserahkan pada ahli materi, media, pembina UKS dan guru kelas. Pendapat dari para ahli berguna untuk mengetahui kekurangan media sebelum diujikan dalam skala lebih besar. Para ahli diberikan kuesioner uji kelayakan terkait media permainan (untuk ahli media promosi kesehatan) dan kuesioner kesehatan gigi dan mulut (untuk ahli kesehatan gigi dan mulut). Hasil validasi materi dikategorikan sangat layak (82%), media dikategorikan layak dan tidak perlu direvisi (80%), validasi pembina UKS dikategorikan sangat layak (86%) dan validasi guru kelas sangat layak (83%). Dari aspek materi terdapat 3 poin penilaian yang berbobot lebih rendah yakni kesesuaian dan kedalaman materi pada tema: keadaan darurat dan tema perawatan gigi di klinik. Untuk validasi media, poin penilaian yang dirasa kurang yakni *layout*, proporsi dan ukuran papan permainan. Pembina UKS menilai tingkat kesulitan dan proporsi ukuran papan yang masih perlu diperbaiki. Sedangkan validasi dari guru, aspek yang kurang yakni tingkat kesulitan serta kejelasan dan keterbacaan tulisan.

Revisi Desain

Perubahan desain permainan dilakukan pada beberapa aspek sesuai pendapat ahli yang telah dibahas dalam validasi desain. Dari aspek materi, pemampatan dilakukan dari dua belas tema menjadi delapan tema kesehatan gigi dan mulut. Tema – tema yang memiliki pesan kesehatan serupa diringkas dengan pesan mengenai penyakit dan merawat kesehatan gigi dan mulut lebih diutamakan. Terdapat tiga pesan dalam satu tema yang awalnya empat pesan kesehatan gigi dan mulut. Perubahan materi berdampak pada desain permainan keseluruhan menjadi lebih ringkas dan sederhana.

Uji Coba Produk

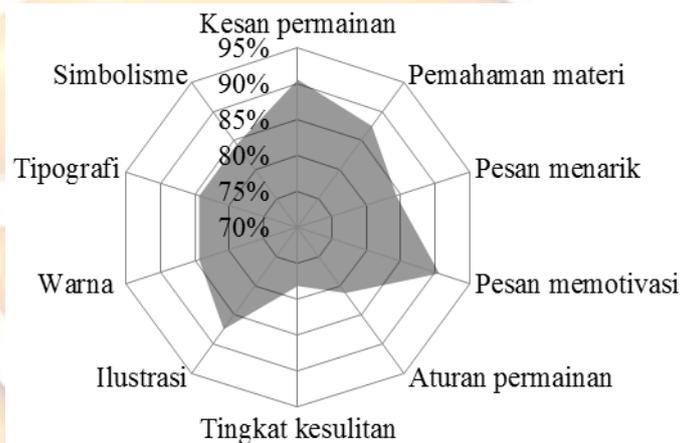
Uji coba produk dilakukan untuk mengetahui penilaian atau respon siswa terhadap permainan yang telah dimainkan. Jumlah responden yang terlibat berjumlah 8 siswa kelas 4 dan 5. Penilaian berupa angket dengan 10 pertanyaan terkait kesan terhadap permainan, pesan kesehatan (kemudahan pemahaman materi dan penyampaian pesan) dan permainan (aturan, tingkat kesulitan, ilustrasi, warna, tipografi dan simbolisme). Hasil uji coba menunjukkan produk termasuk kategori sangat layak dengan presentase 86%. Dalam tahapan ini peneliti tidak melakukan revisi yang kemudian dilanjutkan pada uji coba pemakaian.

Tabel 2 Hasil Uji Coba Produk

No.	Indikator	Bentuk Pertanyaan	Jawaban				$\sum x$	$\sum xi$	%
			4	3	2	1			
A Materi kesehatan gigi dan mulut									
a	Kesan permainan	1 Apakah kamu senang dengan permainan yang telah kamu mainkan?	5	99	-	-	29	32	91
b	Kemudahan pemahaman materi	2 Apakah materi kesehatan gigi dan mulut dalam permainan tersebut mudah dipahami?	4	4	-	-	28	32	88
c	Penyampaian pesan	3 Apakah materi kesehatan gigi dan mulut dalam permainan tersebut menarik dan memberikan manfaat dalam keseharianmu?	2	6	-	-	26	32	81
		4 Apakah kamu termotivasi untuk memiliki gigi yang sehat dan terawat?	5	3	-	-	29	32	91
B Permainan edukatif									
a	Aturan	5 Apakah aturan dalam permainan mudah kamu pahami?	3	5	-	-	27	32	84
b	Tingkat kesulitan	6 Apakah permainan ini mudah kamu mainkan?	4	2	2	-	26	32	81
c	Ilustrasi	7 Apakah menurutmu tampilan gambar pada kartu permainan menarik?	6	-	2	-	28	32	88
d	Warna	8 Apakah menurutmu penggunaan warna dalam kartu permainan menarik?	4	3	1	-	27	32	84

e	Tipografi	9	Apakah tulisan penjelas pada kartu mudah dipahami dan dibaca?	4	3	1	-	27	32	84
f	Simbolisme	10	Apakah kamu memahami pola atau simbol-simbol dalam papan permainan?	3	5	-	-	27	32	84
Jumlah				40	34	6	-	274	320	86

Keseluruhan data disajikan dalam diagram jaring sehingga dapat terlihat keseluruhan aspek penilaian untuk dapat dikomparasikan. Area yang terbentuk pada diagram menunjukkan secara umum indikator penilaian memiliki nilai terbilang merata. Beberapa poin yang dianggap lebih rendah yakni tingkat kesulitan dan aturan permainan. Walaupun memiliki nilai yang lebih rendah, namun kedua aspek tersebut masih dalam kategori sangat layak, sehingga produk kemudian langsung diujikan dalam uji coba pemakaian.



Gambar 6. Hasil Uji Coba Produk

Uji Coba Pemakaian

Uji coba pemakaian menggunakan sampel yang lebih besar dari uji coba produk yakni 48 responden (kelas 4 dan 5). Siswa menunjukkan kesan sangat baik terhadap permainan yang telah dimainkan. Ilustrasi kartu, pesan yang menarik dan memotivasi serta materi yang mudah dipahami mendapat nilai tertinggi. Nilai lebih rendah ditunjukkan pada aspek tingkat kesulitan dan aturan permainan (74% dan 78%). Total nilai di kelas IV mencapai 905 dengan persentase 87% dan respon siswa di kelas V mendapat nilai 759 dengan presentase 86,25%, sehingga permainan ini masuk dalam kategori "sangat layak".

Tabel 3 Hasil Uji Coba Pemakaian Responden Kelas IV

No.	Indikator	Bentuk Pertanyaan	Jawaban				$\sum x$	$\sum xi$	%	
			4	3	2	1				
A Materi kesehatan gigi dan mulut										
a	Kesan permainan	1	Apakah kamu senang dengan permainan yang telah kamu mainkan?	26	-	-	-	104	104	100
b	Kemudahan pemahaman materi	2	Apakah materi kesehatan gigi dan mulut dalam permainan tersebut mudah dipahami?	20	6	-	-	98	104	94
c	Penyampaian pesan	3	Apakah materi kesehatan gigi dan mulut dalam permainan tersebut menarik dan memberikan manfaat dalam keseharianmu?	22	4	-	-	100	104	96
		4	Apakah kamu termotivasi untuk memiliki gigi yang sehat dan terawat?	19	7	-	-	97	104	93
B Permainan edukatif										
a	Aturan	5	Apakah aturan dalam permainan mudah kamu pahami?	7	13	6	-	79	104	76

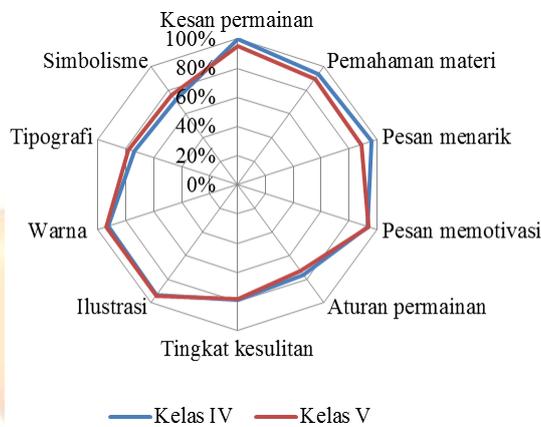
b	Tingkat kesulitan	6	Apakah permainan ini mudah kamu mainkan?	9	12	5	-	82	104	79
c	Ilustrasi	7	Apakah menurutmu tampilan gambar pada kartu permainan menarik?	19	7	-	-	87	104	93
d	Warna	8	Apakah menurutmu penggunaan warna dalam kartu permainan menarik?	18	8	-	-	86	104	92
e	Tipografi	9	Apakah tulisan penjelas pada kartu mudah dipahami dan dibaca?	7	11	8	-	77	104	74
f	Simbolisme	10	Apakah kamu memahami pola atau simbol-simbol dalam papan permainan?	7	9	10	-	75	104	72
Jumlah				15	77	29	-	905	104	87
				4					0	

Hasil uji coba disajikan dalam tabel yang dipisahkan berdasarkan responden kelas 4 dan 5. Pada umumnya kedua kelompok responden menunjukkan respon positif baik saat uji coba secara langsung di lapangan maupun hasil angket responnya. Namun pemahaman akan permainan siswa kelas 4 dirasa lebih baik dibanding responden kelas 5. Begitu pula mengenai sikap siswa kelas 4 yang lebih antusias pada jalannya permainan selama uji coba pemakaian berlangsung. Hal tersebut berbanding lurus dengan hasil angket dimana semua responden usia lebih muda (kelas 4) menyatakan produk permainan edukatif ini sangat berkesan.

Tabel 4 Hasil Uji Coba Pemakaian Responden Kelas V

No.	Indikator	Bentuk Pertanyaan	Jawaban				$\sum x$	$\sum xi$	%	
			4	3	2	1				
A Materi kesehatan gigi dan mulut										
a	Kesan permainan	1	Apakah kamu senang dengan permainan yang telah kamu mainkan?	18	4	-	-	84	88	95
b	Kemudahan pemahaman materi	2	Apakah materi kesehatan gigi dan mulut dalam permainan tersebut mudah dipahami?	13	9	-	-	79	88	90
c	Penyampaian pesan	3	Apakah materi kesehatan gigi dan mulut dalam permainan tersebut menarik dan memberikan manfaat dalam keseharianmu?	14	6	2	-	78	88	89
		4	Apakah kamu termotivasi untuk memiliki gigi yang sehat dan terawat?	17	5	-	-	83	88	94
B Permainan edukatif										
a	Aturan	5	Apakah aturan dalam permainan mudah kamu pahami?	4	12	6	-	64	88	73
b	Tingkat kesulitan	6	Apakah permainan ini mudah kamu mainkan?	7	11	4	-	69	88	78
c	Ilustrasi	7	Apakah menurutmu tampilan gambar pada kartu permainan menarik?	17	5	-	-	83	88	94
d	Warna	8	Apakah menurutmu penggunaan warna dalam kartu permainan menarik?	17	5	-	-	83	88	94
e	Tipografi	9	Apakah tulisan penjelas pada kartu mudah dipahami dan dibaca?	7	11	4	-	69	88	78
f	Simbolisme	10	Apakah kamu memahami pola atau simbol-simbol dalam papan permainan?	6	11	5	-	67	88	76
Jumlah				120	79	21	-	759	880	86

Hasil uji coba pemakaian disajikan dalam diagram jaring yang dibedakan sesuai responden. Baik kelas 4 dan 5 hasil uji coba menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan. Aturan dan tingkat kesulitan masih dianggap kurang sesuai dengan pola pikir responden. Perbaikan kedua aspek penilaian tersebut akan dibahas dalam revisi produk akhir walaupun secara umum penilaian produk permainan dikatakan sangat layak. Dari aspek materi dan tampilan desain permainan, responden memberikan nilai maksimal, sehingga perubahan pada aturan permainan nantinya tidak banyak berdampak pada materi kesehatan maupun desain visual.



Gambar 7. Hasil Uji Coba Pemakaian
Revisi Produk Akhir

Revisi produk akhir paling mendasar dilakukan pada aturan permainan. Walaupun dalam uji coba permukaan respon siswa menunjukkan produk secara umum dikatakan sangat layak, namun jika dirinci aspek aturan dan tingkat kesulitan memiliki nilai lebih rendah. Pada dasarnya baik aturan permainan maupun tingkat kesulitan tidak perlu direvisi (kriteria penilaian termasuk "layak"). Akan tetapi peneliti merasa perlu melakukan perubahan untuk menghasilkan produk permainan yang lebih baik. Aturan lebih diarahkan pada materi kesehatan gigi dan mulut dengan tingkat kesulitan lebih rendah.

Secara garis besar materi tidak banyak dirubah, perubahan hanya terjadi pada pengelompokkan pesan dan penambahan kalimat himbauan dan perintah. Penambahan kalimat perintah dimaksudkan agar pemain berpartisipasi aktif dengan mengucapkan atau melakukan hal yang diperintahkan dalam kartu. Selain itu, langkah permainan dibuat lebih ringkas dimana pemain hanya meletakkan token di atas papan dan bukan kartu. Perletakkan token masih tetap memperhatikan simbol di papan dengan simbol dari kartu yang akan digunakan. Pemain mencocokkan tema (warna), pertanyaan (jawaban pada kartu) dan gambar.

Kartu Utama



Kartu Khusus

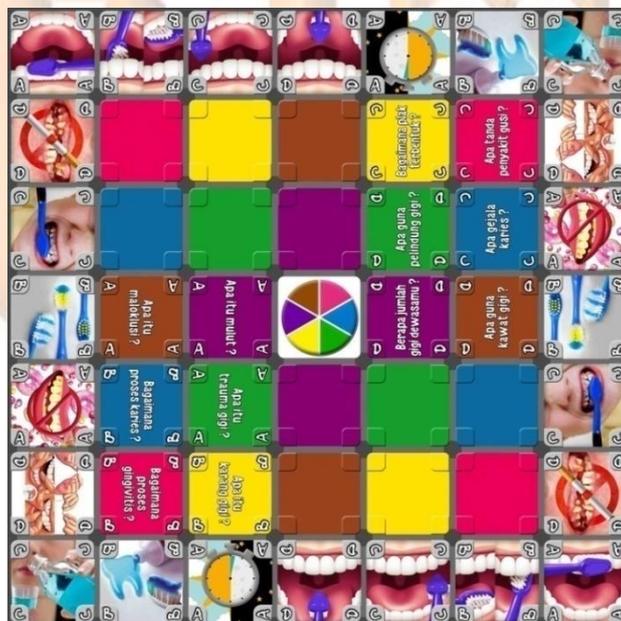


Kartu Aksi



Gambar 8. Revisi Kartu Permainan

Perbaikan desain kartu utama yakni penggunaan warna dalam menentukan tema. Perubahan ini merupakan bentuk penyesuaian terhadap sistem (langkah) permainan yang diubah. Untuk memudahkan pemain mengidentifikasi kartu utama, satu kelompok pesan dibuat dalam satu warna. Warna yang digunakan dalam kartu: ungu (gigi dan mulut), kuning (plak), merah muda (penyakit gusi), biru (karies), coklat (maloklusi) dan hijau (trauma gigi). Kartu aksi dirancang untuk memberikan variasi permainan agar tidak monoton dengan isi yang mudah dipahami.



Gambar 9. Revisi Papan Permainan

KESIMPULAN

Produk permainan edukatif ini dikatakan layak digunakan sebagai media edukasi kesehatan gigi dan mulut anak usia sekolah. Kelayakan dinilai dari validasi ahli materi dan media serta respon siswa. Dalam penelitian

kedepannya diharapkan peneliti lain dapat mengkaji lebih dalam efektifitas permainan ini terhadap pengetahuan kesehatan gigi dan mulut anak usia sekolah. Dalam pengujian lebih lanjut dapat diteliti bagaimana permainan ini sesuai dimainkan oleh anak dibawa usia 10 tahun (6-10 tahun), mengingat materi kesehatan dan aturan permainan dirancang untuk lebih sederhana.

REFERENSI

- Arikunto, S. (2008). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Dawner, A. D., Nurcahya, A. L., & Arifah, M. G. (2018). Board Game (Permainan Papan) Toothy Fruty Sebagai Alternatif Pendidikan Kesehatan Gigi Pada Anak. *Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga*.
- Hamdalah, A. (2013). Efektivitas Media Cerita Bergambar Dan Ular Tangga Dalam Pendidikan Kesehatan Gigi Dan Mulut Siswa SDN 2 Patrang. *Jurnal Promkes, Vol 1, No. 2*.
- Jordi, Dede. (2017). *Perancangan Board Game Edukatif Tentang Peduli Lingkungan Untuk Anak Usia 7-12 Tahun*. Jurnal Desain Komunikasi Visual Jurusan Seni Rupa Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Padang.
- Kemenkes, K. K. (2013). *Metode dan Media Promosi Kesehatan di Sekolah dasar*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI (2013). Riset Kesehatan Dasar. Riskesdas. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI
- Khoirani, Siagian, A., & Ardiani, F. (2013). *Pengaruh Permainan Sebagai Media Promosi Terhadap Perilaku Gizi Seimbang Pada Siswa SMA Negeri 1 Bagan Sinembah Kecamatan Bagan Sinembah Kabupaten Rokan Hilir Riau*. Riau: Jurnal Gizi Reproduksi dan Epidemiologi.
- Krismapera. (2018). *Karakteristik Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar*. Jambi: Universitas Jambi.
- Notoadmodjo, S. (2011). *Kesehatan Masyarakat & Seni*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 74 pasal 3 tahun (2015). *Permenkes RI*. Tersedia pada <https://promkes.kemkes.go.id/permenkes-no74-tahun-2015-tantang-upaya-peningkatan-dan-pencegahan-penyakit>
- Profil Kesehatan Kota Malang 2017. Dinas Kesehatan Kota Malang. Tersedia <https://dinkes.malangkota.go.id/wpcontent/uploads/sites/104/2018/11/Profil-Kesehatan-Kota-Malang-Tahun-2017.pdf>
- Ratih, S.P and Susana, D., 2018. Perceived Effectiveness of Pictorial Health Warnings on Changes in Smoking Behaviour in Asia: a Literature Review. *BMC Public Health*, 18(1), p. 1165
- Sakti, Gita Maya Koemara Sakti; Rustandi, Kartini; Putri, Novana Perdana; Sari, Dewi Kartini; Dony, Laode M.Hajar; Rukmini, Upik; Zaini, Renta Yulfa. (2016). *Rencana Aksi Nasional Pelayanan Kesehatan Gigi dan Mulut Tahun 2015-2019*. Jakarta: Infodatin
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.