

PERANCANGAN *BOARD GAME* “*FUITVEGE MISSIONS*” DENGAN MEKANIK *PATTERN MOVEMENT* SEBAGAI MEDIA EDUKASI PENCEGAHAN MALNUTRISI UNTUK USIA 10-11 TAHUN

Grace Anggriani¹, T. Arie Setiawan Prasida², Jasson Prestiliano³

Program Studi Desain Komunikasi Visual, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana
Jl. Dr. O. Notohamidjojo, Kel. Blotongan, Kec. Sidorejo, Salatiga 50714, Jawa Tengah – Indonesia

e-mail: 692017015@student.uksw.edu¹, arie.prasida@uksw.edu², jasson.prestiliano@uksw.edu³

Abstrak

Hasil survei proporsi konsumsi buah/sayur per hari dalam seminggu per Kabupaten/Kota di Provinsi Kepulauan Riau, bahwa konsumsi penduduk terhadap sayur dan olahannya serta buah dan olahannya masih rendah. Konsumsi sayur dan buah yang belum memadai berpengaruh terhadap suplai vitamin, mineral serta serat yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Pengetahuan tentang nilai gizi dapat mempengaruhi konsumsi buah dan sayur seseorang. Selain itu, terdapat penelitian yang menyebutkan bahwa terjadi peningkatan konsumsi buah dan sayur pada responden setelah mendapatkan intervensi mengenai manfaat konsumsi sumber zat gizi serat pada siswa. Media yang tepat digunakan sebagai intervensi gizi berupa edukasi gizi dan promosi makan sehat. Dengan adanya media yang menarik, dapat meningkatkan konsumsi sayur dan buah pada anak, setelah anak mengerti manfaatnya. *Board game* dinilai sebagai media interaktif yang dapat masuk ke dalam dunia anak-anak, dengan bermain *board game* juga dapat melatih aspek psikomotorik, kognitif, emosional, moral, seni dan juga bahasa.

Kata Kunci: Media Edukasi, Gizi, *Board Game*, Anak.

Abstract

The results of a survey on the proportion of consumption of fruit/vegetables per day in a week by district/city in the Kepulauan Riau Province, that the population's consumption of vegetables and their preparations as well as fruits and their preparations is still low. Inadequate consumption of vegetables and fruit affects the supply of vitamins, minerals and fiber which are needed by the body. Knowledge of nutritional value can affect the consumption of one's fruits and vegetables. Additionally, studies show that there has been an increase in the consumption of fruits and vegetables in respondents after getting interventions regarding the benefits of students' consumption of fiber. Proper media is used as nutrition intervention in the education of nutrition and the promotion of healthy eating. Interesting media may increase the consumption of vegetables and fruit in children, once the children understand the value. Board games are judged as interactive media that can go into the world of children, by playing board games can also train psychologically, cognitive, emotional, moral, artistic, and language aspects.

Keyword: Educational Media, Nutrition, Board Game, Student.

PENDAHULUAN

Konsumsi sayur dan buah diperlukan tubuh sebagai sumber vitamin, mineral dan serat dalam mencapai pola makan sehat sesuai anjuran pedoman gizi seimbang untuk kesehatan yang optimal. Sebagian vitamin dan mineral yang terdapat dalam sayur dan buah mempunyai fungsi sebagai antioksidan sehingga dapat mengurangi kejadian penyakit tidak menular terkait gizi, sebagai dampak dari kelebihan atau kekurangan gizi, (Kementrian Kesehatan RI, dalam Hermina dan Prihatini S, 2016). Hasil Riskesdas Kepri 2018, menunjukkan bahwa perilaku penduduk Kepulauan Riau umur >10 tahun yang kurang mengonsumsi sayur dan buah masih di atas 90%. Kondisi ini sejalan dengan temuan hasil survei proporsi konsumsi buah/sayur per hari dalam seminggu per Kabupaten/Kota di Provinsi Kepulauan Riau, bahwa konsumsi penduduk terhadap sayur dan olahannya serta buah dan olahannya masih rendah. Konsumsi sayur dan buah yang belum memadai berpengaruh terhadap suplai vitamin, mineral serta serat yang sangat dibutuhkan oleh tubuh (Laporan Riskesdas Kepri, 2018).

Masih tingginya masalah gizi di masyarakat diduga berkaitan dengan pola konsumsi makanan di masyarakat yang belum sesuai dengan gaya hidup sehat padaberbagai kelompok umur, terutama pola makan dalam konteks gizi seimbang. Saat ini Indonesia berada dalam transisi epidemiologi, di satu sisi masih mengalami masalah kekurangan gizi, namun di sisi lain terjadi kegemukan dan peningkatan prevalensi penyakit tidak menular terkait gizi seperti diabetes mellitus, hipertensi, jantung koroner, stroke.

Berdasarkan Prevalensi Status Gizi Kepulauan Riau kekurangan gizi (IMT/U) pada anak usia sekolah dasar (5-12 tahun) masih tinggi (>10%) yaitu 10,38% (Laporan Riskesdas Kepri, 2018). Namun di sisi lain anak usia sekolah yang menderita kegemukan cenderung meningkat, yaitu sebesar 12,25% (Laporan Riskesdas Kepri, 2018). Perilaku

makan kemungkinan ada kaitannya dengan masalah gizi ganda tersebut (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, dalam Hermina dan Prihatini S, 2016). Masih sangat rendahnya konsumsi sayur dan buah di masyarakat, diperlukan adanya kampanye “Makan Sayur dan Buah” dalam upaya mencapai Keluarga Sadar Gizi (KADARZI) terutama pada anak usia sekolah dan remaja sebagai penerus bangsa. Kesimpulannya, mengonsumsi sayur-buah penduduk Indonesia masih rendah dalam konteks gizi seimbang menurut kelompok umur, baik di perkotaan maupun di pedesaan dan paling rendah adalah pada kelompok usia remaja.

Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan pola hidup sehat yang belum dibiasakan sejak kecil. Konsultan Gastrohepatologi Anak, Frieda Handayani Kawanto, SpA (K) mengatakan, anak tidak suka makan sayur dan buah karena tidak terbiasa sejak kecil (Dian Maharani, 2017). Hal ini didukung berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada bulan Juli 2021 dengan Ahli Gizi, Ibu Brigitte Renyoet merupakan salah satu dosen FKIK UKSW yang berfokus pada penelitian Malnutrisi pada anak, menyimpulkan bahwa pola asuh orang tua pada anak sangat berpengaruh, terutama dalam mengonsumsi buah dan sayur. Pola asuh tersebut dipengaruhi suku, ras, agama, tingkat ekonomi orang tua namun, dengan adanya media yang mampu memberikan edukasi pengenalan, manfaat, dan resiko buah dan sayur akan sangat membantu.

Board game adalah salah satu permainan konvensional yang masih cukup digemari. Hal ini dikarenakan *board game* memiliki banyak sekali variasi yang menarik baik dari segi cara bermain dan juga *genre* yang ditawarkan, mulai dari berdagang hingga peperangan. Perancangan *board game*, dengan tampilan yang menarik berupa gambar-gambar sayur dan buah, serta dipadukan dengan konsep *pop up book*, dipadukan dengan mekanik *pattern movement* terkesan tidak monoton, sehingga siswa lebih antusias dan lebih mudah

dalam menyerap materi yang terdapat dalam permainan tersebut.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan Hermina dan Prihatini dengan judul “Gambaran Konsumsi Sayur dan Buah Penduduk Indonesia dalam Konteks Gizi Seimbang” membahas hasil analisis lanjut dan diperoleh kesimpulan bahwa, sebanyak 97,1% penduduk Indonesia pada semua kelompok umur, konsumsi sayur dan buah masih rendah bila dibandingkan dengan anjuran konsumsi sayur dan buah dalam pedoman giziseimbang 2014. Proporsi penduduk terbanyak yang kurang mengonsumsi sayur dan buah adalah pada kelompok remaja (13-18 tahun) yaitu sebesar 98,4 persen. Demikian juga pada kelompok umur dewasa (19-55 tahun) (96,9%), dan lansia (≥ 55 tahun) (97,2%). Kondisi ini mengindikasikan bahwa konsumsi sayur dan buah penduduk Indonesia masih belum sesuai dengan konteks gizi seimbang. Masih rendahnya konsumsi sayur dan buah penduduk Indonesia sejalan dengan hasil Riskesdas 2010 dan 2013 yang menunjukkan bahwa pola makan sayur dan buah penduduk usia ≥ 10 tahun sebanyak 93,5% kurang mengonsumsi sayur dan buah pada tahun 2010 dan tidak ada perubahan yang berarti tahun 2013 (93,6%). Riskesdas 2010 dan 2013 melaporkan bahwa penduduk dikategorikan “cukup” mengonsumsi sayur dan/ atau buah apabila makan sayur dan/atau buah minimal 5 porsi (400 gram) per hari selama 7 hari dalam seminggu. Dikategorikan “kurang” apabila konsumsi sayur dan/atau buah kurang dari ketentuan di atas. Hal ini sudah sesuai dengan anjuran WHO dalam pedoman Gizi Seimbang. Masih sangat rendahnya konsumsi sayur dan buah di masyarakat, diperlukan adanya kampanye “Makan Sayur dan Buah” dalam upaya mencapai Keluarga Sadar Gizi (KADARZI) terutama pada anak usia sekolah dan remaja sebagai penerus bangsa. Berdasarkan penelitian tersebut maka dibuatkan kampanye “Makan Buah dan Sayur” berupa *board game*. Media permainan yang dipilih adalah media permainan tradisional,

konvensional, dalam konteks ini *board game*, karena media permainan digital sudah mendominasi dan tidak terlalu membawa dampak baik. Istianto (2013) dalam Allez (2016) mengungkapkan permainan ini (*boardgame*) dapat ditujukan untuk mengedukasi sekaligus menjadi sarana hiburan yang menyenangkan untuk dimainkan kapan saja oleh siswa.

Perilaku makan sehat akan menciptakan kebiasaan makan yang sehat pula. Perilaku makan sehat ditujukan bagi semua usia dan berlaku secara universal. Anak-anak menyukai makanan jenis daging (58.1%) berarti ada persepsi yang lebih positif pada daging. Dengan status ekonomi menengah ke atas, daging wajar saja sering disajikan karena harga daging dapat dijangkau. Selain itu cara masak dan rasa dari daging cenderung lebih gurih dibandingkan dengan buah dan sayuran, bisa menjadi salah satu penyebab anak menyukai daging. Dalam kesehariannya anak-anak mengonsumsi tiga variasi makanan yaitu nasi (93.5%), sayuran (64.5%) dan daging (64.5%), termasuk cukup beragam tetapi masih belum memenuhi standar makanan sehat karena ada kelompok makanan yang belum termasuk yaitu buah (Ogden, 2010). Selain itu perilaku makan sehat tidak juga mempertimbangkan porsi makan yang tepat.

Keseharian anak lebih banyak makan nasi (93.5%), daging (64.5%) dan sayuran (64.5%) dibandingkan makan buah (16.1%). Hal ini menunjukkan tidak seimbang komposisi makan sehat, anak lebih banyak mengonsumsi karbohidrat dan protein daripada serat yang terdapat pada buah dan sayuran. Meskipun anak dalam kesehariannya makan buah dan sayuran tetapi kuantitasnya belum mencukupi standar. Rata-rata dalam satu hari, anak mengonsumsi satu porsi buah (45.2%) dan satu porsi sayuran (32.3%). Sebanyak 9.7% anak tidak makan buah dan 38.7% anak tidak makan sayuran. Hal ini berarti secara kuantitas perilaku makan

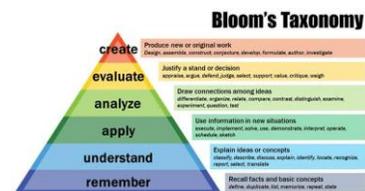
buah dan sayuran anak masih kurang memenuhi standar. Hasil penelitian Lua, P.L., and Elena W.D yang menemukan bahwa intervensi edukasi gizi yang tepat dapat merubah perilaku gizi dan *lifestyle* yang lebih baik, dibandingkan sebelumnya pada usia dewasa muda (18-24 tahun). Berdasarkan permasalahan, maka diperlukanlah media yang dapat digunakan sebagai intervensi gizi berupa edukasi gizi dan promosi makan sehat yang tepat. Dengan adanya media yang menarik, dapat meningkatkan konsumsi sayur dan buah pada anak, setelah anak mengerti manfaatnya.

Berdasarkan PUGS (Pedoman Umum Gizi Seimbang), konsumsi sayur dan buah minimal 3 porsi/hari. Pola konsumsi sayur dan buah pada penduduk Indonesia memang masih rendah daripada jumlah yang dianjurkan. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa sekitar 90% anak mengkonsumsi sayur dan buah dengan ukuran kurang dari 3 porsi/hari. Selain itu ternyata anak perempuan lebih sering mengonsumsi buah dan sayur dibandingkan anak laki-laki (Ratu Ayu Dewi Sartika, 2011). Pengetahuan gizi dan perilaku konsumsi buah dan sayur mempunyai hubungan yang positif yang berarti bahwa semakin tinggi pengetahuan gizi remaja, maka akan semakin tinggi pula konsumsi buah dan sayur. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian lain yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan gizi dengan perilaku konsumsi buah dan sayur.

Pengetahuan tentang nilai gizi dapat mempengaruhi konsumsi buah dan sayur seseorang. Selain itu, terdapat penelitian yang menyebutkan bahwa terjadi peningkatan konsumsi buah dan sayur pada responden setelah mendapatkan intervensi mengenai manfaat konsumsi sumber zat gizi serat pada siswa di Depok. Hasil serupa juga didapatkan oleh penelitian lain yang menemukan bahwa frekuensi konsumsi buah dan sayur lebih besar terdapat pada mahasiswa gizi (63%) dibandingkan dengan mahasiswa jurusan lain (Bella Nadya Rachman dkk,

2017). Pendidikan mengenai gizi penting diketahui dalam mewujudkan perilaku memilih makanan sehat khususnya konsumsi buah dan sayur.

Menurut Bruner (1962), ada empat aspek utama yang harus menjadi perhatian dalam pembelajaran, yaitu struktur mata pelajaran, yang berisi ide-ide, konsep-konsep dasar, dan hubungan antar konsep atau contoh-contoh dari konsep tersebut yang dianggap penting; kesiapan untuk belajar, yang terdiri atas penguasaan keterampilan-keterampilan yang lebih sederhana yang telah dikuasai terlebih dahulu dan yang memungkinkan siswa untuk memahami dan mencapai keterampilan yang lebih tinggi; intuisi yang merupakan teknik teknik intelektual analitis untuk mengetahui apakah formulasi-formulasi itu merupakan kesimpulan yang sah atau tidak dan motivasi yang merupakan kondisi khusus yang dapat mempengaruhi individu untuk belajar. Kerangka berpikir Sebagaimana yang telah dikemukakan oleh Bruner (1962) bahwa empat aspek utama dalam pembelajaran harus diperhatikan, yaitu struktur mata pelajaran, kesiapan untuk belajar, intuisi, dan motivasi, sedangkan Bloom (1982:11) mengemukakan tiga faktor utama yang mempengaruhi hasil belajar, yaitu kemampuan kognitif, motivasi berprestasi, dan kualitas pembelajaran. Proses kognitif sangat erat kaitannya dengan keterampilan berpikir. Keterampilan berpikir yang harus dikembangkan dalam pembelajaran adalah keterampilan berpikir rasional, berpikir kritis, dan *problem solving*. *Bloom's Taxonomy* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Bloom's Taxonomy*. (Sumber: Armstrong, 2013)

Agar aspek-aspek utama tersebut dapat tercapai, salah satu metode pembelajaran yang dapat

digunakan adalah metode pembelajaran *teaching game team*. Metode ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat saling membantu dalam belajar. Siswa biasanya dilatih keterampilan-keterampilan spesifik untuk membantu mereka bekerjasama dengan baik, misalnya menjadi pendengar baik, memberikan penjelasan dengan baik, mengajukan pertanyaan dengan benar, dan lain-lain. Kata kunci metode pembelajaran *teaching game team* adalah *learning together, cooperative, dan working in team*.

Oleh karena itu penerapan metode pembelajaran *teaching game team* akan disuguhkan dengan *game board* mengenai pembelajaran buah dan sayur di dalam kelas, yang dapat membantu siswa, dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

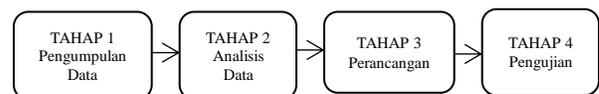
Buku *pop-up* adalah buku yang memiliki bagian 3 dimensi dan beberapa bagiannya dapat digerakan. Tampilan gambar yang terlihat lebih memiliki dimensi, gambar yang bisa bergerak ketika halamannya dibuka atau bagian digeser hingga bagian yang lainnya bisa berubah bentuk. Pemilihan media *pop-up* juga tidak serta merta tanpa alasan. Buku *pop-up* dapat mengajarkan anak untuk menghargai buku dan menjaganya dengan lebih baik. Selain itu, buku *pop-up* membuat anak-anak menggunakan hampir seluruh panca indera yang tidak bisa diberikan buku lain sekalipun gawai (Ruhi Elwarak dkk, 2018).

Elemen kejutan didalam buku *pop-up* juga menambah ketertarikan anak untuk membaca. Berdasarkan pengertian diatas, media *pop-up book* mempunyai kelebihan diantaranya dapat memvisualisasikan cerita menjadi lebih baik, tampilan gambar yang memiliki dimensi dan dapat bergerak saat dibuka dapat menarik siswa untuk menggunakan media *pop-up book*. Jenis *Pop up book* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pull tabs*, dimana ada bagian yang ditarik dan bagian yang lainnya akan bergerak.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini, menggunakan metode penelitian pengembangan (*Research & Development*). Menurut Sugiyono (2010:407), metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Agar dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi dengan baik, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut (Ghea Putri Fatma Dewi, 2012).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan strategi *cyclic*. Metode deskriptif adalah penelitian yang bermaksud untuk membuat pencandraan (deskripsi) mengenai situasi-situasi atau kejadian-kejadian. Dalam arti penelitian deskriptif itu adalah akumulasi data dasar dalam cara deskriptif semata-mata tidak perlu mencari atau menerangkan saling berhubungan, mencoba hipotesis, membuat ramalan, atau mendapatkan makna dan implikasi walaupun penelitian yang bertujuan untuk menemukan hal-hal tersebut dapat mencakup juga metode- metode deskriptif (Suryabrata, 2012).



Gambar 2. Bagan Alur Penelitian

Dalam perancangan *board game* ini penulis menggunakan pendekatan melalui metode kualitatif dan metode kuantitatif dalam melakukan proses riset terhadap topik yang dipilih atau metode kuantitatif digunakan sebagai acuan penulis untuk mendapatkan materi *board game* yang sesuai dengan tema, kemudian mencari kriteria desain yang sesuai dengan target audiens, sehingga diharapkan dapat menghasilkan produk yang

sesuai.

1. Data Kuantitatif Kuesioner

Kuesioner yang dibuat terdiri dari kuesioner problematika dan kuesioner minat dan kegemaran dan karakteristik responden. Dari data yang dianalisis akan muncul karakteristik dari responden mengacu kepada hal apa yang digemari oleh audiens. Kuesioner dibagi ke siswa/i kelas 5 Sekolah Dasar Swasta Eben Haezer Punggur Batam yang berjumlah 40 orang. Hasil Kuisisioner pengumpulan data dapat dilihat pada Tabel 1.

Pengetahuan anak tentang konsumsi buah dan sayur		
No		Presentase
1	Jarang makan buah dan sayur	55%
2	Sering membeli jajanan cepat saji, <i>chiki</i> , gorengan di kantin sekolah	78%
3	Sering mengonsumsi makanan cepat saji	73%
Pengetahuan anak tentang media belajar		
No		Presentase
1	Pembelajaran buah dan sayur melalui buku pelajaran sekolah	62,5%
2	Menyukai aktivitas belajar sambil bermain	73%
3	Mengetahui media pop up	83%
4	Pernah menggunakan media pop up	60%

Tabel 1. Hasil Kuisisioner Pengumpulan Data (sumber: survei 2023)

2. Data Kualitatif Depth Interview

Melalui *depth interview* penulis mampu menemukan pokok permasalahan serta solusi efektif dalam menyelesaikan permasalahan. Narasumber terkait dari kegiatan *depth interview* meliputi pihak terkait dari topik penelitian serta pihak-pihak kompeten dalam hal yang berkaitan dengan topik yang dipilih oleh penulis. Diantaranya adalah pendidik yang berfokus pada penelitian malnutrisi gizi dan pendidik Sekolah Dasar mata pelajaran IPA.

3. Data Sekunder

- Data dari Dinas Kesehatan tahun 2018 di Kota Batam, Kepulauan Riau.

- Data jurnal literatur buku yang berkaitan dengan topik penelitian
- Dokumentasi kegiatan belajar mengajar serta dokumentasi dari kegiatan penelitian dan survei pengambilan data
- Internet sebagai media dalam mencari referensi problematika, studi komparator dan referensi yang terkait dengan penelitian.

Segmentasi Demografi

Jenis Kelamin : Laki-laki dan Perempuan

Umur : 8-12 tahun

Domisili : Kota Batam

Pendidikan : Siswa-siswi Sekolah Dasar di Batam kelas 5 SD.

Segmentasi Geografi

Anak-anak sekolah dasar di Kota Batam dengan jenjang pendidikan kelas 5 SD di SDS Eben Haezer Punggur dengan rentang usia 10-11 tahun.

Segmentasi Psikografi

- Bergerak aktif
- Bermain menjadi salah satu kegiatan utama
- Bermain dengan teman kelompok
- Mengikuti perkembangan zaman
- Meyukai hal baru dan memiliki rasa ingin tahu yang besar
- Tingkat sosialisai tinggi dikarenakan adanya pembelajaran di sekolah

Sampel responden

Jumlah Responden : 40 Responden

Jenis Kelamin : Laki laki dan Perempuan

Umur : 10-11 Tahun

Pendidikan : Siswa siswi sekolah dasar kelas 5.

Depth Interview

Depth interview dilaksanakan sebanyak 2 kali pada tanggal 17 Juli 2021 dan 10 Oktober 2022. *Depth interview* pertama berlangsung secara *online* hal ini dikarenakan pembatasan tatap muka karena *Covid-*

19, kemudian *depth interview* kedua berlangsung secara tatap muka. Pihak-pihak yang menjadi narasumber dalam proses *depth interview* meliputi : 1) Ibu Brigitte Sarah Renyoet, S.Gz., M.Si, Dosen Program Studi Gizi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UKSW di Kota Salatiga. 2) Ibu. Sastri Mahanani, S.Pd, M.M, Kepala sekolah SDS Eben Haezer Punggur. 3) Ibu. Rusnida Saragih, S.Pd, Guru Mata Pelajaran IPA SDS Eben Haezer Nongsa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep dari *board game* ini adalah mensimulasikan pemain menjadi anak sekolah yang berjuang untuk membantu teman-temannya yang mengalami malnutrisi. Konsep *board game*-nya sendiri menggunakan *gameplay* dari kategori *classic board* digabungkan dengan konsep *pop up*. Dengan menggunakan mekanik *pattern movement* yaitu sistem dimana pemain mengikuti pola petak dan alur yang sudah ditentukan (BoardGameGeek, 2018). Pada permainan ini pemain dituntut hingga ke token-token buah sayur berisikan vitamin yang dibutuhkan, disertai dengan beberapa bantuan dan rintangan berupa informasi dan pertanyaan yang harus dilakukan oleh pemain untuk dapat menyelesaikan misi. Penggunaan konsep *gameplay* kategori *classic board game* dikarenakan kemudahan dalam pemahaman tata cara permainan untuk anak-anak.

Aktivitas yang dilakukan oleh pemain adalah mendapatkan kartu misi yang berisi vitamin yang dibutuhkan untuk menolong teman, kemudian pemain diwajibkan untuk memulai misinya dengan mengatur startegi, menjalankan kartu jalan yang berisikan pola, mengarahkan token tokoh menuju titik-titik buah sayur berada untuk mendapatkan vitamin yang dibutuhkan sesuai dengan kartu misi. Pemilihan konsep permainan yang memberikan edukasi buah dan sayur terhadap anak menjadikan landasan pemilihan tema mulai dari desain hingga

judul *boardgame* ini. “FruitVege” adalah gabungan dari kata “*Fruit*” dengan arti buah dan “*Vegetable*” dengan arti sayur-sayuran yang mampu merepresentasikan tujuan, konten serta konsep utama permainan ini.

1. Papan Permainan

Konsep perancangan papan berbentuk *pop up* terinspirasi dari teknik perkebunan terasering dimana tanah dibuat bertingkat-tingkat. *Boardgame* ini terdiri dari 3 tingkatan, tingkatan dasar dasar, tengah dan paling atas. Hal ini menunjang perbedaan peletakan buah dan sayur pada setiap tingkatannya, sehingga dalam permainan pemain diwajibkan agar mencari vitamin sesuai kartu misi hingga ke tingkat paling atas.



Gambar 3. Papan Board Game FruitVege Missions

2. Kartu Jalan

Kartu yang didalamnya memiliki pola, bertujuan menjalankan pion karakter sesuai dengan pola. Setiap pemain mendapatkan 4 kartu jalan dalam sekali jalan pemain hanya dapat mengeluarkan 1 kartu jalan.



Gambar 4. Kartu Jalan Board Game FruitVege Missions

3. Kartu Efek

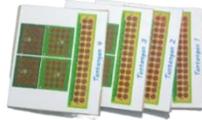
Kartu yang memberikan efek tambahan terhadap jalannya permainan. Pemain dapat menggunakan kartu ini jika dalam permainan pemain menginjak token kartu efek pada papan permainan. Kartu efek dapat digunakan sesuai kebutuhan pemain.



Gambar 5. Kartu Efek *Board Game FruitVege Missions*

4. Kartu Tantangan

Kartu yang didalamnya memiliki pola penempatan token dan penghalang, hal ini bertujuan sebagai pedoman dalam setiap putaran permainan. Pemain dapat memilih secara acak kartu tantangan apa yang akan dipilih, ketika sudah memilih pemain dapat menempatkan token-token *board game* kedalam papan permainan.



Gambar 6. Kartu Tantangan *Board Game FruitVege Missions*

5. Token

Terdapat 4 token dalam *board game* ini serta memiliki fungsi masing-masing, token buah dan sayur dibagi menjadi 3 jenis berdasarkan warna masing-masing yang berhubungan dengan penempatan masing-masing token, serta token kartu efek yang didesain dengan tanda seru, berfungsi sebagai penanda untuk pemain dapat mengambil kartu efek.



Gambar 7. Token Buah dan Sayur *Board Game FruitVege Missions*

6. Pion Karakter

Pion/bidak digunakan sebagai karakter pemain berjumlah 4 pion sesuai dengan jumlah maksimum pemain dalam *board game* yaitu 4 orang.



Gambar 8. Pion Karakter *Board Game FruitVege Missions*

Aturan Permainan

A. Persiapan Permainan

Pemain membuka papan *pop up board game*, mengaitkan papan *pop up* di belakang, memasang jembatan di papan *pop up*, sedangkan pada keranjang diletakkan di samping papan *pop up*, lalu masukkan kartu efek. Selanjutnya pemain meletakkan token buah dan sayur berdasarkan kategori warna pada masing-masing token. Terakhir pemain membagikan kartu jalan dan kartu misi pada setiap pemain.

B. Alur permainan

Pemain mengatur siapa pemain pertama dan bagaimana alur putaran permainan. Masing-masing pemain memilih satu kartu jalan yang dipakai untuk menjalankan karakter. Setelah meletakkan kartu jalan, pemain menggerakkan karakter sesuai dengan pola yang terdapat pada kartu jalan tersebut. Pemain juga dapat memilih salah satu kartu tantangan, meletakkan token efek dan penghalang sesuai dengan susunan pada kartu tantangan. Pemain meletakkan kartu jalan, dan menjalankan karakter sesuai dengan pola yang terdapat pada kartu jalan. Kemudian pemain langsung mengambil kembali kartu jalan yang ada di *deck* sehingga kartu jalan yang ada ditangan pemain tetap berjumlah 3 kartu. Pemain dapat naik ke dataran yang lebih tinggi atau turun ke dataran yang lebih rendah melalui arah tanda panah yang terdapat pada papan permainan. Jika sudah sampai pada token buah dan sayur pemain dapat mengambil token tersebut jika token tersebut memiliki vitamin yang dibutuhkan oleh pemain, dan jika pemain sampai pada token efek pemain dapat langsung mengambil dan menggunakan kartu efek, perlu diperhatikan hal ini berlaku hanya ketika pemain sampai pada token efek.

C. Akhir permainan

Permainan dikatakan selesai jika ada salah satu pemain yang menang ketika pemain tersebut

menyelesaikan 2 kartu misi lebih dahulu dibandingkan pemain lain.

D. Mode permainan

Mode permainan dibagi menjadi 2 yaitu: mode easy. Permainan menggunakan kartu misi dengan mode easy yang hanya terdiri dari 2 vitamin dalam 1 kartu misi. Mode medium permainan menggunakan kartu misi dengan mode medium yang terdiri dari 3 vitamin dalam kartu misi.

Pengujian

a. Pengujian dengan Ahli Game Design dan Publisher BGLIB (Board Game Library) SOLO

Pengujian diadakan secara tatap muka bertempat di BGLIB Solo. Hasil dari pengujian tersebut secara keseluruhan konsep *board game* yang menarik sesuai dengan tema dan penggunaan komponen-komponen yang mengikuti konsep *pop up*. Adapun hal-hal yang harus diperhatikan yaitu, pada awal desain kartu jalan disarankan agar dibentuk menjadi kotak/persegi agar lebih mudah dipahami oleh pemain serta pemilihan tema baju anak dengan tema permainan, disarankan agar menggunakan desain baju dengan tema pergi ke kebun. Proses pengujian dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Pengujian bersama Ahli Board Game Library Solo

b. Pengujian dengan Ahli Art Game dari Six Tale Joni Weirian, S.Ds

Pengujian diadakan secara *daring* dikarenakan jarak dan tempat. Adapun hasil dari pengujian tersebut secara keseluruhan desain yang dipilih

mulai dari pemilihan *tone color* (warna), desain karakter, serta penggunaan *font* yang terkesan *playfull* sehingga sudah sangat baik dan sesuai dengan target audiens. Adapun hal-hal yang harus diperhatikan yaitu, penggunaan ukuran *font* yang diterapkan pada komponen yang berukuran kecil agar tidak mengganggu kenyamanan audiens dalam membaca, serta pemilihan warna *background* pada *rulebook* agar konten yang disajikan lebih dipahami oleh audiens.

c. Pengujian playtest Board Game Fruitvege Missions dengan Target Audiens Siswa/I SDS Eben Haezer Punggur

Pengujian selanjutnya dilakukan *playtest board game fruitvege missions* terhadap 36 siswa kelas 5 SD sesuai dengan kriteria target audiens. Pengumpulan data menggunakan skala likert untuk mengetahui presentase pendapat siswa dari hasil evaluasi *board game* yang bertujuan untuk mengetahui data kuantitatif mengenai efektifitas dari perancangan perancangan *board game "FuitVege Missions"* dengan mekanik *pattern movement* sebagai media edukasi pencegahan malnutrisi untuk usia 10-11 tahun. Proses pengujian dapat dilihat pada Gambar 10 dan hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 2.



Gambar 10. Pengujian Target Audiens

**Tidak Setuju (TS), Kurang setuju (KS), Setuju (S), Sangat Setuju (SS)
Kategori Game Play**

Pertanyaan	TS	K S	S	SS	Perhitungan Skala likert
Saya merasa tidak bosan bermain	0 %	4 %	30 %	64 %	78% (setuju)

<i>boardgame</i> ini.						
Saya merasa seru jika bermain bersama dengan teman-teman.	0%	4%	11%	85%		87% (sangat setuju)
Saya dapat memainkan kartu jalan, efek dan misi dalam permainan dengan mudah.	0%	3%	35%	62%		77% (setuju)
Saya dapat mengingat dengan mudah vitamin yang ada ditoken buah dan sayur	0%	7%	24%	69%		73% (setuju)
Saya dapat memindahkan token sesuai dengan pola yang ada di kartu jalan.	0%	1%	29%	70%		83% (sangat setuju)
Saya dapat memahami bagaimana meletakkan token, keranjang, jembatan pada papan <i>boardgame</i> berdasarkan petunjuk kartu tantangan.	0%	3%	22%	73%		83% (sangat setuju)
Saya bisa mempersiapkan <i>boardgame</i> ini mulai dari membuka papan permainan, menempatkan token, membagikan kartu kepada setiap pemain.	0%	4%	31%	65%		77% (setuju)

Kategori Board Game Pop Up

Pertanyaan	TS	K	S	SS	Skala Likert
Saya merasa tertarik ketika melihat <i>boardgame pop up</i>	0%	0%	2%	80%	90% (sangat setuju)
Saya merasa bermain dengan desain <i>pop up</i> memberikan kesan menantang dalam bermain <i>boardgame</i> , seperti menaiki tingkatan satu demi satu	0%	0%	2%	78%	89% (sangat setuju)
Saya menyukai konsep <i>boardgame pop up</i> selain menarik didesain bertingkat, saya juga belajar	0%	0%	2%	76%	88% (sangat setuju)

tentang nutrisi penting pada buah dan sayur

Saya mengerti cara bermain <i>boardgame</i> dari membaca penjelasan di <i>rule book</i>	0%	1%	2%	67%		85% (sangat setuju)
Saya mengerti aturan-aturan yang dijelaskan pada <i>rule book boardgame</i>	0%	4%	7%	69%		77% (sangat setuju)
Saya dapat bermain dengan mudah sesuai dengan ukuran <i>pop up boardgame</i>	0%	2%	6%	72%		83% (sangat setuju)
Saya belajar mengenai nutrisi pada buah dan sayur yang baik untuk mencegah malnutrisi	0%	3%	5%	82%		87% (sangat setuju)
Saya juga lebih mengerti tentang malnutrisi	0%	2%	0%	68%		81% (sangat setuju)

Tabel 2. Hasil Kuisisioner Evaluasi Siswa

Berdasarkan hasil data diatas didapatkan rentang persen dari poin kuisisioner, adapun rumus yang digunakan yaitu menggunakan perhitungan skala likert. Poin setiap kategori yaitu tidak setuju 1, kurang setuju memiliki poin 2, setuju memiliki poin 3, serta sangat setuju memiliki poin 4. Dari poin tersebut dijumlahkan dengan poin berdasarkan kategori yang didapat pada setiap pernyataan pada kuisisioner, sehingga didapat hasil berupa poin per kategori disetiap pernyataan. Skor tertinggi yaitu 108, skor terendah yaitu 36, serta interval antara skor tertinggi dan terendah yaitu 72. Pada kuisisioner yang dibagikan menggunakan 3 kategori (kurang setuju, setuju, sangat setuju), maka poin interval dibagi menjadi 3 hasilnya adalah 24. Untuk mendapatkan kesimpulan pada setiap pertanyaan maka memakai rumus, $(\text{jumlah poin} + \text{interval}) / 108 \times 100 = (\text{hasil dalam bentuk persen})$. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 3.

$36 + 24 = 60$	$60 : 108 \times 100 = 55,5$	56%
$60 + 24 = 84$	$84 : 108 \times 100 = 77,7$	78%
$84 + 24 = 108$	$85 : 108 \times 100 = 78,7$	79%
Kategori	Rentang persen	
36-60	kurang setuju	≤56%
61-84	Setuju	57%-78%
85-108	sangat setuju	≥79%

Tabel 3. Pehitungan Skala Likert

Evaluasi game pada siswa menunjukkan 64% sangat setuju tidak merasa bosan bermain *board game*, 30% setuju dan 4% kurang setuju. Sebanyak 85% siswa sangat setuju merasa seru jika bermain bersama teman-teman, sebanyak 11% setuju dan 4% kurang setuju. 62% siswa sangat setuju dapat memainkan kartu jalan, efek dan misi dalam permainan dengan mudah, 35% siswa setuju dan 3% kurang setuju. 69% siswa sangat setuju dapat mengingat dengan mudah vitamin yang terdapat pada token buah dan sayur, 24% setuju dan 7% kurang setuju. Sebanyak 70% siswa sangat setuju dapat memindahkan token sesuai dengan pola yang ada di kartu jalan, 29% setuju dan 1% kurang setuju. 73% siswa menyatakan sangat setuju dalam memahami bagaimana meletakkan token, keranjang, jembatan pada papan boardgame berdasarkan petunjuk kartu tantangan, 22% setuju dan 3% kurang setuju. 65% siswa sangat setuju dapat mempersiapkan boardgame, dimulai dari membuka papan permainan, menempatkan token, serta membagikan kartu kepada pemain, 31% setuju dan 4% kurang setuju. 80% siswa sangat setuju tertarik ketika melihat boardgame pop up, 20% setuju dan 0% kurang setuju. Sebanyak 78% siswa sangat setuju bermain dengan desain pop up memberikan kesan yang menantang dalam bermain boardgame seperti menaiki setiap tingkatan, 22% setuju dan 0% kurang setuju. 76% siswa sangat setuju menyukai konsep boardgame dengan begitu siswa dapat memahami nutrisi penting pada buah dan sayur, 24% menyatakan setuju dan 0% kurang setuju. 67% siswa menyatakan sangat setuju mengerti cara bermain dari penjelasan pada *rule book*, 22% setuju dan 1% kurang setuju. Sebanyak 69% siswa sangat setuju mengerti aturan-aturan yang dijelaskan pada *rule book*, 27% setuju dan 4% kurang setuju. 72% siswa sangat setuju dapat bermain dengan mudah sesuai dengan ukuran *pop up boardgame*, 26% setuju dan 2% tidak setuju. Sebanyak 82% siswa sangat setuju belajar mengenai nutrisi buah dan sayur mencegah malnutrisi dari bermain *boardgame*, 15% setuju dan

3% kurang setuju. 68% siswa sangat setuju melalui bermain *boardgame* ini lebih mengerti mengenai malnutrisi, 30% setuju dan 2 persen kurang setuju. Berdasarkan hasil yang didapat maka evaluasi pada siswa mendapat hasil sangat baik dan dapat membantu siswa dalam memahami nutrisi pada buah dan sayur sebagai tindakan pencegahan malnutrisi.

KESIMPULAN

Boardgame fruitvege missions merupakan sebuah inovasi media edukasi dalam belajar mengenai pencegahan malnutrisi khususnya pada anak usia 10-11 tahun. Media pembelajaran ini dapat menjadi salah satu alternatif bagi guru sebagai proses pembelajaran yang lebih efektif dan efisien mengenai manfaat dari mengonsumsi buah dan sayur. Dalam pengawasan guru disaat proses kegiatan belajar mengajar siswa dapat memainkan *Board Game Fruitvege Missions* ini dengan mengenali betapa pentingnya nutrisi yang terdapat pada buah dan sayur untuk tubuh serta menyadari penyebab terjadinya malnutrisi bila kurang mengonsumsi buah dan sayur. Respon siswa pada *Board Game Fruitvege Missions* dengan teknik desain *pop up* ini sangat baik serta didukung dengan respon yang baik dari berbagai pihak. Adapun saran yang diberikan oleh penguji ahli perlu diperhatikan pada kerapian papan *pop up* serta kemasan *board game* agar ketahanan media dapat bertahan lama.

Daftar Rujukan

- BoardGameGeek.2018.Board Game Mechanic. Diambil dari: <https://boardgamegeek.com/boardgame-mechanic/2946/pattern-movement>. Diakses pada: 17 Mei 2021
- Dewi, Yessica.2013. Studi Deskriptif: Persepsi dan Perilaku Makan Buah dan Sayuran pada Anak Obesitas dan Orang Tua. Diambil dari: <http://webhosting.ubaya.ac.id/~journalubayaac/index.php/jimus/article/view>

- w/180/157, Diakses pada 05 Maret 2021
- Elwarak, Ruhi, dkk. 2018. Perancangan Buku Pop-Up Mengenai Manfaat Buah dan Sayur Untuk Anak-Anak. Diambil dari: <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/dkv/article/view/100288/100115>. Diakses pada 15 Mei 2021.
- Handriyanto, Widi Kurniawan. 2016. *Perancangan Video Promosi dengan Menggunakan Teknik 3D Modelling Low Poly : Studi Kasus DKV/ FTI UKSW Salatiga*. Diambil dari: http://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/6683/2/T1_692009059_Full%20text.pdf, Diakses pada 25 Maret 2021
- Hermiina, Prihantini S. 2016. *Gambaran Konsumsi Sayur dan Buah Penduduk Indonesia dalam Konteks Gizi Seimbang: Analisis Lanjut Survei Konsumsi Makanan Individu (SKMI) 2014*. Buletin Penelitian Kesehatan. Vol. 44.No. 3, September 2016. Diambil dari: <http://ejournal.litbang.kemkes.go.id/index.php/BPK/article/view/5505>, Diakses pada 04 Februari 2021
- Hildayani, Rini, dkk. 2014. Psikologi Perkembangan Anak. Diambil dari: <http://repository.ut.ac.id/4693/1/PAUD4104-M1.pdf>, Diakses pada 19 Februari 2018
- Istianto, Timothy, dkk. 2013. Perancangan *Board Game* tentang Bercocok Tanam di Rumah. Diambil dari: <http://publication.petra.ac.id/index.php/dkv/article/view/1091>, Diakses pada 15 Maret 2018
- Limantara Daniel, Drs. Heru Dwi Waluyanto, Aznar Zack. 2015. *Perancangan Board game Untuk Menumbuhkan Nilai-Nilai Moral Pada Remaja*. Diambil dari: <http://publication.petra.ac.id/index.php/dkv/article/download/3321/3004>, Diakses pada 19 Februari 2018
- Limantara, Daniel, dkk. 2015. *Perancangan Board game Untuk Menumbuhkan Nilai-Nilai Moral Pada Remaja*. Diambil dari: <http://publication.petra.ac.id/index.php/dkv/article/download/3321/3004>, Diakses pada 13 Maret 2018
- Maharani, Dian. 2017. Mengapa Anak Susah Makan Sayur dan Buah?. Diambil dari: <http://lifestyle.kompas.com/read/2017/03/10/184500523/mengapa.anak.susah.makan.sayur.dan.buah>, Diakses pada 03 Februari 2018
- Rachman, Bella Nadya, dkk. 2017. Faktor yang berhubungan dengan perilaku konsumsi buah dan sayur siswa SMP di Denpasar. Diambil dari: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jgi/article/view/17749/12608>. Diakses pada 21 Maret 2021
- Sarbini, Riska Nurtantyo, dkk. 2015. *Pengembangan Game Content Model Untuk Game-Based Learning Pemahaman Berlalu Lintas*. Diambil dari: <http://www.jurnaleeccis.ub.ac.id/index.php/eccis/article/download/272/241>. Diakses tanggal 02 Maret 2021
- Sartika, Ratu Ayu Dewi. 2011. Faktor Risiko Obesitas pada Anak 5-15 Tahun Di Indonesia. Diambil dari: https://www.researchgate.net/publication/315562796_Risk_Factors_of_Obesity_in_Children_5-15_Years_Old. Diakses pada 22 Maret 2021
- Tangidy AM, TA Setiawan. 2016. Toleransi Melalui Model Budaya Pela Gandong Menggunakan Media Board Game Untuk Mahasiswa. Diambil dari: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/sabda/article/view/16043>. Diakses pada 15 Maret 2021
- Wulandari, Hermawati. 2016. *Pola Pemenuhan Gizi Anak pada Orang Tua Single Parent di Cabean Mangunsari Salatiga*. Diambil

dari:

http://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/11766/1/T1_462011024_J

udul.pdf. Diakses pada 15 Maret 2021

Vagansza.2015.51 Game Mekanik Yang Kerap
Digunakan Dalam Tabletop
Game. Diambil
dari: <http://boardgame.id/51-game->

mekanik-yang-kerap- digunakan-dalam-
tabletop-game/. Diakses pada 26 Maret
2021