

LAPORAN PENELITIAN

**PENGEMBANGAN MEDIA EDUKASI BERBASIS
BOARDGAME DENGAN TEMA TATA KOTA DAN
PELESTARIAN LINGKUNGAN UNTUK ANAK-ANAK
LINGKUNGAN BERKUALITAS RENDAH DI
SEMARANG KOTA**



Ketua:

[5812019363] DHIYAN KRISHNA WARDHANI, S.T., M.U.E.

Anggota:

[5811989054] Dra. SRI SUMIJATI, M.Si.

[5812003260] Dr. AUGUSTINA SULASTRI, S.Psi.

[5812019366] ALFONS CHRISTIAN HARDJANA, S.Ds., M.A.

**UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN

1. Judul : Pengembangan Media Edukasi Berbasis Boardgame dengan tema Tata Kota dan Pelestarian Lingkungan untuk Anak-Anak Lingkungan Berkualitas Rendah di Semarang Kota
2. Ketua Tim
 - a. Nama : DHIYAN KRISHNA WARDHANI, S.T., M.U.E.
 - b. NPP : 5812019363
 - c. Program Studi : Rekayasa Infrastruktur Lingkungan
 - d. Perguruan Tinggi : Unika Soegijapranata
 - e. Alamat Kantor/Telp/Faks/surel : dhiyan.krishna@unika.ac.id
3. Anggota Tim
 - a. Jumlah Anggota : Dosen 3 orang
Mahasiswa 0 orang
4. Biaya Total : Rp. 6.000.000,00

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Dan Teknologi
Lingkungan,

Semarang, Januari 2021
Ketua Tim Pengusul

Dr. Ir. DJOKO SUWARNO, M.Si
NPP : 5811988032

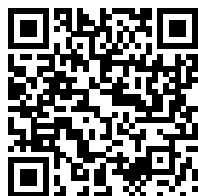
DHIYAN KRISHNA WARDHANI, S.T.,
M.U.E.
NPP : 5812019363

Menyetujui,
Kepala LPPM

Dr. BERTA BEKTI RETNAWATI, S.E., M.Si.

Anggota Dosen:

[5811989054]Dra. SRI SUMIJATI, M.Si., [5812003260]Dr. AUGUSTINA SULASTRI, S.Psi.,
[5812019366]ALFONS CHRISTIAN HARDJANA, S.Ds., M.A.,



Catatan:

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 :
'Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah'
- Dokumen ini telah diberi tanda tangan digital, tidak memerlukan tanda tangan dan cap basah
- Dokumen ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan qr code yang telah tersedia

BERITA ACARA REVIEW

Program Studi Rekayasa Ilmu Lingkungan - Fakultas Ilmu Dan Teknologi Lingkungan
Universitas Katolik Soegijapranata Semarang

Pada hari ini, 02 November 2020 telah diadakan review kegiatan penelitian/pengabdian dengan judul:

Pengembangan Media Edukasi Berbasis Boardgame dengan tema Tata Kota dan Pelestarian Lingkungan untuk Anak-Anak Lingkungan Berkualitas Rendah di Semarang Kota

Dengan catatan review sebagai berikut:

- 1. Urgensi penelitian perlu lebih difokuskan lagi 2. Rekam jejak para peneliti tidak terlihat dalam roadmap penelitian yg diajukan
- Laporan sudah memadai dalam hal melaporkan kegiatan selama penelitian. Abstrak bisa ditambah dengan kondisi capaian terakhir yang telah terlaksana dalam penelitian.
- 1. Perlu diperjelas untuk rancangan sistem permainan. Bila dirasa perlu ditambah dengan diagram alir sistem permainan. 2. Analisa perlu diperdalam di sisi hubungan antara boardgame yang dirancang dengan peran edukasi yang ingin digagas dan hubungan antara rancangan boardgame dengan penyampaian tema Tata Kota dan pelestarian Lingkungan.

Reviewer 1

Dr. BERNARDINUS HARNADI, S.T., M.T.



Catatan:

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 :
'Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah'
- Dokumen ini telah diberi tanda tangan digital, tidak memerlukan tanda tangan dan cap basah
- Dokumen ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan qr code yang telah tersedia

Pengembangan Media Edukasi Berbasis *Boardgame* dengan tema Tata Kota dan Pelestarian Lingkungan untuk Anak-Anak Lingkungan Berkualitas Rendah di Semarang Kota

Abstrak

Generasi muda yang tinggal dan menjelajahi kota pada masa sekarang ini juga akan menjadi penerus dari generasi sebelumnya untuk mengelola tempat tinggalnya. Idealnya, mereka memiliki pandangan tersendiri dan pola pikir khusus mengenai kota yang baik demi masa depan mereka sendiri. Namun, pada masa sekarang ini ditengarai bahwa kepedulian dan kepekaan anak-anak terhadap kota dan lingkungan tak lagi sama dengan generasi terdahulu. Hal tersebut diduga terjadi terutama pada anak-anak yang lahir dan tumbuh di kota namun tidak mendapatkan pendidikan mengenai kota dan lingkungan, tidak mendapatkan dan menyaksikan contoh kehidupan kota yang “layak” dan tingkah laku dalam lingkungan yang “pantas” dalam keseharian yang juga merupakan bagian vital dan aktor utama dari keberlanjutan sebuah kota. Oleh karena itu diperlukan metode atau medium untuk memberikan pengertian, pemahaman dan pendidikan bagi anak-anak tersebut tentang bagaimana bertindak di lingkungan perkotaan untuk keberlanjutan kota tempat tinggal mereka kelak. Dengan pengembangan media pembelajaran berupa permainan papan / *boardgame* diharapkan mampu menyentuh seluruh lapisan masyarakat dan dapat menarik minat anak-anak, khususnya anak-anak pada usia pendidikan dasar, dan diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran untuk memperkenalkan tata kota dan lingkungan pada anak sejak dini. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran mengenai tata kota dan kelestarian lingkungan melalui *edugame* berupa permainan papan / *boardgame* yang terjangkau, mengasyikkan, dan dapat dengan mudah dipahami serta dilakukan oleh anak-anak di bawah bimbingan orangtua dan guru. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan alternatif media pembelajaran mengenai tata kota dan pelestarian lingkungan untuk anak-anak usia pendidikan dasar pada umumnya, dan siswa SD PL Servatius Gunung Brintik Semarang secara khusus, di mana konten permainan merujuk pada kondisi dasar dan pengetahuan dari para siswa SD PL Servatius Gunung Brintik Semarang sebagai subjek studi dalam penelitian ini. Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah terciptanya permainan papan / *boardgame* sebagai alternatif media pembelajaran mengenai tata kota dan pelestarian lingkungan yang diharapkan dapat berguna dalam penanaman kesadaran akan kota dan lingkungan untuk anak-anak yang nantinya mampu menjadi landasan dalam pendidikan dasar dengan tema terkait. Adapun dalam laporan ini dijelaskan secara rinci mengenai hasil penelitian dan kemajuan penelitian terkait dengan segala kendala dan temuan yang terjadi dan didapatkan di tengah kondisi pandemi COVID-19 di mana beberapa tahapan serta proses tergantikan dengan alternatif solusi serta rencana tindak lanjut untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.

Kata kunci: media edukasi, boardgame, tata kota, pelestarian lingkungan, anak-anak, Semarang.

A. Hasil Pelaksanaan Penelitian

1. Paparan Data Penelitian

Setelah seluruh rangkaian kegiatan pengumpulan data pada penelitian Pengembangan Media Edukasi Berbasis Boardgame dengan tema Tata Kota dan Pelestarian Lingkungan untuk Anak-Anak Lingkungan Berkualitas Rendah di Semarang Kota ini dilakukan, maka tahap pertama dalam proses pengumpulan data primer adalah dengan melakukan wawancara bersama guru wali kelas 1 dan 3 tentang kondisi dasar siswa SD PL Servatius Gunung Brintik Semarang sebagai obyek studi, yang dilakukan untuk landasan pembuatan luaran penelitian.

Dari hasil wawancara tersebut didapatkan informasi penting terkait dengan latar belakang serta karakteristik siswa SD PL Servatius Gunung Brintik Semarang. Dari aspek tingkat konsentrasi dan minat belajar didapatkan hasil kemampuan konsentrasi belajar siswa hanya efektif 15 menit dari total 90 menit. Hal ini disebabkan oleh ketertarikan

siswa terhadap objek yang dipelajari kurang, serta adanya distraksi serta kondisi dari lingkungan sekitar yang mempengaruhi individu siswa, di mana didukung oleh kondisi asal siswa yang khusus.

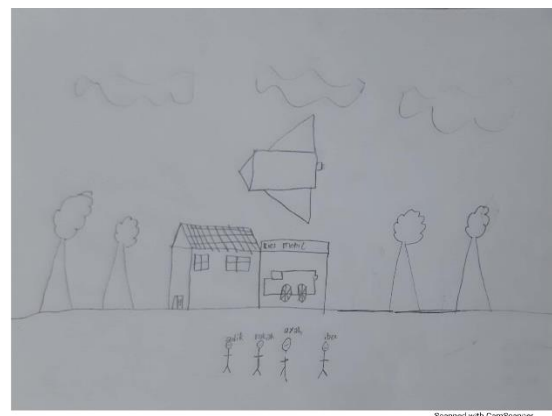
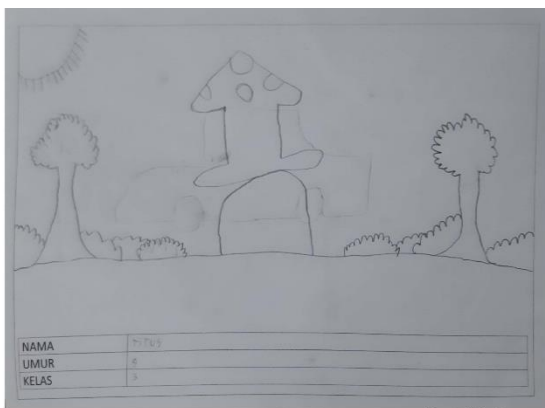
Dari aspek kondisi perekonomian dan tingkat pendidikan orang tua siswa, didapatkan data bahwa siswa pada SD PL Servatius Gunung Brintik Semarang merupakan siswa dengan latar belakang ekonomi menengah ke bawah dengan kesadaran serta tanggung jawab orangtua dalam melaksanakan peran sebagai wali siswa yang juga kurang. Menurut hasil wawancara bersama guru wali kelas 1 dan 3 yang memahami secara penuh kondisi dari setiap siswa, didapatkan fakta bahwa pekerjaan orang tua siswa bukanlah pekerjaan tetap dengan penghasilan yang tidak tetap pula. Mayoritas merupakan pekerja serabutan, tukang becak, juga pekerja seks komersial. Dengan kondisi tersebut, perekonomian keluarga turut dibebankan pada siswa selaku anak. Di samping belajar di sekolah, siswa masih memiliki tanggung jawab untuk mencari uang untuk menunjang kebutuhan rumah tangga dengan mengemis, dan juga berjualan koran di jalanan. Hal tersebut dilakukan oleh siswa atas dasar perintah dari orang tua yang secara sadar membebankan kewajiban orang dewasa kepada anak di bawah umur.

Walaupun demikian bukan berarti para siswa SD PL Servatius Gunung Brintik Semarang tidak memiliki ethos untuk belajar dan daya nalar yang rendah. Berdasarkan hasil wawancara tentang tingkat keaktifan siswa dalam kegiatan belajar mengajar adalah baik, jika sudah dibina "moodnya" dan kendali ada pada sekolah. Begitu juga dengan tingkat pemahaman dan daya nalar siswa dalam mengolah informasi dan instruksi yang relatif baik.

Kendala terjadi di masa pandemi ini yang memaksa siswa untuk belajar dari rumah. Keterbatasan akses pada proses dan materi pembelajaran serta adanya distraksi dari menjadi tidak aktif karena tidak berada di lingkungan yang kondusif untuk belajar. Hal yang dilakukan para guru untuk tetap menjaga semangat belajar dari para siswa adalah pendekatan secara individual dengan kunjungan ke rumah siswa, maupun dengan mengontrol proses pembelajaran lewat orang tua melalui *whatsapp*. Adapun tingkat keaktifan siswa dalam proses belajar didukung oleh *reward* yang diberikan sebagai pancingan, seperti hadiah, makanan, ataupun mainan. Hal tersebut dinilai efektif dalam membangkitkan semangat belajar pada siswa SD PL Servatius Gunung Brintik Semarang.

Tahap kedua dari proses pengumpulan data penelitian ini adalah dengan melakukan *focus group discussion* (FGD) bersama 4 orang siswa kelas 1 dan 7 orang siswa kelas 3 SD PL Servatius Gunung Brintik Semarang sebagai *sample* untuk mendapatkan data mengenai gaya hidup siswa terhadap kebersihan lingkungan dan diri sendiri, pemahaman siswa terhadap kondisi lingkungan sekitar tempat tinggal mereka, jenis infrastruktur dasar kota beserta fungsinya, serta untuk mengetahui preferensi siswa mengenai kondisi tempat tinggal yang ideal menurut mereka yang pada tahap ini dilakukan dalam dua sesi kegiatan.

Pada sesi pertama, siswa diminta untuk menggambarkan lingkungan sekitar dalam lingkup tempat tinggal mereka. Pada sesi ini didapatkan hasil bahwa para siswa memiliki imajinasi tentang lingkungan dan tempat tinggal idaman yang ideal bagi mereka. Beberapa siswa yang mampu mencerna instruksi menggambarkan hasil fantasi mereka sebagai berikut:

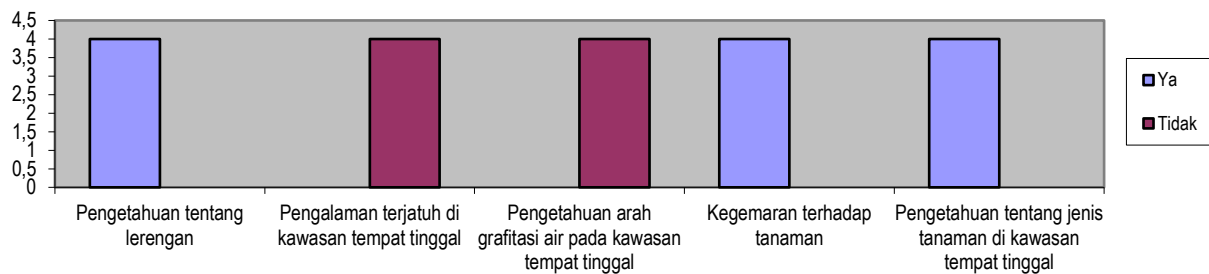


Dari hasil gambar para siswa dan juga cerita yang siswa paparkan terlihat bahwa siswa memiliki preferensi tempat tinggal ideal yang memiliki keseimbangan ekosistem, juga kebersihan yang terjaga.

Pada sesi kedua, beberapa pertanyaan diberikan kepada siswa yang berkaitan dengan kondisi eksisting dari fisik kawasan tempat tinggal mereka serta pemahaman mereka mengenai lingkungan dan kota secara umum dan dasar yang meliputi karakter topografi alam lingkungan sekitar, jenis tanaman, ketersediaan fasilitas umum, serta kebiasaan para siswa dalam menjaga lingkungan, serta pemahaman siswa terkait dengan jenis dan fungsi infrastruktur dasar pada kawasan perkotaan.

a. Pemahaman Anak Atas Karakter Lereng terutama Gravitasi & Jenis Tanaman Sebagai Salah Bagian Dari Alam

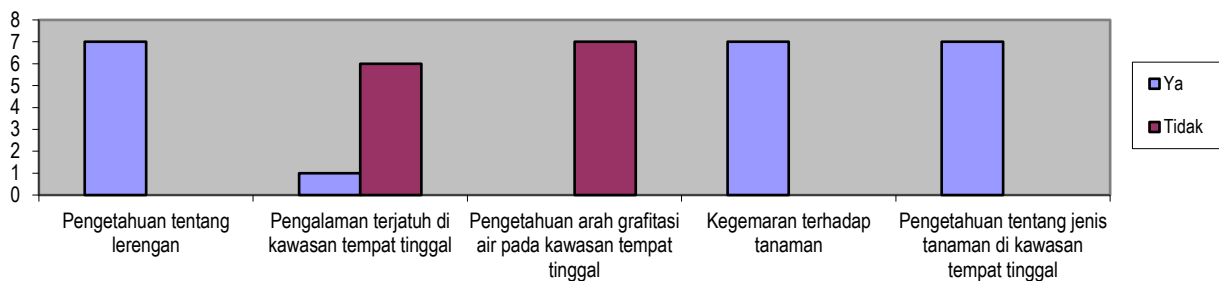
Terkait dengan pemahaman anak atas karakter lereng terutama gravitasi & jenis tanaman sebagai salah bagian dari alam, didapatkan hasil sebagai berikut:



Hasil FGD kelas 1

Berdasarkan FGD yang dilakukan bersama siswa kelas 1 SD PL Servatius Gunung Brintik Semarang, dihasilkan kesimpulan bahwa dari total 4 orang responden yang mewakili kelas 1, semuanya memahami betul bahwa lokasi tempat tinggal mereka berkontur. Hal tersebut menjadi perhatian khusus bagi mereka untuk berhati-hati saat bermain untuk menghindari diri dari kecelakaan (terjatuh, dsb.). Walaupun demikian, para siswa kelas 1 tidak mengetahui tentang arah grafitasi air pada kawasan tempat tinggal yang mereka gunakan untuk sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman mereka tentang topografi kawasan kaitannya dengan grafitasi. Hal tersebut cukup berbahaya karena karakter lereng sangat rawan dengan terjadinya bencana yang erat kaitannya dengan hukum grafitasi.

Meskipun demikian, pengetahuan dan pemahaman siswa mengenai tanaman cukup baik. Seluruh responden dapat menyebutkan jenis tanaman yang ada di sekitar mereka seperti pohon manga, jambu, papaya, dan kamboja. Juga dapat secara umum memahami fungsi tanaman sebagai pemasok oksigen juga penehuda.



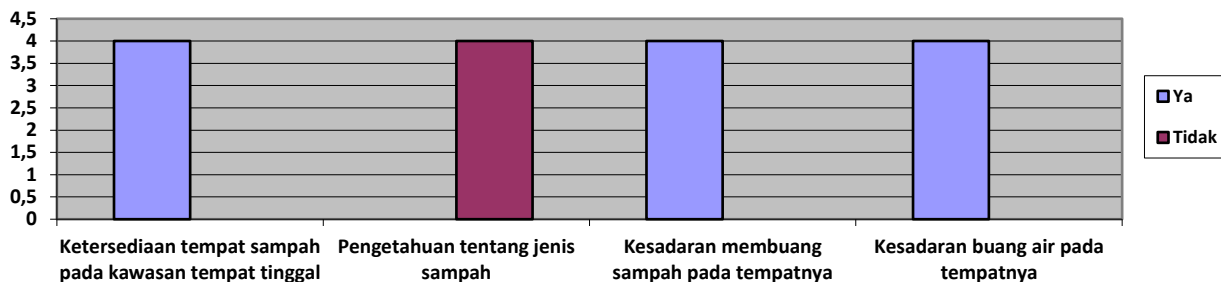
Hasil FGD kelas 3

Berdasarkan FGD yang dilakukan bersama siswa kelas kelas 3 SD PL Servatius Gunung Brintik Semarang, dihasilkan kesimpulan bahwa dari total 7 orang responden yang mewakili kelas 3, semuanya memahami betul bahwa lokasi tempat tinggal mereka berkontur. Hal ini diikuti oleh cerita mereka tentang pengalaman terjatuh, tergelincir di kawasan tempat tinggal saat bermain. Berdasarkan FGD yang dilakukan, 1 dari 7 anak memiliki pengalaman terjatuh dari kelandaian saat bermain di depan rumah. Sisanya berbagi pengalaman saat hampir terjatuh, jug acara mengendalikan diri saat berada dalam kondisi tersebut. Walaupun demikian, para siswa kelas 3 tidak mengetahui tentang arah grafitasi air pada kawasan tempat tinggal yang mereka gunakan untuk sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman mereka mengenai pola grafitasi air masih sangat kurang. Ini cukup berbahaya karena karakter lerengan sangat rawan dengan terjadinya bencana yang erat kaitannya dengan hukum grafitasi.

Meskipun demikian, pengetahuan dan pemahaman siswa mengenai tanaman cukup baik. Seluruh responden dapat menyebutkan jenis tanaman yang ada di sekitar mereka seperti pohon mangga, jambu, papaya, dan kamboja. Juga dapat secara umum memahami fungsi tanaman sebagai pemasok oksigen juga peneduh. Seluruh responden menyatakan bahwa mereka menyukai tanaman, baik sebagai fungsi estetika maupun fungsi alam lainnya.

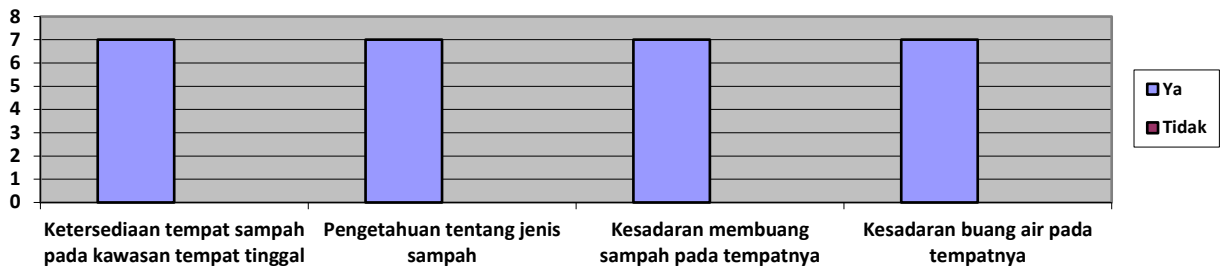
b. Kebiasaan Anak Terkait Pembuangan Sampah Dan Pemahaman Anak Atas Jenis Dan Pengolahan Sampah

Terkait dengan kebiasaan anak dan perilaku dalam pembuangan sampah, serta pemahaman anak atas jenis dan pengolahan sampah didapatkan hasil sebagai berikut:



Hasil FGD kelas 1

Berdasarkan FGD yang dilaksanakan bersama 4 orang siswa kelas 1 sebagai responden, diskusi mengenai kebiasaan anak terkait pembuangan sampah, juga pemahaman atas jenis dan pengolahan sampah dalam kehidupan sehari-hari di kawasan tempat tinggal mereka menunjukkan bahwa pada lokasi tempat tinggal mereka sudah terdapat tempat sampah yang digunakan masyarakat sekitar untuk membuang sampah. Begitu juga dengan kesadaran siswa dalam menunaikan kewajiban membuang sampah pada tempatnya yang sudah baik. Siswa memahami betul fungsi tempat sampah dan kewajiban akan membuang sampah pada tempatnya. Namun demikian, pengetahuan siswa mengenai jenis sampah baik yang dapat didaur ulang maupun yang tidak, masih kurang. Seluruh responden yang terdiri dari 4 orang siswa kelas 1 tidak memahami tentang jenis sampah dan cara pengolahan serta pembuangannya. Di sisi lain, kesadaran siswa dalam hal buang air sudah cukup baik. Hal ini ditunjang dengan ketersediaan fasilitas MCK pada setiap unit rumah tinggal juga WC umum pada beberapa titik lokasi tempat tinggal.



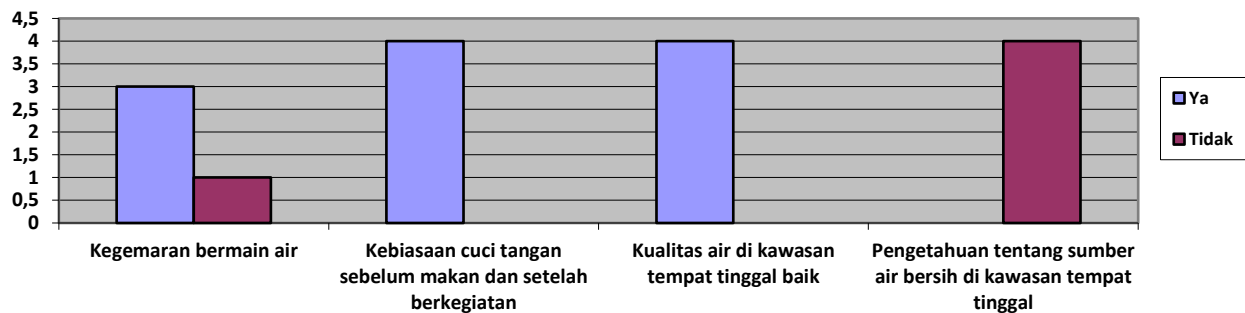
Hasil FGD kelas 3

Berdasarkan FGD yang dilaksanakan bersama 7 orang siswa kelas 3 sebagai responden, diskusi mengenai kebiasaan anak terkait pembuangan sampah, juga pemahaman atas jenis dan pengolahan sampah dalam kehidupan sehari-hari di kawasan tempat tinggal mereka menunjukkan bahwa pada lokasi tempat tinggal mereka sudah terdapat tempat sampah yang digunakan masyarakat sekitar untuk membuang sampah dan fasilitas tersebut telah dimanfaatkan dengan maksimal oleh para siswa sebagai bentuk kesadaran siswa dalam menunaikan kewajiban membuang sampah pada tempatnya. Begitupun juga dengan pengetahuan siswa tentang jenis sampah. Siswa kelas 3 dapat menjelaskan jenis sampah mana yang dapat didaur ulang, dan mana yang tidak dengan parameter jenis sampah yang laku di jual dan yang tidak.

Untuk kesadaran serta pemahaman siswa tentang buang air pada tempatnya, fasilitas MCK yang berada di kawasan tempat tinggal mereka telah digunakan sebagaimana mestinya, dibuktikan dengan kesadaran para siswa untuk buang air pada fasilitas yang tersedia.

c. Pemahaman Anak Atas Air Bersih Dan Efisiensi Penggunaannya

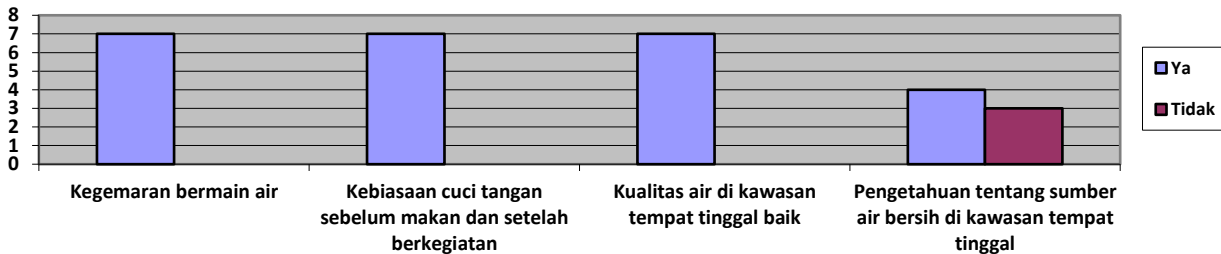
Terkait dengan pemahaman anak atas air bersih dan efisiensi penggunaannya didapatkan hasil sebagai berikut:



Hasil FGD kelas 1

Berdasarkan FGD yang dilaksanakan bersama 4 orang siswa kelas 1 sebagai responden, diskusi mengenai pemahaman anak atas air bersih dan efisiensi penggunaannya didapatkan hasil bahwa sebagian besar siswa suka bermain air. Hal tersebut karena bermain air dirasa menyenangkan dan mengasyikkan bagi sebagian besar responden. Berkaitan dengan hal tersebut, para siswa memiliki kebiasaan mencuci tangan setiap sebelum makan dan setelah berkegiatan, terlebih para siswa tidak memiliki kesulitan dalam mengakses air bersih pada kawasan tempat tinggal mereka.

Pada topik diskusi ini pun, didapatkan hasil bahwa para siswa tidak mengetahui sumber dari air bersih yang mereka gunakan sehari-hari. Yang mereka ketahui hanyalah sebatas asal aliran air yang mereka gunakan. Yaitu dari sumur tetangga dan air keran. Sehingga, dengan kurangnya pengetahuan atas hal tersebut juga dapat mempengaruhi tingkat kesadaran siswa dalam mengefisienkan penggunaan air karena siswa tidak mengetahui proses terjadinya air yang membutuhkan waktu dan dampaknya adalah penggunaan air secara tidak bijaksana.



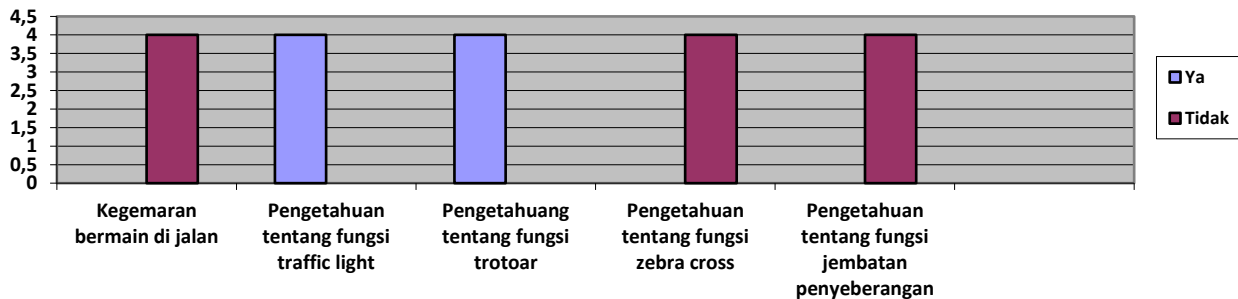
Hasil FGD kelas 3

Berdasarkan FGD yang dilaksanakan bersama 7 orang siswa kelas 3 sebagai responden, diskusi mengenai pemahaman anak atas air bersih dan efisiensi penggunaannya didapatkan hasil bahwa semua responden suka bermain air. Hal tersebut karena bermain air dirasa menyenangkan dan mengasyikkan. Seluruh responden juga telah memiliki kebiasaan mencuci tangan setiap sebelum makan dan setelah berkegiatan, terlebih para siswa tidak memiliki kesulitan dalam mengakses air bersih pada kawasan tempat tinggal mereka.

Pada topik diskusi yang dilakukan pada siswa kelas 3 ini, didapatkan hasil bahwa para siswa sebagian besar telah mengetahui sumber dari air bersih yang mereka gunakan sehari-hari, yaitu dari sumur artesis yang distribusinya dikelola oleh beberapa warga secara berbayar. Namun, terkait dengan siklus hidrologi siswa kelas 3 belum semuanya memahami. Hal ini cukup berkaitan dengan pengertian kepada siswa tentang pentingnya menghemat air dalam penggunaan sehari-hari karena siswa tidak memahami betul tentang terjadinya air bersih yang memerlukan proses tertentu yang membutuhkan waktu.

d. Kebiasaan Anak Bermain Di Jalan dan Pemahaman Atas Infrastruktur Dasar Kota

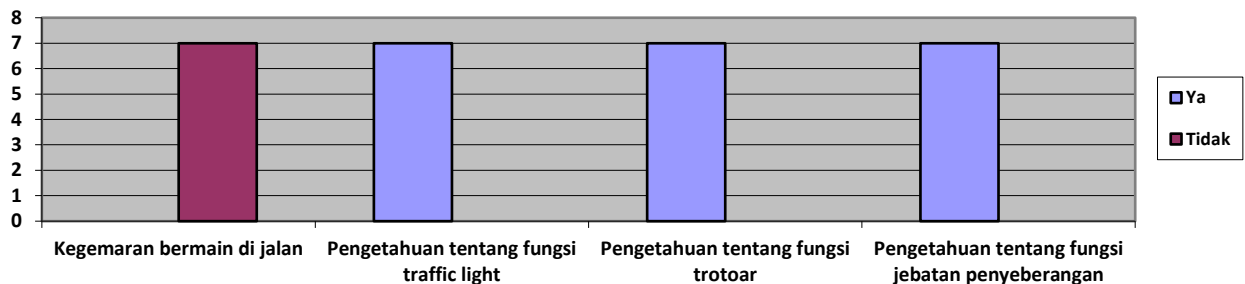
Terkait dengan kebiasaan anak bermain di jalan dan pemahaman atas infrastruktur dasar kota didapatkan hasil sebagai berikut:



Hasil FGD kelas 1

Berdasarkan FGD yang dilakukan bersama siswa kelas 1 yang diwaliki oleh 4 orang siswa, didapatkan hasil bahwa siswa tidak suka bermain di jalan. Karena dinilai berbahaya dan beresiko bagi keselamatan serta keamanan individu. Banyaknya kendaraan dan juga tidak adanya pengawasan dari orang tua menjadi keresahan bagi mereka. Terlebih, siswa tidak mengetahui fungsi dari infrastruktur penyeberangan jalan, seperti *zebra cross* dan jembatan penyeberangan. Sehingga hal ini menjadi perhatian khusus untuk dapat memberikan pengetahuan tentang hal tersebut karena pentingnya kedua infrastruktur tersebut bagi keselamatan diri siswa sebagai pengguna jalan.

Namun demikian, siswa mengetahui benar atas fungsi *traffic light* sebagai rambu utama dalam lalu lintas dan trotoar sebagai akses untuk para pejalan kaki. Hal tersebut dikarenakan siswa merupakan pejalan kaki yang menggunakan akses tersebut dalam setiap kegiatan perpindahan siswa di kawasan perkotaan.



Hasil FGD kelas 3

Berdasarkan FGD yang dilakukan bersama siswa kelas 3 yang diwaliki oleh 7 orang siswa, didapatkan hasil bahwa siswa tidak suka bermain di jalan. Karena dinilai berbahaya dan beresiko bagi keselamatan serta keamanan individu. Banyaknya kendaraan dan juga tidak adanya pengawasan dari orang tua menjadi keresahan bagi mereka. Untuk siswa kelas 3, mereka cukup mengetahui fungsi dari infrastruktur penyeberangan jalan, seperti *zebra cross* dan jembatan penyeberangan. Sehingga hal ini dinilai cukup menjadi bekal bagi siswa untuk dapat menggunakan kedua infrastruktur tersebut bagi keselamatan diri siswa sebagai pengguna jalan dalam menyeberang.

Siswa kelas juga mengetahui benar atas fungsi *traffic light* sebagai rambu utama dalam lalu lintas dan trotoar sebagai akses untuk para pejalan kaki. Siswa merupakan pejalan kaki yang menggunakan akses tersebut dalam setiap kegiatan perpindahan siswa dari satu tempat ke tempat lain di kawasan perkotaan, juga memperhatikan penuh rambu lalu lintas *traffic light* dalam menyeberang jalan di jalur semestinya sesuai dengan warna lampu yang ditunjukkan.

B. Analisis Data Penelitian

1. Kajian Literatur

Dengan kemajuan pendidikan pada anak-anak saat ini, dan program pendidikan dasar untuk anak-anak lainnya, juga perhatian nasional bahkan dunia terhadap kesehatan anak-anak dan isu keberlanjutan planet, pendidikan alam, dan lingkungan memainkan peran penting dalam upaya pelestarian bumi dalam level pendidikan dasar (Meier & Sisk-hilton, 2017).

Anak-anak pada usia pendidikan dasar saat ini perlu mendapatkan informasi dan belajar hal-hal yang berbeda dari orang tua atau pendahulu mereka, karena setiap generasi berbeda dalam jenis pendidikan yang perlu diperoleh anak-anak di sekolah. Banyak faktor yang menentukan kurikulum pendidikan termasuk sejarah, kebijakan sosial, penelitian, dan situasi saat ini. Sejarah lingkungan telah menjadi semakin relevan saat ini karena

sebagai kurikulum mencerminkan tren masyarakat, kebutuhan untuk mempraktikkan kegiatan yang mempromosikan keberlanjutan terbukti (Mandel, n.d.) Pada masa sekarang ini, anak-anak mendapatkan informasi dan menghadapi permasalahan lingkungan yang nyata, dan menyaksikan fenomena kerusakan alam melalui pengalaman maupun media. Namun demikian, permasalahan dan pengalaman akan fenomena lingkungan tidak di dapatkan oleh orang tua mereka karena permasalahan lingkungan yang ada pada era mereka tidaklah sama dengan yang dihadapi oleh generasi masa kini. Tidak aneh jika generasi terdahulu tidak mendapatkan pendidikan lingkungan yang dibutuhkan untuk membuat perubahan dalam perilaku dalam menjaga lingkungan yang sesuai dengan kondisi saat ini. Dengan melibatkan anak-anak dalam menjaga lingkungan bersama dengan orangtua dalam proses belajar yang dapat dilakukan di rumah, anak-anak memiliki potensi untuk menjadi agen perubahan yang menginfluence orang tua mereka dalam bertingkah laku dan mengubah kebiasaan dalam bertindak dalam menghadapi permasalahan lingkungan.

Pendidikan mengenai lingkungan merupakan solusi jangka panjang dalam menyelesaikan permasalahan lingkungan saat ini. Tujuan akhir dari pembangunan berkelanjutan adalah untuk meningkatkan kualitas manusia sembari mengurangi kebiasaan dan dampak perilaku manusia pada lingkungan (Santone, 2003). Seluruh penduduk kota harus terlibat aktif dalam menjaga dan melestarikan lingkungan, termasuk di antaranya adalah anak-anak. Pendidikan lingkungan informal yang dapat dilakukan dari rumah (home learning) dapat menjadi media yang menjangkau lebih dari satu generasi.

Home learning, memerlukan kolaborasi antar anggota keluarga dari segala usia. Sebagai pengaruh terhadap anak-anak, sehingga strategi pembelajaran yang mampu memberikan semangat dan kebahagiaan pada anak-anak perlu diterapkan.

Seperti pada kasus studi dalam penelitian ini, yaitu para siswa SD PL Servatius Gunung Brintik Semarang yang memiliki latar belakang individual dan karakter lingkungan tempat tinggal yang cukup unik, menjadi sangat penting bagi para siswa untuk mendapatkan pendidikan mengenai lingkungan yang sesuai dengan pola, tingkatan, dan pemahaman siswa pada usia pendidikan dasar.

Pada anak rentang usia pendidikan dasar, diperlukan metode pembelajaran yang memadukan antara belajar dan bermain. Menurut Shalawati dan Soewardi (2018, 2), bermain meningkatkan karakter aktif, energetic, dan mandiri para siswa dalam menyampaikan pendapat. Para siswa mendapatkan motivasi karena bermain adalah sebuah kegiatan yang menyenangkan, mudah dipahami, dan memberikan semangat. Selain itu anak-anak yang berada pada tingkat pendidikan dasar memiliki minat terhadap gambar dan permainan.

Dengan menggabungkan antara pelajaran dengan permainan, maka bermain menjadi salah satu pilihan media pembelajaran bagi anak karena belajar dengan berada pada lingkungan yang lebih interaktif (Weiner et al., 2012). Dengan bermain, anak-anak mendapatkan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan bersosialisasi dan kemampuan nalar atau berlogika (Wulanyani, 2013). Selain itu anak-anak juga dapat mengasah kemampuan fisik dan emosi masing-masing melalui media pembelajaran yang dikemas dalam bentuk permainan.

Melalui penelitian sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran dapat dipadukan dengan permainan karena karakteristiknya yang sesuai dengan minat anak-anak pada sekolah dasar. Dan melalui pengamatan, serta komunikasi yang dilakukan oleh tim peneliti pada obyek studi maka dibuatlah sebuah permainan papan yang mampu mengakomodir segala kebutuhan pengetahuan, yang juga mencakup pengalaman pribadi dari para pemain sehingga dengan adanya permainan ini diharapkan mampu memberikan ilmu dan pengetahuan serta dampak positif bagi generasi penerus.

2. Desain Permainan

Boardgame dengan topik pendidikan lingkungan dan kota adalah *boardgame* yang digunakan untuk keperluan di bidang pendidikan. Pada proses perancangan boardgame ini akan menggunakan konsep serious games. Menurut Suttie et al.(2012: 315), serious games adalah sebuah bentuk penerapan permainan dengan tujuan mengedukasi dan menghibur melalui sebuah pengalaman yang menarik.

Serious games terbentuk oleh hubungan proses pembelajaran dengan mekanik permainan. Pembentukan hubungan yang nyata antara mekanik permainan dan proses pembelajaran akan memunculkan proses berpikir yang sesuai dengan strategi pembelajaran (Suttie et al., 2012)

Dari hasil pengolahan data primer yang telah dilakukan dengan support dari studi literatur yang dilakukan oleh tim peneliti maka dihasilkan desain permainan Pengembangan Media Edukasi Berbasis *Boardgame* dengan tema Tata Kota dan Pelestarian Lingkungan untuk Anak-Anak Lingkungan Berkualitas Rendah di Semarang Kota adalah sebagai berikut:

NO	DETAIL	KETERANGAN
1	Nama Permainan	Kota Ku
	Narasi	Anak-anak baru saja selesai bermain dari rumah temannya, mereka sedang kembali menuju rumah masing-masing. Di dalam perjalanan pulang mereka mengingat kembali bagaimana berinteraksi dengan lingkungan kota.
2	Tujuan	Pemain mendapat poin terbanyak dalam perjalanan menuju ke rumahnya. (Pemain di kanan atas ke kiri bawah, pemain di kiri atas ke kanan bawah, pemain dari kiri bawah ke kanan atas, dan pemain dari kiri atas ke kanan bawah) dengan komponen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Arena kota (dari banner) 2. Dadu (dari bantal dan banner) 3. Kertas panduan, kertas skor, dan soal Jawaban (digunakan oleh guru).
3	Jumlah pemain	2-4 murid dan 1 guru atau orang tua
4	Sasaran	Anak usia 6 – 10 tahun
5	Media	Arena permainan terbuat dari dari banner yang memiliki ukuran 2,4 meter, terdiri dari kotak berukuran 40x40 cm sejumlah 36 petak (6x6
6	Alat Pendukung	Dadu Permainan memiliki 5 lambang, yaitu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Air & poin jalan 1 2. Tempat Sampah & poin jalan 2 3. Lerengan & poin jalan 1 4. Lampu lalu lintas & poin jalan 1 5. Jembatan Penyeberangan / Zebra cross & poin jalan 1 6. KOSONG (Tema Bebas) & poin jalan 2

3. Sistem Permainan

Adapun sistem permainan pada permainan Pengembangan Media Edukasi Berbasis Boardgame dengan tema Tata Kota dan Pelestarian Lingkungan untuk Anak-Anak Lingkungan Berkualitas Rendah di Semarang Kota adalah sebagai berikut:

1. Pemain bersiap di setiap ujung papan permainan
2. Lempar dadu untuk menentukan berapa langkah yang bisa diambil
3. Pemain hanya dapat melangkah mendatar (horizontal) dan tegak (vertikal) saja sebanyak langkah dari dadu
4. Setelah berjalan maka pemain akan diberikan oleh guru terkait simbol yang ada di dadu, jika benar pemain mendapatkan 1 poin, jika salah poin yang didapat 0. Jika ada pemain lain yang dapat menjawab pemain lain mendapat 1 poin tambahan dan bergerak 1 langkah.
5. Pemain dengan jarak pemain lainnya maksimal 1 petak dari pemain lainnya. Pada saat berjarak 1 kotak pemain dan berjumpa pertama kali, pemain bisa saling menyapa. Lalu menceritakan pengalamannya terkait petak dimana mereka berdiri
6. Permainan selesai ketika keempat pemain sampai ke rumah temannya.

Rumah di Lerengan	Jalan dengan trotoar	Taman Kota & Tempat cuci tangan	Taman Kota & Tempat Sampah	Jalan dengan trotoar	Rumah di Lerengan
Jalan dengan trotoar	Jalan dengan trotoar	Jembatan Penyeberangan	Jembatan Penyeberangan	Jalan dengan trotoar	Jalan dengan trotoar
		Jembatan Penyeberangan	Jembatan Penyeberangan		
		Jembatan Penyeberangan	Jembatan Penyeberangan		
Jalan dengan trotoar	Jalan dengan trotoar	Jembatan Penyeberangan	Jembatan Penyeberangan	Jalan dengan trotoar	Jalan dengan trotoar
Rumah di Lerengan	Jalan dengan trotoar	Taman Kota & Tempat Sampah	Taman Kota & Tempat cuci tangan	Jalan dengan trotoar	Rumah di Lerengan

Gagasan Awal Permainan

C. Status Luaran

No	Jenis Luaran	Deskripsi Luaran	Status/Progress Ketercapaian
1	Jurnal publikasi nasional	Jurnal publikasi nasional atas penelitian	Dalam tahap penyusunan artikel
2	Paten	HAKI & SNI	HAKI → Belum tercapai. Karena baru akan masuk ke tahap uji coba dan pengembangan untuk siap dipatenkan. SNI → Belum tercapai. Karena belum masuk tahap komersialisasi permainan dan proses yang cukup panjang serta tarif yang tinggi, maka SNI akan dianulir dari target penelitian ini.
3	Prototype	Prototype permainan papan dengan tema tata kota dan lingkungan, berupa konsep dasar permainan yang nanti akan dikembangkan pada tahap penelitian lanjutan dengan uji coba kepada sasaran serta dipatenkan dengan HAKI	Tercapai. Siap diuji cobakan dan dikembangkan.

D. Peran Mitra

SD PL Servatius Gunung Brintik Semarang sebagai mitra pada penelitian ini bertindak sebagai obyek penelitian, secara khusus adalah siswa kelas 1 dan kelas 3. Selain itu SD PL Servatius Gunung Brintik Semarang juga bertindak sebagai penyedia tempat baik untuk rapat, diskusi, maupun FGD bersama siswa juga guru wali kelas.

E. Kendala Pelaksanaan Penelitian

Adapun kendala dalam kegiatan penelitian dengan judul ***Pengembangan Media Edukasi Berbasis Boardgame dengan tema Tata Kota dan Pelestarian Lingkungan untuk Anak-Anak Lingkungan Berkualitas Rendah di Semarang Kota*** adalah pandemi COVID-19 yang tidak kunjung usai, sehingga timeline kegiatan penelitian ini tidak dapat berjalan sesuai rencana. Perubahan peraturan dari kementerian pendidikan dan dinas kesehatan mengenai pembelajaran luring bagi sekolah dengan kondisi khusus yang mulanya diumumkan dapat diselenggarakan Maret 2021, diubah sehingga pembelajaran luring tidak dapat dilaksanakan. Sehingga, tim peneliti turut mengubah strategi pelaksanaan penelitian dengan menyesuaikan dengan jadwal mitra dan juga mematuhi segala peraturan yang diberlakukan.

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Persiapan dan literature review	v	v	v									
2	Pengumpulan data dan wawancara				v	v	v						
3	Analisis data						v	v	v				
4	Proses pembuatan luaran boardgame								v	v	v	v	
5	Penulisan artikel publikasi											v	v
6	Penulisan laporan akhir											v	v

Time Schedule Rencana

Adanya perubahan strategi pelaksanaan dan perubahan jadwal FGD dengan siswa mitra yang merupakan tahapan pengumpulan data primer untuk pembuatan prototype ini mengakibatkan terhambatnya penyusunan prototype serta artikel publikasi yang dijanjikan sebagai luaran.

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Persiapan dan literature review	v	v	v									
2	Pengumpulan data dan wawancara							v	v				
3	Analisis data						v	v	v				
4	Proses pembuatan luaran boardgame (prototype)								v	v			
5	Penulisan artikel publikasi								v	v			
6	Penulisan laporan akhir								v	v			

Time Schedule Realisasi

F. Rencana Tindak Lanjut Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, rencana tahap selanjutnya untuk penelitian ini adalah untuk menguji cobakan hasil penelitian berupa *prototype* ini untuk dikembangkan menjadi permainan utuh yang diharapkan layak dan siap diterbitkan oleh penerbit untuk dapat dimainkan oleh khalayak umum di luar sekolah mitra penelitian.

Rencana penyelesaian dari target luaran yang dijanjikan namun belum dapat terpenuhi adalah untuk segera menyelesaikan artikel publikasi untuk dapat segera didaftarkan pada jurnal nasional dengan tema maupun keilmuan sejenis sebelum penelitian tahap selanjutnya dilakukan.

Juga pada penelitian tahap selanjutnya, dari hasil yang dihasilkan pada penelitian ini permainan akan dikembangkan dan atau ditambahkan tema-tema baru yang sesuai dengan issue serta kondisi terkini dari kota dan lingkungan sehingga bisa mendadi edu series untuk permainan papan ini.

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Proses pembuatan luaran boardgame (prototype)						v	v					
2	Penulisan artikel publikasi hingga terbit						v	v	v	v			
3	Penulisan laporan akhir						v	v					
4	Uji Coba								v				
5	Tahap Pengembangan Permainan								v	v			
6	Pengurusan HAKI										v	v	v

Rencana Tindak Lanjut Penelitian

G. Daftar Pustaka

Mandel, P. (n.d.). *Children as Change Agents : The Influence of Integrating Environmental Education into Home Learning Projects on Families and Community Members*. 75–79.

Meier, D., & Sisk-hilton, S. (2017). Nature and Environmental Education in Early Childhood. *The New Educator*, 13(3), 191–194. <https://doi.org/10.1080/1547688X.2017.1354646>

Suttie, N., Louchart, S., Lim, T., Macvean, A., Westera, W., Djaouti, D., & Brown, D. (2012). In pursuit of a 'serious games mechanics' : A theoretical framework to analyse relationships between "game" and "pedagogical aspects" of serious games. *Procedia Computer Science*, 15(June 2014), 314–315. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2012.10.091>

H. Lampiran



FGD dengan Wali Kelas 1 dan 3 SD PL Servatius Gunung Brintik Semarang



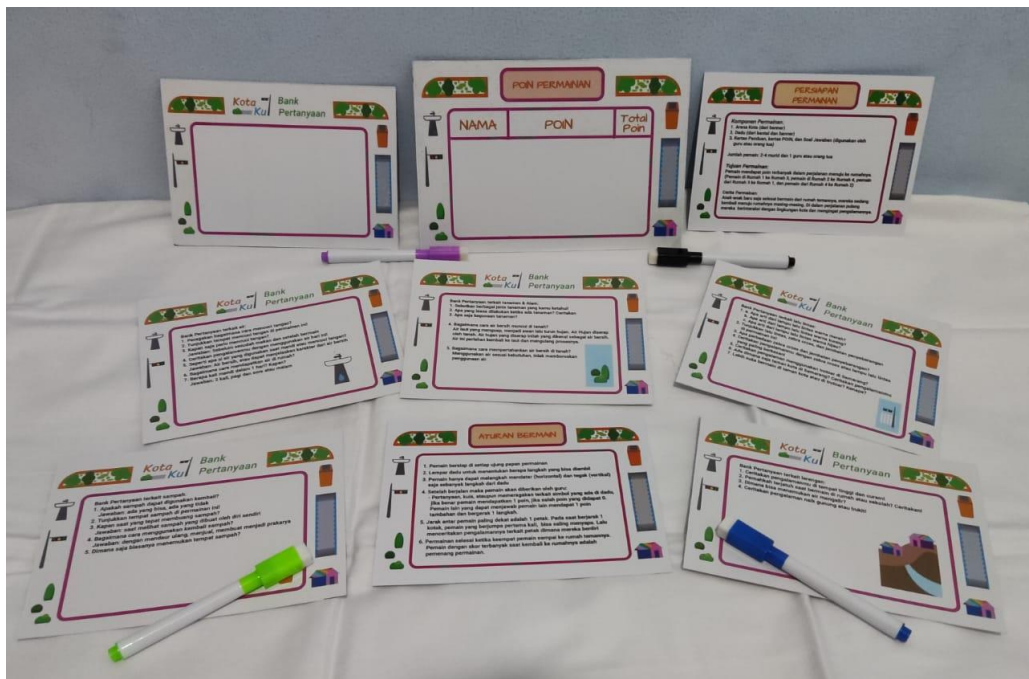
FGD dengan Murid Kelas 3 SD PL Servatius Gunung Brintik Semarang



FGD dengan Murid Kelas 1 SD PL Servatius Gunung Brintik Semarang







Papan Boardgame Edukasi Kotaku




Aturan, Bank Soal, dan Papan Skor Boardgame Edukasi Kotaku









Dadu Boardgame Edukasi Kotaku

 **Kota**  **Bank**
Ku  **Pertanyaan** 




 **Bank Pertanyaan terkait tanaman & Alam:**

1. Sebutkan berbagai jenis tanaman yang kamu ketahui!
2. Apa yang biasa dilakukan ketika ada tanaman? Ceritakan
3. Apa saja kegunaan tanaman?
4. Bagaimana cara air bersih muncul di tanah?
Air laut yang menguap, menjadi awan lalu turun hujan. Air Hujan diserap oleh tanah. Air hujan yang diserap inilah yang dikenal sebagai air bersih. Air ini perlahan kembali ke laut dan mengulang prosesnya.
5. Bagaimana cara mempertahankan air bersih di tanah?
Menggunakan air sesuai kebutuhan, tidak memboroskan penggunaan air


     




Bank Pertanyaan Tanaman dan Alam Boardgame Edukasi Kotaku

 Kota Ku / Bank
Pertanyaan 




Bank Pertanyaan terkait lerengan:
1. Ceritakan pengalamammu di tempat tinggi dan curam!
2. Pernahkah terjatuh saat bermain di rumah atau sekolah? Ceritakan!
3. Dimana bisa menemukan air mengalir?
4. Ceritakan pengalaman naik gunung atau bukit!











Bank Pertanyaan Lerengan Boardgame Edukasi Kotaku

 Kota Ku / Bank
Pertanyaan 




Bank Pertanyaan terkait sampah:
1. Apakah sampah dapat digunakan kembali?
Jawaban: ada yang bisa, ada yang tidak
2. Tunjukkan tempat sampah di permainan ini!
3. Kapan saat yang tepat membuang sampah?
Jawaban: saat melihat sampah yang dibuat oleh diri sendiri
4. Bagaimana cara menggunakan kembali sampah?
Jawaban: dengan mendaur ulang, menjual, membuat menjadi prakarya
5. Dimana saja biasanya menemukan tempat sampah?







Bank Pertanyaan Sampah Boardgame Edukasi Kotaku

 Kota  Bank  **Pertanyaan**




Bank Pertanyaan terkait lalu lintas:

- a. Apa arti dari lampu lalu lintas warna merah?
b. Apa arti dari lampu lalu lintas warna kuning?
c. Apa arti dari lampu lalu lintas warna hijau?
- Tunjukkan lalu lintas, zebra cross, dan jembatan penyeberangan di permainan ini!
- Apa perbedaan zebra cross dan jembatan penyeberangan?
- Ceritakan pengalamanmu dengan zebra cross atau lampu lalu lintas yang paling berkesan!
- Ceritakan pengalaman menggunakan trotoar di Semarang?
- Ada dimana saja taman kota di Semarang? Ceritakan pengalamanmu
- Lebih suka bermain di taman kota atau di trotoar? Kenapa?





Bank Pertanyaan Lalu Lintas Boardgame Edukasi Kotaku

 Kota  Bank  **Pertanyaan**

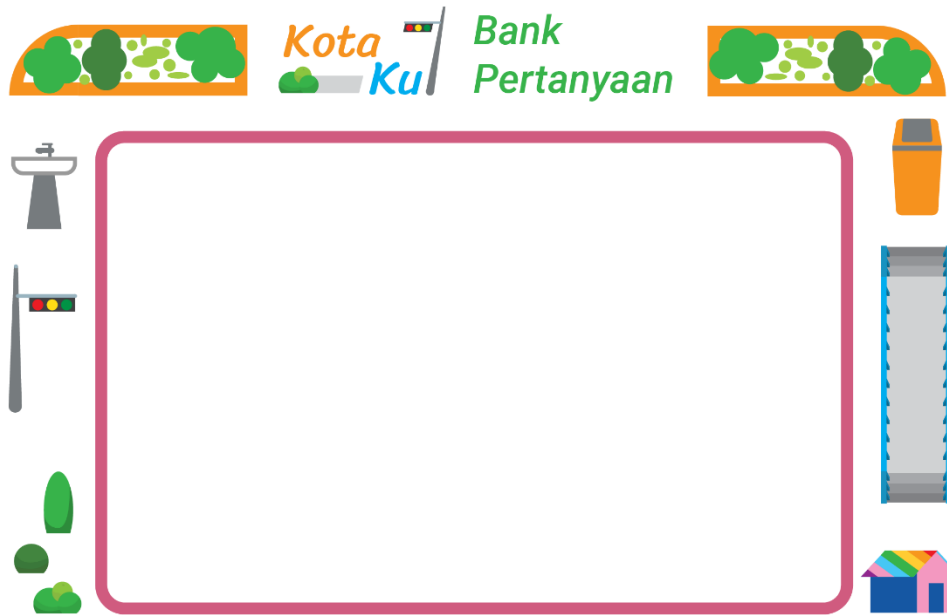




Bank Pertanyaan terkait air:

- Peragakan bagaimana cara mencuci tangan?
- Tunjukkan tempat mencuci tangan di permainan ini!
- Kapan saja perlu mencuci tangan?
Jawaban: Sebelum sesudah makan dan setelah bermain
- Ceritakan pengalamanmu dengan menggunakan air hari ini!
- Seperti apa si air yang digunakan saat mandi atau mencuci tangan?
Jawaban: Air bersih, atau dapat menjelaskan karakter dari air bersih
- Bagaimana cara mendapatkan air di rumah?
- Berapa kali mandi dalam 1 hari? Kapan?
Jawaban: 2 kali, pagi dan sore atau malam

Bank Pertanyaan Air Boardgame Edukasi Kotaku



Bank Pertanyaan "Kosong" Boardgame Edukasi Kotaku
Tujuan agar dapat membuat pertanyaan dan Instruksi Sendiri