



Upaya Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim melalui Media Permainan Anak *Atteropoly* kepada Anak Usia Sekolah Dasar

Winni R.E. Tumanggor¹, Indra Chahaya¹, Rossy Nurhasanah²

¹Prodi S1 Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

²Prodi Teknologi Informasi, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

 Email korespondensi: winni.tumanggor@usu.ac.id



Article history:

Received: 07-10-2022

Accepted: 27-12-2022

Published: 17-01-2023

Kata kunci:

permainan edukasi;
atteropoly;
sampah.

Keywords:

education game;
atteropoly;
waste.

ABSTRAK

Desa Bogak merupakan desa pesisir pantai yang memiliki permasalahan sampah yang dapat berkontribusi terhadap perubahan iklim. Penanaman pengetahuan mengenai pengolahan sampah perlu dilakukan dengan metode yang sesuai. Tujuan dari kegiatan ini adalah mengaplikasikan media permainan *Atteropoly* sebagai sarana edukasi dini mengenai pengelolaan sampah kepada anak usia sekolah dasar dalam upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim di Desa Bogak. Tahapannya meliputi perencanaan dan persiapan (pengumpulan informasi permasalahan mitra dan menyusun instrumen permainan edukasi), pelaksanaan kegiatan pengabdian, dan monitoring dan evaluasi. Kegiatan edukasi melalui permainan *Atteropoly* secara langsung dilaksanakan pada tanggal 06 Juli 2022 kepada 30 anak usia sekolah dasar beserta 2 orang pendidik dari Rumah Qur'an Miftahul Jannah. Pengukuran keberhasilan media *Atteropoly* menggunakan pre-test dan post-test diperoleh adanya peningkatan pengetahuan peserta dan rata-rata skor pengetahuan sebesar 38,33 (pretest) meningkat menjadi 53,00 (posttest), sehingga pembinaan melalui media permainan anak *Atteropoly* dapat meningkatkan pengetahuan anak-anak usia sekolah dasar. Tim pengabdian menyerahkan seperangkat alat permainan *Atteropoly* dan tempat sampah terpilah kepada pihak desa. Diharapkan, alat permainan *Atteropoly* tersebut dapat digunakan untuk mengedukasi masyarakat khususnya anak-anak usia sekolah dasar di Desa Bogak mengenai pengolahan sampah sebagai salah satu upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim.

ABSTRACT

Bogak Village is a coastal village with a waste problem that can contribute to climate change. Instilling waste management knowledge needs to be done with the appropriate method. The purpose of the activity was to apply the Atteropoly game as an early education means regarding waste management for elementary school-age children in efforts to mitigate and adapt to climate change in Bogak Village. The stages were planning and preparation (gathering information on partner problems and compiling educational game instruments), implementation of service activities, and monitoring evaluation. Educational activities through the Atteropoly game were directly carried out on July 6, 2022 to 30 participants of elementary school-age children and two teachers from the Rumah Qur'an Miftahul Jannah. Measuring the success of Atteropoly media used pre-test and post-test, it was found that there was an increase in participants' knowledge and the average score of 38,33 (pre-test) to 53,00 (post-test). It can be concluded the Atteropoly game increases the elementary school-aged children's knowledge in Bogak Village. The community service team also gave a set of Atteropoly game tools and segregated trash bins to the village. It is hoped that the Atteropoly game tool can be used to educate the public, especially elementary school-age children in Bogak Village.



PENDAHULUAN

Perubahan iklim sudah menjadi perhatian global karena dampak-dampak negatif yang ditimbulkan oleh perubahan iklim semakin meluas pada berbagai aspek kehidupan. Indonesia sebagai negara pesisir sangat rentan terhadap dampak perubahan iklim ([Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2016 tentang \(Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim\)](#)). Dalam mengantisipasi dampak-dampak yang ditimbulkan perubahan iklim, mitigasi dan adaptasi perubahan iklim menjadi instrumen utama yang harus dilaksanakan. Upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim didukung oleh Kementerian Kesehatan melalui kegiatan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) yang diselenggarakan dengan penerapan 5 Pilar STBM, di mana salah satunya adalah dengan pengelolaan sampah ([Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019](#)). Pengelolaan sampah juga merupakan salah satu kegiatan dalam Program Kampung Iklim sebagai upaya mitigasi perubahan iklim ([Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. P.84/MENLHK-SETJEN/KUM.1/11/2016 Tentang Program Kampung Iklim](#)).

Desa Bogak, Kabupaten Batu Bara, Sumatera Utara merupakan salah satu desa kumuh yang memiliki masalah sanitasi lingkungan akibat kondisi geografisnya yang berdekatan dengan pinggir laut. Pasang surut arus laut menyebabkan sampah-sampah dari perairan ikut mengapung dan bermuara di daratan Desa Bogak sehingga pekarangan warga penuh dengan sampah. Tidak tersedianya lahan untuk penampungan sampah membuat masyarakat Desa Bogak kesulitan membuang sampah. Permasalahan sampah ini diiringi pula dengan sikap dan kesadaran masyarakat Desa Bogak terhadap Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) sangat kurang yang dapat dilihat dari sikap masyarakat yang terbiasa membuang sampah di sembarang tempat, dan belum dapat mengelola sampah dengan baik dan benar. Hal ini disebabkan karena rendahnya penyuluhan mengenai permasalahan sampah serta pengelolaannya sehingga pengetahuan masyarakat terhadap pengelolaan sampah pun kurang.

Pengetahuan dan sikap yang kurang juga tampak pada anak-anak di Desa Bogak sehingga perlu adanya pembinaan melalui edukasi mengenai permasalahan sampah serta cara pengolahannya sebagai upaya mitigasi dan adaptasi dalam perubahan iklim pada anak-anak di Desa Bogak. Untuk melaksanakan program kesehatan, dengan sasaran anak-anak dinilai cukup tepat pada anak usia sekolah dasar karena pada usia tersebut, anak-anak dinilai mudah untuk dijangkau sehingga dapat terorganisasi dengan baik ([Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018](#)).

Permainan edukasi merupakan metode yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan. Berbagai jenis media permainan dibuktikan dapat meningkatkan pengetahuan anak. Permainan ular tangga dan kartu berseri sebagai media edukasi berhasil meningkatkan pengetahuan dan sikap siswa mengenai edukasi seksualitas ([Edi & Taufik, 2019](#); [A. Hidayat et al., 2021](#)). Selain itu, permainan anak lain seperti monopoli efektif meningkatkan pengetahuan kesehatan gigi dan mulut pada anak usia sekolah pada suatu penelitian, serta efektif digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah ([Hidayat, 2015](#); [Hutami et al., 2019](#)). Kajian lainnya juga menyatakan bahwa penyuluhan gizi seimbang dengan menggunakan media permainan ular tangga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pengetahuan siswa mengenai gizi seimbang ([Adiba et al., 2020](#)).

Kegiatan pengabdian dengan menggunakan media permainan edukasi memudahkan para guru/ fasilitator dalam mengedukasi para siswa. Media permainan anak *atteropoly* merupakan modifikasi permainan monopoli dengan memuat edukasi

mengenai jenis-jenis sampah, prinsip 3R, dan informasi mengenai pengolahan sampah sebagai upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Kegiatan ini juga sebagai upaya mewujudkan tujuan pembangunan berkelanjutan 2030 pada tujuan 3 mengenai kehidupan sehat dan sejahtera (*good health and well-being*) guna menjamin kehidupan yang sehat dan meningkatkan kesejahteraan seluruh penduduk semua usia serta tujuan 13 sebagai upaya penanganan perubahan iklim (*climate action*) dengan mengambil tindakan cepat untuk mengatasi perubahan iklim dan dampaknya. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah mengaplikasikan media permainan *Atteropoly* sebagai sarana edukasi dini mengenai pengelolaan sampah kepada anak usia sekolah dasar dalam upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. di Desa Bogak Kecamatan Tanjung Tiram Kabupaten Batu Bara, Sumatera Utara.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dengan tahapan yaitu perencanaan dan persiapan, pelaksanaan kegiatan, dan monitoring evaluasi. Tahap perencanaan dan persiapan meliputi analisis situasi permasalahan mitra (pengumpulan data dan informasi mengenai permasalahan lokasi), koordinasi tim dengan mitra, perencanaan sasaran, penyusunan media permainan *Atteropoly*, persiapan alat dan bahan, persiapan sarana dan prasarana, dan perencanaan teknis lapangan.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilaksanakan pada hari Rabu, 6 Juli 2022 di Kantor Kepala Desa Bogak, Kecamatan Tanjung Tiram, Kabupaten Batu Bara, Provinsi Sumatera Utara. Sasarannya adalah anak usia sekolah dasar di Desa Bogak berjumlah 30 orang anak yang dibagi menjadi 2 kelompok serta 2 orang kader pendamping yang akan diberikan pemahaman mengenai pengelolaan sampah sebagai upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim dengan metode edukasi melalui media permainan *Atteropoly*. Tahap pelaksanaan kegiatan meliputi bina suasana mitra dan anak-anak (peserta), bernyanyi bersama untuk meningkatkan semangat anak-anak, penjelasan panduan bermain, pembagian kelompok dan atribut bermain, pelaksanaan permainan *Atteropoly*, pengayaan atau penguatan materi yang ada pada permainan, dan pemberian apresiasi kepada peserta terbaik serta pemberian media permainan *Atteropoly*. Metode bermain yang digunakan adalah dengan melakukan modifikasi terhadap permainan monopoli. Dalam permainan monopoli pada kegiatan ini, monopoli dimodifikasi secara menarik disertai dengan pertanyaan dan jawaban bergambar yang menarik dengan visualisasi penuh warna sehingga menarik perhatian anak. Selanjutnya, tahap monitoring dan evaluasi dilakukan dengan mengobservasi peserta dan memberikan kuesioner *pretest* dan *posttest* mengenai edukasi yang disampaikan. Kuesioner terdiri dari 20 pertanyaan dimana jawaban benar pada setiap pertanyaan diberi skor 5 (lima) sedangkan jawaban salah diberi skor 0 (nol).

Bagan alir dari tahapan PKM yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1 Bagan alir kegiatan PKM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap persiapan kegiatan pengabdian ini adalah menyusun media permainan *Atteropoly* yang disesuaikan dengan permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Media permainan *Atteropoly* yang terlihat pada Gambar 2 adalah modifikasi dari permainan monopoli yang memuat tentang pengolahan sampah sebagai upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim di Desa Bogak. Perlengkapan media permainan *Atteropoly* meliputi: 1) Satu buah boneka dadu berukuran 20 x 20 cm; 2) Board game *Atteropoly* berukuran 3,6 x 3,6 meter; 3) Kartu bermain (Kartu Sampah Kamu terdiri dari 50 kartu, Kartu Fakta Sampah terdiri dari 15 kartu, Kartu Quiz Sampah terdiri dari 15 kartu, Kartu Kotak 3R terdiri dari 15 kartu); dan 4) Kartu Undian Bermain dan Nomor Pemain.

Langkah-langkah dan peraturan permainan *Atteropoly* yaitu:

1. Persiapan
 - a. Papan permainan *Atteropoly* (Spanduk) diletakkan di atas lantai.
 - b. Kartu Quiz Sampah, Kartu Info Sampah, dan Kartu Kotak 3R diletakkan pada kotak yang telah disediakan pada papan permainan *Atteropoly*. Dimainkan oleh 2 sampai 4 tim.
 - c. Undi tim pemain dengan Kartu Undian Pemain. Setiap tim diberi 5 buah Kartu Sampah Kamu secara acak yang berfungsi sebagai simulasi sampah yang harus dihabiskan.
2. Permulaan
 - a. 1 tim berisi 2 peran (1 sebagai pion dan 1 sebagai pemutar dadu).
 - b. Pemain membuang dadu secara bergiliran. Permainan dimulai dari Kotak START.
3. Berhenti pada Kotak
Pemain yang berdiri di kotak harus melakukan setiap perlakuan yang diinstruksikan.
4. Durasi Permainan
Permainan akan berlangsung selama 30 menit atau berakhir saat salah satu tim telah menghabiskan Kartu Sampah Kamu.

5. Ketentuan Pemenang

Pemenang adalah tim yang terlebih dahulu menghabiskan Kartu Sampah Kamu atau tim yang memiliki Kartu Sampah Kamu paling sedikit setelah durasi permainan habis.



Gambar 2. Board game permainan Atteropoly

Pelaksanaan kegiatan inti pengabdian masyarakat yaitu pemberdayaan masyarakat khususnya anak-anak melalui media permainan anak *Atteropoly* di Desa Bogak, Tanjung Tiram, Batu Bara sebagai Upaya Adaptasi Perubahan Iklim. Kegiatan ini dilakukan dalam bentuk bermain sambil belajar secara langsung kepada anak-anak di Desa Bogak pada hari Rabu, 6 Juli 2022 di Aula Desa Bogak. Kegiatan pengabdian dibuka oleh Sekretaris Desa Bogak Hanafi Suanda, Pimpinan Rumah Quran Miftahul Jannah, dan tim pengabdian yang terlihat pada Gambar 3 dan Gambar 4. Kegiatan pembukaan diakhiri dengan penyerahan seperangkat media permainan *Atteropoly* kepada Rumah Quran Miftahul Jannah (Gambar 5).

Sebelum permainan *Atteropoly* dimulai, para peserta diminta untuk menjawab soal *pre-test* (Gambar 6). Tim pengabdian kemudian mengajak peserta untuk menyanyikan mars “ayo buang sampah”. Setelah kondisi ceria, tim pengabdian membagikan selebaran panduan permainan *Atteropoly* dan menjelaskan bagaimana panduan dan peraturan selama bermain kepada peserta (Gambar 7).



Gambar 3. Kata sambutan dari Pimpinan Rumah Quran Miftahul Jannah dalam kegiatan pembukaan



Gambar 4. Kata sambutan dari tim pengabdian dalam kegiatan pembukaan



Gambar 5. Penyerahan Seperangkat Alat Bermain *Atteropoly*

Peserta berjumlah 30 dibagi menjadi dua ruangan, sehingga masing-masing ruangan bermain terdapat 15 peserta. Guru/ pendamping dari Rumah Quran Mifatahul Jannah juga ikut dalam kegiatan ini, sehingga dapat memahami sistem bermain dan dapat membina anak-anak yang akan bermain *Atteropoly* di kemudian hari. Untuk menentukan tim dan urutan bermain, peserta mengambil nomor acak 1-4 dan yang mempunyai nomor yang sama akan menjadi satu tim. Nomor yang dimiliki peserta juga akan menentukan urutan bermain. Selanjutnya, fasilitator membagikan rompi bermain kepada peserta dengan berbagai warna, sehingga tim yang satu dengan yang lain akan terlihat berbeda.

Permainan dimulai, peserta akan berjalan di papan bermain sesuai dengan nomor yang keluar pada dadu. Setiap kotak yang ada di papan bermain memiliki instruksi yang berbeda-beda sehingga peserta dapat belajar melalui instruksi yang diberikan. Tim yang menang ditentukan dari jumlah kartu sampah yang paling sedikit. Semua peserta sangat bersemangat dalam bermain. Ketika mendapat pertanyaan, peserta antusias menjawab karena kartu pertanyaan yang dipakai sangat berwarna dan bergambar, sehingga sangat menarik dan tidak membosankan. Peserta bermain *Atteropoly* dapat dilihat pada Gambar 8 dan Gambar 9.

Setelah bermain, seluruh peserta permainan *Atteropoly* dikumpulkan di dalam satu ruang kelas untuk diberi edukasi terkait materi-materi yang ada di permainan.

Tujuannya agar pemahaman peserta semakin jelas berkaitan dengan jenis sampah, pengelolaan sampah melalui prinsip 3R (*Reduce, Reuse dan Recycle*) serta info-info terkait sampah sebagai salah satu upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Diakhir kegiatan peserta masing-masing akan mendapatkan sertifikat dan *souvenir* yang diberikan oleh tim pengabdian. Bagi tim yang menang akan mendapatkan piala sebagai bentuk penghargaan (Gambar 10).



Gambar 6. Peserta menjawab soal *pre-test*



Gambar 7. Tim pengabdian membagikan panduan bermain



Gambar 8. Tim pengabdian memandu peserta bermain *Atteropoly*



Gambar 9. Peserta bermain *Atteropoly*

Dari data yang didapatkan melalui *pre-test* dan *post-test*, skor responden dapat disajikan pada tabel 1.

Tabel 1 Distribusi Skor Responden

| Variabel | Mean | Median | SD | Min | Max |
|-----------------------|-------|--------|--------|-----|-----|
| Skor <i>Pre-Test</i> | 38,33 | 35 | 16,418 | 5 | 75 |
| Skor <i>Post-Test</i> | 53,00 | 52,50 | 15,459 | 15 | 85 |

Rata-rata skor *pre-test* responden (sebelum mengikuti permainan *Atteropoly*) adalah 38,33 dan setelah responden mengikuti permainan *Atteropoly* didapat rata-rata skor *post-test* responden adalah 53,00. Perbedaan rata-rata skor responden sebelum dan sesudah mengikuti permainan *atteropoly* adalah 14,67, artinya rata-rata skor mengalami peningkatan sebesar 38,27%. Hasil ini menginterpretasikan bahwa

pembinaan melalui media permainan anak *Atteropoly* dapat meningkatkan pengetahuan mengenai pengolahan sampah pada anak-anak usia sekolah dasar di Desa Bogak.

Sampah merupakan akibat dari kehidupan sehari-hari yang menjadi permasalahan lingkungan dan membutuhkan perhatian besar jika tidak dikelola dengan benar (Mutaqin, 2018). Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) mencatat timbulan sampah di Indonesia pada per tahunnya adalah sebesar 28.569.316,21 ton di mana terdapat 35,48% sampah yang tidak terkelola, atau sebesar 10.135.094,96 ton per tahunnya. Dari data tersebut, didapatkan bahwa komposisi sampah terbesar berasal dari rumah tangga/domestik, yaitu sebesar 40,8% dengan jenis sampah terbesar adalah sisa makanan (30,6%) dan plastik (15,7%) (Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, 2022).

Sumatera Utara merupakan provinsi yang menghasilkan timbulan sampah terbesar ke-5 di Indonesia dengan timbulan sampah sebesar 1.992.639,73 ton per tahun yang didominasi oleh sampah rumah tangga sebesar 43,96% (Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, 2022). Desa Bogak Kecamatan Tanjung Tiram merupakan salah satu daerah pesisir yang berada di Sumatera Utara yang terletak di pusat perkotaan Tanjung Tiram. Desa ini terbagi menjadi 10 dusun dengan total 5.206 penduduk atau 14,6% dari total penduduk yang ada di Kecamatan Tanjung Tiram (Badan Pusat Statistik Kabupaten Batu Bara, 2021).

Secara tidak langsung, data-data tersebut menyatakan bahwa pengelolaan sampah di Indonesia perlu dievaluasi karena masih jauh dari kategori pengolahan yang baik dan benar. Hasil pengabdian melalui media permainan anak *Atteropoly* ini dapat menjadi salah satu alternatif meningkatkan pengetahuan mengenai pengolahan sampah pada anak-anak usia sekolah dasar di Desa Bogak. Penanaman pemahaman sejak usia sedini diharapkan dapat terbawa hingga dewasa. Anak usia sekolah memiliki potensi menjadi agen perubahan (*agent of change*) karena pada aspek pengetahuan, sikap, dan perilaku anak usia sekolah dapat dengan mudah dimotivasi dan ditingkatkan kompetensinya dalam bidang kesehatan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2011).

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini sejalan dengan pengabdian yang dilakukan Kurniawan (2020) yang menyatakan permainan monopoli yang digunakan sebagai media belajar siswa tergolong sangat efektif untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar. Permainan monopoli relatif banyak disukai oleh anak-anak dan praktis untuk dimainkan (Susanto & Prastiwi, 2012). Pendapat serupa juga diungkapkan oleh Hidayat dan Muhajir (2015), bahwa melalui media permainan monopoli anak dapat belajar karena selain memiliki sisi hiburan media ini juga bersifat edukatif. Respon, penerimaan, dan partisipasi pada anak usia sekolah dasar di Desa Bogak terhadap kegiatan pengabdian masyarakat juga sangat baik. Hal ini dikarenakan edukasi yang dilakukan menggunakan cara yang sangat disukai anak yaitu melalui metode bermain. Kegiatan bermain merupakan kebutuhan anak karena melalui bermain anak akan memperoleh pengetahuan dan pengalaman (Saudah, 2021). Kegiatan belajar dengan memanfaatkan media Monopoli Edukatif menggabungkan antara bermain dan belajar yang menumbuhkan rasa nyaman dan senang siswa sehingga memotivasi mereka untuk aktif dan memperoleh prestasi pada kegiatan pembelajaran (Pratama dkk., 2021).

Menurut Rohman dan Mutmainah (2015) dalam Andriyani, dkk (2020), pengembangan permainan monopoli sebagai media pembelajaran memiliki hasil berbeda dengan media lain yang tidak melibatkan permainan yang menimbulkan rasa bosan. Media pembelajaran yang dikembangkan merupakan media yang

melibatkan kegiatan bermain. Media monopoli ini memiliki kelebihan yaitu materi pelajaran berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa melalui bermain dan proses pembelajaran dilakukan dengan menyenangkan karena sifatnya dapat membuat siswa bergembira (Aslam dkk., 2021).

Media adalah komponen yang sangat penting dalam suatu proses komunikasi. Guru/ fasilitator yang memanfaatkan media selama proses pembelajaran membuat siswa menjadi lebih mudah dalam memahami materi pelajaran (Wahyuningtyas & Sulasmono, 2020). Permainan monopoli dipilih karena media ini dapat memperkuat daya ingat siswa, meningkatkan keberanian siswa untuk dapat mengungkapkan pendapatnya, dan melatih siswa dalam memahami konsep materi (Edlin, 2011 dalam (Swamilaksita & Wahyuni, 2017). Penggunaan monopoli efektif dikarenakan petunjuk penggunaan monopoli tergolong mudah dipahami, tampilan monopoli seperti konsep, gambar, informasi, jenis, warna dan ukuran huruf yang digunakan sesuai dengan siswa, penggunaan bahasa, ejaan dan tanda baca sesuai dengan kaidah yang benar, penggunaan permainan monopoli dapat membuat siswa antusias, dan dapat menunjang pembelajaran selain dengan buku pelajaran (Risma dkk., 2019). Peserta yaitu anak-anak di Desa Bogak dapat terus melakukan permainan *atteropoly* dikarenakan tim pengabdian akan menyerahkan media tersebut kepada anak-anak di Desa Bogak.

Pada pengabdian ini, tim berperan untuk menggerakkan anak usia sekolah dasar di Desa Bogak dan bersama-sama mengajak masyarakat dalam menggunakan permainan *Atteropoly* sebagai media edukasi pengolahan sampah pada anak usia sekolah dasar sebagai salah satu upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa permainan *Atteropoly* efektif sebagai media edukasi khususnya untuk mengetahui informasi tentang jenis sampah dan pengelolaan sampah dengan 3R. Media pembelajaran dengan permainan dapat menggugah rasa ingin tahu anak untuk mempelajari hal baru dan memberikan kesenangan (Swamilaksita & Wahyuni, 2017).

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian menggunakan media permainan anak *Atteropoly* di Desa Bogak, Tanjung Tiram, Batu Bara sebagai Upaya Adaptasi Perubahan Iklim berhasil dilaksanakan dengan lancar yang terlihat dari antusiasme peserta mengikuti kegiatan. Pengukuran keberhasilan media *Atteropoly* menggunakan pre-test dan post-test diperoleh adanya peningkatan pengetahuan peserta dalam meningkatkan pengetahuan anak-anak usia sekolah dasar mengenai jenis sampah dan pengelolaan sampah. Diharapkan, alat permainan *Atteropoly* yang telah diberikan dapat digunakan untuk mengedukasi masyarakat khususnya anak-anak usia sekolah dasar di Desa Bogak mengenai pengolahan sampah sebagai salah satu upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiba, T. R., Supriyadi, & Katmawanti, S. (2020). Efektivitas Permainan Ular Tangga sebagai Media Penyuluhan Terhadap Pengetahuan Gizi Seimbang Siswa di SDN Landungsari 1 Kabupaten Malang. *Preventia: The Indonesian Journal of Public Health*, 5(1), 1–7. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.17977/um044v5i1p1-7>
- Andriyani, F., Saraswati, R. R., Melasari, D., Putri, A., & Sumardani, D. (2020). Kelayakan Media Pembelajaran Monopoli pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan. *Risenologi*, 5(1), 20–25. Retrieved from <https://doi.org/10.47028/j.risenologi.2020.51.60>

- Aslam, A., Ninawati, M., & Noviani, A. (2021). Pengembangan Media Monopoli Berbasis Kontekstual pada Materi Jenis-Jenis Usaha dan Kegiatan Ekonomi Mata Pelajaran Ips Siswa Kelas Tinggi. *Al-Aulad: Journal of Islamic Primary Education*, 4(1), 35–43. Retrieved from <https://doi.org/10.15575/al-aulad.v4i1.10156>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Batu Bara. (2021). *Kecamatan Tanjung Tiram Dalam Angka 2021*. BPS Kabupaten Batu Bara. Retrieved from <https://batubarakab.bps.go.id/publication/2021/09/24/daa9926937a64855e34eb30c/kecamatan-tanjung-tiram-dalam-angka-2021.html>
- Edi, & Taufik, M. (2019). Permainan Ular Tangga sebagai Media Edukasi Seksualitas Remaja. *Jurnal Endurance*, 4(1), 442–448. Retrieved from <http://103.111.125.15/index.php/endurance/article/view/4280>
- Hidayat, A. M. (2015). *Pengembangan Permainan Monopoli sebagai Media Pembelajaran Batik Kelas V SD Siti Aminah Surabaya*. 3, 218–226. Retrieved from <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/va/article/view/12403>
- Hidayat, A., Nur, N. C., & Novnariza, E. (2021). Efektivitas Penggunaan Media Edukasi Kartu Berseri dalam Peningkatan Pengetahuan Seksual Siswa SDN 36 Gunung Sarik. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 15(2), 8–14. Retrieved from <http://jurnal.fkm.unand.ac.id/index.php/jkma/article/download/675/279>
- Hutami, A. R., Dewi, N. M., Setiawan, N. R., Putri, N. A. P., & Kaswindarti, S. (2019). Penerapan Permainan Molegi (Monopoli Puzzle Kesehatan Gigi) sebagai Media Edukasi Kesehatan Gigi dan Mulut Siswa SD Negeri 1 Bumi. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Universitas Al Azhar Indonesia*, 1(2), 72–77. Retrieved from <https://doi.org/10.36722/jpm.v1i2.341>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2011). *Menkes Terima Pemenang Lomba Sekolah Sehat Tingkat Nasional 2011*. Retrieved from <https://www.kemkes.go.id/article/view/1639/menkes-terima-pemenang-lomba-sekolah-sehat--tingkat-nasional-2011.html>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Petunjuk Teknis Penjaringan Kesehatan dan Pemeriksaan Berkala Anak Usia Sekolah dan Remaja. In *Kementerian Kesehatan RI*. Retrieved from <https://gizikia.kemkes.go.id/assets/file/pedoman/Juknis%20Penjarkes%20dan%20Pemeriksaan%20Berkala%20Anak%20Usekrem%20Tahun%202021.pdf>.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Tantangan Perubahan Iklim, Saatnya Kesehatan Lingkungan Bergerak*. Biro Komunikasi Dan Pelayanan Masyarakat. Retrieved from <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20191002/3631920/tantangan-perubahan-iklim-saatnya-kesehatan-lingkungan-bergerak/>.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. P.84/MENLHK-SETJEN/KUM.1/11/2016 tentang Program Kampung Iklim, (2015). Retrieved from <http://ditjenppi.menlhk.go.id/reddplus/images/resources/proklam/P.84.pdf>
- Kurniawan, D. A. (2020). Penggunaan Media Belajar Monopoli untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 3, 10–15. Retrieved from <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp/article/download/720/654>
- Mutaqin, A. Z. (2018). Pengelolaan Sampah Organik Rumah Tangga dalam Penanggulangan pencemaran Lingkungan di Desa Bumiwangi Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung. *Geoarea*, 1(1). Retrieved from <https://ejournal.unibba.ac.id/index.php/Geoarea/article/view/90>.
- Pratama, A. A., Sutansi, & Zainuddin, M. (2021). Pengembangan Media Monopoli Edukatif Materi Keberagaman Budaya Dengan Penguatan Karakter Cinta Tanah Air di Sekolah Dasar. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, 30(2), 97–109. Retrieved from <http://journal2.um.ac.id/index.php/sd/article/view/15431>
- Risma, R., Bua, A. T., & Annisa, M. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli pada Tema Ekosistem untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 3(2), 92-100. Retrieved from <https://doi.org/10.32585/jkp.v3i2.301>

- Saudah, N. (2021). *Manfaat Bermain pada Anak Usia Dini*. Kemdikbud RI. Retrieved from <https://ayoguruberbagi.kemdikbud.go.id/artikel/manfaat-bermain-pada-anak-usia-dini/>
- Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional. (2022). *Capaian Kinerja Pengelolaan Sampah*. Retrieved from <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>
- Susanto, A., & Prastiwi, M. S. (2012). Permainan Monopoli Sebagai Media Pembelajaran Sub Materi Sel pada Siswa SMA Kelas XI IPA. *BioEdu*, 1(1), 1–6. Retrieved from <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/338>
- Swamilaksana, P. D., & Wahyuni, Y. (2017). Efektifitas Permainan Monopoli Sebagai Media Sosialisasi Konsumsi Cairan Pada Remaja di SMPN 220 Jakarta Barat. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 1(1), 20–24. Retrieved from <https://doi.org/10.30595/jppm.v1i1.1037>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Paris Agreement to The United Nations Framework Convention on Climate Change (Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim), (2016). Retrieved from <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/37573>
- Wahyuningtyas, R., & Sulasmono, B. S. (2020). Pentingnya Media dalam Pembelajaran Guna Meningkatkan Hasil Belajar di Sekoah Dasar. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 23–27. Retrieved from <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/77>.