



DESIMINASI PRODUK PAVING BLOK BERPORI UNTUK TAMAN BERMAIN DAN PENINGKATAN KETERAMPILAN PADA KELOMPOK BERMAIN ANAK DI DESA LIWUTUNG DUA KAB. MINAHASA TENGGARA

Product Dissemination of Porous Paving Blocks for Playgrounds and Skills Improvement for Children's Playgroups in Liwutung Dua Village, Southeast Minahasa Regency

Steve Wilben Macquarie Supit^{*}), Dwars Soukotta, Cyntha Tendean

Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Manado

Kampus Politeknik, Jl. Raya Politeknik Kel. Buha Manado

^{*}Alamat Korespondensi: steve.supit@sipil.polimdo.ac.id

(Tanggal Submission: 18 Juni 2024, Tanggal Accepted : 20 Agustus 2024)



Kata Kunci :

Kelompok Bermain, Paving Blok Berpori, Lingkungan, Sampah Plastik, Pedesaan

Abstrak :

Pendidikan anak ditentukan sejak anak berada dalam usia dini yang tentunya perlu dibarengi dengan sarana dan prasarana pendidikan yang memadai. Kelompok bermain anak "BUNDA" di Desa Liwutung Kec. Pasan Kab. Minahasa Tenggara merupakan kelompok anak-anak Sekolah Dasar yang terbentuk oleh karena kesukaan bermain dan berolahraga bersama sehingga mencari halaman pekarangan warga sebagai lokasi menyalurkan hobi dan keinginannya bermain. Kelompok ini pula merupakan kelompok belajar anak dimasa pandemi yang dengan berjalannya waktu menjadi solid dan membentuk kelompok bermain sendiri. Dengan mempertimbangkan kondisi dan fasilitas bermain anak-anak ini, tujuan program Pengabdian kepada Masyarakat ini bermaksud untuk menghilirisasi produk penelitian paving blok berpori sebagai bentuk diseminasi produk teknologi guna menciptakan lokasi bermain yang aman dan nyaman sehingga dapat membantu kelompok anak ini bermain sambil belajar. Metode kegiatan dilakukan dengan *participatory action research* melalui penerapan hasil teknologi paving blok berpori untuk tempat bermain anak serta metode observasi dan pelatihan keterampilan anak melalui pembuatan kerajinan tangan dari plastik daur ulang. Dari hasil kegiatan ini diperoleh perbaikan lokasi bermain anak yang lebih nyaman dibarengi dengan peningkatan pengetahuan dalam hal pengelolaan lingkungan khususnya terkait sampah plastik dan keterampilan membuat kerajinan tangan dari plastik daur ulang. Adapun keberlanjutan pendampingan terhadap anak-anak ini perlu terus dilakukan dalam menunjang terbentuknya individu-individu yang bertanggung jawab dalam menjaga lingkungan hidup menuju ekosistem pedesaan yang bersih dan mandiri.

Key word :

*Playgroups,
Porous Paving
Block,
Environment,
Plastic Waste,
Villages*

Abstract :

Children's education is determined from an early age which of course needs to be accompanied by adequate educational facilities and infrastructure. The children's play group "BUNDA" in Liwutung Village, Pasan Kec. Southeast Minahasa Regency is a group of elementary school children formed because they like to play and exercise together so they look for a community yard as a location to channel their hobbies and desires to play. This group was also a children's learning group during the pandemic which over time became solid and formed its own playgroup. By considering the conditions and playing facilities of these children, the aim of this Community Service program intends to commercialize porous paving block research products as a form of technology product dissemination to create a safe and comfortable play location so that it can help this group of children play while learning. The activity method is carried out with participatory action research through the application of porous paving block technology results for children's playgrounds as well as observation methods and children's skills training through making handicrafts from recycled plastic. From the results of this activity, it was obtained that the improvement of a more comfortable children's play location was accompanied by an increase in knowledge in terms of environmental management, especially related to plastic waste and skills in making handicrafts from recycled plastic. The sustainability of assistance to these children needs to continue to be carried out in supporting the formation of individuals who are responsible for protecting the environment towards a clean and independent rural ecosystem.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

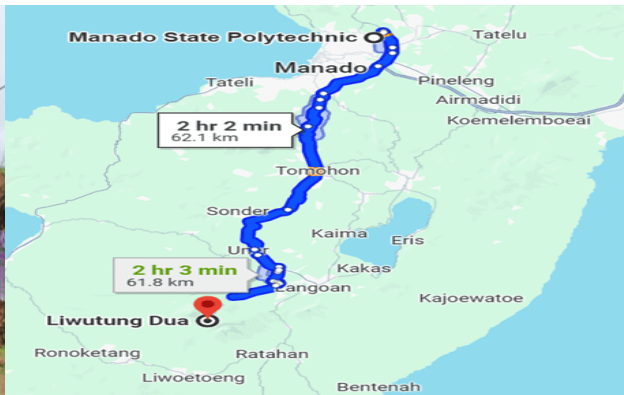
Supit, S. W. M., Soukotta, D., & Tendean, C. (2024). Desiminasi Produk Paving Blok Berpori Untuk Taman Bermain dan Peningkatan Keterampilan Pada Kelompok Bermain Anak di Desa Liwutung Dua Kab. Minahasa Tenggara. *Jurnal Abdi Insani*, 11(3), 300-Ç. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i3.1709>

PENDAHULUAN

Desa Liwutung Dua merupakan salah satu desa di Kec. Pasan Kab. Minahasa Tenggara di Propinsi Sulawesi Utara dengan total luas wilayah desa adalah 577 km² dengan total penduduk 516 jiwa dengan 182 keluarga yang berdasarkan pekerjaan mayoritas adalah petani (67%) dan sebagian adalah pedagang (BPS Minahasa Tenggara, 2021). Hasil pertanian utama dari desa ini adalah padi dan jagung serta perkebunan kelapa. Untuk usaha perdagangan tercatat mayoritas bergerak di bidang makanan dan minuman. Selain itu kegiatan masyarakat desa yang memiliki visi Mewujudkan Kesejahteraan Masyarakat Desa Liwutung Dua melalui Pengembangan Usaha Ekonomi dan Pelayanan Sosial dengan Motto "Mari Bersama Membangun Desa" dalam industri kecil, tercatat bahwa desa ini memiliki kelompok usaha kain/kain tenun dan usaha keramik maupun batu bata. Gambar gerbang masuk Kabupaten Minahasa Tenggara dan jarak lokasi dan waktu tempuh dari Politeknik Negeri Manado ke lokasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2 di bawah ini.



Gambar 1. Gerbang Kab. Minahasa Tenggara



Gambar 2. Lokasi kegiatan dari Politeknik Negeri Manado

Di Desa ini memiliki juga lembaga pendidikan seperti sekolah untuk jenjang sekolah dasar sampai sekolah menengah atas namun ketersediaan lokasi bermain anak masih sangatlah kurang sehingga anak-anak sering memanfaatkan ruang-ruang kosong atau halaman rumah/pekarangan milik warga untuk bermain bersama. Lokasi yang biasanya digunakan oleh anak-anak untuk bermain sangat tidak representatif dan dibutuhkan perbaikan serta penambahan infrastruktur untuk membuat anak-anak yang bermain merasa lebih aman dan nyaman. Adapun kelompok anak-anak yang menjadi sasaran kegiatan berjumlah 16 orang, dimana anak-anak ini memiliki umur yang bervariasi dengan jenjang pendidikan mulai dari bangku Sekolah Dasar Kelas 1 sampai dengan Sekolah Dasar Kelas 6 dan merupakan anak dari warga Desa Liwutung Dua dengan mata pencaharian orang tua pada umumnya adalah petani dan pedagang. Anak-anak ini mulai menggunakan lokasi bermain yang merupakan salah satu pekarangan warga pada saat era Covid-19 dimana anak-anak tidak dapat berkumpul bersama di sekolah sehingga dibuat kelompok belajar yang kemudian akhirnya terus menerus menjadikan lokasi ini sebagai area bermain dan belajar.

Saat ini, anak-anak berada di bawah asuhan seorang *volunteer* yang memiliki kerinduan untuk mengajar dan melatih keterampilan anak-anak. Anak-anak biasanya berkumpul sesudah jam sekolah dan melakukan kegiatan seperti latihan tarian kreasi maupun *line dance* ataupun latihan olahraga yakni karate. Kegiatan lainnya adalah menyanyi dan belajar berhitung, namun hal ini sering terkendala oleh karena kurangnya fasilitas yang mendukung seperti infrastruktur pendidikan. Lokasi bermain anak memiliki permukaan tanah yang tidak rata dan tidak nyaman saat hujan karena saluran drainase yang tidak mendukung. Tempat duduk dan media bermain belum tersedia sehingga anak-anak memanfaatkan bahan sisa kayu atau batu untuk membuat peralatan mainan yang seringkali dapat membahayakan anak-anak. Lokasi taman bermain merupakan area pekarangan warga sehingga dibutuhkan fasilitas yang menunjang kebersihan lokasi seperti tempat sampah yang sekaligus dapat mengajarkan anak-anak tentang pengelolaan lingkungan hidup melalui pengenalan akan jenis-jenis sampah khususnya sampah plastik. Lokasi yang dimaksud dapat dilihat pada Gambar 3 sedangkan aktivitas kelompok anak dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Lokasi infrastruktur tempat bermain anak yang akan diperbaiki



Gambar 4. Aktivitas kelompok bermain anak bersama pengasuh

Berdasarkan urutan permasalahan di atas, maka solusi atau tujuan melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat adalah melakukan pemasangan paving blok berpori untuk area bermain anak. Paving blok berpori merupakan hasil penelitian yang sudah diteliti kekuatan dan efektivitasnya dalam mengurangi limpasan air hujan dimana produk ini merupakan produk hasil penelitian tim Politeknik Negeri Manado. Melalui penerapan produk ini, diharapkan dapat menciptakan area bermain dan belajar yang nyaman dan aman untuk anak. Selain hilirisasi hasil penelitian, kegiatan ini juga dibarengi dengan kegiatan pelatihan pembuatan kerajinan tangan berbahan dasar plastik dan edukasi tentang pemilahan sampah yang diharapkan agar kelompok bermain ini dapat memiliki pengetahuan tentang pemanfaatan sampah plastik dan bagaimana cara memilah sampah di lingkungan sekitarnya.

METODE KEGIATAN

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang dijelaskan di bab sebelumnya maka solusi yang akan dilakukan melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah:

1. Melakukan pemasangan paving blok berpori untuk area bermain anak. Paving blok berpori merupakan hasil penelitian yang sudah diteliti kekuatan dan efektivitasnya dalam mengurangi limpasan air hujan. Melalui penerapan produk ini, diharapkan dapat menciptakan area bermain dan belajar yang nyaman dan aman untuk anak.
2. Mengedukasi anak tentang cara pemilahan sampah dan pelatihan kerajinan tangan anak dalam membuat produk dari sampah plastik.
3. Mendukung fasilitas kebersihan area kelompok bermain anak sehingga lokasi bermain berada dalam suasana bersih dan terawat.

Adapun metode yang diterapkan adalah metode participatory action research dimana dilakukan desain lokasi bermain anak dengan perkerasan menggunakan paving blok berpori dengan

luas area adalah 8m x 3m sedangkan untuk peningkatan keterampilan anak dilakukan dengan metode observasi dan pelatihan dalam hal ini terkait dengan edukasi pemilahan sampah dan keterampilan membuat produk kerajinan tangan dari sampah plastik. Oleh karena mitra sasaran adalah anak-anak, maka metode edukasi akan dilakukan dengan cara belajar sambil bermain menggunakan fasilitas edukasi media pembelajaran anak.

Tahapan penerapan teknologi paving blok berpori dan workshop kegiatan:

1. Disain area pemasangan paving blok berpori
2. Disain campuran paving blok berpori menggunakan komposisi campuran hasil penelitian.
3. Pembuatan produk paving blok berpori yang melibatkan mitra industri pencetakan paving blok berpori yang berlokasi di Desa Matungkas Kab. Minahasa Utara.
4. Pembersihan lokasi area pemasangan paving blok dan pemasangannya yang akan melibatkan mahasiswa serta beberapa tenaga kerja di Desa Liwutung.
5. Pemasangan fasilitas infrastruktur penunjang seperti atap dan area tempat duduk menunjang kegiatan anak (desain sebagaimana terlampir).
6. Workshop edukasi anak tentang produk yang didesiminasikan dan pengenalan tentang cara pemilahan sampah serta keterampilan pembuatan kerajinan tangan dari plastik. Dalam kegiatan edukasi pemilahan sampah, anak-anak diperkenalkan terlebih dahulu jenis-jenis sampah yang ada disekitar seperti daun kering, gelas minuman, bungkus permen, kabel, baterai bekas yang kemudian diberikan pemahaman kategori dari bahan sampah yang ditunjukkan yakni kategori organik, anorganik dan sampah residu atau bahan beracun berbahaya. Dalam kegiatan ini, anak-anak kemudian diminta untuk berlomba memilah sampah untuk dimasukkan pada wadah tempat sampah yang sudah diberi label. Adapun untuk kegiatan keterampilan pembuatan kerajinan tangan dari plastik, objek yang dipilih adalah bunga dimana plastik yang digunakan adalah kantong plastik yang merupakan kantong plastik sisa belanja yang biasa digunakan atau sebagai kemasan makanan/minuman.
7. Analisa peningkatan kapasitas bermain anak dan pengetahuan dalam pemilahan sampah termasuk keterampilan membuat kerajinan tangan berbahan dasar plastik.

Pada Tabel di bawah ini juga disajikan rencana capaian dan indikator dari keberhasilan pelaksanaan kegiatan ini sesuai dengan target.

Tabel 1. Indikator capaian kegiatan

No	Permasalahan	Solusi	Indikator Capaian
1	Lokasi area bermain anak yang tidak rata dan sering tergenang air pada saat hujan	Menghilirisasi produk riset hasil penelitian paving blok berpori yang memiliki keunggulan dalam mengurangi limpasan air hujan sehingga area bermain anak menjadi lebih nyaman	Peningkatan kapasitas area bermain anak yang nyaman dan aman dibarengi dengan fasilitas edukasi penunjang
2	Kebiasaan anak yang masih kurang dalam hal membuang sampah khususnya sampah plastik karena kurangnya edukasi yang tepat sesuai dengan karakteristik anak di pedesaan	Memberikan edukasi peningkatan pengetahuan anak tentang jenis plastik, pengaruhnya terhadap lingkungan dan pemahaman pembuatan kerajinan tangan berbahan dasar plastik	Peningkatan tata nilai kebiasaan anak untuk mengenal dan kemudian mengubah sampah plastik menjadi produk bernilai dengan indikator penilaian mencapai 100%.

3	Kurangnya infrastruktur kebersihan di area bermain anak	Membantu kelengkapan fasilitas kebersihan di area bermain anak	Lingkungan bermain anak yang rapi, bersih dan nyaman dan peningkatan jumlah anggota kelompok yang bari
---	---	--	--

Terkait dengan produk yang didesiminasikan, produk paving blok berpori pada dasarnya produk perkerasan yang memiliki permeabilitas tinggi karena mampu mengurangi limpasan air hujan sehingga dapat mengurangi banjir. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, paving blok berpori dapat diaplikasikan untuk konstruksi perkerasan taman kota maupun jalan pedestrian karena kekuatan paving blok yang lebih rendah oleh karena banyaknya pori-pori yang ada. Untuk meningkatkan kekuatan paving blok berpori, peneliti juga telah melakukan beberapa modifikasi campuran dengan menggunakan bahan tambah abu terbang ataupun metakaolin sehingga potensi pengaplikasiannya dapat ditingkatkan untuk lapangan parkir ataupun jalan yang dapat dilalui kendaraan ringan maupun berat. Gambar 5 di bawah ini menunjukkan produk paving yang sudah dikerjasamakan dengan mitra pembuatan paving blok serta model dan ukuran paving blok dengan variasi warna.



Gambar 5. Produk paving blok berpori hasil penelitian yang akan didesiminasikan

Adapun hasil penelitian yang telah dilakukan terkait produk yang didesiminasikan ini adalah Paten Sederhana untuk judul Komposisi Pembuatan Beton Pori dengan Limbah Botol Plastik dengan status granted dengan nomor paten IDS000005167 tanggal pemberian 7 November 2022 serta artikel ilmiah di Jurnal Internasional maupun Prosiding Nasional dan Internasional termasuk yang dihasilkan oleh mahasiswa yang menjadi kolaborator dalam penelitian ini. Adapun hasil penelitian yang terkait dalam pembuatan paving blok berpori ini misalnya pembuatan agregat plastik sebagai material pengganti agregat alami (Supit & Priyono, 2022; Supit *et al.*, 2021; Tatuhe *et al.*, 2023).

Lokasi kegiatan yang dilaksanakan adalah di Desa Liwutung Dua Jaga Satu Kecamatan Pasan Kabupaten Minahasa Tenggara di lokasi lahan salah satu anggota masyarakat yang digunakan sebagai lokasi sanggar belajar dan taman bermain anak. Pengasuh dan simpastisan dalam kelompok anak ini menyediakan peralatan pendukung dalam kegiatan keterampilan anak serta konsumsi bagi peserta dan tim pengabdian yang datang dari Politeknik Negeri Manadi seperti dosen dan mahasiswa. Mahasiswa yang dilibatkan dalam kegiatan ini adalah mahasiswa program studi D-III Teknik Sipil dan program studi D-IV Konstruksi Bangunan Gedung Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Manado.

Dalam rangka evaluasi dan keberlanjutan program maka akan dilakukan analisa SWOT melalui kegiatan wawancara kepada pengasuh dan orang tua anak serta observasi peningkatan pengetahuan anak terhadap pengetahuan anak tentang pemilahan sampah dan keterampilan pembuatan kerajinan tangan dari limbah plastik. Untuk keberlanjutan program maka akan dianalisa potensi perluasan

kelompok bermain anak yang kemudian dapat dilegalkan sehingga menjadi kelompok edukasi Pendidikan Anak Usia Dini yang terdaftar secara resmi sebagai lembaga pendidikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penerapan produk paving blok berpori dan pemasangan kanopi di lokasi bermain

Tahapan penerapan produk paving blok berpori dan pemasangan kanopi dimaksudkan agar supaya anak-anak bisa mendapatkan area yang lebih nyaman untuk bermain dan belajar khususnya jika dalam cuaca hujan yang seringkali area ini menjadi becek sementara alternatif lokasi bermain sangatlah terbatas. Kegiatan ini diawali dengan pengukuran lokasi paving blok dan area pemasangan kanopi dan dilanjutkan dengan perakitan dan pemasangan yang dilakukan oleh tenaga kerja yang disiapkan oleh mitra dalam hal ini pengelola kelompok bermain. Di bawah ini ditampilkan kegiatan yang dimaksud (Gambar 6). Dalam kegiatan ini, perakitan dan pemasangan kanopi dilakukan langsung di lokasi taman bermain sedangkan paving blok berpori dicetak di industri pencetakan paving blok di Kabupaten Minahasa Utara.



Gambar 6. Proses pengukuran dan pemasangan kanopi di area taman bermain anak

Dapat dilihat pada Gambar 7 proses pencetakan paving blok berpori dengan beberapa warna seperti merah, hijau, kuning, dan biru. Setelah dilakukan pencetakan, paving blok ini kemudian di angkut menuju Desa Liwutung untuk dilakukan pemasangan sebagaimana yang terlihat pada Gambar 8. Pemasangan paving blok dilakukan bersama oleh tim pengabdian dibantu oleh mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Manado yang memang dilibatkan sekaligus mendapatkan pengetahuan tentang metode pemasangan paving blok di lokasi. Dari kegiatan ini tidak ada masalah yang berarti dialami karena material mudah didapatkan dengan peralatan yang cukup tersedia di lapangan.



Gambar 7. Proses pembuatan produk paving blok berpori



Gambar 8. Pembersihan lokasi dan pemasangan paving blok berpori

Kegiatan Penataan Kawasan Bermain Anak-Anak

Secara ilmiah, kegiatan bermain sangat mendukung perkembangan anak, termasuk belajar dan beradaptasi hingga mengembangkan kemampuan sensoriknya (Rodger & Ziviani, 2006). Selain itu, anak juga meningkatkan kemampuannya dalam berinteraksi dengan teman sebaya, menjalin hubungan, dan menjalin persahabatan. Hal ini merupakan perkembangan besar pada masa anak usia dini (Shonkoff & Phillips, 2000 *dalam* Buysee *et al.*, 2002). Menurut UNICEF (2009) *dalam* Maria *et al.* (2021) salah satu hak anak adalah mendapat ruang dan fasilitas pendukung untuk tumbuh dan berkembang. Salah satu ruang yang dimaksud dapat berupa taman terbuka, dapat diakses secara bebas dan tentunya dilengkapi dengan fungsi dan bentuk fisik yang menunjang aktivitas anak. Menurut Hendricks (2020) *dalam* Ricky & Sari (2019), ketika merencanakan taman bermain yang ramah anak, pertimbangkan hal-hal berikut: bagaimana anak-anak akan menggunakan ruang tersebut, apa yang ingin mereka lakukan, dll sehingga anak-anak tidak perlu dibatasi. Atas dasar itulah kegiatan bermain anak sudah menjadi hak yang harus dipenuhi untuk menunjang perkembangannya pada kehidupan pra dewasa.

Taman bermain anak merupakan tempat dimana anak dapat bermain dengan bebas, merasakan kegembiraan, kesenangan dan kegembiraan, serta mengembangkan keterampilan kognitif, sosial, fisik dan emosional. Kegiatan bermain dapat berlangsung di ruang terbuka atau tertutup dengan berbagai perlengkapan dan fasilitas bermain rekreasional serta fasilitas penunjang lainnya. Alamo (2002) *dalam* Baskara (2011) menyatakan bahwa taman bermain tidak harus dibangun dengan semua jenis permainan, namun harus disesuaikan dengan kondisi lokal dan tingkat permainan yang diinginkan, dengan selalu mempertimbangkan keselamatan pengguna.

Komponen yang diatur didalam penataan perancangan taman bermain anak diantaranya adalah lokasi taman bermain anak, tata letak (*layout*), peralatan permainan, konstruksi, dan material yang digunakan (Alamo, 2002 *dalam* Putra *et al.*, 2020). Hubungan antara kriteria dan komponen perancangan dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3 berikut.

Tabel 2. Kriteria dan indikator dalam penataan perancangan taman bermain anak

Kriteria	Indikator
Keselamatan	Fasilitas permainan fisik tidak akan menimbulkan kecelakaan saat digunakan untuk belajar dan bermain game.
Kesehatan	Terbebaskan dari hal-hal yang menyebabkan gangguan kesehatan jangka pendek dan jangka panjang.
Kenyamanan	Kenyamanan Fisik: Bebas menggunakan fasilitas bermain dan tidak terganggu selama beraktivitas.

	Kenyamanan psikologis: perasaan aman terhadap lingkungan dan terlindungi dari kondisi iklim yang tidak aman
Kemudahan	Semua fasilitas bermain mudah digunakan, dipahami dan diakses oleh semua anak
Keamanan	Menghindari potensi kejahatan Terbebas dari hal-hal tertentu atau vandalisme membuat mungkin terjadi
Keindahan	Secara visual menarik, mengundang masyarakat untuk datang dan memiliki citra dan identitas khusus sebagai taman bermain anak.

Tabel 3. Komponen dan kriteria penataan perancangan taman bermain anak

Komponen	Kriteria	Keselamatan	Kesehatan	Kenyamanan	Kemudahan	Keamanan	Keindahan
Lokasi		√	√	√	√	√	√
Tata Letak			√	√	√	√	√
Peralatan Permainan		√		√	√		√
Konstruksi		√					√
Material/Bahan		√	√	√			

Keberhasilan dari kegiatan Penataan Kawasan Bermain Anak “BUNDA” di Desa Liwutung Kec. Pasan Kab. Minahasa Tenggara ini tentu memperhatikan dengan begitu baik korelasi antara kriteria dan komponen tentang penataan taman bermain anak seperti Tabel 2 dan 3 di atas. Lokasi taman bermain telah memenuhi kriteria keselamatan, kesehatan, kenyamanan, kemudahan akses/pencapaian, keamanan, dan estetika/keindahan. Tata Letak taman bermain “Bunda” berada di lokasi yang sehat, nyaman, mudah dicapai oleh anak-anak, aman dari berbagai aspek kejahatan dan lalulintas, dan tentu masih asri/indah. Peralatan permainan anak-anak pun memenuhi kriteria keselamatan artinya tidak berbahaya, nyaman digunakan, mudah diperoleh, dan tentu dirawat agar tetap baik kondisinya. Konstruksi dan Bahan/Material memenuhi kriteria keselamatan, kesehatan, kenyamanan dan estetika, yakni salah satunya menggunakan hasil penelitian Paving Block Berpori untuk area perkerasan ruang bermain dan belajar anak-anak. Paving Block ini unggul karena sustainable dengan alam tanpa mengesampingkan faktor kekuatannya.

Kegiatan pelatihan keterampilan kerajinan tangan dari sampah plastik

Kegiatan pelatihan pembuatan kerajinan tangan dilakukan khusus untuk anak-anak wanita dengan jenis pelatihan keterampilan adalah pembuatan bunga tangan dengan bahan dasar kantong plastik bekas belanja rumah tangga. Dalam kegiatan ini, anak-anak diajarkan proses pembuatan kerajinan mulai dari pengguntingan plastik, pembentukan motif bunga, pengeleman, pelipatan dan pemasangan bunga pada tangkainya. Dalam kegiatan ini melibatkan pengelola dan pengasuh yang bertindak sebagai pelatih keterampilan. Bunga yang kemudian dibuat oleh anak-anak kemudian dijadikan sebagai bahan dekorasi area belajar dan menjadi bagian tambahan keterampilan anak untuk kegiatan prakarya anak-anak di sekolah. Dari kegiatan ini, anak-anak dilatih untuk memiliki ketelitian, kesabaran dan kerapian dalam membentuk dan melipat plastik menjadi bunga yang indah. Gambar 9 di bawah ini menunjukkan proses pelatihan yang dilakukan bersama-sama dengan anak-anak. Tidak ada kendala berarti yang ditemukan, namun pendampingan terhadap anak-anak ini perlu terus dilakukan sehingga produk bunga yang dihasilkan bisa menjadi lebih rapi dan dapat bernilai jual.



Gambar 9. Aktivitas keterampilan kerajinan tangan dari sampah plastik

Kegiatan edukasi pemilahan sampah plastik

Sampah adalah sesuatu yang sudah tidak digunakan, tidak terpakai, tidak disukai atau sesuatu yang dibuang yang asalnya dari aktivitas manusia. Sampah dapat dibagi menjadi dua yaitu sampah organik dan sampah anorganik (Batubara *et al.*, 2022). Sampah organik adalah sampah yang dihasilkan oleh makhluk hidup seperti manusia, hewan, dan tumbuhan yang dapat diuraikan oleh alam. Contohnya sampah sisa rumah tangga, sayur-sayuran dan buah-buahan. Sampah anorganik adalah sampah hasil pabrik industri dan membutuhkan waktu yang lama bahkan sampai puluhan tahun agar dapat terurai. Contohnya besi, plastik, kaca, dan karet (Harimurti *et al.*, 2020).

Berdasarkan data yang dihimpun oleh (SIPSN) Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, pada tahun 2023, jumlah timbulan sampah di Indonesia sebesar 19,904,794.37 juta ton /tahun dengan komposisi sampah didominasi oleh sampah organik, khususnya sampah sisa makanan yang mencapai 40,75% dan sampah Plastik mencapai 18,66%. Dilihat dari sumber sampah sebanyak 39,3% sumbernya dari rumah tangga dan Perniagaan 23,04%.

Salah satu jenis sampah organik yang dapat menjadi penyumbang utama terhadap pencemaran lingkungan hidup adalah sisa makanan, daun jatuh, sisa-sisa tumbuhan, dan sampah hijau lainnya. Jika sampah organik tidak diproses dengan benar, seperti melalui kompos atau pengolahan anaerobik, dapat terjadi pembusukan yang menghasilkan gas metana. Gas metana merupakan gas rumah kaca yang sangat berpotensi menyumbang pada perubahan iklim global. Sampah anorganik yang paling potensial merusak lingkungan adalah sampah plastik dikarenakan tidak dapat diurai oleh alam secara keseluruhan. Sementara, sebagian lainnya hanya dapat diuraikan dalam waktu yang lama (Dewi, 2019).

Dalam rangka meningkatkan kesadaran anak-anak dalam memilah sampah, maka dilakukan kegiatan edukasi untuk membedakan jenis-jenis sampah dan bagaimana memilahnya dan kemudian meletakkannya di tempat sampah yang disediakan sebagaimana pada Gambar 10.



Gambar 10. Edukasi pemilahan sampah

Keberhasilan kegiatan

Berdasarkan Undang-undang Nomor 18 Tahun 2008, sampah merupakan salah satu masalah nasional yang dalam pengelolaannya perlu dilakukan secara komprehensif dan terpadu dari hulu (sumber sampah) sampai ke hilir (tempat pembuangan akhir) Pengelolaan sampah harus diawali dengan usaha perubahan persepsi dan perilaku masyarakat untuk mengolah sampah secara produktif, dengan cara memberikan edukasi/sosialisasi kepada masyarakat tentang pengolahan sampah, seperti *Reuse* (penggunaan kembali) dimana menggunakan sampah-sampah tertentu yang masih memungkinkan untuk dipakai, contohnya penggunaan kembali botol-botol bekas. *Reduce* (pengurangan) yaitu berusaha mengurangi segala sesuatu yang dapat menimbulkan sampah serta mengurangi sampah-sampah yang sudah ada, *Recycle* (daur ulang) yaitu menggunakan sampah-sampah tertentu untuk diolah menjadi barang yang lebih berguna, contohnya mendaur ulang sampah organik menjadi kompos (Risma, 2018).

Selain dengan adanya langkah-langkah pengelolaan sampah yang baik, diperlukan juga, kolaboratif dari pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta untuk mengatasi dampak negatif sampah yang mengancam keberlanjutan lingkungan hidup, kesehatan manusia, keadaan sosial dan ekonomi (Gelbert *et al.*, 1996). Dengan kebijakan dan penegakan hukum yang tegas dari pemerintah untuk memastikan pengelolaan sampah yang baik, aman dan sesuai dengan regulasi lingkungan.

Dengan adanya edukasi/sosialisasi tentang Pengelolaan Sampah diharapkan Masyarakat mengerti dan memahami masalah kebersihan lingkungan sehingga masyarakat turut serta secara aktif dalam mengikuti Konsep 3R (*Reduction, Reuse, Recycling*) dan turut aktif menularkan kebiasaan hidup bersih pada anggota masyarakat lainnya (Subekti, 2010). Gambar 11 menunjukkan dokumentasi bersama pemerintah setempat yang dihadiri oleh Kepala Desa Liwutung Dua Dra. Jelly Ratulangi yang juga sangat mendukung terlaksananya kegiatan ini. Dalam rangka menganalisis potensi peningkatan dan pengembangan kelompok belajar ini menjadi sanggar dan kelompok bermain yang lebih resmi maka dilakukan analisa SWOT dengan hasil sebagaimana pada Tabel 4. Berdasarkan hasil analisa terdapat potensi pengembangan kelompok ini namun dengan pemilahan jenjang pendidikan yang kedepannya perlu diperhatikan sehingga metode edukasi yang akan diberikan disesuaikan dengan kelompok usia dan jenjang pendidikan anak. Dengan dilakukannya edukasi terkait pengelolaan lingkungan diharapkan dapat mendorong kebijakan pemerintah dalam menyediakan tempat pembuangan sampah sementara sehingga masyarakat dapat memilah dan membuang sampah secara tepat untuk menciptakan desa yang bersih dan sadar lingkungan.



Gambar 11. Dokumentasi peserta, mahasiswa, pengelola dan pemerintah desa

Tabel 4. Analisa SWOT kegiatan

Kekuatan (<i>Strength</i>)	Kelemahan (<i>Weakness</i>)
<ul style="list-style-type: none"> • Anak-anak memiliki minat yang tinggi untuk dilatih dan bersikap mau bekerja sama • Anak-anak memiliki orang tua dan guru yang sangat mendukung kegiatan ekstrakurikuler yang dilakukan di area bermain ini 	<ul style="list-style-type: none"> • Anak-anak terdiri dari usia yang berbeda sehingga kecepatan pemahaman masing-masing anak dalam kegiatan pelatihan berbeda-beda • Kegiatan kelompok belajar dan pelatihan masih dilakukan secara spontanitas dan belum ada jadwal yang paten
Peluang (<i>Opportunity</i>)	Ancaman (<i>Threat</i>)
<ul style="list-style-type: none"> • Lokasi belajar dan bermain memiliki luas yang cukup untuk dijadikan taman bermain yang dapat dilengkapi dengan fasilitas bermain terkini dan dapat dijadikan sebagai bagian pengembangan usaha masyarakat desa 	<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatnya usia anak sehingga perlu dilakukan pengelompokan usia untuk menjaga konsistensi kelompok bermain ini • Jadwal yang belum paten sehingga kegiatan belum terprogram dengan baik

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini maka beberapa hal yang dapat disimpulkan adalah bahwa peningkatan infrastruktur kelompok bermain anak di Desa Liwutung Dua melalui pemasangan paving blok berpori merupakan bagian dari diseminasi hasil penelitian yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sehingga tujuan menghilirisasi produk penelitian untuk menjawab kebutuhan masyarakat khususnya dalam menyediakan infrastruktur bermain anak yang aman dan nyaman. Berkaitan dengan ini diperoleh juga peningkatan kreativitas dan ilmu pengetahuan anak-anak terkait pemanfaatan sampah plastik menjadi kerajinan tangan serta kemampuan dalam memilah sampah dengan penilaian peningkatan pengetahuan melalui observasi mencapai 90%. Walaupun demikian, pendampingan perlu dilakukan terus menerus dengan meningkatkan sinergitas dengan pemerintah desa dalam membuat kebijakan-kebijakan pengelolaan lingkungan yang lebih efektif untuk menciptakan desa yang bersih dan sadar lingkungan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Politeknik Negeri Manado sebagai lembaga pemberi pendanaan melalui hibah internal Pengabdian kepada Masyarakat Skema Penerapan Usaha Produk Inovasi Vokasi Tahun 2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusintadewi, N.K., Putra, I., & Widiastuti. (2022). Aspek Keamanan Pada Kualitas Fisik Fasilitas Bermain Anak Taman Kota Janggan: Menuju Denpasar Kota Ramah Anak. *Jurnal Arsitektur NALARS*, 21(1), 25-34. DOI: <https://doi.org/10.24853/nalars.21.1.25-34>
- Badan Pusat Statistik Minahasa Tenggara. Kabupaten Minahasa Tenggara Dalam Angka, (2021), ISBN: 2655-7362.
- Baskara, M. (2011). Prinsip Pengendalian Perancangan Taman Bermain Anak di Ruang Publik. *Jurnal Lanskap Indonesia*, 3(1), 27-34.
- Batubara, R., Mardiansyah, R., & Sukma, A. A. M. (2022). Pengadaan Tong Sampah Organik dan Anorganik di Kelurahan Indro Kecamatan Kebomas Gresik. *DedikasiMU: Journal of Community Service*, 4(1), 101-107.

- Buyse, V., Goldman, B. D., & Skinner, M. L. (2002). Setting Effects on Friendship Formation among Young Children with and without Disabilities. *Exceptional Children*, 68(4), 503-517. <https://doi.org/10.1177/001440290206800406>
- Dewi, Y., & Raharjo, T. (2019). Menganalisis Aspek Hukum Bahaya Plastik Terhadap Kesehatan Dan Lingkungan Serta Solusinya. *Jurnal Kosmik Hukum*, 1(1). <http://dx.doi.org/10.30595/kosmikhukum.v19i1.4082>.
- Gelbert, M., Prihanto, D., & Suprihatin, A. (1996). Konsep Pendidikan Lingkungan Hidup dan “Wall chart”. Buku Panduan Pendidikan Lingkungan Hidup, Malang: PPPGT/VEDC, 1996.
- Harimurti, S. M., Rahayu, E. D., Yuriandala, Y., Koeswandana, N. A., Sugiyanto, R. A. L., Perdana, M. P. G. P., Sari, A. W., Putri, A. N., Putri, L. T., & Sari, C. G. (2020). Pengolahan Sampah Anorganik: Pengabdian Masyarakat Mahasiswa pada Era Tatanan Kehidupan Baru. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 3, 565-572.
- Maria, C. R., Pandelaki, E. E., & Suprpti, A. (2021). Prinsip-prinsip taman ramah anak berdasarkan sudut pandang pengguna. *REGION: Jurnal Pembangunan Wilayah dan Perencanaan Partisipatif*. Vol. 16, No. 2, Hal 291-310. <https://doi.org/10.20961/region.v16i2.37913>
- Ricky, S. P. & Kartika, E. S. (2019). Prioritas kriteria perancangan taman layak anak berdasarkan persepsi stakeholder. *Planning for Urban Region and Environment*, 8(3), 161-168.
- Risma, D. A. (2018). Pengelolaan Sampah 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Pada Pembelajaran IPS Untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1). <https://doi.org/10.36840/ulya.v3i1.150>
- Rodger, S. & Ziviani, J. (2006). *Occupational Therapy with Children: Understanding Children's Occupations and Enabling Participation*. Oxford: Backwell Publishing Ltd.
- SIPSN - Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (menlhk.go.id)
- Subekti, S. (2010). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga 3R Berbasis Masyarakat. *Majalah Ilmiah Universitas Panandaran*, 7(14).
- Supit, S., Priyono, Sirun, A., & Astanto, M. (2022). Study on Pervious Concrete Paving Block Containing Plastic Waste Type PET as a Sand Replacement, *Proceedings of International Structural Engineering and Construction, Achieving Technical Excellence with Data Analytics in Materials, Structural Engineering and Construction*, 9(2). 10.14455/ISEC.2022.9(2).MAT-20
- Supit, S. & Priyono. (2022). Utilization of Recycled PET Plastic Waste as Replacement of Coarse Aggregate in Pervious Concrete, *Materials Today: Proceedings*, ELSEVIER, 66, 2990-2995, 2022, <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2022.06.573>.
- Tatuhe, G., Likhfi, M., Magalape, E., Mundung, S., & Supit, S. (2023). Karakteristik Paving Block Berpori dengan Bahan Dasar Abu Terbang (Fly Ash) dari PLTU 2 Amurang Sulawesi Utara. *Prosiding Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV)*, 9(1), 228 - 235.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah.