

**PENGEMBANGAN MEDIA FILTER AIR SABUT KELAPA UNTUK
MENINGKATKAN KEPEDULIAN LINGKUNGAN SISWA PADA MATERI
TINDAKAN PENGHEMATAN AIR PEMBELAJARAN IPAS
KELAS III SDN 060853**

Heppy Rani Maryana Sinaga¹, Zainuddin²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Medan
sinagaheppy309@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to develop a coconut fiber water filter to increase students' environmental awareness in the water conservation lesson for third-grade science students at SD Negeri 060853. This research was motivated by students' low environmental awareness regarding water cleanliness, wasteful water use, and a learning process that tends to be theoretical and lacks hands-on experience. Therefore, concrete, contextual learning media that utilizes natural materials in the surrounding environment are needed to encourage students to be more active in learning. The research used Research and Development (R&D) with the ADDIE development model, which consists of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The subjects were 20 third-grade students at SD Negeri 060853. Data collection techniques were observation, interviews, questionnaires, and documentation. The research instruments consisted of validation sheets from media experts and subject matter experts, a practicality questionnaire, and a student environmental awareness questionnaire. Data analysis was conducted using descriptive quantitative methods using percentages and N-Gain calculations. The results showed that the Coconut Fiber Water Filter media achieved a validity score of 86.6%, categorized as very valid. Its practicality was categorized as very practical, at 87.2%. The media's effectiveness was demonstrated by an increase in students' environmental awareness, from 51% in the pretest to 91.2% in the posttest, with an N-Gain of 0.82, categorized as high. Therefore, the Coconut Fiber Water Filter media is considered valid, practical, and effective for use in science learning to increase students' environmental awareness.

Keywords: *learning media, coconut fiber water filter, environmental awareness, water conservation, science.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media Filter Air Sabut Kelapa untuk meningkatkan kepedulian lingkungan siswa pada materi tindakan penghematan air pembelajaran IPAS kelas III SD Negeri 060853. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kepedulian lingkungan siswa terhadap kebersihan air, penggunaan air yang masih boros, serta proses pembelajaran yang cenderung teoritis dan kurang memberikan pengalaman langsung kepada siswa. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang konkret, kontekstual, dan memanfaatkan bahan alami di lingkungan sekitar agar siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Jenis penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima

tahap, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas III SD Negeri 060853 yang berjumlah 20 siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi. Instrumen penelitian terdiri atas lembar validasi ahli media dan ahli materi, angket kepraktisan, serta angket kepedulian lingkungan siswa. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif menggunakan persentase dan perhitungan N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media Filter Air Sabut Kelapa memperoleh nilai validitas sebesar 86,6% dengan kategori sangat valid. Kepraktisan media memperoleh persentase sebesar 87,2% dengan kategori sangat praktis. Efektivitas media ditunjukkan melalui peningkatan kepedulian lingkungan siswa dari hasil pretest sebesar 51% menjadi 91,2% pada posttest dengan nilai N-Gain sebesar 0,82 kategori tinggi. Dengan demikian, media Filter Air Sabut Kelapa dinyatakan valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPAS untuk meningkatkan kepedulian lingkungan siswa.

Kata Kunci: media pembelajaran, filter air sabut kelapa, kepedulian lingkungan, penghematan air, IPAS.

A. Pendahuluan

Air merupakan sumber kehidupan yang sangat penting bagi seluruh makhluk hidup. Air sebagai kebutuhan dasar manusia harus memiliki kualitas yang baik. Kualitas dan kuantitas air yang memadai dari aspek kebersihan dan keamanan berperan penting dalam terwujudnya kesehatan yang baik (Solihin dkk 2020). Berdasarkan pendapat tersebut air adalah elemen vital yang mendukung kehidupan bagi semua organisme. Air, sebagai salah satu kebutuhan primer manusia, harus memiliki standar kualitas yang tinggi. Kualitas dan jumlah air yang cukup dari segi kebersihan dan keselamatan memainkan peranan penting dalam pencapaian kesehatan yang optimal. Namun, polusi, peningkatan populasi,

perubahan iklim, dan pengelolaan yang tidak berkelanjutan menimbulkan bahaya yang semakin besar terhadap ketersediaan air bersih. Jika tindakan mitigasi yang memadai tidak dilakukan, kondisi ini menimbulkan kekhawatiran serius tentang potensi bencana air di masa depan. Teknik penjernihan air yang efisien dan hemat biaya diperlukan untuk menjamin ketersediaan air bersih bagi manusia di masa depan. Kualitas air yang menurun dengan cepat dan meningkatnya permintaan global akan sumber daya yang langka ini telah mendorong pencarian bahan pemurnian (Hoya, A. L., dkk., 2023). Salah satu teknologi yang bisa mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan filter air.

Ketersediaan air bersih perlu dijaga melalui perilaku penggunaan air. Oleh karena itu, pembelajaran IPAS di sekolah dasar, khususnya tentang tindakan penghematan air, memiliki fungsi sangat penting dalam menciptakan sikap peduli lingkungan pada siswa sejak usia dini. Melalui pembelajaran yang tepat, Selain memiliki pemahaman teoritis tentang penghematan air, siswa juga harus mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti kepada siswa kelas III SD Negeri 060853 dengan total 20 siswa. tingkat ketercapaian hasil pengamatan sebesar 40%, sedangkan 60% aspek lainnya belum tercapai. Data tersebut menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep penghematan air belum sepenuhnya diikuti oleh perubahan perilaku nyata, sehingga diperlukan penguatan pembelajaran melalui penggunaan media yang lebih konkret dan kontekstual untuk meningkatkan kepedulian lingkungan siswa.

Temuan dari observasi guru menunjukkan bahwa terdapat 30% guru telah menyiapkan perangkat pembelajaran, menguasai materi

IPAS kelas III, serta mampu mengelola kelas dengan baik selama pembelajaran berlangsung. Sementara itu, 70% Indikator yang belum terpenuhi meliputi penyampaian tujuan pembelajaran, penggunaan media pembelajaran, keterlibatan siswa, pembimbingan praktik, penanaman kepedulian lingkungan, evaluasi pembelajaran, dan penegasan nilai penghematan air. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih belum optimal dalam mengaitkan materi dengan pengalaman langsung siswa serta belum menekankan pembentukan sikap kepedulian terhadap lingkungan.

Temuan tersebut diperkuat melalui hasil wawancara di kelas III SDN 060853 diperoleh informasi bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran guru menyampaikan materi masih bersifat teoritis meskipun telah menerapkan media pembelajaran untuk mendukung pemahaman siswa terhadap materi tindakan penghematan air. Namun, penggunaan media tersebut masih bersifat sederhana karena keterbatasan alat dan bahan yang digunakan. Media pembelajaran yang bersifat praktik dan memanfaatkan

bahan alami dari limbah atau bahan lokal dipandang relevan untuk digunakan dalam pembelajaran IPAS. Oleh karena itu, pengembangan media filter air berbahan sabut kelapa diharapkan dapat digunakan sebagai pengganti media pembelajaran yang mampu meningkatkan kepedulian lingkungan siswa, khususnya pada materi penghematan air di sekolah dasar kelas tiga. Dengan demikian, penelitian ini diperlukan untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi kelayakan penggunaan media penyaring air sabut kelapa sebagai pendekatan baru untuk pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Dengan konteks ini, peneliti tertarik untuk mempelajari bagaimana pengembangan media filter air berbasis sabut kelapa untuk meningkatkan kepedulian lingkungan siswa pada materi tindakan penghematan air melalui pengalaman langsung dengan mengangkat judul penelitian “Pengembangan Media Filter Air Sabut Kelapa Untuk Meningkatkan Kepedulian Lingkungan Siswa Pada Materi Tindakan Penghematan Air Pembelajaran IPAS Kelas III SDN 060853”

B. Metode Penelitian

Penelitian dan Pengembangan (R&D) digunakan dalam penelitian ini. Penelitian yang digunakan untuk menciptakan produk baru atau meningkatkan produk yang sudah ada disebut penelitian dan pengembangan, atau R&D. Sugiyono (2019) menjelaskan bahwa penelitian dan pengembangan digunakan dalam pembuatan dan pengujian produk tertentu dan menguji keefektifannya agar dapat digunakan untuk tujuan pendidikan.

Menurut Sugiyono (2027:395) “metode penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti dalam upaya mengembangkan produk yang telah ada (inovasi) maupun untuk menciptakan produk baru (kreasi) yang teruji”. Dari pendapat tersebut, kita dapat mengambil kesimpulan bahwa metode penelitian pengembangan merupakan pendekatan ilmiah yang berorientasi pada penciptaan atau penyempurnaan produk melalui proses penelitian yang sistematis dan teruji.

Model yang digunakan dalam penelitian ini dimodifikasi dari model pengembangan ADDIE. Robert

Maribe Mbranch (2009) menciptakan model ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan: analisis, desain, pengembangan, evaluasi, dan implementasi. Dengan mengikuti kelima proses ini, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan media pembelajaran yang kreatif dan menarik yang memenuhi kebutuhan siswa sekolah dasar.

Penelitian dan pengembangan ini di laksanakan di SD Negeri 060853 yang berlokasi di Jalan Madong Lubis No. 1, Kelurahan Sei Kera Hilir II, Kecamatan Medan Perjuangan, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini akan di lakukan pada T.A. 2025/2026 Semester dua. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas III SD Negeri 060853 yang berjumlah 20 orang, yaitu 12 siswa laki-laki dan 8 siswa perempuan.

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini mengikuti kelima tahap model ADDIE. Pada tahap analysis, peneliti melakukan observasi dan wawancara kepada guru kelas III untuk mengidentivikasi permasalahan pembelajaran IPAS, meliputi analisis kebutuhan guru,karakteristik siswa,kurikulum dan materi Tindakan penghematan air. Pada tahap Design, peneliti merancang kerangka media

filter air, Pada tahap Development, media filter air diwujudkan secara nyata dan divalidasi oleh empat ahli: ahli media, ahli materi, dan praktisi pendidikan. Revisi dilakukan berdasarkan masukan validator sebelum produk diuji coba. Pada tahap Implementation, media yang telah valid diimplementasikan dalam pembelajaran tatap muka bersama 20 siswa kelas III, kemudian kepraktisannya diukur melalui angket respon guru dan siswa. Dan uji efektivitas produk di ukur melalui angket kepedulian lingkungan siswa. Pada tahap Evaluation, peneliti melakukan evaluasi menyeluruh terhadap proses dan produk berdasarkan data validasi, kepraktisan, dan efektivitas yang diperoleh untuk penyempurnaan akhir produk.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan lima jenis instrumen. Pertama, lembar observasi yang digunakan untuk mengamati keterlibatan dan kepedulian lingkungan siswa serta kinerja guru selama pembelajaran berlangsung. Lembar observasi siswa memuat 10 pernyataan perilaku kepedulian terhadap lingkungan, sedangkan lembar observasi guru memuat 10

pernyataan kinerja dalam membimbing dan mengelola pembelajaran. Kedua, panduan wawancara yang terdiri dari 11 pertanyaan kepada guru kelas III untuk memperoleh informasi mengenai kondisi pembelajaran IPAS, penggunaan media, dan kebutuhan terhadap media. Ketiga, lembar validasi ahli yang digunakan untuk menilai kelayakan produk oleh para ahli. Validasi ahli materi, ahli media, ahli praktisi pendidikan. Keempat, angket respon guru dan siswa yang digunakan untuk mengukur kepraktisan penggunaan media dan kelima, Efektivitas penggunaan media untuk mengukur kepedulian lingkungan siswa, memuat 15 pernyataan.

Dalam penelitian ini, skala likert dengan skala 1-5 di gunakan untuk mengevaluasi Tingkat kepedulian lingkungan siswa. Data efektivitas diperoleh dengan melakukan pre-test dan post-test kepada peserta didik sebelum dan sesudah penggunaan media Filter Air Sabut Kelapa. Uji N-Gain digunakan untuk mengevaluasi hasil pretest dan posttest untuk menentukan apakah media pembelajaran meningkatkan kepedulian lingkungan siswa setelah

digunakan. Tujuan uji N-Gain adalah untuk mengetahui apakah ada peningkatan yang signifikan antara hasil sebelum dan sesudah perlakuan, sehingga dapat diketahui seberapa efektif media dalam meningkatkan kepedulian lingkungan siswa.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan produk berupa media Filter Air Sabut Kelapa untuk meningkatkan kepedulian lingkungan siswa pada materi tindakan penghematan air. Pengembangan yang di lakukan peneliti bertujuan untuk mengevaluasi kualitas produk yang di lihat dari kevalidan media Filter Air Sabut Kelapa sesuai dengan penilaian validasi ahli materi dan media. Kepraktisan media Filter Air Sabut Kelapa juga di dapatkan dari penilaian praktikalitas oleh guru dan siswa. Lalu yang terakhir untuk mengetahui keefektifan di dapatkan dari respon siswa selama penggunaan Filter Air Sabut Kelapa dalam pembelajaran serta pembagian angket kepedulian lingkungan siswa berupa *pre-test dan post-test*. validasi oleh ahli media yang di peroleh nilai persentase sebanyak 92,8% dengan kriteria “Sangat Layak”, validasi oleh ahli

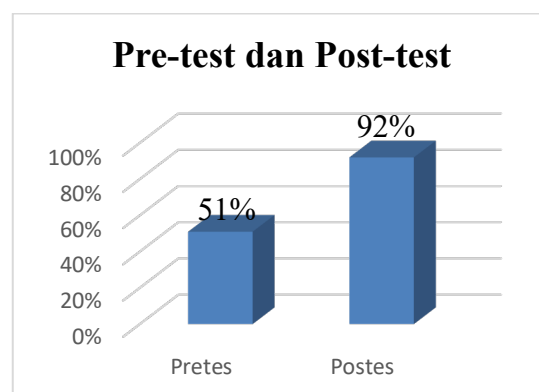
materi di peroleh nilai persentase sebanyak 84% dengan kriteria “Sangat Layak” , temuan validasi praktisi ahli dari guru wali kelas III di peroleh nilai persentase sebanyak 95,7% dengan kriteria “Sangat Praktis”.

Selanjutnya penggunaan media filter air sabut kelapa di ukur dari respon guru dan siswa. Hasil dari respon guru di peroleh nilai persentase sebanyak 95,7% dengan kriteria “Sangat Praktis”, Berdasarkan hasil angket respon peserta didik terhadap uji coba produk yang melibatkan 20 siswa, di peroleh bahwa media Filter Air Sabut Kelapa sangat layak dengan persentase sebesar 92,7%.

Selanjutnya diukur berdasarkan Uji efektivitas produk untuk mengukur seberapa efektif suatu produk dalam mencapai tujuan yang di inginkan. Dalam pengujian ini di lakukan untuk melihat peningkatan kepedulian lingkungan siswa dari hasil angket sebelum (pre-tes) dan sesudah (pots-test). Berdasarkan hasil angket pretest kepedulian lingkungan siswa menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa masih berada pada tingkat yang belum

optimal. Berdasarkan data yang diperoleh, nilai tertinggi mencapai 51 dengan persentase 68%, sedangkan nilai terendah sebesar 26 dengan persentase 34,6%. Secara keseluruhan, rata-rata skor posttest siswa adalah 38,25, Sementara itu, skor yang diperoleh siswa adalah 765 dari skor maksimal 75, dengan persentase sebesar 51% yang termasuk dalam kategori “cukup peduli”. Secara keseluruhan, rata-rata skor posttest siswa adalah 69 dari nilai skor maksimal 75, dengan persentase sebesar 92%. Berdasarkan kriteria penilaian, seluruh siswa berada pada kategori “sangat peduli”. Hasilnya, temuan posttest menunjukkan bahwa materi pembelajaran yang dibuat berhasil meningkatkan kepedulian siswa terhadap lingkungan.

Gambar 1 Diagram Hasil Pretest dan Postest



Selanjutnya di lakukan menggunakan uji N-Gain, Kegiatan ini di lakukan dengan membandingkan hasil angket sebelum (pre-tes) dan sesudah (pots-test) penerapan perlakuan. menunjukkan bahwa 0 siswa dalam kategori N-gain yang rendah. Sementara itu, sedangkan 2 siswa termasuk kategori sedang dan 18 siswa termasuk kategori tinggi. Rata-rata nilai N-gain yang di dapat yaitu 0,83 sehingga termasuk dalam kriteria $g \geq 0,7$ dengan interpretasi "Tinggi". Hal ini menegaskan bahwa media *filter air sabut kelapa* memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kepedulian lingkungan siswa. Oleh karena itu, media ini berfungsi dengan baik dalam proses pendidikan untuk meningkatkan kepedulian siswa terhadap lingkungan.

Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan media *Filter Air Sabut Kelapa* untuk meningkatkan kepedulian lingkungan siswa pada materi tindakan penghematan air di kelas III SD negeri 060853. Tujuan pengembangan ini adalah untuk menilai kualitas media *Filter Air Sabut Kelapa* dari segi kevalidan, kepraktisan dan

keefektifan. Metode yang di gunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model ADDIE terdiri dari lima langkah: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Hasil penilaian dari ahli media, dengan persentase 92,8% yang termasuk dalam kategori "sangat layak", Hasil penilaian dari ahli materi memperoleh dengan persentase 84% yang termasuk dalam kategori "sangat layak". Berdasarkan hasil angket kepraktisan guru, diperoleh skor persentase 98% yang termasuk dalam kategori sangat praktis, Hasil angket kepraktisan Peserta didik memperoleh skor total 927 dengan persentase 92,7% yang juga berada pada kategori sangat praktis. Dengan demikian, dari aspek kepraktisan dapat disimpulkan bahwa media filter air sabut kelapa sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran. Selanjutnya, setelah penerapan media pembelajaran Filter Air Sabut Kelapa, dilakukan posttest dengan instrumen yang sama untuk mengukur perubahan yang terjadi. Hasil posttest menunjukkan adanya peningkatan menjadi 92% yang berada pada kategori sangat peduli. Peningkatan

tersebut juga diperkuat melalui hasil analisis N-Gain yang diperoleh nilai rata-rata sebesar 0,83 dan termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media Filter Air Sabut Kelapa “Sangat efektif” digunakan dalam pembelajaran karena mampu meningkatkan kepedulian lingkungan siswa.

D. Kesimpulan

Penelitian pengembangan media pembelajaran yang menggunakan tahapan model ADDIE dapat disimpulkan di lihat pada hasil validasi ahli media dan ahli materi dengan rata-rata persentase nilai sebesar 88,4% dengan kategori “Sangat Layak”, Berdasarkan hasil uji praktis dari angket respons guru dan siswa media Filter Air Sabut Kelapa memperoleh persentase sebesar 98% dari guru dan 92,7% dari peserta didik dengan kategori “Sangat Praktis”. efektivitas dari media Filter Air Sabut Kelapa dilihat dari hasil angket kepedulian lingkungan siswa sebelum dan sesudah penggunaan media. Berdasarkan hasil analisis data

menggunakan skala Likert, diperoleh persentase angket kepedulian lingkungan siswa pada pretest sebesar 51% dengan kategori cukup baik, sedangkan pada posttest meningkat menjadi 92% dengan kategori sangat baik. Selisih antara skor pretest dan posttest, yang dinormalisasi berdasarkan skor tersebut, digunakan untuk menghitung nilai N-Gain maksimum instrumen, sehingga menghasilkan nilai rata-rata sebesar 0,83 yang termasuk dalam kategori tinggi. Peningkatan persentase tersebut menunjukkan adanya peningkatan kepedulian lingkungan siswa setelah penggunaan media *Filter Air Sabut Kelapa* dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media Filter Air Sabut Kelapa efektif digunakan untuk meningkatkan kepedulian lingkungan siswa kelas III SD Negeri 060853.

DAFTAR PUSTAKA

Buku :

- Arsyad, A. (2019). Media Pembelajaran. Rajawali Pers
- Emiyati, A & Kurniawan, A.H. 2022.MEDIA PEMBELAJARAN.

Purbalingga : CV. EUREKA MEDIA
AKSARA

2011(Universitas Negeri Padang),
255-262.

Jurnal :

Agustira, S., & Rahmi, R. (2022).
Penggunaan Media Pembelajaran
Untuk Meningkatkan Hasil Belajar
Siswa Pada Tingkat Sd. MUBTADI:
Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah, 4(1),
72–80.

Mashadi, A., Surendro, B.,
Rakhmawati, A., & Amin, M. (2018).
Peningkatan Kualitas Ph, Fe Dan
Kekeruhan Dari Air Sumur Gali
Dengan Metode Filtrasi.*Jurnal*
Riset Rekayasa Sipil, 1(2), 105.

Okpatrioka (2023). Research And
Development (R & D) Penelitian
yang Inovatif dalam Pendidikan.
Dharma Acariya Nusantara:*Jurnal*
Pendidikan, Bahasa Dan
Budaya,1(1), 86–100

Jurnal :

Hodgson, J., & Weil, J.
(2011). Commentary: how
individual and profession-level
factors influence discussion of
disability in prenatal genetic
counseling. *Journal of*
Genetic Counseling, 1-3.

Fariq, A. (2011). Perkembangan dunia
konseling memasuki era
grobalisasi. *Pedagogi*, II Nov