

## Pengembangan Media Pembelajaran Paludarium Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar di Kecamatan Sukarame

Sukma Lugina<sup>1</sup> Mohammad Fahmi Nugraha<sup>2</sup> Rahmat Permana<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Negeri Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya, Kabupaten Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat,  
Indonesia<sup>1,2,3</sup>

Email: [sukmalugina11@gmail.com](mailto:sukmalugina11@gmail.com)<sup>1</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui efektifitas media pembelajaran paludarium terhadap hasil belajar siswa pada materi ekosistem kelas V Sekolah Dasar di Kecamatan Sukarame. Penelitian ini menggunakan metode penelitian R&D model Borg & Gall yang terdiri dari 10 langkah, namun penelitian ini difokuskan sampai tahap ke 7. Tempat penelitian di SDN Sindangsari dan subjek penelitian siswa kelas 5 sekolah dasar. Pengumpulan data pada penelitian ini yaitu observasi, wawancara, kuisisioner, tes dan studi dokumenter. Adapun teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif dan analisis kuantitatif serta analisis hasil tes siswa berupa pretest dan posttest. Hasil penelitian yaitu: (1) Media Pembelajaran Paludarium layak digunakan dengan hasil akhir validasi ahli media I sebesar 75% dan dari ahli media II sebesar 72% dengan kategori "Layak". Validasi ahli materi sebesar 75% dengan kategori "Layak" dan 96% dengan kategori "Sangat Layak". Validasi ahli bahasa sebesar 100% dengan kategori "Sangat Layak". (2) Penilaian pada uji coba kelompok kecil mendapat skor rata-rata 91% dengan kategori "Sangat Layak" dan pada uji coba kelompok besar memperoleh skor rata-rata 97% dengan kategori "Sangat Layak". Dari hasil tersebut media pembelajaran Paludarium sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi ekosistem di kelas V SD. (3) Hasil dari pretest dan posttest terjadi perubahan yang sangat besar. Skor pretest rata-rata sebesar 48 sedangkan rata-rata posttest sebesar 92, hasil ini menunjukkan rata-rata hasil posttest lebih besar dari hasil rata-rata pretest. Efektifitas media diukur menggunakan perhitungan N-Gain dan mendapat nilai 0,87 dengan kriteria tinggi. Maka pelaksanaan uji efektifitas pada kelas eksperimen dinyatakan efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian tersebut pengembangan media pembelajaran Paludarium terhadap hasil belajar siswa memperoleh peningkatan yang sangat besar dibanding dengan tidak menggunakan media pembelajaran.

**Kata Kunci:** Pendidikan, Media Pembelajaran, Ekosistem, Paludarium, Hasil Belajar Siswa



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

### PENDAHULUAN

Dunia mengalami krisis lingkungan yang semakin hari semakin menjadi masalah yang serius. Krisis lingkungan ditandai dengan banyak terjadinya bencana di berbagai negara hingga mempengaruhi beberapa ekosistem di dunia. Berdasarkan laporan dari *earht.org* pada tahun 2021 menyebutkan krisis lingkungan yang terjadi secara global ini diantaranya peningkatan pemanasan global, polusi udara yang semakin buruk, polusi plastik yang merusak habitat, sampah makanan yang terbuang percuma, lapisan es yang terus mencair dan kenaikan air laut yang terus terjadi tiap tahunnya, kemudian pengasaman laut, hilangnya keanekaragaman hayati, dan penggundulan hutan. Kemudian pada tahun 2023 laporan *earht.org* menyatakan bahwa Indonesia menjadi salah satu dari tiga negara di dunia yang mengalami tingkat penggundulan hutan atau *deforestasi* tertinggi. Banyak faktor yang menyebabkan terjadinya masalah lingkungan, sebagian besar negara di dunia menyatakan

bahwa tindakan manusia merusak ekosistem bumi. Masalah lingkungan ini secara langsung dipengaruhi oleh populasi manusia yang terus bertambah, kemudian aktivitas kehidupan manusia yang mengabaikan kesadaran pelestarian lingkungan. Seperti aktivitas kemajuan industri dan teknologi yang mengeksploitasi alam, dan tindakan manusia yang cenderung merampas habitat makhluk hidup lain dan daya konsumsi manusia yang terus meningkat, menyebabkan lebih banyak penggunaan sumber daya alamnya daripada melestarikannya.

Pendidikan berorientasi untuk menjadi solusi dalam menyelesaikan berbagai persoalan. Pendidikan yang baik dan menjunjung tinggi nilai moral, dapat membangunkan kesadaran yang membentuk kebiasaan baik, melahirkan sikap peduli, menjaga diri dari kebinasaan, dan manusia yang berilmu dapat menjadi lebih bijaksana dalam menghadapi suatu masalah. Begitupun dalam menghadapi masalah terkait lingkungan. Dalam dunia pendidikan, peningkatan penyadartahuan terhadap lingkungan merupakan suatu cara yang paling mendasar dalam menyelesaikan masalah lingkungan. Salah satu upaya untuk mengatasi masalah lingkungan tersebut ialah melalui proses pembelajaran di sekolah dasar dengan mempelajari materi ekosistem pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Materi ekosistem merupakan bagian dari pembelajaran IPA yang menuntut penguasaan keilmuan dan pemahaman konsep siswa untuk mengimplementasikannya terhadap situasi nyata, dan relevan dengan pengalaman sehari-hari. Ekosistem sebagai pembelajaran yang realia atau disebut dengan pembelajaran yang menggambarkan suatu kondisi yang nyata, mulai dipelajari siswa pada tingkat sekolah dasar. Pada kurikulum 2013 Revisi tahun 2017, materi ekosistem yang dipelajari di bangku kelas V (lima) semester ganjil.

Melalui sumber pembelajaran yang konkrit, proses pelaksanaan pembelajaran IPA dapat menjadi lebih bermakna. Untuk dapat melaksanakan pembelajaran yang lebih bermakna dalam mempelajari materi ekosistem, diperlukan media pembelajaran yang mendukung pembelajaran konkrit. Berdasarkan hasil observasi ke lima sekolah dari dua puluh sekolah dasar negeri yang berada di Kecamatan Sukarame, yang dipilih dengan menggunakan teknik random sampling, pembelajaran ekosistem yang dilakukan masih ada yang disampaikan secara verbal dan beberapa sekolah diantaranya menggunakan media pembelajaran yang terbatas seperti media visual dan audio visual. Media pembelajaran yang ditemukan dari hasil observasi hanya sebatas tayangan video pembelajaran, *power point* dan bahkan masih ada yang terpaku pada buku bahan ajar tanpa media pembelajaran yang mendukung dalam penyampaian materi ekosistem. Pengembangan media pembelajaran tersebut kurang mewakili keadaan ekosistem dari realitas sebenarnya jika hanya sebatas menggunakan media gambar, *power point* dan video pembelajaran.

Cakupan materi ekosistem berhubungan dengan proses ilmiah dan unsur benda konkrit yang idealnya dapat disajikan dalam bentuk yang dapat mewakili keadaan sebenarnya seperti yang ditemui di kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu peneliti mencoba melakukan upaya inovasi untuk mengembangkan suatu media pembelajaran yang bisa merepresentatifkan materi ekosistem di sekolah dasar yang mendekati dengan keadaan realitas sebenarnya. Konsep paludarium yang bersifat realistik dapat menunjang pembelajaran konkret pada materi ekosistem. Hal ini menjadi upaya untuk memberikan tingkat pengetahuan yang diterima siswa lebih jelas dan nyata. Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas, penelitian ini difokuskan dalam pembuatan media pembelajaran paludarium sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan untuk materi ekosistem di tingkat sekolah dasar. Penelitian yang dilakukan ini berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Paludarium Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar di Kecamatan Sukarame". Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti menyusun rumusan masalah sebagai berikut: Bagaimana pengembangan media pembelajaran

paludarium terhadap hasil belajar siswa pada materi ekosistem kelas V Sekolah Dasar di Kecamatan Sukarame? Bagaimana efektifitas media pembelajaran paludarium untuk digunakan pada materi ekosistem di tingkat Sekolah Dasar? Adapun tujuan peneliti untuk melakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengembangan media pembelajaran paludarium terhadap hasil belajar siswa pada materi ekosistem kelas V Sekolah Dasar di Kecamatan Sukarame dan mengetahui efektifitas media pembelajaran paludarium untuk digunakan pada materi ekosistem di tingkat Sekolah Dasar.

### Penelitian Relevan

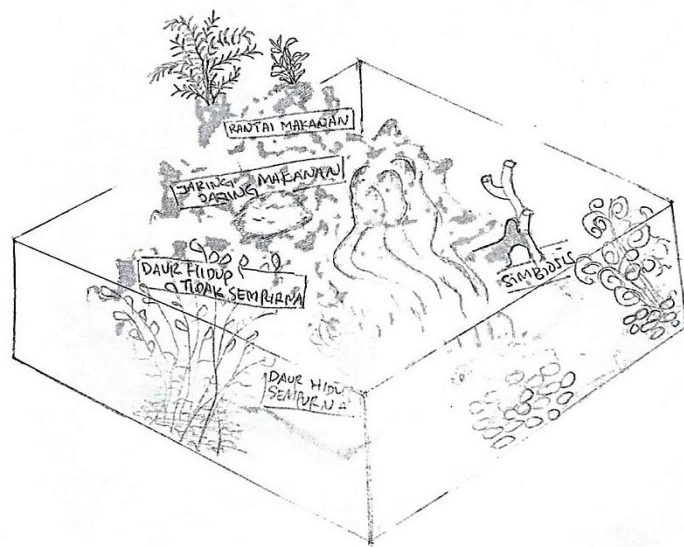
1. Penelitian Ziah Ahmed Patria Umma (2018) berjudul “Pengembangan Media Paludarium pada Materi Ekosistem Hutan Hujan Tropis Mata Kuliah Ekologi Jurusan Pendidikan Geografi Universitas Negeri Surabaya”. Jenis penelitian R & D model ADDIE. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan media paludarium membantu meningkatkan proses pembelajaran ekosistem untuk mahasiswa jurusan geografi. Relevansi penelitian ini yaitu pengembangan media paludarium pada materi pembelajaran ekosistem.
2. Penelitian Vegita Elgrice (2022) berjudul penelitian “Pengembangan Mini Paludarium sebagai Media Pembelajaran IPA Pokok Bahasan Ekosistem Di SMP Negeri18 Kota Bengkulu”. Jenis penelitian R & D model Borg & Gall dengan sepuluh langkah. Hasil penelitian penggunaan mini paludarium sebagai media pembelajaran dinilai layak untuk memfasilitasi pembelajaran IPA pada materi ekosistem. Relevansi penelitian yaitu Pengembangan Media Paludarium pada pembelajaran materi ekosistem.
3. Penelitian Ratna Komala, Ade Suryanda, & Diana Dia Lismana (2016) berjudul “Pengembangan Paludarium Sebagai Media Pembelajaran Biologi Pokok Bahasan Ekosistem di SMA”. Jenis penelitian R & D model Borg and Gall dengan sepuluh langkah. Hasil penelitian menunjukkan hasil belajar siswa meningkatkan dengan penggunaan paludarium untuk pembelajaran biologi pada materi ekosistem. Relevansi penelitian yaitu pengembangan media paludarium pada materi ekosistem.

### METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development (R&D)* atau disebut dengan metode penelitian dan pengembangan. Menurut Sugiyono (2016:407) metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian untuk menghasilkan suatu produk dan menguji keefektifan produk tersebut. Metode penelitian dan pengembangan dapat digunakan untuk mengembangkan atau menghasilkan produk yang mendukung di bidang pendidikan yaitu membuat media pembelajaran. Dengan demikian pembuatan media pembelajaran perlu dihasilkan melalui proses penelitian *research and development*. Dalam desain penelitian ini mengacu pada langkah-langkah metode penelitian R&D menurut Borg & Gall yang terdiri dari 10 langkah, namun peneliti membatasi penelitian ini sampai tahap ke tujuh, karena hasil penelitian dari pengembangan media pembelajaran ini belum siap untuk diproduksi massal dan digunakan dalam skala luas.

1. Riset dan Pengumpulan Data. Penelitian ini berangkat dari ditemukannya suatu masalah. Adapun masalah yang ditemukan peneliti di beberapa sekolah dasar di kecamatan Sukarame yakni di SDN 1 Sukakarsa, SDN Cihandeuleum, SDN Cibeurih, SDN Gunung Guntur dan di SDN Sindangsari terdapat kurangnya penggunaan media pembelajaran yang konkrit untuk menunjang pembelajaran materi ekosistem di sekolah dasar kelas V, serta daya serap pemahaman siswa yang berbeda dalam pembelajaran ekosistem belum mencapai hasil yang maksimal dengan ditemukannya beberapa siswa yang memiliki nilai rata-rata dibawah KKM dalam materi ekosistem.

2. Perencanaan. Menurut perolehan data yang dikumpulkan mengenai penggunaan media pembelajaran yang digunakan di Sekolah Dasar pada materi ekosistem melalui hasil observasi di 5 sekolah di kecamatan Sukarame, diidentifikasi kurang konkrit. Hal ini menjadi bahan peneliti untuk merencanakan suatu produk yang dapat mengatasi masalah tersebut. Maka media pembelajaran yang konkrit adalah produk yang akan dihasilkan oleh peneliti. Peneliti akan mendesain sebuah media pembelajaran yang memfasilitasi pembelajaran ekosistem berupa Paludarium dengan tema ekosistem rawa yang mendekati keadaan sebenarnya agar siswa dapat mengalami pembelajaran yang lebih bermakna dengan konkrit dalam merepresentasikan materi ekosistem untuk jenjang sekolah dasar.
3. Menyusun Bentuk Awal Produk. Peneliti mulai mengembangkan bentuk permulaan dari produk yang akan dihasilkan. Dalam tahap ini terdiri dari langkah-langkah berikut:
  - a. Pengembangan dan Penerapan Desain. Peneliti membuat *Storyboard* dan desain media pembelajaran yang akan dikembangkan.



Gambar 1. Desain Gambar

- b. Penyusunan Instrumen Penilaian. Instrumen penilaian ini dibuat sebagai pedoman bagi para ahli dalam menilai kelayakan pada segi media pembelajaran yang telah dibuat.
    - c. Validasi Ahli. Pada tahap ini dilakukan proses penilaian desain media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan atau tidak. Validasi desain dilakukan oleh ahli materi, ahli bahasa dan ahli media dengan menggunakan aspek penilaian kelayakan media pembelajaran. Segi media terdiri dari 3 aspek penilaian yaitu efisiensi, tampilan, dan efektivitas. Dari segi materi terdiri dari aspek isi, sistematika, dan pembelajaran. Kemudian dari segi bahasa akan menilai informatif dan komunikatif bahasa yang digunakan.
    - d. Revisi Tahap I. Peneliti memperbaiki media apabila terdapat kekurangan atau kelemahan pada media pembelajaran setelah itu divalidasi kembali oleh para ahli berdasarkan masukan yang diberikan sampai lulus validasi media.
4. Uji Coba Produk. Pada tahap ini, peneliti melakukan uji coba media pembelajaran dalam skala terbatas. Pelaksanaan uji coba ini akan dilaksanakan pada 2 sekolah dasar yang dipilih secara *Simple Random Sampling* yaitu pada siswa kelas V SDN Cibeurih sebagai uji coba kelompok kecil dan pada siswa kelas V SDN 1 Sukakarta sebagai uji coba kelompok besar. Pada tahap ini pengumpulan dan analisis data akan dilakukan dengan cara pengisian instrumen penilaian media pembelajaran paludarium.

5. Revisi Produk Utama. Setelah tahap uji coba media di 2 sekolah dasar tersebut, peneliti mengharapkan masukan dan saran mengenai media pembelajaran dari pihak guru kelas 5 dari kedua SD tersebut guna peneliti dapat melakukan perbaikan untuk uji coba media secara lebih luas.
6. Uji Coba Lapangan Utama. Pada tahap ini peneliti akan melakukan uji coba media pembelajaran skala besar setelah melakukan perbaikan dari uji coba media dalam skala kecil. Pelaksanaan uji coba ini akan dilaksanakan di SDN Sindangsari. Pengumpulan data akan dilakukan secara kuantitatif terhadap sebelum dan sesudah penerapan uji coba. Hasil yang diperoleh dari uji coba media pembelajaran yang dibandingkan dengan kelompok kontrol. Dengan demikian pada umumnya langkah ini menggunakan rancangan penelitian eksperimen (Syaputra 2022: 34).
7. Revisi Produk Operasional. Pada tahap ini peneliti melakukan perbaikan dan penyempurnaan terhadap hasil ujicoba secara luas, sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain media operasional yang siap divalidasi. Kemudian, mulai untuk melakukan pelaporan hasil uji coba media pembelajaran yang telah dibuat.

Populasi menurut Bahri, et al., (2021: 123) populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian yang ditetapkan oleh peneliti. Populasi dalam penelitian yang akan digunakan peneliti yaitu seluruh siswa kelas V di SDN 1 Sukakarsa, SDN Cihandeuleum, SDN Cibeurih, SDN Sindangsari dan SDN Gunung guntur. Menurut Bahri, et al., (2021: 123) mengemukakan bahwa sampel adalah sebagian subyek penelitian yang diambil dari keseluruhan subjek dan dianggap mewakili. Penelitian ini menggunakan jenis sampel *Simple Random Sampling* yang mana pengambilan sampel dari suatu populasi yang dilakukan secara acak. Sampel pada penelitian ini merupakan siswa kelas V dari SDN 1 Sukakarsa, SDN Cibeurih dan SDN Sindangsari. Penelitian ini akan dilaksanakan di SDN 1 Sukakarsa, SDN Cibeurih dan di SDN Sindangsari yang bertempat di Kecamatan Sukarame Kabupaten Tasikmalaya. Dengan waktu penelitian mulai dari bulan Agustus sampai dengan bulan September 2023. Variabel merupakan suatu fenomena yang bila diukur memiliki variasi nilai (Bahri, et al., 2021: 40). Dalam penelitian terdapat variabel yang memiliki hubungan atau kaitan antara satu variabel dengan variabel yang lain. Variabel dalam penelitian terdapat dua jenis variabel yang saling berkaitan yaitu:

1. Variabel terikat (*Dependent*). Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh suatu variabel atau yang menjadi hasil dari akibat variabel bebas. Adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa kelas V Sekolah Dasar.
2. Variabel bebas (*Independent*). Variabel bebas merupakan suatu variabel yang memberikan pengaruh pada variabel terikat. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah media pembelajaran Paludarium.

### **Teknik Pengumpulan Data**

1. Teknik Observasi. Teknik observasi merupakan cara mengumpulkan data dengan cara mengamati suatu keadaan, situasi, peristiwa, kegiatan, atau perilaku (Bahri, et al., 2021:14). Dalam melakukan observasi, peneliti akan mengamati aspek-aspek seperti penggunaan media pembelajaran, RPP yang digunakan guru, dan hasil belajar siswa melalui daftar nilai.
2. Teknik Wawancara. Teknik wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang bersifat komunikasi secara langsung (Bahri, et al., 2021:14). Dalam teknik wawancara dapat dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu pertama wawancara terstruktur, dan kedua wawancara tidak terstruktur. Dalam penelitian ini peneliti akan melaksanakan wawancara

terstruktur yang mana peneliti akan menyusun pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan kepada narasumber.

3. Kuesioner. Teknik kuesioner merupakan teknik pengumpulan data secara tertulis yang memuat beberapa pertanyaan yang harus dijawab oleh responden dengan cara tertulis. Teknik kuesioner dibagi kedalam dua bentuk, yaitu berstruktur dan tidak terstruktur atau terbuka untuk segala kemungkinan jawaban (Bahri, et al., 2021: 14). Dalam penelitian ini, peneliti memilih teknik kuesioner bentuk berstruktur, yakni peneliti menyediakan beberapa pertanyaan beserta alternatif jawabannya, kemudian responden tinggal memilih jawaban yang paling sesuai dengan pendapat, pengalaman, atau perasaannya.
4. Tes. Tes dalam teknik pengumpulan data merupakan alat untuk mengukur pengetahuan yang dimiliki pribadi seseorang dalam tes yang dibuat secara tertulis. Penelitian ini akan melaksanakan dua jenis tes, yaitu:
  - a. *Pre-Test*. *Pre-Tes* atau penilaian awal merupakan suatu tugas yang harus dikerjakan siswa berupa soal pertanyaan yang diberikan di awal mulai kegiatan pembelajaran. Penilaian awal ini dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan atau kemampuan awal yang dimiliki siswa terhadap materi pelajaran yang akan dipelajari.
  - b. *Post-Test*. *Post-Tes* atau penilaian akhir merupakan suatu tugas yang harus dikerjakan siswa yang berupa soal pertanyaan atau bentuk evaluasi pembelajaran yang diberikan di akhir selesainya kegiatan pembelajaran. Penilaian akhir ini diberikan untuk mengetahui tingkat pengetahuan atau kemampuan siswa setelah mempelajari materi.
5. Studi Dokumenter. Menurut Sukmadinata (2017: 221) studi dokumenter merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik. Dalam penelitian ini, peneliti akan menganalisis RPP dan Daftar nilai siswa dan penghimpun gambar-gambar dokumentasi.

### **Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen dalam penelitian merupakan seperangkat alat yang digunakan untuk memperoleh data dari subjek penelitian (Bahri, et al., 2021: 42). Adapun instrumen yang akan peneliti gunakan sebagai berikut:

1. Instrumen Validasi Para Ahli. Peneliti akan melakukan validasi pada ahli-ahli yang dinilai mumpuni dalam bidangnya. Validasi akan dilakukan pada ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Instrumen validasi ahli media digunakan untuk penilaian aspek desain, kelayakan dan fungsi media pembelajaran. Instrumen validasi ahli materi digunakan untuk penilaian materi ekosistem pada media pembelajaran serta tingkat kesulitan materi. Terakhir instrumen validasi bahasa digunakan untuk penilaian penggunaan bahasa dalam produk dan cara mengkomunikasikan media pembelajaran.
2. Instrumen Kuesioner Siswa. Instrumen kuesioner siswa merupakan tahap uji pengembangan yang digunakan untuk mengukur kualitas produk media pembelajaran paludarium. Instrumen ini akan diberikan kepada siswa kelas V sebagai responden untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang disediakan.

### **Validitas Instrumen**

Menurut Sukmadinata (2017: 228) mengemukakan bahwa validitas instrumen menunjukkan bahwa hasil dari suatu pengukuran menggambarkan aspek yang diukur. Menurut Sulistiyani dalam penelitian Syaputra (2022: 50) menyebutkan bahwa dilakukannya validasi ahli untuk mendapatkan data mengenai kevaliditasan perangkat yang dihasilkan. Pada penelitian pengembangan ini ada tiga uji validasi yang akan dilakukan, yaitu uji validasi oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa.

1. Uji Validitas Ahli Media. Uji validitas kepada ahli media bertujuan untuk dapat mengetahui kelayakan media pembelajaran sebagai produk yang dikembangkan serta memperoleh penilaian dan saran yang nantinya akan diperbaiki produk berdasarkan saran yang diberikan kemudian dilakukan analisis data yang diperoleh dari penilaian ahli media.
2. Uji Validitas Ahli Materi. Uji validitas kepada ahli materi bertujuan untuk dapat mengetahui kelayakan media pembelajaran sebagai produk yang dikembangkan dari segi isi materi pada media pembelajaran serta memperoleh penilaian dan saran yang nantinya akan diperbaiki produk berdasarkan saran yang diberikan kemudian dilakukan analisis data yang diperoleh dari penilaian ahli media.
3. Uji Validitas Ahli Bahasa. Uji validitas kepada ahli bahasa bertujuan untuk dapat mengetahui kelayakan media pembelajaran sebagai produk yang dikembangkan dari segi bahasa yang digunakan pada media pembelajaran serta memperoleh penilaian dan saran yang nantinya akan diperbaiki produk berdasarkan saran yang diberikan kemudian dilakukan analisis data yang diperoleh dari penilaian ahli bahasa.
4. Respon Siswa. Respon siswa digunakan untuk mengukur kualitas pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran Paludarium, minat belajar dan keaktifan angket respon siswa akan diisi oleh siswa setelah menggunakan media pembelajaran Paludarium.



Gambar 2. Media Pembelajaran Paludarium

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan poin pada rumusan masalah yang dirumuskan maka pada pembahasan ini disusun untuk menjawab dari permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini mengenai pengembangan media pembelajaran paludarium terhadap hasil belajar siswa pada materi ekosistem kelas V sekolah dasar di Kecamatan Sukarame

1. Kelayakan Media Pembelajaran. Kelayakan media pembelajaran paludarium diperoleh dari hasil uji kelayakan oleh para ahli yaitu ahli media, bahasa, materi, dan respon siswa.
  - a. Hasil Data Kelayakan Ahli Media. Berdasarkan data yang telah diketahui pada table 17, bahwa media pembelajaran Paludarium layak untuk digunakan untuk menunjang materi pembelajaran materi ekosistem di kelas V. Media pembelajaran Paludarium memperoleh rata-rata kelayakan 75% dari ahli media I dan 72% dari ahli media II. Dari hasil tersebut media pembelajaran Paludarium memperoleh kategori layak digunakan.

- b. Hasil Data Kelayakan Ahli Materi. Berdasarkan data yang telah diketahui pada table 18, bahwa materi yang disajikan untuk media pembelajaran Paludarium pada modul bahan ajar layak untuk digunakan dengan mendapatkan rata-rata 75% dan soal *Pretest & Post-test* memperoleh rata-rata 96% dengan kategori sangat layak. Dari hasil tersebut materi yang disajikan untuk media pembelajaran paludarium memperoleh kategori layak dan sangat layak untuk disampaikan kepada siswa.
  - c. Hasil Data Kelayakan Ahli Bahasa. Berdasarkan data yang telah diketahui pada table 19, bahwa bahasa yang digunakan pada materi yang disajikan untuk media pembelajaran Paludarium dalam Soal *Pretest & Post-test* dan modul bahan ajar memperoleh rata-rata 100% dengan kategori sangat layak. Dari hasil tersebut bahasa dalam materi yang disajikan untuk media pembelajaran Paludarium memperoleh kategori sangat layak digunakan.
  - d. Hasil Data Kelayakan Respon Siswa. Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 20, hasil data penilaian media pembelajaran Paludarium yang di uji cobakan pada kelompok kecil dan kelompok besar memperoleh hasil sangat layak. Pada uji coba kelompok kecil memperoleh rata-rata 91% dengan kriteria sangat layak. Dan data yang diperoleh pada tabel 21, uji coba kelompok besar memperoleh rata-rata 97% dengan kriteria sangat layak. Dari hasil tersebut media pembelajaran Paludarium ini mendukung minat belajar siswa, dan memberikan kemudahan dalam memahami materi ekosistem secara konkrit dengan tampilan wujud media yang sangat menarik. Sehingga dapat dikatakan media pembelajaran Paludarium dapat digunakan dalam proses pembelajaran.
2. Efektifitas Media Pembelajaran. Uji efektifitas media pembelajaran Paludarium dilaksanakan di SDN Sindangsari kepada 33 orang siswa kelas V yang terbagi kedalam dua kelas yaitu kelas kontrol terdiri dari 16 orang siswa dan kelas eksperimen terdiri dari 17 orang siswa. Berdasarkan hasil uji efektifitas pada kelas kontrol pada tabel 24, bahwa pelaksanaan pembelajaran dalam menyampaikan materi tanpa didukung media pembelajaran menunjukkan hasil nilai rata-rata *pretest* 42 dan nilai rata-rata *post-test* 58. Dari perhitungan *N-Gain* mendapat nilai 0,25 masuk kedalam kategori rendah. Maka pelaksanaan uji efektifitas pada kelas kontrol dinyatakan tidak efektif. Kemudian hasil uji efektifitas pada kelas eksperimen pada tabel 25, bahwa pelaksanaan pembelajaran dalam menyampaikan materi yang ditunjang dengan menggunakan media pembelajaran paludarium menunjukkan hasil nilai rata-rata *pretest* 48 dan nilai rata-rata *post-test* 92. Dari perhitungan *N-Gain* mendapat nilai 0,87 dalam kategori kriteria tinggi. Maka pelaksanaan uji efektifitas pada kelas eksperimen dinyatakan efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian tersebut pengembangan media pembelajaran Paludarium terhadap hasil belajar siswa memperoleh peningkatan dibanding dengan tidak menggunakan media pembelajaran.
3. Keterbatasan Penelitian
- a. Media pembelajaran yang dikembangkan merupakan hasil produk yang berbentuk fisik atau benda realistik yang memiliki massa benda 50-60kg dan ukuran luas 160cm<sup>2</sup> dengan tinggi 20cm sehingga jika dipindahkan perlu dibawa oleh 4-5 orang dewasa.
  - b. Media pembelajaran paludarium ini baiknya disimpan diruangan khusus seperti ruang laboratorium bahasa.
  - c. Hasil media pembelajaran yang dikembangkan ini sebagai sarana pembelajaran pada materi ekosistem untuk mendapatkan pemahaman dalam aspek pengetahuan siswa.
  - d. Pengembangan media pembelajaran yang dihasilkan ini belum siap untuk diproduksi secara massal dan digunakan dalam skala luas karena memerlukan banyak biaya.



#### 4. Implikasi

- a. Pendidikan. Implikasi bagi pendidikan dari penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini yaitu paludarium menjadi inovasi media yang konkrit dalam menentukan penggunaan media pembelajaran untuk sarana belajar ekosistem dikelas sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman siswa.
- b. Penelitian. Implikasi bagi penelitian dari penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini yaitu dapat menjadi bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya. Penelitian dan pengembangan media pembelajaran palidarium ini semoga dapat menjadi inspirasi untuk terus berinovasi dalam mengembangkan media pembelajaran yang lebih maju dan praktis lagi pada pembelajaran IPA di sekolah dasar.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan tersebut media pembelajaran paludarium berhasil lulus uji validasi yang dilakukan oleh para ahli yaitu, ahli media I dan II, ahli materi dan ahli bahasa. Adapun penliatan dari ahli media I memberikan rata-rata skor 75% dengan kriteria "Layak". Dari ahli media II memberikan rata-rata skor 72% dengan kriteria "Layak". Dari ahli materi memberikan rata-rata skor 96% dengan kriteria "Sangat Layak" untuk penilaian soal *pretest* dan *post-test* dan memberikan skor rata-rata 75% dengan kriteria "Layak" untuk penilaian modul bahan ajar. Dari ahli bahasa memberikan rata-rata skor 100% dengan kriteria "Sangat Layak" untuk penilaian soal *pretest* dan *post-test* dan memberikan rata-rata skor 100% dengan kriteria "Sangat Layak" untuk penilaian modul bahan ajar.

Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran paludarium sangat layak menjadi media pembelajaran materi ekosistem di sekolah dasar. Adapun pada hasil uji coba kelayakan media terhadap kelompok kecil memperoleh skor rata-rata 91% dengan kriteritia "Sangat Layak", kemudian hasil uji coba kelayakan media terhadap kelompok besar memperoleh skor rata-rata 97% dengan kriteria "Sangat Layak". Hal ini menenunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran paludarium sangat layak untuk memfasilitasi pembelajaran materi ekosistem. Pada hasil penelitian uji efektifitas media pembelajaran paludarium memperoleh hasil skor N-Gain 0,87 dengan kategori "Tinggi" dengan tafsiran "Efektif". Hail ini menunjukkan bahwa media pembelajaran paludarium efektif untuk digunakan pada pembelajaran materi ekosistem.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, saran dari peneliti untuk penelitian di masa mendatang mengenai pengembangan media pembelajaran yang konkret untuk dapat di digitalisasi dalam 3D Dimensi sehingga selanjutnya dapat menghasilkan pengembangan media pembelajaran konkret yang lebih praktis untuk pembelajaran ekosistem di sekolah dasar.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed Patria Umma, Z. (2018). Pengembangan Media Paludarium pada Materi Ekosistem Hutan Hujan Tropis Mata Kuliah Ekologi Jurusan Pendidikan Geografi Universitas Negeri Surabaya. 1-6.
- Amalia Fitri Ghaniem, dkk. (2021). Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas V. Jakarta Selatan: Pusat Perbukuan Kemendikbudristek.
- Bahri, A. S., Badawi, Hasan, M., Arifudin, O., Darmawan, I. P., Arfah, F. &, et al. (2021). Pengantar Penelitian Pendidikan. Bandung: Widiana Bhakti Persada.
- Budianingsih, A. (2015). Belajar & Pembelajaran. Jakarta: Pustaka Cipta
- Dahar, R.W. (2011). Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Penerbit Erlangga.

- Elgrice, V. (2022). Pengembangan Mini Paludarium sebagai Media Pembelajaran IPA Pokok Bahasan Ekosistem Di SMP Negeri 18 Kota Bengkulu. Universitas Islam Negeri Fatmawati Soekarno Bengkulu.
- Irianto, K. (2016). Ilmu Lingkungan. Bali: Percetakan Bali.
- Komala, R., Suryanda, A., & Dia Lismana, D. (2016). Pengembangan Paludarium sebagai Media Pembelajaran Biologi Pokok Bahasan Ekosistem Di SMA. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi (biosferjpb)*, 9(1), 10–14.
- Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2016). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Maknun, D. (2017). *Ekologi : Populasi, Komunitas, Ekosistem Mewujudkan Kampus Hijau Asri, Islami dan Ilmiah*. Cirebon: Nurjati Press.
- Murhananto. (2002). *Paludarium Paduan Gemicik Air Terjun & Eksotika Akuarium*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Novitasari, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Light Square Package Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 4 SD Pada Materi Energi Cahaya. Tasikmalaya: Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya.
- Pratiwi, M. (2017). Pengembangan Tutorial Pembuatan Media Aquascape Berbasis Project Based Learning (PjBl) Pada Materi Ekosistem Siswa Kelas X SMA Bandar Lampung. *Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung*, 41-43.
- Rianti, A. (2017). *Konsep Ekologi dalam Pembangunan Berkelanjutan*. Yogyakarta: Mobius.
- Sandika, B. (2021). *Ekologi (Integrasi Islam Sains)* (A. Fikriyah (ed.); Citra Dharma Cendekia.
- Sudaryono. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, N. S. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sumantri, M. dkk. (2004). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Syaputra, I. A. (2022). Pengembangan Media Video Pembelajaran Pendidikan Seks Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas 6 SD Dalam Upaya Pencegahan Pelecehan Seksual Terhadap Anak. Tasikmalaya: Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya.
- Widoyoko, S. E. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran: Panduan Praktis bagi Pendidikan dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Yaumi, M. (2018). *Media & Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group.