

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-BOOKLET PADA MATERI  
SISTEM EKSRESI MANUSIA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
SISWA KELAS XI SMAN 8 MEDAN**

Ayu Triputri Br. Samosir<sup>1</sup>, Syahmi Edi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Biologi Universitas Negeri Medan

<sup>2</sup>Biologi Universitas Negeri Medan

[1ayusamosir2@gmail.com](mailto:1ayusamosir2@gmail.com), [2syahmiedibiologi@gmail.com](mailto:2syahmiedibiologi@gmail.com)

**ABSTRACT**

*This study aimed to develop an E-Booklet learning media on the human excretory system that is valid, practical, and effective in improving the learning outcomes of Grade XI IPA 6 students at SMA Negeri 8 Medan. This research employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE development model, which consists of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The research instruments included expert validation sheets, teacher and student response questionnaires, as well as learning achievement tests (pretest and posttest). The results showed that the developed E-Booklet learning media was categorized as highly valid, with validation scores of 92.3% from the design expert and 89.6% from the subject matter expert. The media was also categorized as highly practical, as indicated by the teacher response score of 92.66% and the student response score of 87.06%. Furthermore, the effectiveness of the media was demonstrated by an N-Gain score of 0.71, which falls into the high category, and an N-Gain percentage of 71.86%, which is categorized as highly effective. Therefore, the E-Booklet learning media on the human excretory system is considered valid, practical, and highly effective, making it suitable for improving students' learning outcomes.*

**Keywords:** Development, E-Booklet, Learning Outcomes

**ABSTRAK**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran E-Booklet pada materi sistem ekskresi yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA 6 SMA Negeri 8 Medan. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Instrumen penelitian berupa lembar validasi ahli, angket respon guru dan siswa, serta tes hasil belajar (pretest dan posttest). Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran E-Booklet yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid, dengan persentase validasi ahli desain sebesar 92,3% dan ahli materi sebesar 89,6%. Media juga memenuhi kriteria sangat praktis, ditunjukkan oleh respon guru sebesar 92,66% dan respon siswa sebesar 87,06%. Keefektifan media ditunjukkan oleh nilai N-Gain sebesar 0,71 yang berada pada kategori tinggi dengan persentase N-Gain sebesar 71,86% yang termasuk kategori sangat efektif. Dengan demikian, media pembelajaran E-Booklet pada materi sistem ekskresi dinyatakan valid, praktis, dan sangat efektif sehingga layak digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.*

Kata Kunci: Pengembnagan, *E-Booklet*, Hasil Belajar

### **A. Pendahuluan**

Belajar merujuk pada upaya sengaja yang dilakukan individu untuk mengubah pengetahuan, sikap, dan keterampilan mereka, dari keadaan ketidaktahuan menuju pemahaman, dari sikap negatif menuju sikap positif, dan dari ketidakmampuan menjadi kemahiran dalam melaksanakan tugas-tugas tertentu (Wahab & Rosnawati, 2021). Dalam konteks sekolah, kegiatan pembelajaran harus dirancang untuk memfasilitasi pemahaman yang bermakna bagi siswa terhadap konsep-konsep. Untuk mencapai hal ini, materi pembelajaran harus disusun secara terstruktur, disampaikan dengan jelas, dan dijelaskan dengan cara yang sederhana dan mudah dipahami.

Hasil belajar siswa berfungsi sebagai indikator utama untuk mengevaluasi sejauh mana peserta didik telah menguasai dan memahami materi yang disampaikan oleh pendidik (Wirda & Ferdi, 2020). Hasil belajar ini tercermin melalui berbagai format penilaian, termasuk kuis harian, ujian semester, dan ujian kenaikan kelas, masing-masing

memberikan wawasan tentang kemajuan akademik.

Untuk meningkatkan hasil belajar siswa, salah satu pendekatan yang menjanjikan melibatkan integrasi alat media pembelajaran yang efektif dan inovatif. Alat-alat ini tidak hanya menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik, santai, dan tanpa tekanan, tetapi juga merangsang rasa ingin tahu dan motivasi intrinsik. Media pembelajaran merujuk pada berbagai alat bantu pengajaran seperti buku teks, film, video, dan platform digital yang digunakan pendidik untuk menyampaikan materi pelajaran secara efektif. Peran utamanya adalah meningkatkan pemahaman dan retensi konten oleh siswa (Sari et al., 2020).

Aisyatunisa (2024) dalam penelitiannya menunjukkan penggunaan bahan ajar Booklet elektronik pada kelas eksperimen memberikan dampak positif terhadap hasil belajar proses siswa. Bahan ajar Booklet elektronik melatih siswa dalam pemecahan masalah dan meningkatkan motivasi pembelajaran. Oleh karena itu, siswa di kelas eksperimen mencapai rata-rata hasil

belajar kognitif proses yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan buku LKS.

*E-Booklet* menjadi solusi yang relevan. *E-Booklet* memiliki kelebihan berupa tampilan visual yang menarik, isi yang ringkas namun padat, serta dapat diakses melalui berbagai perangkat digital. Dengan demikian, *E-Booklet* dinilai mampu memenuhi kebutuhan peserta didik berdasarkan hasil angket dan mendukung pembelajaran yang lebih efektif, bermakna, dan menyenangkan. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini penting dilakukan untuk mengembangkan *E-Booklet* untuk meningkatkan hasil belajar siswa adapun judul penelitiannya yaitu “Pengembangan Media Pembelajaran *E-Booklet* pada Materi Sistem Ekskresi Manusia untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 8 Medan”.

## **B. Metode Penelitian**

berfokus pada pengembangan media pembelajaran *E-Booklet* pada materi sistem ekskresi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI SMA Negeri 8 Medan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and*

*Development*) metode ilmiah untuk menghasilkan produk baru atau meningkatkan/menyempurnakan produk yang sudah ada, serta menguji keefektifannya dengan model ADDIE (*Analysis, Design Development, Implementation, Evaluation*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran yang praktis, valid, dan efektif dalam mendukung proses pembelajaran biologi.

## **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Penelitian ini menghasilkan produk berupa *E-Booklet* untuk materi sistem ekskresi. Uji coba yang dilakukan meliputi validitas, kepraktisan, dan efektivitas *E-Booklet* tersebut. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, setiap tahap dirancang bertujuan untuk memastikan media pembelajaran efektif serta memenuhi kebutuhan pembelajaran secara optimal. Adapun tahap-tahapnya sebagai berikut.

Tahap Analisis (*Analysis*) dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan media pembelajaran *E-Booklet* melalui analisis kurikulum, kebutuhan sekolah, dan karakteristik peserta

didik. SMA Negeri 8 Medan menerapkan Kurikulum Merdeka dengan materi yang dikembangkan adalah sistem ekskresi. Sekolah telah menyediakan fasilitas pendukung, seperti proyektor, serta mengizinkan penggunaan smartphone sebagai media belajar. Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi oleh buku paket dan PowerPoint sehingga kurang interaktif dan belum memanfaatkan teknologi secara optimal. Wawancara dengan guru menunjukkan perlunya media pembelajaran yang lebih menarik untuk meningkatkan pemahaman, minat, dan hasil belajar siswa. Selain itu, karakteristik siswa menunjukkan bahwa meskipun sebagian siswa aktif mengikuti pembelajaran, masih terdapat siswa yang kurang fokus dan pasif selama proses belajar. Oleh karena itu, dikembangkan media pembelajaran *E-Booklet* sebagai alternatif media yang lebih interaktif. Tahap Desain (*Design*) merupakan tindak lanjut dari hasil analisis dengan merancang media pembelajaran *E-Booklet* pada materi sistem ekskresi. Kegiatan yang dilakukan meliputi penyusunan storyboard, penyusunan materi, perancangan tampilan media, penyusunan instrumen penelitian,

serta penyusunan soal pretest dan posttest sebagai alat untuk mengukur efektivitas media pembelajaran.

Tahap Pengembangan adalah pengembangan terhadap media yang bertujuan untuk melakukan penilaian dan revisi terhadap media hingga menghasilkan produk yang sesuai, praktis, dan efektif. Penilaian diberikan oleh dosen ahli desain dan ahli materi hingga dinyatakan valid. Kemudian, langkah selanjutnya adalah menerapkan media pembelajaran *E-Booklet* tersebut dalam tahap uji coba kelompok kecil di kelas XI SMA Negeri 8 Medan. Hasil validasi kelayakan produk yang dilakukan oleh para ahli yaitu ahli desain dan ahli materi.

### **1) Ahli Desain**

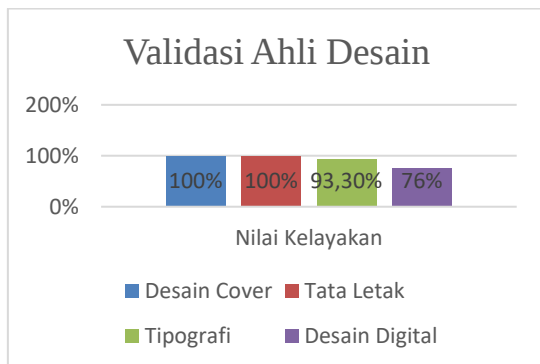
Aspek-aspek yang dinilai dalam validasi meliputi desain cover, tata letak, tipografi, dan desain digital dari *E-Booklet* yang dikembangkan. Hasil validasi oleh ahli desain dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Validasi oleh Ahli Desain**

| No               | Aspek Penilaian | Nilai Kelayakan | Krtiteria           |
|------------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| 1.               | Desain Cover    | 100 %           | Sangat Valid        |
| 2.               | Tata Letak      | 100%            | Sangat Valid        |
| 3.               | Tipografi       | 93,3%           | Sangat Valid        |
| 4.               | Desain Digital  | 76%             | Valid               |
| <b>Rata-Rata</b> |                 | <b>92,3%</b>    | <b>Sangat Valid</b> |

Berdasarkan Tabel 1 tingkat validitas menurut ahlu desain rata-rata 92,3% dan tergolong ke dalam kategori sangat valid. Secara keseluruhan, *e-booklet* ini telah memenuhi standar kelayakan menurut ahli desain. Hasil analisis tersebut dapat dilihat pada gambar 4.1.

**Gambar 1. Nilai Kelayakan Validasi Ahli Desain**



## 2) Validasi Ahli Materi

Hasil validasi menunjukkan bahwa skor total yang diperoleh adalah 112 dan dibuat dalam bentuk persentase kevalidan materi sebesar 89,6%. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, persnetase tersbeut termasuk dalam kategori sangat valid.

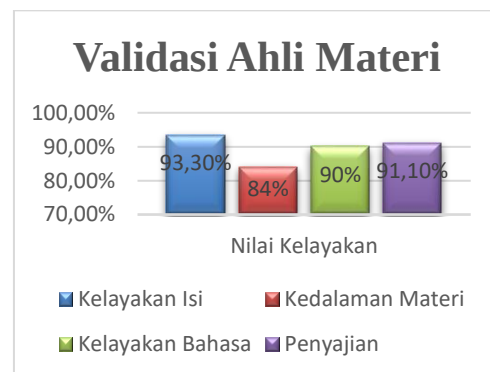
Hasil validasi oleh ahli materi dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 4.3 Validasi oleh Ahli Materi**

| No               | Aspek Penilaian  | Nilai Kelayakan | Kriteria            |
|------------------|------------------|-----------------|---------------------|
| 1.               | Kelayakan Isi    | 93,3%           | Sangat Valid        |
| 2.               | Kedalaman Materi | 84%             | Sangat Valid        |
| 3.               | Kelayakan Bahasa | 90%             | Sangat Valid        |
| 4.               | Penyajian        | 91,1%           | Sangat Valid        |
| <b>Rata-Rata</b> |                  | <b>89,6%</b>    | <b>Sangat Valid</b> |

Berdasarkan Tabel 2 tingkat validitas menurut ahli materi rata-rata 89,6% dan tergolong ke dalam kategori sangat valid. Secara keseluruhan, *e-booklet* ini telah memenuhi standar kelayakan mneurut ahli materi. Hasil analisis tersebut dapat dilihat pada gambar 4.10.

**Gambar 4.10 Nilai Kelayakan Validasi Ahli Materi**



## 3) Validasi Instrumen Tes

Hasil validasi menunjukkan bahwa skor total yang diperoleh adalah 28 dan dibuat dalam bentuk persentase kevalidan materi sebesar

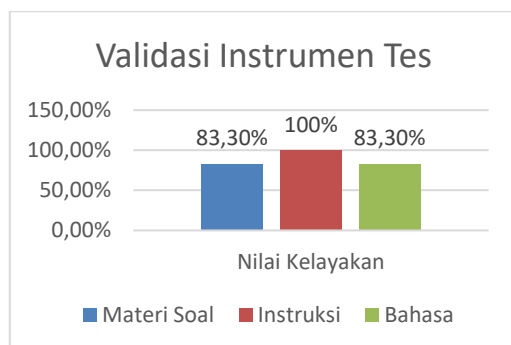
88,8%. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, persentase tersebut termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil validasi oleh ahli dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Tabel Validasi Tes**

| No               | Aspek Penilaian | Nilai Kelayakan | Kriteria     |
|------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 1.               | Materi Soal     | 83,3%           | Sangat Valid |
| 2.               | Instruksi       | 100%            | Sangat Valid |
| 3.               | Bahasa          | 83,3%           | Sangat Valid |
| <b>Rata-Rata</b> |                 | 88,8%           | Sangat Valid |

Berdasarkan Tabel 3 tingkat validitas instrument soal menurut ahli rata-rata 88,8% dan tergolong ke dalam kategori sangat valid. Secara keseluruhan, instrument soal ini telah memenuhi standar kelayakan. Hasil analisis tersebut dapat dilihat pada gambar 3.

**Gambar 3. Diagram Validasi Instrumen Soal**



Tahap implementasi dilakukan melalui uji coba terbatas pada 33 siswa kelas XI IPA 6 SMA Negeri 8 Medan untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran *E-Booklet*. Uji

coba dilaksanakan selama tiga kali pertemuan. Sebelum pembelajaran, siswa mengerjakan pretest untuk mengukur kemampuan awal. Selanjutnya, siswa mengakses dan menggunakan *E-Booklet* melalui *smartphone* masing-masing dengan bimbingan guru dan peneliti selama proses pembelajaran. Setelah seluruh pembelajaran selesai, siswa mengerjakan posttest untuk mengukur peningkatan hasil belajar. Selain itu, guru dan siswa mengisi angket respons kepraktisan sebagai dasar penilaian terhadap kemudahan penggunaan dan kelayakan media *E-Booklet* dalam pembelajaran.

Tahap terakhir yaitu mengevaluasi ulang media pembelajaran *E-Booklet* yang telah dikembangkan. Evaluasi ini mencakup tanggapan dari guru dan peserta didik setelah menggunakan media tersebut, yang selanjutnya dianalisis guna menentukan tingkat kepraktisan media pasca implementasi. Selain itu, dilakukan pula analisis terhadap peningkatan melalui perbandingan hasil pretest dan posttest untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa.

#### 4) Respon Guru

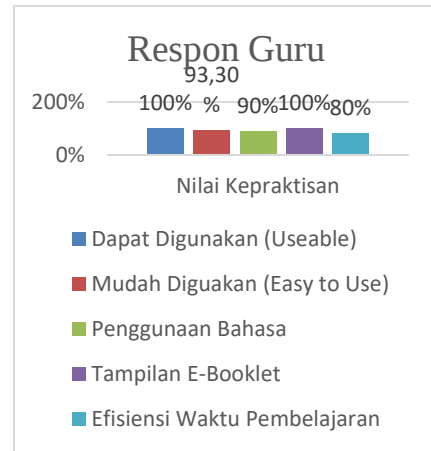
Respon guru biologi diperoleh melalui kuisioner penilaian yang berisi 5 aspek dan terdiri dari 15 pernyataan yang diberikan kepada guru biologi yaitu Ibu Herliana, M.Si yang merupakan salah satu guru biologi di SMA Negeri 8 Medan. Kuisioner diisi dan dihitung skor nilai kepraktisannya seperti pada Tabel 4.

**Tabel 4. Respon Guru Biologi**

| N<br>o           | Aspek yang<br>Dinilai                 | Nilai<br>Kepraktisa<br>n | Kriteri<br>a   |
|------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------|
| 1.               | Dapat Digunakan ( <i>Useable</i> )    | 100%                     | Sangat Praktis |
| 2.               | Mudah Diguakan ( <i>Easy to Use</i> ) | 93,3%                    | Sangat Praktis |
| 3.               | Penggunaan Bahasa                     | 90%                      | Sangat Praktis |
| 4.               | Tampilan <i>E-Booklet</i>             | 100%                     | Sangat Praktis |
| 5.               | Efisiensi Waktu Pembelajaran          | 80%                      | Praktis        |
| <b>Rata-Rata</b> |                                       | 92,66%                   | Sangat Praktis |

Berdasarkan Tabel 4.4 tingkat kepraktisan menurut guru biologi di SMA Negeri 8 Medan dengan rata-rata 92,6% dan tergolong ke dalam kategori sangat praktis. Hasil analisis tersebut dapat dilihat pada gambar 4.

**Gambar 4. Diagram Hasil Kepraktisan Menurut Guru Biologi**



#### 5) Respon Siswa

Tanggapan siswa diperoleh melalui pengisian angket oleh siswa kelas XI IPA 6 yang terdiri dari 33 siswa yang merupakan sampel penelitian. Angket penelitian ini terdiri dari 4 aspek yang terdiri dari 14 pernyataan. Pada tahap ini siswa memberikan penilaian terhadap pengembangan *E-Booklet*. Penilaian siswa dapat dilihat pada Tabel 5.

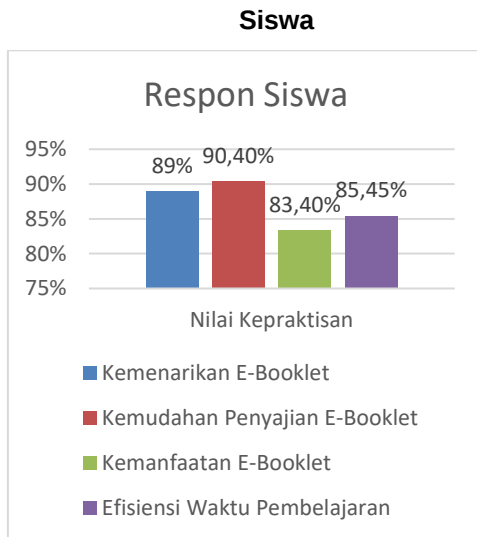
**Tabel 5 Respon Siswa Terhadap *E-Booklet***

| N<br>o | Aspek yang<br>Dinilai                | Nilai<br>Kepraktisa<br>n | Kriteri<br>a   |
|--------|--------------------------------------|--------------------------|----------------|
| 1.     | Kemenarikannya <i>E-Booklet</i>      | 89%                      | Sangat Praktis |
| 2.     | Kemudahan Penyajian <i>E-Booklet</i> | 90,4%                    | Sangat Praktis |
| 3.     | Kemanfaatannya <i>E-Booklet</i>      | 83,4%                    | Sangat Praktis |
| 4.     | Efisiensi Waktu                      | 85,45%                   | Sangat Praktis |

Pembelajaran  
 n  
**Rata-Rata** 87,06% Sangat  
 Praktis

Berdasarkan Tabel 5 tingkat kepraktisan menurut siswa kelas XI IPA 6 di SMA Negeri 8 Medan dengan rata-rata 87,06% dan tergolong ke dalam kategori sangat praktis. Hasil analisis tersebut dapat dilihat pada gambar 5.

**Gambar 5. Diagram Analisis Respon**



Data hasil belajar pada kelas yang dilakukan penelitian menggunakan rumus *N-Gain* untuk mengukur efektivitas penggunaan *E-Booklet* yang telah dikembangkan pada materi sistem ekskresi manusia. Uji *N-Gain* ini bertujuan untuk menentukan sejauh mana *E-Booklet* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan demikian, uji *N-Gain* berfungsi sebagai indikator kuantitatif yang digunakan untuk

mengevaluasi peningkatan hasil belajar yang dicapai setelah penerapan *E-Booklet* yang dikembangkan tersebut. Nilai *N-Gain* dapat dilihat pada Tabel 4.7.

**Tabel 4.7 Nilai N-Gain**

| Pretest | Posttest | Skor Ideal | N-Gain |
|---------|----------|------------|--------|
| 36,36   | 82,12    | 63,63      | 0,72   |

Dari data yang disajikan dalam tabel tersebut mengindikasikan bahwa terjadinya peningkatan hasil belajar siswa sebanyak terhadap siswa, Nilai *pretest* dengan rata-rata 36,36 meningkat menjadi rata-rata 82,12 pada *posttest*. Rata-rata *N-Gain* yang diperoleh adalah 0,72 yang berada pada kategori tinggi. Dalam perolehan nilai *N-Gain* diperoleh sebesar 72% yang masuk dalam kategori sangat efektif.

**Tabel 6. Nilai N-Gain**

| Pretest | Posttest | Skor Ideal | N-Gain |
|---------|----------|------------|--------|
| 36,36   | 82,12    | 63,63      | 0,72   |

Dari data yang disajikan dalam tabel tersebut mengindikasikan bahwa terjadinya peningkatan hasil belajar siswa sebanyak terhadap siswa, Nilai *pretest* dengan rata-rata 36,36 meningkat menjadi rata-rata 82,12 pada *posttest*. Rata-rata *N-Gain* yang diperoleh adalah 0,71 yang berada

pada kategori tinggi. Dalam perolehan nilai *N-Gain* diperoleh sebesar 71% yang masuk dalam kategori sangat efektif.

Hasil validasi menunjukkan bahwa *E-Booklet* memperoleh kategori sangat valid, dengan persentase sebesar 92,3% dari ahli desain dan 89,6% dari ahli materi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media telah memenuhi aspek desain, isi, kebahasaan, dan penyajian materi sehingga layak digunakan. Revisi yang dilakukan berdasarkan saran validator, seperti penyempurnaan tampilan, kualitas gambar, serta sistematika materi, semakin meningkatkan kualitas media. Hasil ini sejalan dengan penelitian Azzahra et al. (2025), Mubin et al. (2024), dan Safitri et al. (2023) yang menyatakan bahwa revisi berdasarkan masukan ahli menghasilkan media pembelajaran yang sangat valid dan layak digunakan. Kepraktisan *E-Booklet* juga berada pada kategori sangat praktis, dengan persentase 92,66% berdasarkan respons guru dan 87,06% berdasarkan respons siswa. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media mudah digunakan, menarik, serta membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

Temuan ini konsisten dengan penelitian Nasution et al. (2023), Nisa et al. (2024), Mubin et al. (2024), serta Ayunda dan Lufri (2024) yang melaporkan bahwa e-booklet memiliki tingkat kepraktisan tinggi karena mudah diakses, menarik, dan mendukung pembelajaran mandiri. Keefektifan media diukur menggunakan nilai *N-Gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretest meningkat dari 36,36 menjadi 82,12 pada posttest, dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,72 (71,86%) yang termasuk kategori tinggi (sangat efektif). Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan *E-Booklet* mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi. Temuan tersebut didukung oleh penelitian Yani et al. (2018), Nomleni (2022), Khoirunnisa (2018), Ningrum et al. (2018), dan Sinja et al. (2018) yang menyatakan bahwa penggunaan media booklet efektif meningkatkan hasil belajar dan keaktifan peserta didik.

#### **D. Kesimpulan**

Pengembangan media pembelajaran *E-Booklet* sistem ekskresi menggunakan model ADDIE menghasilkan media yang valid,

praktis, dan efektif. Media memperoleh tingkat kevalidan sebesar 92,3% dari ahli desain dan 89,6% dari ahli materi dengan kategori sangat valid. Tingkat kepraktisan berdasarkan respons guru sebesar 92,66% dan respons siswa sebesar 87,06%, keduanya termasuk kategori sangat praktis. Selain itu, media terbukti efektif meningkatkan hasil belajar siswa dengan nilai N-Gain sebesar 0,72 (71,86%) yang termasuk kategori tinggi (sangat efektif). Oleh karena itu, *E-Booklet* layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi sistem ekskresi di SMA. akhir yang diperoleh dalam penelitian dan saran perbaikan yang dianggap perlu ataupun penelitian lanjutan yang relevan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, L., Fitri, R., & Darussyamsu, R. (2022). Model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar biologi peserta didik : literature review. *Bio-Pedagogi*, 11(1), 42. <https://doi.org/10.20961/bio-pedagogi.v11i1.62436>.
- Ayu, I. G., Heni, A., & Wijaya, S. (2022). Pengaruh Kinerja Guru Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas 5 SD Mata Pelajaran Science Sekolah XYZ. *Jurnal MadalaEducation* 8(2), 1776–1785. <https://doi.org/10.36312/jime.v8i2.3313>.
- Ayunda, & Lufri. (2024). Meta Analisis: Validitas Pegembanagan E-Booklet Pembelajaran Biologi untuk Peserta Didik di SMA. *Al-Jahiz: Journal of Biology Education Research*, 5 (2), 152-164.
- Azizah, N. & Heffi, A. (2021). Seperti Apa Permasalahan Pembelajaran Biologi pada Siswa SMA?. *Jurnal for Lesson and Learning Studies*, 4(3), 2615-7330.
- Azzahra, I., Sumadai, & Fikriyah, B. A. (2025). Analisis Kevalidan E-Booklet Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10 (2), 619-628.
- Cahyani, K., Lailatun, M., Yova, N., & Wismanto, M. (2024). Pemilihan Media Pembelajaran Yang Tepat Untuk Meningkatkan Hasil Pencapaian Belajar Peserta Didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(3), 76–85.
- Cahyo, S.D., Nyeneng, I. D. P., & Suyanto, E. (2014). Pengembangan LKS Berbasis Problem Posing pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 2(7).
- Daniyati, A., Saputri, I. B., Wijaya, R., Septiyani, S. A., & Setiawan, U. (2023). *Konsep Dasar Media Pembelajaran*. 1(1), 282–294.
- Dinilhaq, N. A., Amelia, Y., Arini, A., & Hidayatullah, R. (2025). Populasi

- dan Sampel dalam Penelitian Pendidikan : Memahami Perbedaan , Implikasi , dan Strategi Pemilihan yang Tepat. *Katalis Pendidikan*, 2(2), 208-222.
- Hastuti, N., & Kayyimah, N. (2024). *Jurnal Edusiana: Jurnal Ilmu Pendidikan Problematika Guru dalam Mengembangkan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia di MTs Nurul Ihsan*. 2(2), 209–219.
- Hidayati, N., Mustofa, R. F., & Putra, R. R. (2021). Analisis Pendekatan STEM pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi. Jurnal Pendidikan Biologi*, 12(3), 146–157.
- Hidayati, N. N., Yulinda, R., Putri, R. F., Mangkurat, U. L., & Selatan, K. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran E-Booklet Sebagai Bahan Pengayaan pada Materi Sistem Tata Surya. *Jurnal Ilmiah pendidikan IPA*, 6(3), 942–952.
- Husna, N., Winara, W., Khairul, U., & Fajar, S., S. (2024). Pengaruh Media E-Booklet terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pelajaran PJOK Siswa Kelas IV SD Negeri Hamparan Perak. *Jurnal Pendidikan Tambusa.*, 8(3), 213-225.
- Kalangi, S. J. R. (2013). Histofisiologi kulit. *Jurnal Biomedik*, 3(5), 12–20.
- Kosim, A., Rizal, N., Arbitra, A., Choirul, A., Firdatul, A., Rada, F., & Dila, A. (2024). Media Pembelajaran sebagai Alat Bantu Dalam Keberhasilan Proses Belajar Mengajar. *Jurnal Hasil Kegiatan Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 48-54.
- Magdalena, I., Refaldi, R. R., & Tangerang, U. M. (2020). *PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN E-LEARNING MENGGUNAKAN WHATSAPP SEBAGAI SOLUSI DI TENGAH PENYEBARAN COVID-19 DI SDN GEMBONG 1*. 2(September), 1–16.
- Mubin, M. I., Yasir, M., Tamam, B., Wulandari, A. Y. R., & Handi, W. P. (2024). Pengembangan E-Booklet IPA Terpadu Berbasis Etnosains Batik Damar Kurung Gresik untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Pancasakti Science Education Journal*, 9(2), 109-117.
- Nasution, L., P., Syarifah, W., U., & Reflina. (2023). Pengembangan Media Booklet Biologi Berbasis Digital Sebagai Media Belajar Materi Ekosistem Untuk Siswa. *Jurnal Bionatural*, 10 (2), 62-72.
- Nisa, Rizki., O., Asriah, N., M., & Wolly., C. (2024). Pengembangan Media E-BOOKLET Gen, DNA, Kromosom untuk Kelas XII SMA. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 8 (1), 76-88.
- Novianti, P., & Syamsurizal, S. (2021). Booklet sebagai Suplemen Bahan Ajar pada Materi Kingdom Animalia untuk Peserta Didik Kelas X SMA / MA. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(2), 225–230.
- Okpatrioka. (2023). Research and Development (R & D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan, Bahasa, dan*

- Budaya, 1(1), 86-100.
- Pulungan, A. R., & Rakhmawati, F. (2022). Ten Media Pembelajaran dalam Jurnal Pendidikan Matematika di Seluruh Indonesia. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3443-3458.
- Putri, R. I. I. (2020). Pengembangan Modul Evaluasi Pembelajaran Menggunakan Teori Belajar. *Prosiding Sendimat PPPPTK: Yogyakarta*.
- Rahmawati. (2017). *Mengenal Kemampuan Peserta Didik*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Sari, I. P., Nurtamam, M. E., & Hanik, U. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Game 2D Flash pada Pembelajaran Siswa. *Widyagogik: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah*, 7(2), 83-91.
- Setyosari, P. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Shofa, R. & Tika, M. (2023). Pengembangan Booklet Insecta sebagai Media Pembelajaran Biologi untuk Siswa Kelas X MA Tri Bhakti At- Taqwa. *Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 288-298.
- Siregar, H. T. (2024). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Dalam Pembelajaran. *PAI*. 2(2), 215–226.
- Slamet, F. A. (2022). *MODEL PENELITIAN PENGEMBANGAN ( R n D )*. Malang Jawa Timur: Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang.
- Somayana. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode PAKEM. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1(3), 283-294.
- Susanti, I., Hidayat, S., & Wardhani, S. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Sistem Pernapasan-Manusia Dengan Model Pembelajaran Market Place Activity Pada Siswa Kelas XI MIA 1 SMA Negeri 4 Pangkalpinang. *Jurnal Pendidikan Islam*, 6(2), 51–67.
- Susanti, S., Fitrah, A., Intan, M., Mey, W., & Tania, A. (2024). Dampak Negatif Metode Pengajaran Monoton terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Riset Pedagogik*, 2(2), 86-93.
- Syafi, A., & Rapi, M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran: Menerapkan Model Dalam Pengembangan Media Pembelajaran. *Al-Riwayah: Jurnal Kependidikan*, 14(1), 52-70.
- Tungga, N. K., Medriati, R., Parlindungan, D., Primairyani, A., & Wardana, W. (2025). *PENGEMBANGAN E-BOOKLET SEBAGAI MEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN FLIP PDF CORPORATE MATERI SISTEM*. 5, 105–115.
- Wahab, G. & Rosnawati. (2021). *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jawa Barat: Adanu Abimata.

- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): konsep, jenis, tahapan, dan kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220-1230.
- Wirda, Y. & Ferdi. (2020). *Faktor-Faktor Determinan Hasil Belajar Siswa*. Jakarta: Pusat Penelitian Kebijakan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Wulandari, S. (2020). Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Minat Siswa Belajar di SMP 1 Bukit Sundi. *Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science (IJTIS)*, 1(20), 43-48.
- Zakariah. (2020). *Metodologi Penelitian Kualitatif Kuantitatif, Action Research, Research And Development (R n D)*. Kolaka: Yayasan Pondok Pesantren Al Mawaddah Warrahmah Kolaka.