

PENGEMBANGAN LKPD ELEKTRONIK BERBASIS SETS (SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY, AND SOCIETY) PADA MATERI SISTEM EKSKRESI UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN LITERASI DIGITAL PESERTA DIDIK KELAS XI SMA

Nabilah Vania Putri¹, Yuliani²

Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Surabaya

nabilah.22128@mhs.unesa.ac.id¹, yuliani@unesa.ac.id²

ABSTRACT

The advancement of digital technology requires students to possess adequate digital literacy skills to effectively search, evaluate, and process information. This study aimed to describe the practicality and effectiveness of an electronic student worksheet (E-LKPD) based on the Science, Environment, Technology, and Society (SETS) approach on the Human Excretory System topic to enhance the digital literacy of eleventh-grade senior high school students. This study employed the 4D development model (Define, Design, Develop, and Disseminate) and was conducted up to the Develop stage. A limited trial was carried out involving 30 eleventh grade students of MAN Kota Surabaya. The practicality of the E-LKPD was assessed through learning implementation observations and student response questionnaires, while its effectiveness was evaluated based on group worksheet performance and the improvement of students' digital literacy skills measured using the N-Gain score. The results showed that the E-LKPD demonstrated a very high level of practicality, with a learning implementation score of 100% and a student response rate of 99.84%. The E-LKPD was also proven effective, as indicated by an average group performance score of 95, with all groups achieving scores above the minimum mastery criterion (≥ 75), and an average N-Gain score of 0.77, which falls into the high category. Therefore, the SETS-based E-LKPD is considered practical and effective as a biology learning medium to enhance the digital literacy skills of eleventh grade senior high school students.

Keywords: E-LKPD, SETS, digital literacy skills, human excretory system

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital menuntut peserta didik memiliki kemampuan literasi digital yang baik sebagai bekal dalam mencari, mengevaluasi, dan mengolah informasi. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kepraktisan dan keefektifan E-LKPD berbasis pendekatan *Science, Environment, Technology, and Society* (SETS) pada materi Sistem Ekskresi Manusia untuk melatih literasi digital peserta didik kelas XI SMA. Penelitian menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*) yang dilaksanakan hingga tahap *Develop*, dengan uji coba terbatas pada 30 peserta didik kelas XI MAN Kota Surabaya.

Kepraktisan diukur melalui observasi keterlaksanaan pembelajaran dan angket respons peserta didik, sedangkan keefektifan diukur berdasarkan hasil pengerjaan E-LKPD secara berkelompok serta peningkatan kemampuan literasi digital melalui nilai *N-Gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa E-LKPD memiliki tingkat kepraktisan yang sangat tinggi dengan persentase keterlaksanaan sebesar 100% dan respons peserta didik sebesar 99,84%. Selain itu, E-LKPD dinyatakan efektif dengan rata-rata nilai pengerjaan kelompok sebesar 95, seluruh kelompok mencapai nilai di atas KKM (≥ 75), serta memperoleh rata-rata *N-Gain* sebesar 0,77 yang termasuk kategori tinggi. Berdasarkan hasil tersebut, E-LKPD berbasis SETS terbukti praktis dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran biologi untuk melatih literasi digital peserta didik kelas XI SMA..

Kata Kunci: E-LKPD, SETS, keterampilan literasi digital, sistem ekskresi manusia

A. Pendahuluan

Kemajuan informasi digital telah membawa perubahan yang signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya pada proses pembelajaran yang semakin memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Pemanfaatan teknologi digital memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam mengakses berbagai sumber belajar secara cepat, fleksibel, dan tanpa batas ruang maupun waktu. Namun, kemudahan tersebut juga menuntut peserta didik memiliki kemampuan literasi digital yang baik agar mampu mencari, memilih, mengevaluasi, serta memanfaatkan informasi secara kritis dan bertanggung jawab. Literasi digital menjadi salah satu kompetensi esensial abad ke-21 yang mendukung kemampuan berpikir kritis,

pemecahan masalah, komunikasi, dan pembelajaran sepanjang hayat.

Di Indonesia, pemanfaatan internet terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Data Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) menunjukkan bahwa pengguna internet pada tahun 2025 mencapai 79,5% dari total populasi Indonesia, dengan kelompok pelajar menjadi salah satu pengguna internet terbesar. Meskipun demikian, tingginya intensitas penggunaan internet belum diikuti oleh kemampuan literasi digital yang memadai. Hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2022 menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik Indonesia dalam memahami, mengevaluasi, dan menggunakan informasi masih berada di bawah rata-rata negara OECD.

Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mengolah informasi yang diperoleh dari berbagai sumber digital sehingga diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu melatih kemampuan literasi digital secara sistematis.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan literasi digital adalah melalui pemanfaatan bahan ajar digital yang mampu mendorong peserta didik belajar secara aktif dan mandiri. Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) merupakan salah satu bentuk bahan ajar digital yang dapat mengintegrasikan berbagai media pembelajaran, seperti teks, gambar, video, animasi, maupun tautan menuju sumber belajar digital. Penggunaan E-LKPD memungkinkan peserta didik melakukan eksplorasi informasi, berdiskusi, menyelesaikan permasalahan, serta memperoleh pengalaman belajar yang lebih interaktif dibandingkan dengan LKPD cetak. Selain meningkatkan keterlibatan peserta didik, E-LKPD juga memberikan kesempatan kepada guru untuk mengembangkan pembelajaran yang lebih fleksibel

sesuai dengan karakteristik Kurikulum Merdeka.

Agar E-LKPD tidak hanya berfungsi sebagai media digital, tetapi juga mampu mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik, diperlukan pendekatan pembelajaran yang kontekstual. Salah satu pendekatan yang sesuai adalah *Science, Environment, Technology, and Society* (SETS). Pendekatan SETS menghubungkan konsep sains dengan lingkungan, perkembangan teknologi, dan kehidupan masyarakat sehingga peserta didik dapat memahami konsep pembelajaran melalui permasalahan nyata. Integrasi tersebut mendorong peserta didik untuk mencari informasi dari berbagai sumber digital, menganalisis informasi yang diperoleh, kemudian menggunakannya sebagai dasar dalam menyelesaikan masalah. Dengan demikian, pembelajaran berbasis SETS tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga berpotensi mengembangkan kemampuan literasi digital peserta didik.

Materi Sistem Ekskresi Manusia merupakan salah satu materi biologi yang memiliki karakteristik kompleks karena mempelajari struktur organ,

mekanisme fisiologis, serta berbagai gangguan yang berkaitan dengan fungsi organ ekskresi. Materi ini juga memiliki keterkaitan dengan isu kesehatan, lingkungan, dan perkembangan teknologi medis sehingga sangat sesuai dipelajari menggunakan pendekatan SETS. Namun, dalam praktik pembelajaran, peserta didik masih mengalami kesulitan memahami mekanisme ekskresi yang bersifat abstrak apabila pembelajaran hanya menggunakan metode ceramah atau bahan ajar konvensional. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu menyajikan konsep secara lebih visual, interaktif, dan kontekstual sehingga dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan E-LKPD memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran. Penelitian Rochim, dkk (2022) juga menunjukkan bahwa E-LKPD berbasis SETS layak digunakan untuk meningkatkan literasi sains peserta didik melalui pembelajaran yang mengintegrasikan aspek sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Selain itu, Suryaningsih

dan Nurlita (2021) menyatakan bahwa E-LKPD inovatif mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik karena menyediakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dibandingkan bahan ajar konvensional.

Meskipun demikian, penelitian mengenai E-LKPD berbasis SETS yang secara khusus mengkaji kepraktisan dan keefektifannya dalam melatih literasi digital peserta didik pada materi Sistem Ekskresi Manusia masih terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada peningkatan literasi sains, hasil belajar, atau keterampilan berpikir kritis, sedangkan aspek literasi digital sebagai kompetensi yang sangat dibutuhkan pada era digital belum banyak dikaji secara spesifik. Selain itu, belum banyak penelitian yang mengintegrasikan indikator literasi digital ke dalam aktivitas pembelajaran berbasis SETS pada materi Sistem Ekskresi Manusia. Kesenjangan penelitian tersebut menunjukkan perlunya pengembangan media pembelajaran yang tidak hanya mudah diterapkan dalam pembelajaran, tetapi juga mampu meningkatkan kemampuan literasi digital peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kepraktisan dan keefektifan E-LKPD berbasis pendekatan *Science, Environment, Technology, and Society* (SETS) pada materi Sistem Ekskresi Manusia untuk melatih literasi digital peserta didik kelas XI SMA. Kepraktisan E-LKPD ditinjau berdasarkan keterlaksanaan pembelajaran dan respons peserta didik, sedangkan keefektifannya dianalisis melalui hasil pengerjaan E-LKPD dan peningkatan kemampuan literasi digital peserta didik. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan alternatif media pembelajaran digital yang mudah diimplementasikan sekaligus efektif dalam mendukung pembelajaran biologi yang berorientasi pada pengembangan literasi digital.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pengembangan (*Research and Development*) yang menghasilkan E-LKPD berbasis SETS pada materi Sistem Ekskresi menggunakan model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) yang dikemukakan Thiagarajan, dkk (1974), namun hanya dilaksanakan sampai tahap

Develop. Pengembangan dan validasi produk dilakukan di Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Surabaya pada Desember 2025 hingga Mei 2026, sedangkan uji coba terbatas dilaksanakan di MAN Kota Surabaya pada bulan Mei 2026 dengan melibatkan 30 peserta didik kelas XI.

Pada tahap Define dilakukan analisis kurikulum (materi, capaian pembelajaran, dan tujuan pembelajaran berdasarkan Kurikulum Merdeka fase F), analisis peserta didik, analisis konsep, dan analisis tugas yang disesuaikan dengan sintaks SETS dan indikator literasi digital Gilster (1997). Tahap Design meliputi penyusunan rancangan E-LKPD yang mengintegrasikan lima sintaks SETS (invitasi, eksplorasi, solusi, aplikasi, dan pementapan konsep) dengan fitur-fitur E-LKPD (Bio-Materi, Bio-Test, Bio-Invitasi, Bio-Eksplorasi, Bio-Solusi, Bio-Aplikasi, dan Bio-Evaluasi) serta penentuan alokasi waktu pembelajaran selama dua pertemuan (2 x 40 menit dan 3 x 40 menit). Tahap Develop meliputi penyusunan cover dan isi E-LKPD menggunakan aplikasi Canva, telaah dan revisi draf oleh dosen pembimbing dan dosen penguji,

hingga dihasilkan produk final yang divalidasi.

Instrumen penelitian terdiri atas (1) lembar validasi yang diisi oleh dua dosen ahli Program Studi Pendidikan Biologi FMIPA UNESA dan satu guru biologi MAN Kota Surabaya untuk menilai aspek kelayakan bahasa, penyajian, dan isi; (2) lembar observasi keterlaksanaan yang diisi oleh dua observer selama proses pembelajaran; (3) angket respon peserta didik dengan pilihan jawaban "Ya"/"Tidak" berdasarkan skala Guttman; serta (4) soal *pretest* dan *posttest* yang disusun berdasarkan empat indikator literasi digital Gilster (1997).

Data kepraktisan diperoleh dari persentase jawaban "Ya" pada angket respon dan lembar keterlaksanaan, dengan kriteria kepraktisan menurut Riduwan (2018) yang menetapkan kategori sangat praktis pada rentang 88%-100%. Data keefektifan dianalisis dari nilai pengerjaan E-LKPD serta perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* menggunakan rumus N-Gain score, $N(g) = (Sf - Si) / (Smaks - Si)$, dengan kategori tinggi apabila $g \geq 0,70$, sedang apabila $0,30 \leq g < 0,70$, dan rendah apabila $g < 0,30$

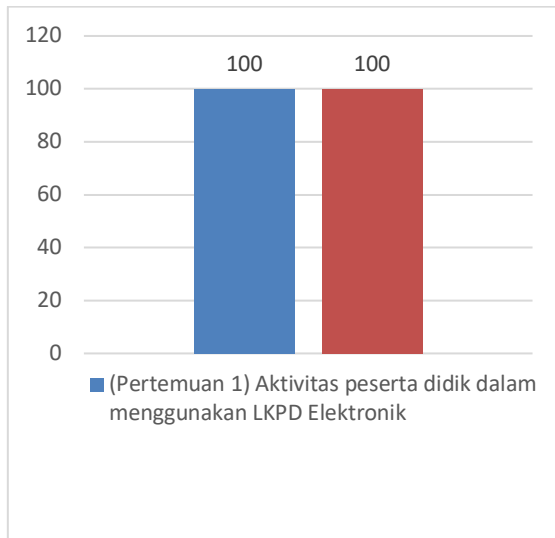
(Riduwan, 2018). Peserta didik dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai *pretest/posttest* ≥ 75 , sesuai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) MAN Kota Surabaya.

C. Hasil Penelitian

Kepraktisan E-LKPD ditinjau dari keterlaksanaan pembelajaran dan respon peserta didik. Keterlaksanaan yang dinilai oleh dua observer mencapai rata-rata 100% pada kedua LKPD elektronik. Angket respon yang diisi oleh 30 peserta didik menunjukkan rata-rata 99,33%, dengan skor tertinggi pada aspek penyajian dan isi (masing-masing 100%) serta skor terendah pada aspek bahasa (98%), sehingga E-LKPD dikategorikan sangat praktis.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Angket Respon Peserta Didik

No.	Aspek yang dinilai	Rata-rata (%)	Kategori
A.	Aspek keterbacaan dan kemudahan Penggunaan	98%	Sangat Praktis
B.	Aspek Tampilan LKPD Elektronik & Efektivitas Pembelajaran	100%	Sangat Praktis
C.	Aspek SETS dan Keterampilan Literasi Digital	100%	Sangat Praktis
Rata-rata		99,33%	Sangat Praktis



Grafik 1. Rekapitulasi Hasil Keterlaksanaan Aktivitas LKPD Elektronik

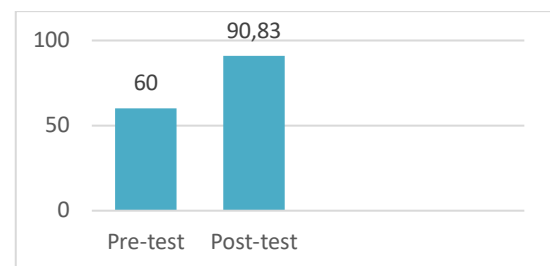
Keefektifan LKPD Elektronik berbasis SETS ditinjau dari hasil belajar menggunakan LKPD dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang tersedia dan hasil tes keterampilan literasi digital. Hasil rekapitulasi nilai belajar menggunakan LKPD yang dinilai berdasarkan kerja kelompok dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Nilai LKPD Elektronik 1 dan 2

Kelompok	Nilai
1	95
2	85
3	85
4	80
5	90
Rata-rata	87

Berdasarkan data rekapitulasi nilai hasil pengerjaan LKPD pada

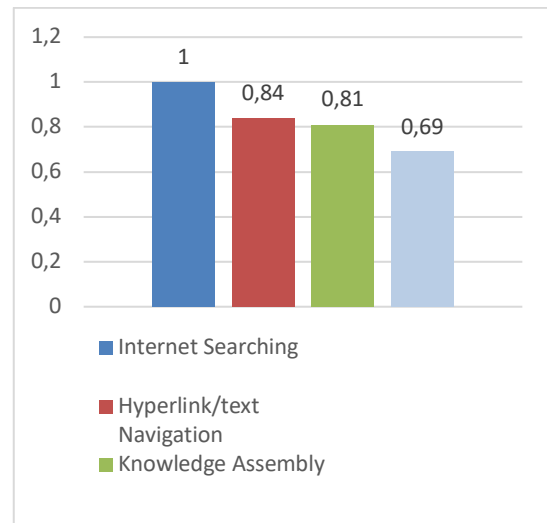
tabel 4.5 diketahui nilai rata-rata pengerjaan LKPD yaitu 87 yang menunjukkan capaian belajar yang baik secara umum. Hasil menunjukkan nilai tertinggi yaitu kelompok 1 dengan nilai sebesar 95 dan nilai terendah kelompok 4 sebesar 80. Data selanjutnya yakni Kumpulan nilai soal *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada peserta didik setiap butirnya telah terdapat indikator keterampilan literasi digital yang diteliti. Peneliti menggunakan 4 indikator literasi digital yang dinilai, yaitu: *internet searching*, *hyperlink/text navigation*, *knowledge assembly*, *content evaluation*. Hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik tersaji pada grafik berikut.



Grafik 2. Rekapitulasi Nilai *Pre-test* dan *Post-test* peserta didik

Rekapitulasi nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik berdasarkan grafik 2 dan rekapitulasi yang tersaji menunjukkan bahwa hasil pelaksanaan *pretest* yang dilaksanakan sebelum menggunakan

LKPD yang dikembangkan dari 30 peserta didik tidak ada yang mendapatkan nilai KKM sehingga ketuntasan siswa 0%, sedangkan pelaksanaan posttest yang dilaksanakan setelah menggunakan LKPD menunjukkan dari 30 peserta didik mendapatkan nilai ≥ 75 dari rata-rata KKM yang telah ditentukan oleh sekolah sehingga ketuntasan siswa pada *posttest* adalah 100%. Berdasarkan hasil rata-rata nilai posttest menunjukkan ketuntasan sebesar 90,83%. Rata-rata nilai *pretest* menunjukkan nilai 60% dengan rata-rata nilai posttest peserta didik 90,83. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik mampu mencapai hasil belajar kognitif dengan lebih baik. Nilai tersebut kemudian akan dianalisis menggunakan Gain score. Hasil dari perhitungan tersebut akan menunjukkan hasil belajar peserta didik dikategorikan tinggi jika $(g) \geq 0.70$, sedangkan $0,30 < g \leq 0,70$ dan rendah jika $(g) < 0.30$. N-Gain yang di dapatkan peserta didik memiliki rata-rata 0,77 kategori tinggi. Adapun, N-Gain Hasil ketercapaian masing-masing indikator keterampilan literasi digital disajikan pada Grafik berikut.



Grafik 3. N-Gain Hasil Ketercapaian Indikator Keterampilan Litearsi Digital

Berdasarkan grafik tersebut indikator dengan N-Gain tertinggi adalah *Internet Searching* (1), *Hyperlink/text navigation* (0.84), *Knowledge Assembly* (0,81) yang ketiganya masuk kategori tinggi, sedangkan indikator *Content Evaluation* (0,69) masuk kategori sedang.

Pembahasan

Tingginya kepraktisan pada penelitian ini menjadi bukti bahwa proses pengembangan E-LKPD telah mempertimbangkan kebutuhan nyata peserta didik dan guru. Tingginya respon peserta didik pada aspek penyajian dan isi (masing-masing 100%) memperkuat temuan pada tahap validasi bahwa struktur materi sistem ekskresi yang dipadukan

dengan isu SETS mampu menarik minat sekaligus memudahkan pemahaman peserta didik terhadap keterkaitan konsep sains dengan permasalahan nyata di lingkungan sekitar. Respon positif yang hampir sempurna ini juga mengindikasikan bahwa peserta didik tidak mengalami hambatan berarti dalam mengoperasikan E-LKPD secara mandiri, sebuah aspek krusial mengingat E-LKPD dirancang untuk melatih literasi digital yang menuntut kemandirian peserta didik dalam menelusuri dan mengolah informasi. Kondisi ini konsisten dengan hasil penelitian Shiyamsyah dan Yuliani (2022) pada pengembangan E-Book Interaktif materi respirasi seluler untuk melatih literasi digital, yang turut melaporkan respon peserta didik sangat tinggi pada aspek penyajian karena tampilan digital interaktif memberikan pengalaman belajar berbeda dibandingkan bahan ajar cetak konvensional.

Keefektifan dapat ditinjau berdasarkan Rekapitulasi N-Gain *Pretest* dan *Posttest* Ketercapaian indikator literasi digital. Indikator *internet searching* memperoleh nilai *pretest* sebesar 83,33 dan meningkat

menjadi 100 pada *posttest*, menunjukkan bahwa peserta didik semakin terampil mencari informasi yang relevan melalui mesin pencari maupun sumber belajar digital yang tersedia pada E-LKPD. Aktivitas pencarian informasi selama pembelajaran memberikan pengalaman kepada peserta didik dalam menentukan kata kunci yang tepat serta memilih sumber informasi yang sesuai. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Haromain, dkk (2024) yang menganalisis kemampuan literasi digital siswa SMA dalam penggunaan search engine pada pembelajaran biologi materi genetika menggunakan keempat indikator Gilster, yang menemukan bahwa kemampuan mencari informasi melalui mesin pencari merupakan indikator yang paling responsif terhadap intervensi pembelajaran dibandingkan indikator literasi digital lainnya, karena keterampilan ini bersifat lebih teknis dan prosedural sehingga lebih cepat dikuasai peserta didik melalui latihan berulang.

Indikator *hypertextual/link navigation* memperoleh nilai *pretest* sebesar 68,33 dan *posttest* sebesar 95, menunjukkan bahwa peserta didik semakin mampu menavigasi berbagai

tautan digital yang tersedia pada E-LKPD, memahami struktur halaman web, serta berpindah antarsumber informasi secara efektif untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Kemampuan ini merupakan indikator kedua dalam kerangka literasi digital Gilster (1997) yang diadaptasi Kurniawan (2025), yang menekankan bahwa navigasi hipertekstual menuntut peserta didik memahami bagaimana informasi digital terstruktur secara nonlinear, berbeda dengan teks cetak konvensional yang tersusun linear dari awal hingga akhir. E-LKPD berbasis SETS yang menyematkan berbagai tautan sumber belajar terkait isu lingkungan dan teknologi memberikan ruang latihan langsung bagi peserta didik untuk terbiasa berpindah antarsumber sambil tetap mempertahankan pemahaman terhadap konteks permasalahan yang sedang dikaji.

D. Kesimpulan

LKPD elektronik berbasis SETS pada materi Sistem Ekskresi dinyatakan sangat praktis berdasarkan dua sumber data. Pertama, keterlaksanaan pembelajaran mencapai 100% pada

kedua aspek yang diamati, yaitu keterlibatan peserta didik dalam pemanfaatan E-LKPD serta kesesuaian aktivitas dengan keterkaitan antara model pembelajaran SETS dan keterampilan literasi digital. Kedua, rata-rata respons positif peserta didik mencapai 99,33% yang mencakup tiga aspek penilaian, dengan skor terendah pada aspek bahasa sebesar 98%.

LKPD elektronik berbasis SETS pada materi Sistem Ekskresi dinyatakan efektif dalam melatih keterampilan literasi digital peserta didik. Seluruh kelompok memperoleh nilai pengerjaan LKPD di atas KKM (≥ 75) dengan rata-rata 87. Rata-rata nilai *pretest* sebesar 60 (ketuntasan 0%) meningkat menjadi 90,83 pada *posttest* (ketuntasan 100%). Analisis N-Gain menunjukkan rata-rata 0,77 yang termasuk kategori tinggi. Ditinjau per indikator, *internet searching* memperoleh N-Gain tertinggi (1,00) dengan kategori tinggi, diikuti *hyperlink/text navigation* (0,84) dan *knowledge assembly* (0,81) yang juga berkategori tinggi, sedangkan *content evaluation* memperoleh N-Gain terendah (0,69) dengan kategori sedang.

DAFTAR PUSTAKA

sourcebook. Indiana:
Indiana University.

- Gilster, P., & Glister, P. (1997). Digital literacy (p. 1). New York: Wiley Computer Pub
- Haromain, S. N., Fazriah, A. T. N., Husen, S. A., Palupi, I. N., & Diella, D. (2024). Analisis Tingkat Kemampuan Literasi Digital Siswa dalam Penggunaan *Search Engine* Application pada Pembelajaran Biologi di SMAN 1 Tasikmalaya. *BioSintesa: Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(1).
- Kurniawan, S. (2025). *Literasi Digital Untuk Abad Ke-21*. Pustaka Aksara.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I)*. Paris: OECD Publishing.
- Riduwan. 2018. Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Shiyamsyah, F. S. F., & Yuliani, Y. (2022). Pengembangan e-book interaktif pada materi respirasi seluler untuk melatih kemampuan literasi digital siswa SMA kelas XII. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(2), 492-501.
- Suryaningsih, S., & Nurlita, R. (2021). Pentingnya Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Inovatif dalam Proses Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Pendidikan Indonesia*.
- Thiagarajan, S. Semmel, D.S & Semmel, M.I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A*