

Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Liveworksheet* Pada Tema 8 Subtema 1 Kelas IV SDN 105354 Purwodadi T.A 2022/2023

Arianti Panjaitan¹, Demmu Karo-Karo²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Medan

e-mail: ariantipanjaitan1@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui validitas e-modul interaktif, praktikalitas e-modul interaktif, dan efektifitas e-modul interaktif yang dikembangkan pada tema 8 subtema 1 kelas IV SD. Adapun jenis penelitian merupakan penelitian dan pengembangan (*R&D*) dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Hasil validasi oleh ahli materi terhadap e-modul interaktif diperoleh skor dengan presentase sebesar 95% dengan kriteria "Sangat Layak". Hasil validasi oleh ahli media diperoleh skor dengan presentase 94% dengan kriteria "Sangat Layak". Hasil penilaian media oleh guru diperoleh skor dengan presentase 95% dengan kriteria "Sangat Praktis". Sedangkan hasil respon siswa diperoleh skor dengan presentase 93,5% dengan kriteria "Sangat Praktis". Berdasarkan hasil implementasi ditemukan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik, dimana rata-rata hasil belajar pada *pre test* yaitu 74,41 sedangkan rata-rata pada *post test* yaitu 84,85. Pembelajaran dengan menggunakan e-modul interaktif di kelas IV pada tema 8 subtema 1 efektif digunakan. Hal ini terbukti dari rata-rata skor *N-Gain* persen sebesar 44,18 dengan kategori "Efektif".

Kata Kunci: *E-Modul Interaktif berbasis Liveworksheet, Tema 8 Subtema 1, Penelitian dan Pengembangan, Model ADDIE.*

Abstract

The aim of this research is to determine the validity of interactive e-modules, the practicality of interactive e-modules, and the effectiveness of interactive e-modules developed in theme 8 subtheme 1 class IV elementary school. The type of research is research and development (R&D) using the ADDIE model which consists of 5 stages, namely Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The results of validation by material experts on interactive e-modules obtained a score with a percentage of 95% with the criteria "Very Eligible". The validation results by media experts obtained a score with a percentage of 94% with the criteria "Very Eligible". The results of the media assessment by the teacher obtained a score with a percentage of 95% with the criteria "Very Practical". Meanwhile, the results of student responses obtained a score with a percentage of 93.5% with the criteria "Very Practical". Based on the implementation results, it was found that there was an increase in student learning outcomes, where the average learning outcome in the *pre-test* was 74.41 while the average in the *post-test* was 84.85. Learning using interactive e-modules in class IV on theme 8 subtheme 1 is effective. This is evident from the average *N-Gain* percent score of 44.18 in the "Effective" category.

Keywords : *Liveworksheet-based Interactive E-Module, Theme 8 Subtheme 1, Research and Development, ADDIE Model*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah kesadaran dan perencanaan dalam mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa aktif mengembangkan potensi diri untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan nya, masyarakat, bangsa, dan Negara (UU No. 20 tahun 2003). Pendidikan sangat penting bagi kehidupan. Melalui pendidikan, bangsa ini dapat lebih baik dan maju, serta menciptakan sumber daya manusia yang cerdas dan kompetitif. Dalam dunia pendidikan, peningkatan sumber daya manusia dicapai melalui proses pembelajaran di sekolah. Proses pembelajaran merupakan kegiatan penyampaian informasi dari guru sebagai sumber informasi kepada siswa untuk mencapai suatu tujuan. Untuk mencapai tujuan ini dilakukan dengan melibatkan seluruh komponen pembelajaran. Komponen pembelajaran yang membantu guru menyampaikan informasi adalah media pembelajaran.

Guru dapat memanfaatkan berbagai media pembelajaran untuk menyebarkan pengetahuan kepada siswanya. Akan lebih mudah bagi guru untuk menyampaikan pengetahuan kepada siswanya melalui penggunaan media di kelas. Sejalan dengan pernyataan Simbolon (2017, h.1) yang menyatakan bahwa perubahan terus terjadi seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam kemajuan zaman yang sangat cepat ini, pendidik harus mampu memberikan inovasi dalam penggunaan dan pengembangan media pembelajaran berbantuan teknologi.

Dalam kemajuan zaman yang sangat cepat ini, pendidik harus mampu memberikan inovasi dalam penggunaan dan pengembangan media pembelajaran berbantuan teknologi. Siswa dapat memanfaatkan e-modul sebagai alat belajar mandiri karena sudah dilengkapi dengan petunjuk penggunaan e-modul dan petunjuk pembelajaran. Menurut Evi Sandri dan Elvi Mailani (2021, h.80) yang menyatakan bahwa, E-modul adalah versi elektronik dari modul cetak yang bisa dibuka dengan komputer dan dibuat mempergunakan perangkat lunak yang diperlukan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut : 1) Satu-satunya sumber pengajaran yang saat ini digunakan adalah buku teks untuk siswa dan guru; 2) Belum dikembangkan sumber pembelajaran berupa E-Modul yang mendukung pembelajaran mandiri; 3) Guru belum pernah menggunakan E-Modul sebagai alat bantu pengajaran.

Melalui rumusan masalah yang sudah dikemukakan, selanjutnya tujuan penelitian yang akan dicapai adalah :1) Untuk menilai validitas E-Modul Interaktif berbasis *Liveworksheet* pada Tema 8 Subtema 1 Kelas IV SDN 105354 Purwodadi T.A 2022/2023; 2) Untuk menilai praktikalitas E-Modul Interaktif berbasis *Liveworksheet* di kelas IV SDN 105354 Purwodadi T.A 2022/2023 pada Tema 8 Subtema 1; 3) Untuk menilai efektifitas penggunaan E-Modul Interaktif berbasis *Liveworksheet* pada Tema 8 Subtema 1 Kelas IV SDN 105354 Purwodadi T.A 2022/2023.

METODE

Penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Menurut Sugiyono (2017, h. 407), Teknik penelitian R&D digunakan untuk menciptakan produk tertentu dan mengevaluasi keefektifannya. E-Modul Interaktif berbasis *Liveworksheet* pada Tema 8 Subtema 1 di kelas IV SD dipilih untuk pengembangan media penelitian ini guna menguji efektifitas dan kelayakan produk.

Model pengembangan ADDIE yang merupakan singkatan dari Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation yang diperkenalkan oleh Robert Maribe Branch digunakan untuk menghasilkan E-Modul Interaktif berbasis *Liveworksheet* pada Tema 8 Subtema 1 di kelas IV Sekolah Dasar. Peneliti memilih untuk menggunakan model ini karena tahapan kerja dalam model pengembangan ADDIE disusun secara sistematis dan runtut dalam mengorganisasikan setiap tahapannya.

Data kualitatif dan kuantitatif dikumpulkan untuk penelitian pengembangan ini. Dalam bentuk komentar validator dan rekomendasi untuk penyempurnaan E-Modul Interaktif berbasis *Liveworksheet*, data kualitatif dikumpulkan pada tahap validasi produk dengan ahli

media dan ahli materi. Data kuantitatif berupa penilaian terhadap kelayakan dan kevalidan produk pada saat uji coba media, dikumpulkan dari ahli materi pelajaran, ahli media, dan guru kelas yang bertindak sebagai pengguna penilaian produk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di kelas IV SD Negeri 105354 Purwodadi Kecamatan Pagar Marbau Kabupaten Deli Serdang. Penelitian ini menghasilkan produk E-Modul yang dirancang menggunakan Web *Liveworksheet*. Pengembangan E-Modul ini menggunakan langkah-langkah dalam penelitian ADDIE, dengan langkah-langkah Analisis (*Analysis*), Desain (*Desain*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Tahap pertama pada penelitian ini adalah Analisis (*Analysis*). Bersumber dari hasil penelitian di SD Negeri 105354 Purwodadi Kecamatan Pagar Marbau Kabupaten Deli Serdang pada bulan Maret 2023. Pada tahapan ini dilaksanakan analisis kebutuhan guru, analisis peserta didik, analisis perangkat pembelajaran, dan analisis kurikulum dan materi. Adapun hasil yang didapatkan pada tahap analisis yaitu:

Analisis kebutuhan guru dilakukan melalui wawancara terhadap wali kelas IV SDN 105354 Purwodadi pada bulan Maret 2023. Analisis kebutuhan guru ini adalah tahap awal yang dilakukan peneliti dalam mengembangkan E-Modul Interaktif Berbasis *Liveworksheet* Pada Tema Daerah Tempat Tinggalku. Berdasarkan tanggapan wali kelas terhadap kegiatan wawancara, terdapat hambatan dalam pembelajaran, antara lain siswa tidak aktif belajar dan hanya memperhatikan guru. Pada saat kegiatan pembelajaran di kelas dilakukan hanya dengan menggunakan bantuan buku pelajaran tematik. Guru masih belum memanfaatkan teknologi untuk mendukung kegiatan pembelajaran.

Hasil wawancara guru dan siswa kelas IV dijadikan dasar analisis kebutuhan ini. Wawancara dilakukan untuk mengetahui lebih jauh tentang bagaimana siswa belajar di kelas dan bagaimana mereka memanfaatkan media ketika mempelajari suatu mata pelajaran yang berkaitan dengan tema lingkungan tempat tinggal-ku. Berdasarkan hasil wawancara, peneliti menemukan hasil bahwa siswa tidak aktif dalam pembelajaran. Hal ini terlihat pada beberapa siswa yang tidak memperhatikan ketika guru sedang menjelaskan; sebaliknya, mereka hanya mendengarkan, mencatat, dan mengerjakan pekerjaan rumah sesuai petunjuk. Selain itu, ada sejumlah siswa yang mendapat peringkat di kelas yang berpartisipasi dalam tugas di papan tulis dan menanggapi pertanyaan guru. Oleh karena itu perlu adanya pengembangan dan inovasi pembelajaran yang sesuai bagi peserta didik, khususnya pengembangan produk media pembelajaran yang sejalan dengan perkembangan masa kini, khususnya teknologi berupa E-Module Interaktif berbasis *Liveworksheet* yang berisi gambar-gambar, suara, dan tempat mengisi jawaban soal latihan pada e-modul.

Analisis perangkat pembelajaran dilakukan pada kelas IV. Adapun yang menjadi perhatian yaitu perangkat pembelajaran yang digunakan di dalam kelas. Perangkat pembelajaran merupakan salah satu instrumen pendidikan yang sangat penting untuk membantu siswa. Adapun alat pembelajaran yang dipergunakan di dalam kelas yaitu media cetak yaitu buku paket tematik yang digunakan guru saat pembelajaran berlangsung. Peneliti mencermati media pembelajaran dengan tujuan agar peneliti dapat mengetahui kelebihan dan kelemahan buku paket tematik tersebut. Dengan mengetahui kelemahan dan kelebihan buku tersebut sehingga dapat menjadi acuan peneliti dalam membuat E-Modul Interaktif berbasis *Liveworksheet*.

Analisis materi dan kurikulum yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan mengamati kurikulum yang digunakan di sekolah yakni kurikulum 2013 dan materi yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu lingkungan tempat tinggal-ku yang terdapat di dalam tema 8 Daerah Tempat Tinggalku. Tujuan dari proses pemilihan materi adalah untuk mengidentifikasi dan memilih informasi yang sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam kurikulum. Informasi ini kemudian akan ditingkatkan dengan sumber pengajaran berupa E-Modul Interaktif yang dibuat dalam *liveworksheet*. Berikut merupakan pemetaan Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi pada tema 8 daerah tempat tinggal-ku.

Muatan IPA

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4 Menghubungkan gaya dengan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar.	3.4.1 Mengetahui pengertian gaya dan gerak dengan benar. 3.4.2 Menjelaskan perbedaan gaya dan gerak.
4.4 Menyajikan hasil percobaan tentang hubungan antara gaya dan gerak.	4.4.1 Mempraktikkan gaya dorongan dan tarikan 4.4.2 Menyajikan hasil percobaan tentang gaya dan gerak secara tertulis.

Muatan Bahasa Indonesia

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Mencermati tokoh-tokoh yang terdapat pada teks fiksi.	3.9.1 Menyebutkan tokoh-tokoh pada teks cerita fiksi dengan tepat. 3.9.2 Menjelaskan secara lisan pengertian dan ciri-ciri cerita fiksi.
4.9 Menyampaikan hasil identifikasi tokoh-tokoh yang terdapat pada teks fiksi secara lisan, tulis, dan visual	4.9.1 Bercerita dengan artikulasi jelas, ekspresif, intonasi tepat, dan penuh percaya diri.

Analisis tujuan pembelajaran diadaptasi dari KD dan bahan ajar yang diajarkan dimasukkan ke dalam media yang dikembangkan. Perumusan tujuan pembelajaran mempertimbangkan KD dan memperhatikan materi yang disampaikan kepada siswa. Pada tahap penelitian ini, pengembangan alat atau media pembelajaran berupa E-Modul Interaktif berbasis *Liveworksheet*, maka tujuan pembelajaran dirumuskan dengan disesuaikan dengan media pembelajaran E-Modul Interaktif berbasis *Liveworksheet* tersebut. Berikut merupakan tujuan pembelajaran yang dirumuskan pada pembelajaran 1 lingkungan tempat tinggalku sebagai berikut: 1) Siswa dapat mengidentifikasi tokoh-tokoh dalam teks cerita fiksi secara akurat setelah membaca teks cerita fiksi 2) Siswa dapat bercerita dengan artikulasi yang jelas, ekspresif, nada yang tepat, dan rasa percaya diri dengan berlatih menceritakan teks cerita fiktif; 3) Siswa dapat mendiskusikan secara lisan makna dan ciri-ciri teks cerita fiksi setelah mengikuti kegiatan mempelajarinya.; 4) Siswa dapat mempelajari definisi gaya dan gerak secara akurat dengan melihat gambar anak-anak yang mendorong dan menarik ayunan; 5) Siswa dapat memperjelas perbedaan gaya dan gerak dengan menjelaskan perbedaan gaya dan gerak; 6) Siswa dapat mempraktikkan gaya dorong dan tarikan dengan cara mendorong dan menarik meja; 7) Siswa dapat menyajikan hasil percobaan tentang gaya dan gerak secara tertulis.

Setelah tahap analisis, produk E-Module Interaktif Berbasis *Liveworksheet* melalui tahap desain yang merupakan tahap desain pertama. Produk ini dihasilkan berdasarkan hasil tahap analisis sebelumnya. Pada tahap ini diidentifikasi komponen-komponen yang diperlukan untuk membuat E-Module Interaktif Berbasis *Liveworksheet*, serta sejumlah sumber yang akan digunakan untuk membuat produk E-Modul Interaktif. Berikut langkah-langkahnya:

Penyusunan tes dilakukan menggunakan data hasil analisis materi, indikator, serta tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Tes yang dibuat yaitu tes pilihan berganda. Tes ini disusun untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dan juga untuk mengukur kualitas penggunaan produk yang akan dikembangkan. Tes ini dilakukan untuk menilai kemampuan siswa setelah dan sebelum menggunakan media E-Modul Interaktif berbasis *Liveworksheet*. Tes disusun dengan petunjuk dan akan diisi oleh subjek penelitian dengan tepat.

Pemilihan media pembelajaran dibuat sesuai dengan data hasil analisis materi dan karakteristik siswa. E-Modul Interaktif berbasis *Liveworksheet* akan dijadikan sebagai media pembelajaran yang akan dipergunakan dalam pembelajaran ini dengan menggunakan alat bantu yaitu laptop/komputer dalam penggunaan media pembelajaran. Canva dan web *liveworksheet* merupakan program yang digunakan untuk membantu membuat E-Modul Interaktif berbasis *Liveworksheet*.

Pilihan format media ini dibuat dengan tujuan untuk menciptakan media pembelajaran yang akan disesuaikan dengan materi lingkungan tempat tinggalku dan kurikulum 2013. Format dalam pengembangan media ini memuat konsep yang memuat seluruh tujuan pembelajaran Tema 1 lingkungan tempat tinggalku. Pembelajaran lingkungan tempat tinggalku ini akan dimuat dalam E-Modul Interaktif berbasis *Liveworksheet* dengan sederhana dan menarik, sehingga siswa lebih mudah memahami materi pelajaran. Pada tahapan ini dikumpulkan teks, gambar, bentuk-bentuk, background, musik, dan lainnya yang akan disesuaikan dengan materi pembelajaran.

Tahapan selanjutnya yaitu tahapan pengembangan. Dalam tahapan pengembangan ini dilakukan pembuatan media E-Modul Interaktif berbasis *Liveworkshet* yang akan dipakai sebagai media dalam tema 8 subtema 1 lingkungan tempat tinggalku. Pada tahapan ini berisi kegiatan untuk merealisasikan produk, seperti pembuatan media yang berisi materi dan kemudian media divalidasi. Berikut merupakan hasil pembuatan E-Modul Interaktif berbasis *Liveworkshet*.

Validasi produk media pembelajaran dilakukan oleh validator yang memuat aspek-aspek konten ataupun isi, desain atau tampilan, penggunaan dan penyajian, bahasa, muatan materi, serta penyajian materi. Hasil dari validasi ahli dipakai sebagai acuan dalam melakukan perbaikan atau revisi terhadap media. Dalam hal ini peneliti merujuk terhadap saran dan petunjuk yang diberikan oleh ahli. Revisi produk diperlukan sebagai pedoman untuk menyempurnakan produk yang sedang dibuat.

Hasil temuan evaluasi media pembelajaran e-modul interaktif berbasis *liveworksheet* dilakukan oleh validator untuk memvalidasi pengembangan media pembelajaran e-modul interaktif berbasis *liveworksheet*. Hasil validasi ahli akan dijelaskan melalui hasil analisis kelayakan media pembelajaran e-modul interaktif berbasis *liveworksheet*. Hasil penilaian media pembelajaran e-modul interaktif berbasis *liveworksheet* ini dilihat dari penilaian ahli yang merupakan dosen PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan di Universitas Negeri Medan.

Validasi terhadap materi dilaksanakan dalam dua kali validasi yaitu validasi pertama pada hari Senin tanggal 14 Agustus 2023 dan validasi kedua pada hari Rabu tanggal 16 Agustus 2023 oleh dosen Bapak Septian Prawijaya, S.Pd., M.Pd sebagai ahli materi untuk menilai materi dalam produk media pembelajaran. Berikut ini hasil validasi produk yang didapatkan dari ahli materi.

No	Aspek	Skor	Rata-rata skor	Keterangan
1	Aspek Relevansi Materi	95%	96%	Sangat Layak
2	Aspek Pengorganisasian Materi	94%		
3	Aspek Evaluasi/ Latihan Soal	92%		
4	Aspek Bahasa	100%		
5	Aspek Efek Bagi Strategi Pembelajaran	100%		

Dengan melihat tabel di atas, menyatakan bahwa hasil penilaian validasi ahli materi memperoleh skor rata-rata 96% dengan kriteria "Sangat Layak". Pada aspek relevansi materi memperoleh skor 95% dengan kriteria "Sangat Layak". Selanjutnya aspek pengorganisasian materi memperoleh skor 94% dengan kriteria "Sangat Layak". pada aspek evaluasi/ latihan soal memperoleh skor 92% dengan kriteria "Sangat Layak". Pada aspek bahasa

memperoleh skor 100% dengan kriteria “Sangat Layak”. Kemudian pada aspek efek bagi strategi pembelajaran memperoleh skor 100% dengan kriteria “Sangat Layak”.

Validasi media dalam penelitian ini yaitu oleh ahli media yang merupakan seorang dosen yaitu Bapak Dr. Edizal Hatmi, M.Pd. Berikut adalah hasil validasi produk media oleh ahli media.

No	Aspek	Skor	Rata-rata skor	Keterangan
1	Aspek bahasa	93%	94%	Sangat Layak
2	Aspek efek bagi strategi pembelajaran	100%		
3	Aspek rekayasa perangkat lunak	90%		
4	Aspek tampilan visual	94%		

Hasil revisi produk media diperoleh dari rekomendasi dan kritik oleh validator agar media pembelajaran e-modul interaktif berbasis *liveworksheet* yang dikembangkan memperoleh hasil yang lebih bagus. Hasil validasi berupa komentar dan rekomendasi dari validator ahli sebagai referensi dalam memperbaiki media pembelajaran yang dikembangkan.

Setelah produk media pembelajaran e-modul interaktif berbasis *liveworksheet* diperbaiki oleh peneliti dan disetujui oleh ahli media dan materi, dilanjutkan ke tahap implementasi. Kemudian tahapan implementasi yaitu melaksanakan uji coba menggunakan produk media pembelajaran e-modul interaktif berbasis *liveworksheet*. Pelaksanaan uji coba ditujukan kepada guru kelas IV SD Negeri 105354 Purwodadi. Tahapan ini dilakukan untuk memperoleh hasil penilaian terhadap produk media e-modul interaktif berbasis *liveworksheet* dengan memberikan lembar angket untuk diisi. Selain itu, hasil tes yang dilaksanakan memperlihatkan bahwa hasil belajar mengalami peningkatan. Untuk mengukur hasil belajar siswa diperlukan alat pengumpul data berupa tes. Apabila instrumen tes yang digunakan pada awalnya melewati prosedur tes soal, maka datanya dapat dianggap akurat. Oleh karena itu, tes yang akan digunakan untuk mengukur keampuhannya terlebih dahulu diperiksa persyaratan analitisnya, yaitu validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran tes, dan uji daya pembeda tes.

Uji persyaratan analisis tes dilakukan di SD N 105354 Purwodadi, kepada siswa kelas V dengan jumlah 34 siswa. Soal yang divalidkan sebanyak 30 soal dalam bentuk pilihan berganda. Dalam hasil perhitungan butir soal, adapun pemerolehan total skor keseluruhan siswa terhadap butir soal berdasarkan uji validitas dapat dilihat dalam tabel berikut:

No Item Soal	<i>r</i> -hitung	<i>r</i> -tabel (5%)	Kriteria
1	0,613	0,339	Valid
2	0,264	0,339	Tidak Valid
3	0,121	0,339	Tidak Valid
4	-0,042	0,339	Tidak Valid
5	0,46	0,339	Valid
6	0,826	0,339	Valid
7	0,864	0,339	Valid
8	0,661	0,339	Valid
9	0,55	0,339	Valid
10	0,37	0,339	Valid
11	0,49	0,339	Valid
12	0,573	0,339	Valid
13	0,06	0,339	Tidak Valid

14	0,52	0,339	Valid
15	0,556	0,339	Valid
16	0,35	0,339	Valid
17	-0,14	0,339	Tidak Valid
18	-0,07	0,339	Tidak Valid
19	0,39	0,339	Valid
20	0,02	0,339	Tidak Valid
21	0,231	0,339	Tidak Valid
22	0,395	0,339	Valid
23	0,49	0,339	Valid
24	0,37	0,339	Valid
25	0,378	0,339	Valid
26	0,51	0,339	Valid
27	0,051	0,339	Tidak Valid
28	0,206	0,339	Tidak Valid
29	0,357	0,339	Valid
30	0,04	0,339	Valid

Suatu soal dapat dikatakan valid apabila r -hitung $>$ r -tabel. Berdasarkan data perolehan pada tabel di atas, maka peneliti dapat membuat kesimpulan bahwa terdapat 30 soal dalam pengujian validitas dengan hasil akhir 20 soal “Valid” dan 10 soal “Tidak Valid”.

Uji reliabilitas tes dilakukan untuk menunjukkan instrumen yang digunakan dapat dipercaya dan mendapatkan hasil yang relatif sama setiap diuji. Untuk menguji reliabilitas peneliti menggunakan rumus KR-20 sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

$$= \left(\frac{30}{30-1} \right) \left(\frac{13,15 - 3,60}{13,15} \right)$$

$$= 0,80$$

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas tes di atas, maka dapat peneliti simpulkan bahwa butir soal tersebut dinyatakan “Reliabel” dengan kategori reliabilitas “Tinggi” dan dapat dipergunakan dalam penelitian. Uji coba dilakukan di kelas IV SD N 105354 Purwodadi dengan jumlah 34 siswa. Proses pelaksanaan *pre-test* dilakukan pada saat mengawali pembelajaran. *Pre-test* dilaksanakan untuk mengevaluasi kemampuan awal siswa sebelum penggunaan media pembelajaran e-modul interaktif berbasis *liveworksheet*. Setelah menggunakan e-modul interaktif berbasis *liveworksheet* peneliti memberikan angket respon dan mengajak siswa dalam pengisian angket tersebut. Setelah terkumpul, maka data yang telah didapatkan akan digunakan peneliti untuk merevisi media pembelajaran tahap akhir berdasarkan instrumen penilaian oleh siswa dan guru jika diperlukan. E-Modul interaktif berbasis *liveworksheet* yang dikembangkan akan dievaluasi menggunakan data hasil respon angket guru dan siswa.

Hasil Penilaian Guru Terhadap Media E-modul Interaktif berbasis *Liveworksheet*. Kepraktisan media pembelajaran ini ditujukan kepada guru wali kelas IV yaitu Ibu Milda Lestari, S.Pd. Hal ini bertujuan untuk memperoleh data kepraktisan media pembelajaran. Berikut ini merupakan hasil penilaian media oleh guru.

No	Aspek	Skor	Rata-rata skor	Keterangan
1	Media e-modul interaktif berbasis <i>liveworksheet</i>	14	95%	Sangat Praktis
2	Penggunaan dan penyajian materi	19		
3	Pembelajaran	10		
4	Bahasa	14		

Berdasarkan tabel di atas, dapat peneliti simpulkan bahwa hasil penilaian media oleh guru mendapatkan skor rata-rata 95% dengan kriteria "Sangat Praktis". Pada aspek media e-modul interaktif berbasis *liveworksheet* memperoleh skor 93% dengan kriteria "Sangat Praktis". Selanjutnya aspek penggunaan dan penyajian materi memperoleh skor 95% dengan kriteria "Sangat Praktis". Kemudian aspek pembelajaran memperoleh skor 100% dengan kriteria "Praktis". Aspek bahasa dengan jumlah skor 93% dengan kriteria "Sangat Praktis".

Dalam tahap ini, peneliti menggunakan media e-modul interaktif berbasis *liveworksheet* dalam menyampaikan materi pembelajaran. Setelah kegiatan pembelajaran selesai, siswa diminta untuk mengisi kuesioner respon peserta didik untuk mengetahui kepraktisan media yang sedang dikembangkan oleh peneliti. Berikut merupakan tabel rekapitulasi respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang digunakan.

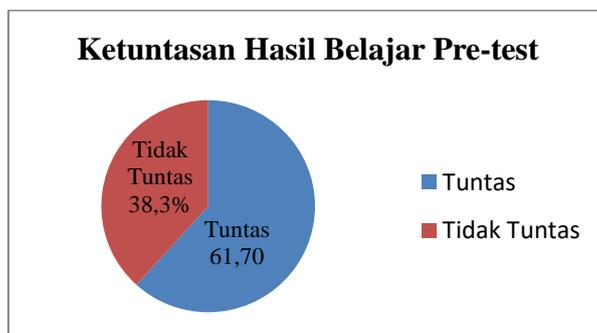
No	Nama Siswa	Nilai	
		Skor	Persentase
1	S1	92	92%
2	S2	97	97%
3	S3	90	90%
4	S4	93	93%
5	S5	89	89%
6	S6	100	100%
7	S7	94	94%
8	S8	97	97%
9	S9	95	95%
10	S10	91	91%
11	S11	98	98%
12	S12	93	93%
13	S13	89	89%
14	S14	96	96%
15	S15	91	91%
16	S16	99	99%
17	S17	90	90%
18	S18	98	98%
19	S19	93	93%
20	S20	90	90%
21	S21	97	97%
22	S22	87	87%
23	S23	99	99%
24	S24	93	93%
25	S25	89	89%
26	S26	91	91%
27	S27	94	94%
28	S28	85	85%
29	S29	97	97%
30	S30	99	99%
31	S31	95	95%
32	S32	93	93%
33	S33	97	97%
34	S34	90	90%
	Jumlah	3.181	3.181%
	Mean	93,5	93,5%
	Kategori	"Sangat Praktis"	

Berdasar pada tabel di atas, dapat peneliti simpulkan bahwa kuesioner angket respon peserta didik skor rata-rata 93,5% dengan kategori “Sangat Praktis”. Pemerolehan hasil tersebut memperlihatkan bahwa produk e-modul interaktif berbasis *liveworksheet* tema daerah tempat tinggalku mendapat respon positif dari peserta didik.

Tahap uji efektivitas bertujuan untuk melihat keefektifan dalam penggunaan e-modul interaktif berbasis *liveworksheet* yang bisa dilihat melalui hasil belajar siswa. Apabila hasil belajar siswa meningkat serta memperoleh kriteria ketuntasan minimal (KKM ≥ 75), maka media e-modul interaktif berbasis *liveworksheet* pada tema daerah tempat tinggalku efektif digunakan. Untuk mengukur efektivitas produk e-modul interaktif berbasis *liveworksheet* ini, dapat melakukan *pre-test* dan *post-test*, berikut hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan e-modul interaktif berbasis *liveworksheet* tema daerah tempat tinggalku serta keefektivannya.

No	Ketuntasan Belajar	Nilai	Jumlah Siswa	
			Frekuensi	Persentase
1	Tuntas	≥ 75	21 siswa	61,7%
2	Tidak Tuntas	< 75	13 siswa	38,3%
Jumlah			34 siswa	100%
Rata-rata			74,41	
Nilai tertinggi			85	
Nilai terendah			55	

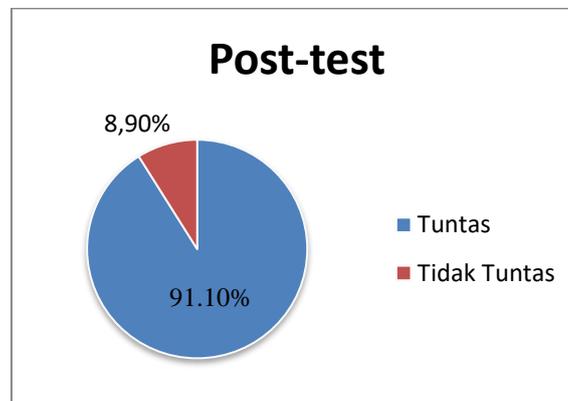
Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan ketuntasan belajar siswa kelas IV pada tema daerah tempat tinggalku sebelum penggunaan e-modul interaktif berbasis *liveworksheet* atau saat *pre-test* yang telah mencapai KKM sebanyak 21 siswa dengan persentase 61,7%. Sedangkan 13 siswa belum mencapai KKM dengan persentase 38,3%. Skor rata-rata hasil belajar siswa pada saat *pre-test* adalah 74,4 dengan nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 55. Berdasarkan ketuntasan hasil belajar siswa pada tema daerah tempat tinggalku kelas IV SDN 105354 Purwodadi dapat dilihat dalam diagram lingkaran sebagai berikut:



Data mengenai hasil belajar siswa setelah menggunakan e-modul interaktif berbasis *liveworksheet* peneliti melaksanakan analisis mengenai ketuntasan hasil belajar siswa berdasarkan *post-test* yang tertera pada tabel berikut.

No	Ketuntasan Belajar	Nilai	Jumlah Siswa	
			Frekuensi	Persentase
1	Tuntas	≥ 75	31 siswa	91,1%
2	Tidak Tuntas	< 75	3 siswa	8,9%
Jumlah			34 siswa	100%
Rata-rata			84,85	
Nilai tertinggi			95	
Nilai terendah			65	

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan ketuntasan belajar siswa kelas IV pada tema daerah tempat tinggalku setelah penggunaan media atau saat *post-test* yang telah mencapai KKM sebanyak 31 orang dengan persentase 91,1%. Rata-rata hasil belajar siswa pada saat *post-test* adalah 84,85 dengan nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 65. Berdasarkan ketuntasan hasil belajar siswa pada tema daerah tempat tinggalku kelas IV SDN 105354 Purwodadi dapat dilihat pada diagram lingkaran berikut:



Dengan menggunakan data hasil *pre-test* dan *post-test*, maka selanjutnya peneliti melakukan analisis keefektifan e-modul interaktif berbasis *liveworksheet*. Adapun keefektifan dari penggunaan e-modul interaktif berbasis *liveworksheet* tersebut dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

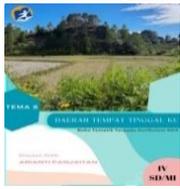
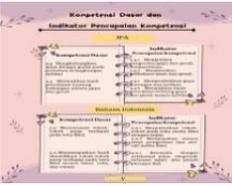
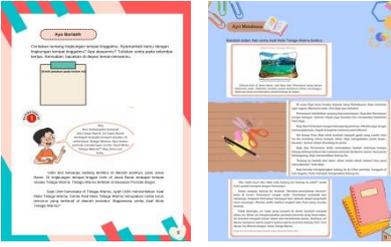
No	Nama Siswa	Nilai		Post-Pre	Skor Ideal (100-Pre)	N-Gain score	N-Gain persen
		Pre test	Post test				
1	A1	75	85	10	25	0.40	40.00
2	A2	70	85	15	30	0.50	50.00
3	A3	80	90	10	20	0.50	50.00
4	A4	70	85	15	30	0.50	50.00
5	A5	75	85	10	25	0.40	40.00
6	A6	65	80	15	35	0.43	42.86
7	A7	80	90	10	20	0.50	50.00
8	A8	70	80	10	30	0.33	33.33
9	A9	60	70	10	40	0.25	25.00
10	A10	80	90	10	20	0.50	50.00
11	A11	75	85	10	25	0.40	40.00
12	A12	60	70	10	40	0.25	25.00
13	A13	70	80	10	30	0.33	33.33
14	A14	85	95	10	15	0.67	66.67
15	A15	65	75	10	35	0.29	28.57
16	A16	65	75	10	35	0.29	28.57
17	A17	75	85	10	25	0.40	40.00
18	A18	70	80	10	30	0.33	33.33
19	A19	80	90	10	20	0.50	50.00
20	A20	80	90	10	20	0.50	50.00

21	A21	75	85	10	25	0.40	40.00
22	A22	85	95	10	15	0.67	66.67
23	A23	80	90	10	20	0.50	50.00
24	A24	55	65	10	45	0.22	22.22
25	A25	85	95	10	15	0.67	66.67
26	A26	80	90	10	20	0.50	50.00
27	A27	70	80	10	30	0.33	33.33
28	A28	75	85	10	25	0.40	40.00
29	A29	85	95	10	15	0.67	66.67
30	A30	70	80	10	30	0.33	33.33
31	A31	75	85	10	25	0.40	40.00
32	A32	80	90	10	20	0.50	50.00
33	A33	85	95	10	15	0.67	66.67
34	A34	80	90	10	20	0.50	50.00
Rata-rata		74.41	84.85	10.44	25.59	0.44	44.18
Kriteria		Efektif					

Kesimpulan yang dapat diambil dari data diatas adalah hasil belajar siswa sudah mengalami peningkatan dan telah tuntas. Selanjutnya juga dapat diketahui skor rata-rata N-Gain 44,18 dengan kriteria “Efektif”. Jadi dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Tahap evaluasi adalah tahapan untuk melakukan analisis data dari hasil penilaian media e-modul interaktif oleh ahli materi, ahli media dan juga menganalisis data yang telah didapatkan dari guru dan siswa mengenai media e-modul interaktif berbasis *liveworksheet* yang telah dikembangkan. Lembar penilaian validasi ahli materi oleh Bapak Septian Prawijaya, S.Pd., M.Pd yang merupakan Dosen PGSD UNIMED memperoleh data hasil validasi berdasarkan angket memperoleh skor 95% dengan kriteria “Sangat Layak”. Lembar penilaian validasi ahli media oleh Bapak Dr. Edizal Hatmi, SS., M.Pd yang merupakan Dosen PGSD UNIMED memperoleh data hasil validasi berdasarkan angket memperoleh skor 94% dengan kriteria “Sangat Layak”. Hasil penilaian validasi guru terhadap e-modul interaktif berbasis *liveworksheet* pada tema daerah tempat tinggalku guru wali kelas IV yaitu Ibu Milda Lestari, S.Pd berdasarkan angket memperoleh skor 95% dengan tingkat kelayakan memperoleh kriteria “Sangat Praktis”. Hasil penilaian instrumen yaitu angket respon siswa didapatkan data hasil 93,5% dengan kriteria “Sangat Praktis”. Sejalan dengan hal itu, hasil penilaian tes pada siswa yang menggunakan *pre-test* dan *post-test* mendapatkan hasil rata-rata *pre-test* 74,4 dinyatakan dengan kriteria “Tidak Tuntas” dan rata-rata *post-test* 84,8 dengan kriteria “Tuntas”.

Dalam tahapan pengembangan ini peneliti mengembangkan e-modul interaktif berbasis *liveworksheet* yang akan diterapkan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran akan memuat tema lingkungan tempat tinggalku yang dibuat dengan penjelasan audio, ilustrasi gambar berdasarkan contoh nyata yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, penggunaan bahasa disesuaikan dengan karakteristik usia siswa kelas IV SD sehingga media pembelajaran mudah digunakan.

No	Deskripsi	Visualisasi E-Modul	Narasi
1	Cover E-Modul		Cover E-Modul
2	Kata Pengantar dan Daftar Isi		Disambut dengan kata pengantar dan daftar isi
3	Petunjuk Penggunaan E-Modul dan Kompetensi Inti		Penjelasan tentang petunjuk penggunaan e-modul dan kompetensi inti yang ingin dicapai
4	Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi		Penjelasan tentang kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai
5	Tujuan Pembelajaran dan Peta Konsep		Penjelasan tentang tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan penjelasan peta konsep
6	Materi Lingkungan Tempat Tinggal		Penjelasan tentang pengertian tempat tinggal
7	Ayo berlatih dan Ayo Membaca		Berlatih mengenai tempat tinggal dan membaca cerita rakyat asal mula telaga warna serta dapat menontonnya pada e-modul
8	Soal Tes dan Ayo Berdiskusi		Mengerjakan soal tentang cerita rakyat telaga warna dan berdiskusi tentang pengertian dan ciri-ciri cerita fiksi

9	Pengertian Gaya dan Gerak			Penjelasan tentang pengertian gaya dan gerak
10	Soal Tes dan Ayo Berdiskusi			Mengerjakan soal tentang gaya dan gerak serta berdiskusi mengenai perbedaan gaya dan gerak
11	Ayo Renungkan dan Daftar Pustaka			Merenungkan pemahaman tentang gaya dan gerak serta pengertian dan ciri-ciri cerita fiksi. Pemaparan daftar pustaka dan link download modul K13 kemendikbud

Guru dapat membantu siswa agar lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran dengan mengembangkan media pembelajaran e-modul interaktif berbasis *Liveworksheet*. Sejalan dengan teori Sugiyono (2017, h. 30) penelitian dan pengembangan adalah metode untuk melakukan penelitian, merancang sesuatu, menghasilkan dan menguji kevalidan produk yang dihasilkan. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan produk e-modul interaktif didasarkan belum adanya pemanfaatan media pembelajaran berbasis digital oleh guru dalam mendukung kegiatan pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, peneliti memfokuskan pada pengembangan media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan guru serta siswa kelas IV SDN 105354 Purwodadi.

Produk akhir dalam mengembangkan media pembelajaran menghasilkan produk e-modul interaktif materi daerah tempat tinggal kelas IV SDN 105354 Purwodadi. Proses dalam pengembangan e-modul interaktif ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari Analisis (Analysis), Desain (Design), Pengembangan (Development), Implementasi (Implementation), Evaluasi (Evaluation). Media pembelajaran berupa e-modul interaktif memiliki kemampuan dalam menjelaskan pelajaran yang akan diajarkan agar siswa lebih mudah menerimanya serta kemampuan untuk mengaktifkan indera penglihatan dan pendengaran dalam proses pembelajaran.

Tahap awal yang dilaksanakan yaitu tahap analisis. Peneliti menganalisis kebutuhan melalui wawancara kepada guru wali kelas IV SDN 105354 Purwodadi. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, terdapat masalah utama yaitu penggunaan media pembelajaran yang masih kurang ketika pembelajaran di kelas. Berdasarkan hal tersebut, perlu dikembangkan media pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan materi dapat tersampaikan dengan lebih baik sesuai yang diharapkan.

Tahap kedua yaitu tahap desain, perancangan awal produk yang dilakukan dengan menggunakan bantuan teknologi digital dalam pembuatan e-modul interaktif. Media pembelajaran e-modul interaktif dibuat dengan memuat gambar, teks, audio dan sebagainya. Materi disajikan dalam media e-modul interaktif dengan sederhana dan menarik. Pada tahap ini, peneliti juga menyusun instrumen penelitian yang yang diperlukan, seperti lembar validasi untuk para ahli, angket respon praktisi pendidikan dan siswa serta instrument tes hasil belajar.

Tahap ketiga yaitu pengembangan, yang pelaksanaannya dilakukan validasi terhadap produk yang dikembangkan oleh validator yaitu dua dosen dari PGSD UNIMED sebagai ahli materi dan ahli media. Kedua validator tersebut yaitu Bapak Septian Prawijaya, S.Pd., M.Pd sebagai ahli materi dan Bapak Dr. Edizal Hatmi, SS., M.Pd sebagai ahli media. Pada tahap ini produk media divalidasi dan hasil penilaian yang diperoleh digunakan untuk merevisi produk media pembelajaran sehingga menghasilkan produk e-modul interaktif yang layak sehingga dapat dilakukan uji coba di lapangan.

Tahap keempat adalah tahap implementasi atau disebut dengan tahap uji coba produk media pembelajaran di sekolah. Media yang selesai direvisi sesuai dengan saran para ahli dan dinyatakan valid dapat digunakan siswa kelas IV SDN 105354 Purwodadi untuk proses pembelajaran. Uji coba dilakukan untuk mendapatkan hasil penilaian praktisi pendidikan (guru) dan siswa untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran. Uji coba dilaksanakan dengan *pre-test* dan *post-test* dengan jumlah siswa 34 orang. Uji coba media pembelajaran di sekolah divalidasi oleh guru dan siswa menggunakan angket yang disediakan untuk mendapatkan penilaian untuk dilakukan revisi tahap akhir jika diperlukan untuk produk yang layak digunakan.

Tahap selanjutnya yaitu evaluasi. Tahap evaluasi merupakan hasil analisis yang didapatkan dari ahli materi dan media maupun siswa dan guru untuk dapat melihat hasil penilaian produk e-modul interaktif. Kemudian pelaksanaan *pre-test* yaitu sebelum menggunakan media pembelajaran. Setelahnya pelaksanaan *post-test* setelah menggunakan media e-modul interaktif.

Kualitas media e-modul interaktif divalidasi oleh ahli materi dan ahli media sebelum melakukan uji coba produk. Hasil evaluasi yang didapatkan dari masing-masing validator memiliki kriteria yang menyatakan produk pengembangan media video sangat baik dan dapat digunakan. Data penilaian kelayakan produk berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari saran ahli materi dan ahli media. Data kuantitatif diperoleh dari penilaian angket menggunakan skala likert yang memiliki skor dari skala 5 sampai 1. Setelahnya, data tersebut akan dijadikan acuan untuk mengukur kelayakan media e-modul interaktif.

Data yang dihasilkan dari hasil penelitian oleh validasi ahli materi Bapak Septian Prawijaya, S.Pd., M.Pd mendapatkan skor 95% dengan kriteria "Sangat Layak". Kemudian hasil penilaian ahli validasi media yaitu Bapak Dr. Edizal Hatmi, SS., M.Pd sebagai ahli media didapatkan skor 94% dengan kriteria "Sangat Layak" dan tanpa revisi. Rata-rata hasil penilaian para ahli yang diperoleh yaitu 94,5% dengan kriteria yaitu "Sangat Layak" dan produk media e-modul interaktif dapat diuji cobakan.

Kepraktisan media e-modul interaktif didapatkan berdasarkan hasil data yang diperoleh dari respon guru berdasarkan aspek tampilan dan penggunaan e-modul interaktif, aspek penggunaan dan penyajian materi, aspek pembelajaran, dan aspek bahasa. Dengan skor rata-rata yang didapatkan 95% dengan kriteria "Sangat Praktis". Berdasarkan hasil respon guru maka dapat diuraikan bahwa media e-modul interaktif mudah digunakan serta ditayangkan dengan jelas sehingga siswa dapat memahaminya. Aspek yang terdapat dalam media e-modul interaktif seperti gambar dan suara yang ditampilkan juga mudah dan jelas dapat dilihat dan didengar siswa. Kemudian aspek bahasa sesuai dengan bahasa yang mudah dimengerti oleh siswa. Maka media yang dimaksud adalah e-modul interaktif berbasis *liveworksheet* tema 8 lingkungan tempat tinggalku yang dinilai sangat praktis untuk dipergunakan sebagai media pembelajaran di kelas.

Penilaian respon siswa didapatkan skor rata-rata 93,5% dengan kategori "Sangat Praktis". Berdasarkan hasil tersebut dapat diuraikan bahwa siswa tertarik menggunakan e-modul interaktif yang berisi berbagai aspek seperti gambar, suara, maupun video yang mampu membuat siswa lebih semangat belajar.

Data hasil uji efektivitas media e-modul interaktif diperoleh berdasarkan skor *pre-test* dan *post-test*. Siswa memperoleh ketuntasan hasil belajar yaitu dengan KKM ≥ 75 . Hasil *pre-test* siswa yang tuntas yaitu sebanyak 21 siswa. Selanjutnya dilakukan post test dan

diperoleh yang tuntas yaitu 31 siswa. Berdasarkan data yang didapatkan dari hasil *pre-test* dan *post-test* terdapat peningkatan hasil belajar siswa

Hasil penilaian akhir produk media e-modul interaktif pada tema lingkungan tempat tinggal kelas IV yaitu produk ini memiliki kelebihan dalam menyampaikan informasi dengan melibatkan indera pendengaran dan penglihatan sehingga siswa mudah menerima dan menyerap informasi yang disampaikan. Media e-modul interaktif ini juga menampilkan berbagai gambar, ilustrasi, audio serta penjelasannya yang akan memudahkan siswa dalam mempelajari materi pembelajaran. Adapun kelemahan dari produk e-modul interaktif ini yaitu dalam penggunaan aplikasi pembuatan media membutuhkan kemampuan yang cukup baik. Pembuatan media e-modul interaktif ini juga membutuhkan waktu yang cukup lama.

SIMPULAN

Penelitian dan pengembangan E-Modul Interaktif berbasis *Liveworksheet* pada Tema Daerah Tempat Tinggalku Kelas IV SD Negeri 105354 Purwodadi Kecamatan Pagar Marbau Kabupaten Deli Serdang telah selesai dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah dan tahapan penelitian dan pengembangan. Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti diperoleh beberapa kesimpulan yaitu:

1. Hasil kelayakan E-Modul Interaktif berbasis *Liveworksheet* pada Tema Daerah Tempat Tinggalku yang telah dikembangkan telah divalidasi oleh validator ahli materi Bapak Septian Prawijaya, S.Pd., M.Pd dengan nilai 95% dengan kategori "Sangat Layak". Kemudian divalidasi oleh ahli desain Bapak Dr. Edizal Hatmi, SS., M.Pd dengan nilai 94% dengan kategori "Sangat Layak". Berdasarkan validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli desain maka layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.
2. Hasil uji praktikalitas melalui validasi praktisi pendidikan dan respon peserta didik. Praktisi pendidikan oleh Ibu Milda Lestari, S.Pd selaku guru kelas IV SD Negeri 105354 Purwodadi Kecamatan Pagar Marbau Kabupaten Deli Serdang. Berdasarkan hasil data yang diperoleh presentase sebesar 95% dengan kategori "Sangat Praktis". Selanjutnya melalui hasil respon peserta didik memperoleh hasil data presentase sebesar 93,5% dengan kategori "Sangat Praktis". Berdasarkan hasil penilaian praktikalitas oleh praktisi pendidikan dan peserta didik maka E-Modul Interaktif berbasis *Liveworksheet* praktis untuk digunakan.
3. Hasil efektivitas E-Modul Interaktif berbasis *Liveworksheet* yang dikembangkan menggunakan soal telah diuji coba untuk dapat melihat peningkatan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan uji coba tersebut terlihat peningkatan hasil belajar masing-masing peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan E-Modul Interaktif berbasis *Liveworksheet*. Sebelum menggunakan E-Modul Interaktif berbasis *Liveworksheet* nilai rata-rata siswa sebesar 74,41 dan setelah menggunakan E-Modul Interaktif berbasis *Liveworksheet* nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 84,85 dengan kategori "Baik Sekali" dan "Tuntas". Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa E-Modul Interaktif berbasis *Liveworksheet* efektif untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, I. K. & Amri, S. (2014). *Pengembangan & Model Pembelajaran Tematik Interaktif*. Jakarta: prestasi pustaka.
- Arum, T. S. & Wahyudi. (2016). *Pengembangan Modul Pembelajaran Tematik Integratif Subtema Hubungan Mahkluk Hidup Dalam Ekosistem Pendekatan Sainifik untuk Kelas 5 SD*. Scholaria, 6(3), 239-250.
- Direktorat Pembinaan SMA. (2017). *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Majid, A. (2011). *Perencanaan Pembelajaran (Mengembangkan Standar Kompetensi Guru)*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Majid, A. (2014). *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Muhammad, Hamid dan Purwadi Sutanto. (2017). *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Mulyasa. (2008). *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep, Karakteristik, dan Implementasi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Subekti, Ari. (2017). *Daerah Tempat Tinggalku Edisi Revisi: Buku Guru SD/MI Kelas IV*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Subekti, Ari. (2017). *Daerah Tempat Tinggalku Edisi Revisi: Buku Siswa SD/MI Kelas IV*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sudarman, S. W., & Rahmawati, Y. (2022, August). Pengembangan E-Modul Berbantu *Liveworksheet* Pada Mata Kuliah Metode Numerik. *In Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (Snppm) Universitas Muhammadiyah Metro* (Vol. 4, No. 1, pp. 40-51).