Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA
Vol. 10 No. 1, Maret 2024, 24 - 39
e-ISSN: 2715-470X; p-ISSN: 2477-6181

Development of Interactive Media Assisted by Kodular Towards Digital Literacy on High School / MA Sound Wave Material

Pengembangan Media Interaktif Berbantuan *Kodular* Terhadap Literasi Digital Pada Materi Gelombang Bunyi SMA/MA

Pauzan Lubis[1*], Hurriyah , S. Si., MT [2] ,Pipi Deswita, M.Pd [3]
[1,2,] Tadris Fisika, UIN Imam Bonjol Padang , Indonesia
*e-mail of pausan.lubis.sptl03@gmail.com
No. Telp: +62-82260135913

Article History	Received : 15 01 2024	Revised : 16 02 2025	Accepted : 25 03 2024

Abstract: *The purpose of this study was to determine the process of developing interactive media for students' digital literacy and to determine the level of quality of interactive media for students' digital literacy. This research adapts the steps of the Plomp model. The development stages are preliminary research, prototyping phase, and assessment phase. In the preliminary research, a preliminary study was conducted by conducting a literature review, analyzing needs and context, and developing a framework that resulted in the initial design of interactive media. Prototyping phase consists of three stages, namely: designing the prototype, conducting formative evaluation, and revising the prototype. The assessment phase was conducted to obtain practical interactive media through limited trials in physics learning. Research data were obtained through a questionnaire of practicality to students and educators of MAN 4 Mandailing Natal. Questionnaire data analysis was done quantitatively. The assessment results show that Kodular-assisted Interactive Media Towards Digital Literacy of Learners is very valid with an average score of 88.33% with a percentage of material/content feasibility of 86%, media feasibility of 87% and language feasibility of 92%. Product practicality test with an average score of 92.20% with a percentage of 1 educator getting an average of 92% and students 92.40%. From the results of this development research, it is concluded that Kodular-assisted Interactive Media for Digital Literacy of Learners meets the requirements with valid and practical qualities that can be used as teaching materials at SMA / MA.*

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses pengembangan media interaktif terhadap literasi digital peserta didik dan untuk mengetahui tingkat kualitas media interaktif terhadap literasi digital peserta didik. Penelitian ini mengadaptasi langkah-langkah model Plomp. Tahapan pengembangannya adalah *preliminary research, prototyping phase,* dan *assesment phase.* Pada *preliminary research* dilakukan studi pendahuluan dengan melakukan kajian literatur, analisis kebutuhan dan konteks, dan pengembangan kerangka kerja yang menghasilkan desain awal media interaktif. *Prototyping phase* terdiri dari tiga tahap yaitu: mendesain *prototype,* melakukan evaluasi formatif, dan revisi *prototype*. *Assesment phase* dilakukan untuk mendapatkan media interaktif yang praktis melalui uji coba terbatas pada pembelajaran fisika. Data penelitian diperoleh melalui angket praktikalitas terhadap peserta didik dan pendidik MAN 4 Mandailing Natal. Analisis data angket dilakukan secara kuantitatif. Hasil penilaian menunjukkan bahwa Media Interaktif Berbantuan Kodular Terhadap Literasi Digital Peserta Didik sangat valid dengan skor rata- rata 88,33% dengan persentase kelayakan materi/isi 86%, kelayakan media 87% dan kelayakan bahasa 92%. Uji kepraktisan produk dengan skor rata rata 92,20 % dengan persentase 1 orang pendidik mendapatkan rata – rata 92% dan peserta didik 92,40%. Dari hasil penelitian pengembangan ini disimpulkan bahwa Media Interaktif Berbantuan Kodular Terhadap Literasi Digital Peserta Didik memenuhi

Licensees may copy, distribute, display and perform the work and make derivative and remixes based on it only if they give the author or licensor t credits (attribution) in the manner specified by these. Licensees may copy, distribute, display, and perform the work and make derivative works a remixes based on it only for non-commercial purposes

persyaratan dengan kualitas valid dan praktis yang bisa digunakan sebagai bahan ajar pada SMA/MA.

Kata Kunci: Media Interaktif; Literasi Digital; Kodular; Fisika.

How to cite: Pauzan Lubis. 2024. Pengembangan Media Interaktif Berbantuan *Kodular* Terhadap Literasi Digital Pada Materi Gelombang Bunyi SMA/MA. Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA, VV(N): pp.

A. Pendahuluan

Literasi Digital merupakan keterampilan yang harus dikuasai siswa. Literasi Digital dibutuhkan peserta didik dalam kehidupannya, karena dalam *era society* 5.0 serba digital ini menyebabkan dunia tidak mengenal ruang dan waktu, sehingga setiap individu dapat memenuhi kebutuhan informasinya dan berkomunikasi dengan mudah. Era yang serba digital sangat erat kaitannya dengan teknologi informasi dan komunikasi dan salah satunya adalah jaringan internet (Manuella & Perdani, 2023).

Pentingnya Literasi digital ini belum diikuti oleh capaian yang baik. Beberapa penelitian mengenai literasi digital generasi milenial telah banyak dilakukan sebelumnya salah satunya adalah penelitian A'yuni, mendeteksi bahwa tingkat literasi remaja usia sekolah (SMP dan SMA) di kota Surabaya berdasarkan aspek internet searching, *hypertextual navigation*, dan *knowledge assembly* ke dalam kategori tinggi, sedangkan literasi digital pada aspek *content evaluation* masih tergolong rendah. Rendahnya pada *content evaluation* menunjukkan siswa belum dapat memilah dan memilih konten yang tepat yang mendukung proses pembelajaran.

Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya capaian literasi digital ini. seperti pemahaman konsep siswa berasal dari kurangnya berkomunikasi dengan guru, kurangnya berpikir kritis dalam belajar, sedangkan faktor dari guru berkaitan dengan media yang dipakai, sarana prasarana seperti ruangan komputer serta wifi yang berada di sekolah (Pratama et al., 2019).

Jika rendahnya literasi digital ini tidak diatasi maka akan berdampak terhadap memanfaatkan teknologi serta media dan fasilitas penunjang pembelajaran lainnya, sehingga siswa cenderung kurang tertarik dalam proses belajar mengajar (Syarah Syahiddah et al., 2021). Selain itu juga, dampak yang akan terjadi pada *era society* 5.0 tidak diatasi maka akan berdampak kehidupan sosial salah satunya adalah kenakalan remaja, hoaks, ujaran kebencian melalui media sosial dan lain sebagainya.

Untuk mengatasi rendahnya literasi digital sudah ada peneliti sebelumnya dengan menerapkan atau membuat ebook interaktif dalam kemampuan literasi digital (Shiyamsyah & Yuliani, 2022). Berdasarkan peneliti yang dilakukan oleh Putri menyebutkan bahwa media interaktif dapat meningkatkan literasi digital menjadi lebih baik. Sedangkan pada penelitian sebelumnya juga telah menerapkan membuat bahan ajar berbasis literasi digital nilai-nilai kearifan lokal pada tradisi saprahan di pontianak (Putri, 2020).

Selain itu juga penelitian yang dilakukan oleh Naufal Wima Al Fahri mahasiswa dari UIN Walisongo menyimpulkan bahwa aplikasi yang dikembangkannya yang merupakan juga dari kodular dalam pembelajaran media interaktif dikategorikan

sangatlah layak, tetapi dari produk yang dibuatnya proses masuk kedalam aplikasi tidak memiliki login artinya bisa masuk tanpa password dan username.

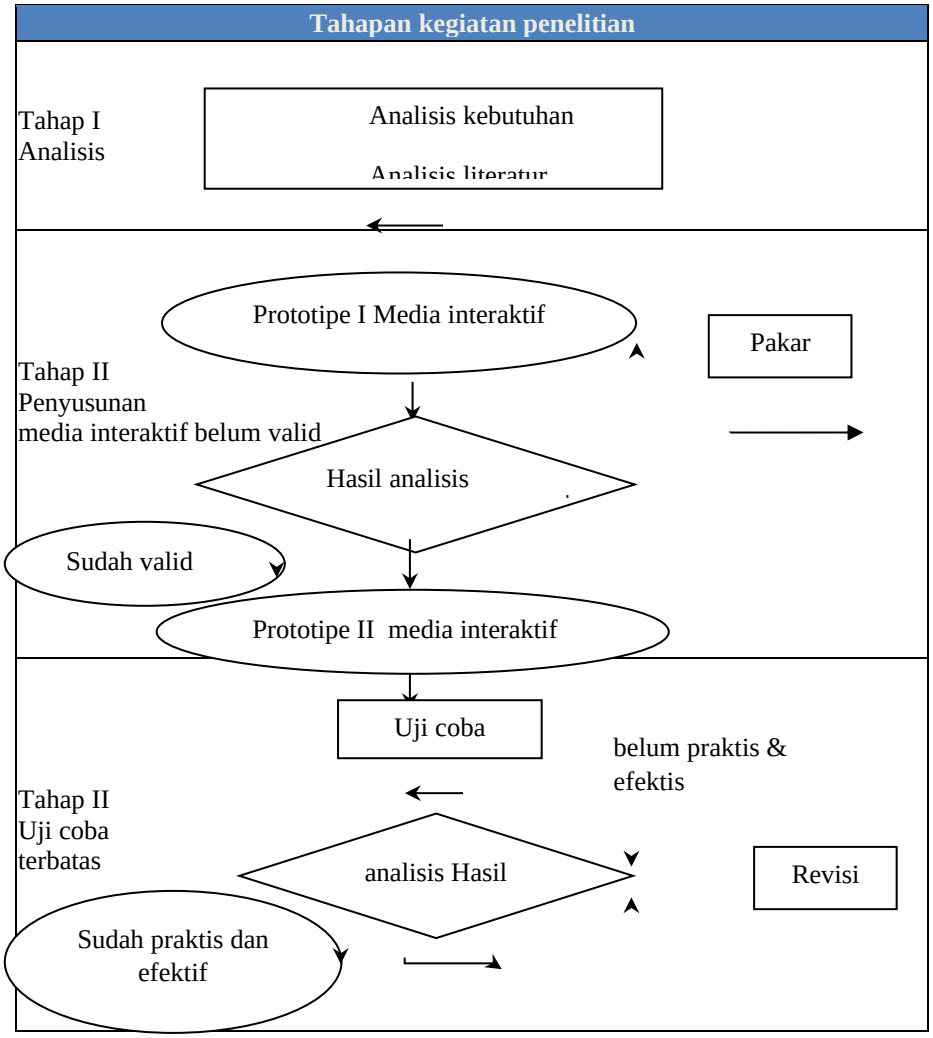
Berdasarkan aspek-aspek yang dikemukakan sebelumnya, maka dari itu penulis tertarik untuk mengembangkan " Pengembangan Media Interaktif Terhadap Literasi Digital Berbantuan *Kodular* Pada Materi Gelombang Bunyi SMA/MA ".

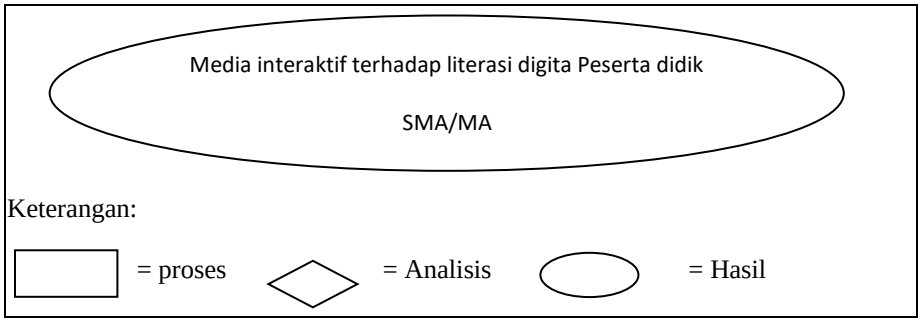
B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut beberapa para ahli *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.

Model pengembangan dalam penelitian ini adalah model Plomp yang meliputi tiga tahapan pengembangan, yaitu: Tahapan Pendahuluan *(Preliminary Research)*, Fase Pengembangan atau Prototipe *(Development of Prototype Phase)* dan Fase Penilaian *(Assessment phase)* (Sari, 2020). Artikel ini secara khusus akan membahas tahap validasi dan praktikalitas. Berdasarkan tahapan pengembangan yang telah dikemukakan, proses pengembangan media interaktif terhadap literasi digital peserta didik digambarkan menjadi bagan alur terlihat pada Tabel

Tabel 1. Tahapan Kegiatan Penelitian





Pengujian validitas media interaktif terhadap literasi digital dilakukan oleh empat spesialis yang terdiri dari validator materi/konten, validator media, validator bahasa, dan validator pengembangan. Ketiga spesialis ini berasal dari dosen Fisika di UIN Imam Bonjol Padang. Validitas Media interaktif teridentifikasi melalui penilaian terhadap kualifikasi, kesesuaian dengan model pembelajaran, kebutuhan instruksional, persyaratan pengembangan (peluang), serta kebutuhan khusus yang relevan. Subjek Uji Validitas Subjek uji validitas Media Interaktif oleh 3 orang ahli yang terdiri dari 1 orang ahli materi dan isi, 1 orang ahli konstruksi, 1 orang ahli bahasa Indonesia.

Uji Praktikalitas terhadap tingkat pencapaian dan kewajaran Media interaktif mengingat usaha menggabungkan pembelajaran sehubungan dengan kemampuan untuk membayangkan secara imajinatif pada materi gelombang dan bunyi untuk lebih mengembangkan kemampuan literasi digital siswa, kewajaran tinggi dengan asumsi itu sangat fungsional. Hal-hal yang masuk akal harus terlihat untuk melihat reaksi instruktur siswa berikutnya untuk menggunakan media interaktif yang dibuat. Subjek praktikalitas terdiri dari pendidik dan peserta didik yaitu 1 orang pendidik beserta 25 orang peserta didik kelas XI MAN 4 Mandailing Natal.

$$V = \frac{f}{N}\mathbf{x100\%}\textbf{.....(}\boldsymbol{Rumus\ Mencari\ Validitas}\textbf{)}$$

Keterangan :

V = Nilai akhir validasi

f = Prolehan Scor

N = Scor Maksimum

Tabel 2. Kategori Validitas

Tingkat kevalidan	Interval skor
Sangat valid	81% - 100%
Valid	61% - 80%
Cukup valid	41% - 60%
Kurang Valid	21% - 40%
Tidak Valid	0% - 20%

Sumber : (Sari, 2018)

$$P = \frac{f}{N}\mathbf{x\ 100\ \%\ .....(}\boldsymbol{Rumus\ mencari\ Praktikalitas}\mathbf{)}$$

Keterangan:

P = Nilai akhir validitas

f = Prolehan scor

N = Scor maksimum

Tabel 3. Tabel Kategori Kepraktisan

Tingkat kevalidan	Interval skor
Sangat valid	81% - 100%
Valid	61% - 80%
Cukup valid	41% - 60%
Kurang Valid	21% - 40%
Tidak Valid	0% - 20%

Sumber : (Sari, 2018)

C. Hasil dan Pembahasan

Setelah melakukan pengumpulan data dari penelitian di MAN 4 Mandailing Natal, berdasarkan tujuan dan prosedur penelitian yaitu untuk mengetahui proses pengembangan media interaktif terhadap literasi digital dan untuk mengetahui tingkat kualitas media interaktif terhadap literasi digital diperoleh hasil penelitian berupa "Pengembangan media interaktif berbantuan kodular terhadap literasi digital pada materi gelombang bunyi SMA/MA" sebagai berikut:

1. **Tahap Pendahuluan (*Preliminary Research*)**

Tahap pendahuluan *(preliminary research)* merupakan tahap investigasi awal yang tujuan untuk melakukan *need and context analysis.* Tahapan ini terdiri dari beberapa analisis (Sari, 2020), yaitu:

a. Tahap Analisis Kebutuhan (Pendidik dan Peserta Didik).

Analisis kebutuhan merupakan langkah awal yang harus dilakukan dalam kegiatan penelitian pengembangan. Untuk menganalisis kebutuhan penulis melakukan wawancara terhadap pendidik mata pelajaran fisika dan peserta didik kelas XI MAN 4 Mandailing Natal.

Selain itu, juga dilakukan wawancara terhadap salah satu peserta didik di MAN 4 Mandailing Natal. Aspek yang ditanyakan adalah mengenai materi fisika serta bahan ajar seperti apa yang diinginkan dalam pembelajaran fisika. Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik dapat disimpulkan bahwa peserta didik menilai bahwa fisika itu sulit karena banyak mengandung rumus-rumus, dan pada aspek bahan ajar, peserta didik menginginkan bahan ajar yang menarik, yang berisi gambar serta video-video yang tidak membosankan.

Dari hasil wawancara dengan pendidik dan peserta didik dapat disimpulkan bahwa pengembangan media interaktif sangat mendukung proses pembelajaran fisika di MAN 4 Mandailing Natal karena pendidik sering bingung dalam memilih bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekarang, dan juga pendidik sering terkendala dalam waktu pembelajaran yang begitu singkat, dan pada peserta didik juga dapat disimpulkan bahwa peserta didik menginginkan bahan ajar yang menarik, yang ada video dan gambar-gambar yang menarik dan tidak membosankan. Jadi, pengembangan media interaktif terhadap literasi digital peserta didik sangat cocok untuk mengatasi permasalahan tersebut.

b. Tahap Analisis Literatur/Studi Pustaka

Analisis literature/studi pustaka untuk menemukan konsep-konsep atau landasan teoritis yang memperkuat Media Interaktif berbantuan kodular terhadap literasi digital peserta didik yang dikembangkan.
Dalam tahap ini dilakukan beberapa hal:

1) Tahap Analisis Kurikulum dan Materi

Tahap analisis kurikulum meliputi capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran menjadi beberapa indikator.

a) Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase F, peserta didik memiliki kemampuan untuk responsif terhadap Gelombang Bunyi dan berperan aktif dalam memberikan penyelesaian masalah. Kemampuan tersebut antara lain mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penyelidikan, memproses dan menganalisis data dan informasi, mengevaluasi dan refleksi, mengkomunikasikan hasil dalam bentuk projek sederhana atau simulasi visual menggunakan aplikasi teknologi yang tersedia terkait cepat rambat, dawai, pipa organa, intensitas, dan efek doppler. Melalui pengembangan sejumlah pengetahuan tersebut dibangun pula berakhlak mulia dan sikap ilmiah seperti jujur, obyektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong berkebhinekaan global.

b) Tujuan Pembelajaran

Pada akhir pembelajaran dari modul ini, peserta didik menunjukkan kemampuan:

1. Menjelaskan makna Gelombang Bunyi.
2. Mengidentifikasi Gelombang Bunyi.
3. Mempraktikkan gelombang bunyi yang meliputi cepat rambat bunyi, bunyi pada dawai, pipa organa, intensitas dan efek doppler.
4. Mengkomunikasikan hasil percobaan gelombang bunyi

5. Menunjukkan sikap semangat integritas, penghargaan terhadap waktu dan alam sekitar, serta partisipasi dalam kegiatan bernalar kritis, kreatif, dan gotong royong dari proses serta hasil belajar tentang gelombang bunyi.

2) Tahap Analisis Media

Pada tahap analisis bahan ajar, peneliti menganalisis Media Interaktif berbantuan kodular yang digunakan di lapangan. Analisis yang dilakukan meliputi identifikasi bahan ajar Fisika seperti apa yang digunakan dan beredar di lapangan, mengidentifikasi media interaktif yang digunakan di SMA/MA, serta kelebihan dan kekurangan dari media interaktif Fisika tersebut. Bahan ajar yang digunakan di MAN 4 Mandailing Natal masih menggunakan bahan ajar konvensional. Pada sekolah ini proses pembelajaran juga masih menggunakan metode/pendekatan konvensional sehingga masih kurang menunjang kemampuan literasi digital.

2. Fase Pengembangan atau Prototipe *(Development of Prototype Phase).*

Tahap pengembangan atau prototipe adalah bertujuan untuk menghasilkan prototipe Media interaktif berbantuan kodular yang valid. Tahapan dari kegiatan *development of prototype phase* adalah sebagai berikut:

a. Mendesain *Prototype*

Pada tahap mendesain *prototype* dilakukan perancangan terhadap Media interaktif berbantuan kodular terhadap kemampuan literasi digital dan perancangan instrumen penelitian menggunakan microsoft word.

1) Perancangan Media interaktif berbantuan kodular. Pada tahap perancangan Media Interaktif yaitu menggunakan website kodular. Langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:
   a) Menentukan background yang akan digunakan untuk media interaktif
   b) Menentukan isi media interaktif
   c) Menentukan susunan menu media interaktif dan isi dalam menu tersebut
   d) Memilih ikon buat menu media interaktif
   e) Membuat isi dalam menu media interaktif

   Bentuk rancangan Media Interaktif Berbantuan Kodular adalah sebagai berikut:

   a) Identitas Produk

      Bentuk : Aplikasi
      Judul : WaveGenius
      Nama Pengarang : Pauzan Lubis (NIM.2014080029).

   b) Tampilan awal Media Interaktif

      Tampilan depan Aplikasi ini terdiri dari Profil Pembuat Aplikasi, Tujuan Aplikasi Dan Petunjuk Aplikasi

c) Tampilan Login

Tampilan Login ini memuat username dan password untuk bisa masuk ke dalam aplikasi Wave Genius

d) Tampilan Menu

Tampilan Menu ini terdiri dari Side Menu Layout, Materi, Integrasi Ayat Al-Qur'an, Simulasi, Quiz, Feedback, Literasi Digital, Reward dan Curhat Siswa.

e) Side Menu Layout

Terdiri dari Profil Pembuat Aplikasi, Tujuan Aplikasi Dan Petunjuk Aplikasi.

f) Menu Materi

Terdiri dari materi dan pembahasan dan video penjelasan materi.

g) Menu Integrasi Ayat Al-Qur'an

Terdiri dari video integrasi yang berisi ayat al-Qur'an tentang materi gelombang bunyi dan penjelasan integrasi ayat al-Qur'annya.

h) Menu Simulasi

Terdiri dari beberapa tampilan diantaranya adalah prosedur Phet simulasi, LKPD Phet simulasi dan Phet simulasi.

i) Menu Quiz

Quiz yang berisikan 10 pilihan ganda tentang materi gelombang bunyi.

j) Menu Feedback

Feedback berisikan google form yang terdapat masukan dan saran terhadap aplikasi wave genius.

k) Menu Literasi Digital

Literasi digital berisikan angket yang diisi oleh peserta didik.

l) Menu Reward

Reward berisikan penghargaan setelah melakukan simulasi dan quiz.

m) Curhat Siswa

Curhat siswa berisikan curhat siswa tentang aplikasi atau apa yang di ingin ditanyakan tentang materi yang langsung terhubung dengan grup Whatsapp dan bisa juga lewat pribadi.

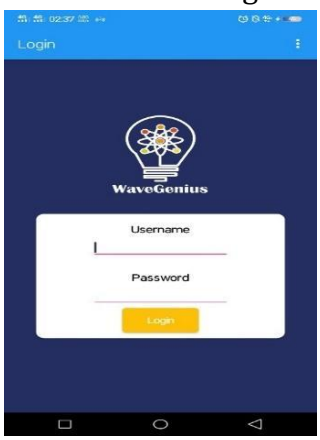
2) Pengembangan Media Interaktif Berbantuan Kodular Terhadap Literasi Digital.

a) Membuat Rancangan Tampilan Awal



Gambar 1. **Tampilan Awal**

b) Membuat Rancangan Tampilan Login



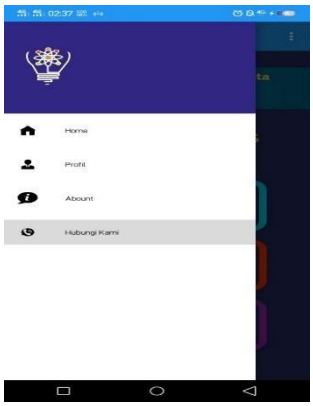
Gambar 2. **Tampilan Login**

c) Membuat Rancangan Menu



Gambar 3. **Tampilan Menu**

d) Side Menu Layout



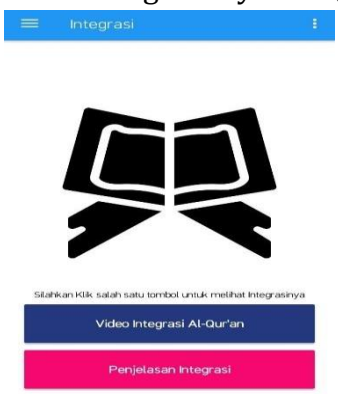
Gambar 4. **Tampilan Menu Layout**

e) Menu Materi



Gambar 5. **Tampilan Menu Materi**

f) Menu Integrasi Ayat Al-Qur'an



Gambar 6. **Tampilan Menu Integrasi Ayat Al-Qur'an**

g) Menu Simulasi



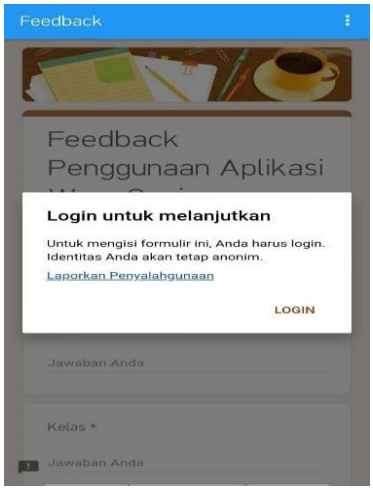
Gambar 7. **Tampilan Menu Simulasi**

h) Menu Quiz



Gambar 8. **Tampilan Menu Quiz**

i) Menu Feedback



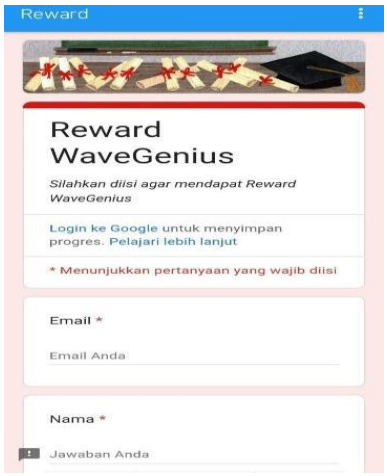
Gambar 9. **Tampilan Menu Feedback**

j) Menu Literasi Digital



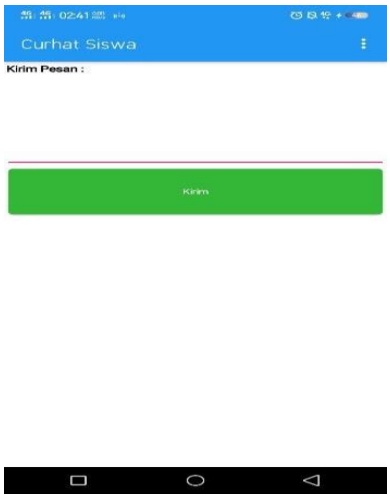
Gambar 10. **Tampilan Menu Literasi Digital**

k) Menu Reward



Gambar 11. **Tampilan Menu Reward**

l) Menu Curhat Siswa



Gambar 12. **Tampilan Curhat Siswa**

b. Hasil Evaluasi Formatif

Pada hasil evaluasi formatif dihasilkan Media Interaktif berbantuan kodular terhadap literasi digital peserta didik yang valid. Validator Media Interaktif pembelajaran Fisika ini terdiri dari 3 orang dosen UIN Imam Bonjol Padang yaitu 1 orang sebagai validator materi, 1 orang sebagai validator bahasa, dan 1 orang sebagai validator konstruksi. Hasil validasi dari dosen untuk digunakan sebagai kelayakan media interaktif dari segi isi/materi, Bahasa dan konstruksi dalam merevisi produk sehingga valid digunakan pendidik dan peserta didik.

3. Tahapan Penilaian (*Assessment Phase*)

Tujuan dari tahapan penilaian adalah untuk melihat praktikalitas prototype II Media interaktif berbantuan kodular terhadap literasi digital peserta didik merupakan hasil dari fase pengembangan. Tingkat kepraktisan Media Interaktif dapat dilihat dari hasil penilaian angket praktikalitas dari 1 orang pendidik dan 25 orang peserta didik kelas XI MAN 4 Mandailing Natal.

Berdasarkan hasil uji validitas isi oleh tiga orang ahli diperoleh hasil yang dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 4. Hasil Validator media interaktif

No	Validasi	Persentase Rata-rata	Kategori
1	Isi/Materi	86%	Sangat Valid
2	Bahasa	92%	Sangat Valid
3	Konstruksi	87%	Sangat Valid
Persentase Rata-rata		88,33%	Sangat Valid

Indikator uji validitas materi terdiri dari 7 pernyataan. Skor terendah setiap pernyataan adalah 1 dan skor tertinggi setiap pernyataan adalah 5 oleh karena itu didapatkan rata-rata nya yaitu 86% dengan kategori sangar valid, sedangkan Indikator uji validitas bahasa pada Media Interaktif terdiri dari 5 pernyataan Skor terendah setiap pernyataan adalah 1 dan skor tertinggi setiap pernyataan adalah 5 oleh karena itu didapatkan rata-rata nya yaitu 92% dengan kategori sangar valid dan untuk Indikator uji validitas konstruksi terdiri dari 14 pernyataan. Skor terendah setiap pernyataan adalah 1 dan skor tertinggi setiap pernyataan adalah 5 oleh karena itu didapatkan rata-rata nya yaitu 87% dengan kategori sangar valid

Setelah dilakukan revisi berdasarkan saran ketiga validator materi, bahasa dan media, produk yang dibuat menunjukan bahwa Media Interaktif berbantuan kodular terhadap Literasi Digital peserta didik sangat valid dengan presentasi 88,33% sehingga dapat dilakukan tahap selanjutnya yaitu fase penilaian (*assessment phase*). Berdasarkan analisis standar kevalidan dan persentase rata –

rata keseluruhan sebesar 88,33%, maka media interaktif terhadap literasi digital pada pembelajaran fisika kelas XI yang peneliti kembangkan dikategorikan sangat valid dan layak diuji cobakan pada tahap praktikalitas.

Berdasarkan hasil uji praktikalitas disi oleh 1 orang pendidik dan 25 orang peserta didik dari kelas XI MAN 4 MANDAILING NATAL diperoleh hasil yang dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 5. Hasil Praktikalitas Pendidik Dan Peserta Didik

No	Praktisi	Persentase Rata-rata	Kategori
1	Pendidik	92%	Sangat Praktis
2	Peserta Didik	92,40%	Sangat Praktis
Persentase Rata-rata		**92,20 %**	**Sangat Praktis**

Berdasarkan analisis standar kepraktisan dan persentase rata rata keseluruhan sebesar 92,20%, maka media interaktif terhadap literasi digital pada pembelajaran fisika kelas XI yang peneliti kembangkan dikategorikan sangat praktis dan bisa digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian hasil penelitian yang didapat, diperoleh suatu bahan ajar multimedia interaktif *(interactive teaching material)* dalam bentuk aplikasi yang bernama *WaveGenius* yang dibuat melalui website kodular yang ditujukan untuk pembelajaran media interaktif terhadap literasi digital peserta didik kelas XI IPA pada materi gelombang bunyi yang dapat diakses melalui *scan barcode dibawah ini.*

Akses WaveGenius

D. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian telah dihasilkan media interaktif berbantuan kodular terhadap literasi digital peserta didik pada mata pelajaran fisika materi gelombang bunyi pada kelas XI IPA MAN 4 Mandailing Natal. Media interaktif terhadap literasi digital ini berada pada kategori valid dengan rata-rata 88,33% dan berada pada pada kategori praktis dengan rata-rata 92,20. Dengan demikian pengembangan media interaktif terhadap literasi digital peserta didik fisika SMA/MA dikatakan berhasil,

sehingga media interaktif dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk mengasah literasi digital. Di Dalam penelitian ini masih belum ada kata sempurna ada beberapa keterbatasan dari produk yang dibuat oleh peneliti diantaranya Media interaktif ini dikembangkan hanya sampai praktikalitas saja, hal ini disebabkan karena keterbatasan biaya dan waktu dan Kebanyakan peserta didik tidak memiliki kuota yang mencukupi. Adapun rencana penelitian selanjutnya yaitu untuk memperbaiki keterbatasan yang ada dan akan lebih mengembangkannya kembali agar lebih sempurna dan mudah dipahami oleh peserta didik.

Ucapan Terima Kasih

Terima Kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian, penulisan dan penyelesaian artikel ilmiah ini serta kepada semua pihak yang telah memberikan support dan terimakasih kepada semua tim dari Jurnal Natural Science yang telah meluangkan waktu untuk mereview artikel ini

Daftar Pustaka

Ali, M., & Setiawan, H. (2021). Penguatan Literasi Digital dalam Mencegah Penyebaran Hoaks di Era Milenial. *J. Ar-Rahmah: Penelitian Pendidikan Dan Sosial Keagamaan*, *1*(1), 65–77. http://ejournal.pergunutanjabbarat.or.id/index.php/arrahmah/article/view/6

Amin, M., Sidik, A. P., & Kembaren, B. (2022). Rancangan Media Pembelajaran Iqra' Yang Baik Dan Benar Berbasis Android. *SITEKIN: Jurnal Sains, Teknologi Dan Industri*, *19*(2), 419–423. https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/sitekin/article/view/17890

Asari, A., Kurniawan, T., Ansor, S., Bagus, A., & Rahma, N. (2019). Digital Literacy Competence for Teachers and Students in the Malang Regency School Environment. *BIBLIOTIKA: Journal of Library and Information Studies*, *3*(2), 98–104.

Dr.E.Kosasih, M. P. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar* (bunga sari Fatwati (ed.)). https://doi.org/978-602-444-956-8

Erlinawati, C. E., Bektiarso, S., & Maryani. (2019). Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Stem Pada Pembelajaran Fisika. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika*, *4*(1), 1–4.

Farahiba, A. S. (2022). Pengembangan Komik Interaktif Pahlawan Madura Untuk Meningkatkan Keterampilan Literasi Pada Pembelajaran Teks Anekdot. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Metalingua*, *7*(1), 13–24. https://doi.org/10.21107/metalingua.v7i1.12173

Febliza, A. (2020). *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau Pengembangan Instrumen*

*Literasi Digital Sekolah Siswa Dan Guru Asyti Febliza *, Oktariani*. *5*(1), 1–9.

Fitriani, D., & Rhiyanto. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Add-Ins Classpoint Materi Bioteknologi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Pada Peserta Didik Kelas Xii Sma/Ma. *Jurnal Berkala Ilmiah Biologi*, *12*(2), 452–465. https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu

Manuella, S., & Perdani, N. (2023). *Pengaruh Tingkat Literasi Digital Terhadap Etika Penggunaan Media Sosial Instagram Pada Siswa-Siswi SMA Negeri 2 Pekanbaru*. *7*(2), 263–274.

Pratama, W. A., Hartini, S., & Misbah, M. (2019). Analisis kompetensi digital siswa melalui pembelajaran daring berbasis sekolah. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, *06*(1), 9–13

Putri, A. E. (2020). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Berbasis Literasi Digital Nilai-Nilai Kearifan Lokal pada Tradisi Saprahan di Pontianak. *Yupa: Historical Studies Journal*, *3*(1), 1–7. https://doi.org/10.30872/yupa.v3i1.132

Sari, M. (2018). *Analisis Teori-Teori Belajar pada Pengembangan Model Blended Learning dengan facebook (MBL-FB)*. 604–615

Sari, M. (2020). *NATURAL SCIENCE : Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA ISSN : 2715-470X (Online), 2477 – 6181 (Cetak) Pengembangan Modul Berbasis Learning Cycle 7E Berbantuan Video pada*. *6*(1), 7–21.

Shiyamsyah, F. S. F., & Yuliani, Y. (2022). Pengembangan E-Book Interaktif pada Materi Respirasi Seluler untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Digital Siswa SMA Kelas XII. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, *11*(2), 492–501. https://doi.org/10.26740/bioedu.v11n2.p492-501

Syarah Syahiddah, D., Dwi Aristya Putra, P., & Supriadi, B. (2021). Pengembangan E-Modul Fisika Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) pada Materi Bunyi di SMA/MA. *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika (JLPF)*, *2*(1), 1–8. https://doi.org/10.30872/jlpf.v2i1.438