

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Nearpod Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gerak Parabola

G A Pazah^{1,2} E Risdianto,¹ A Purwanto,¹

¹Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Bengkulu, Jl. Wr. Supratman, Kandang Limun, Bengkulu

²E-mail: guti.amedapazah@gmail.com

Received: 02 Desember 2023. Accepted: 05 Januari 2024. Published: 30 Januari 2024.

Abstrak. Pada pendidikan masa kini, guru tidak lagi menjadi pusat pada proses pembelajaran, melainkan siswa yang harus lebih aktif dan tentunya menjadi pusat pada proses pembelajaran. Pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran harus dikembangkan dengan pembaharuan pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif. Media pembelajaran yang kreatif dan inovatif dapat membantu siswa dalam belajar, dan dapat meningkatkan hasil belajar. Untuk itu tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan *Nearpod* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI di salah satu SMAN di Kota Bengkulu pada materi gerak parabola. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model pengembangan *ADDIE* yang terdiri dari lima tahap yaitu analisis, perencanaan, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI di salah satu SMAN di Kota Bengkulu. Wawancara, observasi, angket dan dokumentasi digunakan sebagai teknik pengumpulan data. Berdasarkan hasil uji validitas produk menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbantuan *nearpod* memenuhi kriteria tertinggi sebesar 88,72 %. Dari hasil analisis uji respon, jawaban siswa terhadap angket disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbantuan *nearpod* memenuhi kriteria sangat baik dengan persentase 85 %. Pada uji lapangan diperoleh hasil *N-gain* sebesar 0,74 yang termasuk dalam klasifikasi tinggi. Dengan demikian pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan *Nearpod* sangat layak dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMAN di Kota Bengkulu pada materi gerak parabola dan mendapatkan respon yang sangat baik.

Kata kunci: Belajar, Media, Nearpod.

Abstract. This research aims to develop interactive learning media using Nearpod to improve the learning outcomes of class XI students at one of the high schools in Bengkulu City on parabolic motion subject. This type of research is research and development using the ADDIE development model which consists of five stages, namely analysis, planning, development, implementation and evaluation. The subjects of this research were class XI students at one of the high schools in Bengkulu City. Interviews, observations, questionnaires and documentation are used as data collection techniques. Based on the results of the product validity test, it shows that the interactive learning media assisted by nearpod meets the highest criteria at 88.72%. From the results of the response test analysis, it was concluded that students' answers to the questionnaire showed that the interactive learning media assisted by nearpod met the very good criteria with a percentage of 85%. In the field test, the N-gain result was 0.74, which is included in the high classification. Thus, the development of interactive learning media assisted by Nearpod is very feasible and effective in improving the learning outcomes of high school students in Bengkulu City on parabolic motion subject and received a very good response.

Keywords: Learning, Media, Nearpod.

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu proses yang dapat digunakan untuk mengembangkan potensi diri setiap orang karena dilakukan untuk menghadapi tantangan masa depan. Pendidikan dapat dijadikan sebagai sarana untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dan dapat dikatakan sebagai penentu peradaban [1]. Saat ini Indonesia sedang menghadapi era digitalisasi. Dalam situasi ini, pengajar harus beradaptasi dengan perubahan yang terjadi. Dalam kondisi saat ini tentunya terdapat perbedaan dengan sistem pendidikan tahap sebelumnya, sistem pendidikan tahap sebelumnya lebih bersifat konvensional dan guru masih menjadi pusat pembelajaran [2].

Pada dunia pendidikan saat ini guru tidak lagi menjadi pusat proses pembelajaran, namun siswa harus lebih aktif dan tentunya menjadi pusat pembelajaran [3]. Pertanyaan yang diajukan kepada siswa juga merupakan kunci bagi guru, mungkin cara terbaik untuk mengaktifkan pengetahuan awal siswa yang relevan. Teknik yang berbeda harus diperkenalkan untuk mengaktifkan pengetahuan siswa sebelumnya [4]. Saat guru merancang pelajaran, aktivitas, dan percakapan yang mencerminkan apa yang ingin mereka ajarkan, mereka juga harus menyesuaikan aktivitas kelas berdasarkan apa yang siap dipelajari siswa [5].

Media pembelajaran merupakan salah satu faktor yang memegang peranan penting dalam belajar dan mengajar. Dalam mengajar, guru biasanya menggunakan media pembelajaran sebagai mediator untuk menyampaikan materi agar siswa dapat memahaminya. Penggunaan media pendidikan dalam proses belajar mengajar dapat menimbulkan minat dan keinginan baru, menimbulkan motivasi bahkan menimbulkan efek psikologis terhadap pembelajaran. Kata media sendiri berasal dari bahasa latin "*medist*" yang secara harafiah berarti "tengah" atau "pengantar" [6]. Sementara itu, media pembelajaran interaktif merupakan alat yang digunakan dalam proses pembelajaran yang mencakup aspek *visual*, *audio*, dan *video*. Penggunaan media pembelajaran sangat membantu meningkatkan proses pembelajaran dan menyampaikan isi pesan dan materi pembelajaran. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran yang interaktif diperlukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran [7].

Teknologi ada dimana-mana di dunia saat ini, dan memanfaatkan potensi pendidikan dalam upaya menerapkan lingkungan yang fleksibel dan berbeda untuk kebutuhan belajar setiap siswa memerlukan penggunaan alat-alat canggih secara strategis [8]. Teknologi digital memungkinkan penambahan tes *virtual* atau tes *video*. Memasukkan teknologi seluler sangat penting bagi pendidik untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa. Di dalam kelas, siswa dapat menggunakan berbagai isyarat, seperti umpan balik dari guru, untuk menilai kemajuan mereka [9]. Keterlibatan teknologi dalam pembelajaran siswa sangat mengesankan, seiring dengan perubahan digitalisasi kondisi pembelajaran, maka penting untuk memperhatikan bagaimana siswa terlibat dalam pembelajaran melalui teknologi [10]. Banyak produk teknologi komputer yang dapat digunakan antara lain: *Microsoft Power Point*, *Adobe Flash*, komik digital dan masih banyak jenis lainnya yang digunakan baik secara *online* maupun *offline*.

Pandemi yang terjadi beberapa tahun terakhir juga menyebabkan banyak negara maju atau berkembang harus mengubah metode atau konsep pengajaran di sekolah dengan bantuan teknologi, karena metode pengajaran tradisional sulit diikuti oleh siswa dan saat ini tidak banyak mencapai keberhasilan mutu dan efisiensi pendidikan dengan bantuan teknologi, yang tujuan utamanya adalah terbentuknya masyarakat informasi, masyarakat progresif dan inovatif, yang mendorong pembangunan negara dengan bantuan teknologi [11]. Setelah adanya wabah Covid-19 yang menyerang dunia beberapa waktu yang lalu membuat tatanan dunia Pendidikan mulai berubah. Semua pembelajaran dilaksanakan secara daring, dan membuat guru dan siswa mau tidak mau untuk menguasai teknologi yang ada agar tetap bisa berlanjut proses pembelajaran yang ada. Hal ini menyebabkan kondisi Pendidikan yang semakin lama semakin menurun [12].

Selain itu, kemajuan teknologi telah menyebabkan perluasan batas-batas pembelajaran dan pengembangan model penyampaian kursus seperti pembelajaran *online*, metode perekaman *video*, pembelajaran berbasis komputer, dan pembelajaran multisensori [13]. Untuk secara efektif melibatkan siswa dalam mengubah pemahaman alternatif, penting untuk menggunakan metode pengajaran yang

secara aktif memaksa mereka memikirkan kembali pemahaman mereka yang ada dan membangun pemahaman baru [14], khususnya wawasan terkait pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi dalam pembelajaran. Dalam referensi yang dihasilkan, banyak ditemukan *platform* media pembelajaran elektronik yang dapat mendukung pembelajaran lebih interaktif. Contohnya termasuk pembelajaran *online*, permainan edukatif, aplikasi berbasis pembelajaran dan banyak lagi. Salah satu aplikasi berbasis pembelajaran yang mendukung pembelajaran interaktif adalah *Nearpod*.

Nearpod merupakan aplikasi atau *platform online* yang memfasilitasi interaksi pembelajaran lebih interaktif antara guru dan siswa. Kelebihan dari aplikasi *nearpod* ini adalah yang pertama, memiliki kemampuan meluncurkan presentasi sederhana yang memungkinkan guru melakukan pembelajaran menggunakan *slide* yang disajikan. Ini dapat dianggap sebagai pengganti *Google Slides* (*platform online* yang menyediakan fungsi untuk membuat *slide*) atau *Power Point*. Kedua, siswa dapat diminta untuk menyimpan presentasi atau gambar atau materi lain yang disediakan guru untuk digunakan nanti. Fitur lain dan salah satu yang paling penting dalam penggunaan *Nearpod* di kelas adalah guru dapat melakukan penilaian formatif dan sumatif dengan membuat berbagai kuis seperti kuis, jajak pendapat, pertanyaan terbuka, pasangan berpasangan, dan banyak lagi. Guru dapat menggunakan format tes ini baik di kelas maupun *online* [15].

Hasil belajar terdiri dari dua kata yaitu hasil dan belajar. Kedua kata tersebut mempunyai arti yang berbeda, oleh karena itu untuk memahami maksud dari hasil belajar, penulis menjelaskan maksud dari kedua kata tersebut. Pembelajaran merupakan fungsi utama dari semua pembelajaran di sekolah. Berhasil tidaknya mencapai tujuan pendidikan tergantung pada bagaimana siswa merasakan aktivitas belajarnya sebagai pelajar. Pembelajaran sebagai suatu proses kegiatan merupakan bagian yang sangat penting dalam penyelenggaraan semua jenis dan jenjang pendidikan. Artinya berhasil tidaknya mencapai tujuan pendidikan sebenarnya tergantung pada pembelajaran yang dialami siswa [16].

Minat belajar adalah suatu bentuk minat yang berkaitan dengan belajar, keinginan siswa untuk melakukan sesuatu, tugas, dan latihan. Dengan meningkatkan minat belajar siswa, otomatis hasil belajarnya akan baik [17]. Tumbuhnya minat belajar pada siswa dapat dicapai melalui pembelajaran itu sendiri. Semakin menarik pembelajaran siswa, maka semakin besar minat siswa untuk belajar. Salah satu cara agar pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan adalah dengan menggunakan lingkungan belajar yang diterapkan pada siswa. Lingkungan belajar yang ada harus dibuat semenarik mungkin bagi siswa, salah satu cara membuat lingkungan belajar itu menarik adalah dengan adanya alat pendukung pembelajaran. Alat pendukung pembelajaran tersebut contohnya adalah media pembelajaran.

Pada penelitian sebelumnya yang terkait, kegiatan pembelajaran berbasis *e-media Nearpod* dapat memotivasi dan membantu siswa meningkatkan penguasaan konsep Hukum Hooke dengan persentase sebesar 76,1 % [18]. Selain itu, dalam penelitian tersebut pengembangan kegiatan pembelajaran berbasis *media nearpod* sangat layak dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi hukum Hooke, karena mendapat respon yang positif. Berdasarkan penelitian lain sebelumnya menunjukkan validasi ahli materi dinilai sangat layak sebesar 93,5 % dan validasi ahli media dinilai sangat layak sebesar 89,5% [19]. Dengan kata lain, media pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan hasil validasi diakui layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Pada penelitian lainnya tentang Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis *Nearpod* untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa dan Kemampuan Berpikir Kritis pada Siswa Sekolah Menengah Pertama, hasil penelitian menunjukkan bahwa media dinyatakan valid dengan persentase sebesar 92,13%, sedangkan hasil praktikalitas lembar pelaksanaan pembelajaran menunjukkan persentase sebesar 93,23% dengan kriteria sangat baik [20]. Selain itu, hasil keefektifan media dalam meningkatkan kegiatan pembelajaran efektif sebesar 84,47 %. Dengan demikian, dapat diartikan bahwa media yang dikembangkan valid, praktis dan efektif dalam meningkatkan aktivitas belajar dan berpikir kritis siswa. Berdasarkan hasil dari ketiga penelitian yang telah dipelajari sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dengan *Nearpod* sangat efektif dalam membantu siswa belajar terutama dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Dan pengembangan media pembelajaran *Nearpod* sangat cocok digunakan siswa dalam pembelajaran. Sehingga dalam penelitian ini menggunakan media pembelajaran interaktif berbantuan *Nearpod* untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui materi gerak parabola.

Berdasarkan hasil observasi sebelumnya di salah satu SMAN di Kota Bengkulu, terlihat bahwa sumber belajar siswa untuk belajar adalah LKS siswa. Pada saat yang sama, hanya sedikit siswa yang memiliki buku pelajaran. Kesulitan siswa dalam belajar fisika disebabkan kurangnya buku ajar atau buku cetak serta buku yang tampilannya kurang menarik karena hanya memuat rumus dan penjelasan yang sering kali sulit dipahami siswa. Oleh karena itu, diperlukan adanya media pembelajaran lain atau bahan pembelajaran elektronik, seperti video pembelajaran, dan lain-lain, yang dapat digunakan siswa sebagai bahan pembelajaran dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara sebelumnya di sekolah, ternyata materi gerak parabola merupakan materi yang sulit dipahami oleh siswa. Hal ini disebabkan siswa kesulitan dalam memahami pola dan konsep materi. Hal ini disebabkan karena siswa tidak memiliki buku teks atau buku cetak untuk membantu dalam belajar, dan tidak tersedia alat bantu belajar lain yang dapat membantu siswa belajar mandiri di rumah. Hal ini menyebabkan hasil belajar siswa pada materi tersebut belum mencapai hasil yang maksimal.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, hasil belajar siswa pada materi gerak parabola belum mencapai hasil yang memuaskan, karena masih ada siswa yang hasil belajarnya masih dibawah rata-rata. Oleh karena itu, perlu dikembangkan lingkungan belajar interaktif menggunakan *Nearpod* untuk membantu siswa memahami pembelajaran dan menyediakan lingkungan belajar yang menyenangkan dengan berbagai fitur *Nearpod*. Dengan demikian, dapat membantu siswa mencapai hasil belajarnya.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut : a). Untuk mendeskripsikan kelayakan media pembelajaran interaktif berbantuan *Nearpod* yang digunakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi gerak parabola. b). Untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa melalui media pembelajaran interaktif berbantuan *Nearpod* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi gerak parabola. c). Untuk mendeskripsikan respon media pembelajaran interaktif berbantuan *Nearpod* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi gerak parabola.

2. Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (RND). Penelitian dan pengembangan terdiri dari dua kata yaitu penelitian dan pengembangan. Penelitian dan pengembangan dilakukan secara berurutan, yaitu penelitian dilakukan terlebih dahulu dan kemudian pengembangan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui permasalahan dan peluang dalam penciptaan alternatif kebijakan (desain produk)[21]. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Sampel penelitian ini adalah salah satu SMAN di Kota Bengkulu yang teknik pengambilan sampelnya adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan suatu metode penentuan sampel dalam aspek-aspek tertentu [22]. Penelitian ini dilakukan dengan subjek penelitian yaitu guru fisika, dan siswa di salah satu SMA Negeri di Kota Bengkulu.

Penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif ini menggunakan model pengembangan *ADDIE*. *ADDIE* adalah singkatan dari *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate* [23]. Konsep model *ADDIE* diterapkan untuk membangun pembelajaran inti yaitu konsep pengembangan desain produk pembelajaran [24]. Adapun skema model pengembangan *ADDIE* ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Skema Model Pengembangan ADDIE [18]

Studi literatur, observasi, wawancara, angket, *pretest* dan *posttest* digunakan sebagai teknik pengumpulan data. Lembar observasi, lembar wawancara guru dan siswa, angket validasi ahli, lembar *pretest* dan *posttest*, serta angket respon siswa digunakan sebagai instrumen pengumpulan data. Lembar *pretest* dan *posttest* disusun berdasarkan indikator peningkatan hasil belajar. Indikator yang digunakan adalah ranah kognitif yang mencakup 3 aspek ranah kognitif yaitu *Knowledge (C1)*, *Comprehension (C2)*, *Application (C3)*.

Teknik analisis data yang diterapkan terdiri dari analisis data kelayakan produk, analisis hasil tes dan analisis data respon siswa. Eksperimen sangat penting dilakukan dalam pengembangan media pembelajaran, baik eksperimen melalui pemrograman maupun eksperimen dengan responden [25]. Tujuan pengujian kelayakan produk adalah untuk mengetahui profitabilitas produk yang dikembangkan. Tes yang dilakukan memberikan masukan dan kritik sebagai dasar perbaikan, sehingga produk akhir benar-benar layak digunakan sebagai sarana pembelajaran. Uji kelayakan produk pada penelitian ini menggunakan skala Likert yang diperlukan dalam bentuk kategori, yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Skala Likert uji kelayakan produk [26].

| Kategori | Skor |
|--------------------|------|
| Sangat Layak | 4 |
| Layak | 3 |
| Tidak Layak | 2 |
| Sangat Tidak Layak | 1 |

Perhitungan persentase (V) dari butir pernyataan menggunakan persamaan 1

$$V = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% \quad (1)$$

Persentase yang diperoleh kemudian dikonversikan menjadi pernyataan penilaian sesuai tabel untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan. Interpretasi persentase penilaian kelayakan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Interpretasi Persentase Penilaian Kelayakan [11].

| Kategori | Skor |
|----------------------|--------------------|
| $V > 80\%$ | Sangat Layak |
| $61\% < V \leq 80\%$ | Layak |
| $41\% < V \leq 60\%$ | Cukup layak |
| $21\% < V \leq 40\%$ | Tidak layak |
| $V \leq 20\%$ | Sangat Tidak Layak |

Analisis tingkat pemahaman siswa dapat dilihat dari sudut pandang kognitif dengan menggunakan tes pemahaman. Pengaruh media pembelajaran yang dikembangkan terhadap pemahaman siswa dapat dilihat pada *pretest* dan *posttest*. Skor *pretest* dan *posttest* dihitung dan dianalisis untuk selanjutnya menjadi dasar diambilnya kesimpulan dari perhitungan N-Gain [12]. Tabel kriteria indeks gain disajikan pada Tabel 3.

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{Skor pretest}}{\text{Skor ideal} - \text{Skor pretest}} \quad (2)$$

Tabel 3. Kriteria Indeks N- Gain [27].

| N-Gain | Kategori |
|--------------------------------|----------|
| Skor N-Gain $\geq 0,7$ | Tinggi |
| $0,3 \leq$ Skor N-Gain $< 0,7$ | Sedang |
| Skor N-Gain $< 0,3$ | Rendah |

Tujuan dari angket respon siswa adalah untuk mengetahui respon mereka dan menjadi dasar untuk mengetahui manfaat media pembelajaran interaktif yang sedang dikembangkan [15]. Uji respon dengan skala Likert ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. Skala Likert hasil respon siswa [26].

| Kategori | Skor |
|--------------------|------|
| Sangat Layak | 4 |
| Layak | 3 |
| Tidak Layak | 2 |
| Sangat Tidak Layak | 1 |

Perhitungan persentase tiap butir pertanyaan respon peserta didik menggunakan rumus :

$$R = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% \quad (3)$$

Keterangan: R = Persentase Respon Peserta Didik

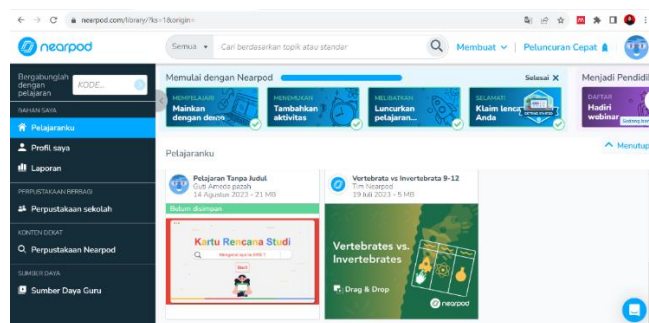
Persentase respon yang diperoleh kemudian diubah menjadi pernyataan skor sesuai tabel untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif yang dibuat. Interpretasi poin penilaian angket respon siswa berikut disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Interpretasi skor penilaian angket respon siswa [22].

| Kategori | Skor |
|---------------|-------------|
| R > 80% | Sangat Baik |
| 61% < R ≤ 80% | Baik |
| 41% < R ≤ 60% | Cukup Baik |
| 21% < R ≤ 40% | Kurang Baik |
| R ≤ 20% | Tidak Baik |

3. Hasil dan Pembahasan

Nearpod adalah aplikasi yang mendukung pembelajaran. *Nearpod* memiliki banyak fitur menarik yang dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran interaktif. Siswa dan guru di seluruh dunia dapat menggunakannya secara gratis tanpa batasan ruang dan waktu. Berikutnya adalah menu *nearpod* yang ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Menu *Nearpod*

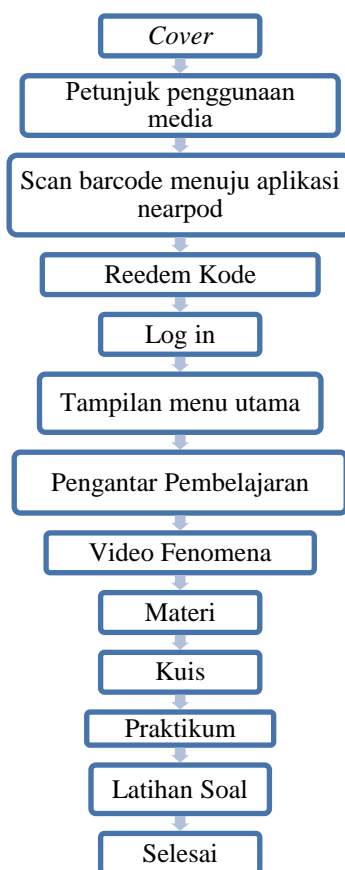
Nearpod cukup mudah digunakan dan dikembangkan. Guru hanya perlu membagikan *link* yang dibuat lalu membagikan *link* tersebut kepada siswa tanpa siswa mendownload aplikasi *nearpod* terlebih dahulu. Untuk mengembangkannya, guru cukup membuka *nearpod.com*, masuk ke *portal nearpod* lalu mendaftarkan akun *Google* yang aktif. *Nearpod* digunakan untuk mengelola konten pembelajaran pada *smartphone* siswa [28]. Kemudian membuat desain dan mengembangkan kegiatan pembelajaran dengan memilih pelajaran dan memasukkan materi serta penilaian. Guru dapat memilih fungsi media *Nearpod* sesuai dengan kebutuhan materinya. Pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *nearpod* ini melalui beberapa tahapan yang peneliti terapkan berdasarkan model *ADDIE*, yaitu :

3.1. Tahap Analisis

Pada penelitian ini, kegiatan utama yang dilakukan adalah analisis kebutuhan yakni perlunya pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan *nearpod* untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMAN di Kota Bengkulu pada materi gerak parabola. Analisis kebutuhan yang dilakukan bertujuan untuk mengumpulkan informasi terhadap produk yang akan dikembangkan [29]. Kegiatan tersebut meliputi pengumpulan data dengan menggunakan instrumen penelitian yang terdiri dari observasi, wawancara dan studi literatur. Observasi dilakukan langsung di sekolah dengan menggunakan lembar observasi. Kegiatan wawancara selanjutnya dilakukan dengan mewawancarai siswa dan guru SMAN di Kota Bengkulu dengan menggunakan lembar wawancara siswa dan guru. Berdasarkan hasil wawancara siswa dan guru, 85% narasumber menyatakan bahwa hasil pembelajaran masih perlu ditingkatkan, dan 85% siswa menyatakan masih kesulitan dalam memahami materi gerak parabola.

3.2. Tahap Design

Tahap ini merupakan tahap awal pembuatan desain produk. Perancangan yang dibuat merupakan struktur kegiatan pembelajaran yang dibuat di *Nearpod*. Desain media pembelajaran yang dibuat berpedoman pada penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Untuk Kegiatan Pembelajaran Berbasis *E-Media Nearpod* Pada Materi Hukum Hooke” dapat dilihat pada gambar 3.

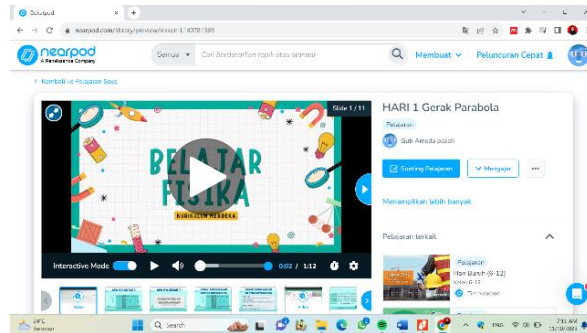


Gambar 3. Desain media pembelajaran interaktif berbantuan *Nearpod*.

3.3. Tahap Development

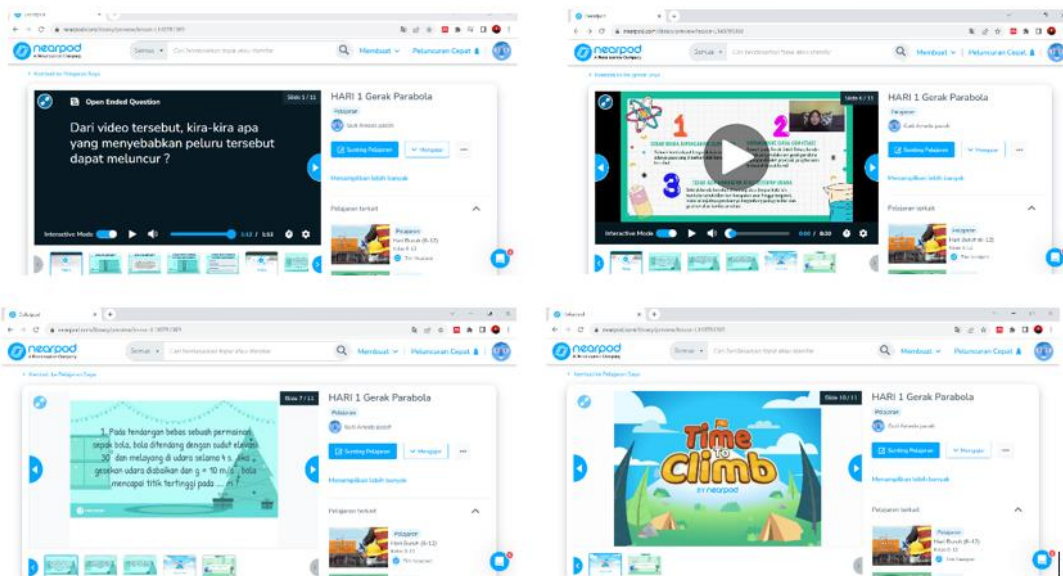
Tahapan ini meliputi kegiatan implementasi desain produk. Kerangka acuan yang masih konseptual diwujudkan sebagai produk siap pakai. Pada tahap ini, tugas merencanakan persiapan pembuatan media pembelajaran interaktif menggunakan *nearpod*, yaitu penyiapan alat dan bahan yang akan digunakan, serta proses editing dan revisi. Pada tahap *editing* dilakukan pengecekan isi dan desain media pendidikan

yang dibuat. Dan koreksi dilakukan apabila produk yang diproduksi mempunyai cacat yang perlu diperbaiki atau ditambah. Hasil pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan *Nearpod* dapat dilihat pada gambar 4.



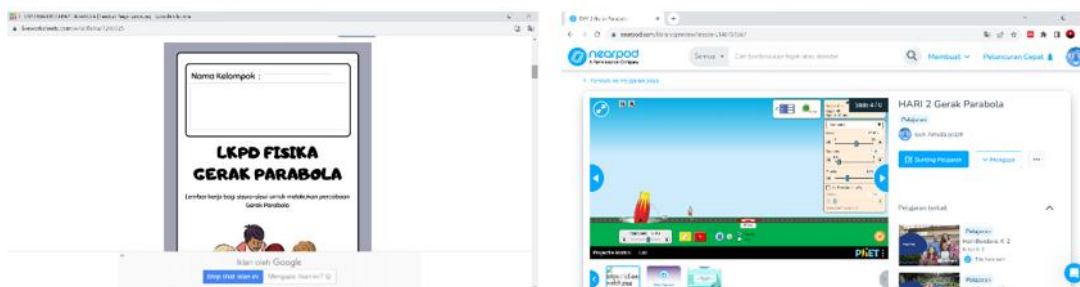
Gambar 4. Tampilan awal Media Pembelajaran Interaktif *Nearpod*

Penelitian ini menggunakan *fitur slide, video, web content*, dan simulasi *Phet* untuk mempelajari materi gerak parabola. Kuis, *Open Ended Question, time-to-climb*, dan *kahoot* semuanya digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa setelah menerima materi. Kegiatan pembelajaran juga didukung dengan E-LKPD yang berlangsung secara daring langsung melalui *live worksheet* dan berlangsung secara berkelompok, sehingga guru dapat memantau hasil pekerjaan siswa secara langsung secara daring. Berikut kegiatan pembelajaran di *nearpod* yang ditunjukkan pada Gambar 5 dan 6.



Gambar 5. Kegiatan pembelajaran di *nearpod*.

Setelah produk dirancang, langkah selanjutnya adalah penilaian validitas produk oleh 3 orang ahli yang terdiri dari beberapa aspek evaluasi meliputi kelayakan isi, penyajian, bahasa, penyajian media dan hasil belajar. Validasi produk ini menentukan kelayakan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan. Perbaikan dan penyempurnaan pada produk ini antara lain peningkatan ukuran font, penambahan konten materi contoh gerak parabola dalam kehidupan sehari-hari dengan contoh yang lebih variatif, dan gambar produk yang lebih jelas. Setelah dilakukan validasi diperoleh hasil validasi yang dapat dilihat pada tabel 6.



Gambar 6. Kegiatan pendukung pembelajaran.

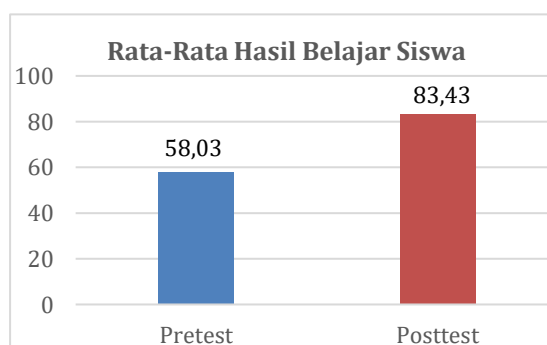
Tabel 6. Hasil Uji Kelayakan.

| Aspek | Persentase | Kategori Kelayakan |
|---------------|------------|--------------------|
| Kelayakan Isi | 86,45% | Sangat Layak |
| Penyajian | 91,66% | Sangat Layak |
| Kebahasaan | 91,66% | Sangat Layak |
| Media | 88,88% | Sangat Layak |
| Hasil Belajar | 91,66% | Sangat Layak |

Berdasarkan tabel 6 tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kelima aspek tersebut mendapatkan persentase dengan kategori sangat layak. Hal ini berdasarkan pada penelitian sebelumnya yakni Rahmi Ismah dan Zuliarni dalam jurnalnya yang berjudul Pengembangan Desain Pesan Berbasis Platform Nearpod Pada Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa Kelas VII SMP [30] menyatakan bahwa suatu produk yang dikembangkan layak apabila memenuhi kriteria minimal layak pada setiap aspek yang dinilai pada uji kelayakan. Sehingga, berdasarkan pada tabel 6 tersebut media pembelajaran interaktif berbantuan nearpod ini sangat layak untuk digunakan.

3.4. Tahap Implementation

Pada tahap ini peneliti menerapkan media yang telah disiapkan kepada siswa untuk diujikan. Untuk mengetahui apakah media yang dirancang dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI di salah satu SMAN di Kota Bengkulu. Pada tahap awal penerapan, terdapat soal *pretest* yang akan diberikan kepada siswa, kemudian media pembelajaran interaktif diujikan kepada siswa. Setelah produk selesai diimplementasikan, langkah selanjutnya adalah memberikan soal *posttest* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran interaktif berbantuan Nearpod pada materi gerak parabola. Hasil *pretest* dan *posttest* siswa ditunjukkan pada gambar 7.



Gambar 7. Grafik hasil belajar siswa.

Berdasarkan gambar 7 pada grafik hasil belajar siswa menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa melalui data *pretest* dan *posttest* pada materi gerak parabola. Hal ini berdasarkan pernyataan Ila Kamilatun Nisa dkk dalam jurnalnya yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif IPA berbasis Nearpod Untuk Meningkatkan Aktifitas Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis

Siswa Sekolah Menengah Pertama [27] yang menyatakan bahwa apabila hasil *posttest* lebih besar dari *pretest* maka terdapat peningkatan pada hasil tes formatif tersebut. Hal ini juga sesuai pada penelitian sebelumnya yang berjudul Pengembangan *E-Media Nearpod* melalui *Model Discovery* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar [31] yang memperoleh peningkatan pada hasil tes formatif pada *pretest* dan *posttest*, Data selanjutnya akan dianalisis dengan analisis *N-gain*. Hasil analisis *N-gain* dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil *N-gain*.

| | Jumlah | Nilai Min. | Nilai Maks. | Rata-rata | Standar Deviasi | Kriteria |
|--------------|--------|------------|-------------|-----------|-----------------|----------|
| N-gain Score | 32 | 0,5 | 1,00 | 0,74 | 0,14851 | Tinggi |
| Valid N | 32 | | | | | |

Berdasarkan tabel 7 terlihat nilai *N-gain* sebesar 0,74 dengan kriteria tinggi pada tabel tersebut. Hal ini berdasarkan pada penelitian Tri Adi Susanto dalam penelitiannya yang berjudul Pengembangan *E-Media Nearpod* melalui *Model Discovery* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar [31]. Menyatakan bahwa hasil analisis *N-gain* dinyatakan memiliki kriteria tinggi apabila *N-gain Score* lebih dari 0,7. Sehingga, berdasarkan tabel tersebut dapat dinyatakan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran interaktif menggunakan *nearpod*. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Ila Kamilatun Nisa dkk yang mendapat hasil *N-gain* sebesar 0,71 dengan kriteria tinggi [27].

Ketika siswa telah menyelesaikan tugas pembelajaran melalui media pembelajaran interaktif menggunakan *nearpod* dan menerima hasilnya, siswa diminta untuk mengisi survei atau menjawab survei pada skala Likert 1-4. Dari hasil survei yang diberikan, diperoleh hasil rata-rata yang menyatakan ketertarikan terhadap media pembelajaran interaktif yang dirancang. Sehingga diperoleh respon atau tanggapan dengan kriteria sangat baik. Berikut hasil analisis respon siswa terhadap lingkungan belajar yang diciptakan disajikan pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil analisis respon siswa.

| Aspek | Persentase | Kategori |
|--------------------|------------|-------------|
| Media Pembelajaran | 83,85 % | Sangat Baik |
| Materi | 83,75 % | Sangat Baik |
| Manfaat | 90,36 % | Sangat Baik |

Berdasarkan hasil analisis respon siswa pada tabel 8 tersebut didapatkan hasil bahwa ketiga aspek analisis respon siswa mendapatkan persentase dengan kategori sangat baik. Hal ini berdasarkan pada penelitian Muhammad Nadzif dkk yang menyatakan bahwa efektivitas dapat diperoleh dari respon siswa yang memenuhi kriteria minimal baik [7]. Dengan demikian, berdasarkan hasil analisis respon pada Tabel 8 yang mendapatkan hasil respon siswa dengan kategori sangat baik maka media pembelajaran interaktif berbantuan *nearpod* ini efektif, sangat baik untuk digunakan, bermanfaat, dan telah mendapatkan respon yang positif dari siswa.

3.5. Tahap Evaluation

Tahap ini dilakukan pada setiap tahap dalam penelitian. Pada tahap *analysis* dilakukan revisi pada lembar wawancara yaitu dengan menambahkan pertanyaan yang berkaitan dengan jaringan *internet* serta media yang akan digunakan. Pada tahap *design* dilakukan revisi pada design produk untuk menambahkan panduan penggunaan produk serta menambahkan analisis data pada *E-LKPD* yang dimuat dalam produk. Pada tahap *development*, revisi dilakukan sesuai dengan kritik dan saran pada lembar angket validasi. Catatan revisi yang diberikan yaitu font tulisan pada produk lebih diperbesar, dan penggunaan warna pada produk lebih di ragamkan agar tidak monoton. Setiap perbaikan tersebut dilakukan agar dapat menjadikan media yang layak untuk digunakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *nearpod* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi gerak parabola menghasilkan tingkat uji kelayakan produk sebesar 88,72% sesuai kriteria sangat layak. Sehingga media pembelajaran interaktif menggunakan *nearpod* layak dan dapat dikembangkan serta digunakan dalam pembelajaran fisika. Hasil analisis angket respon siswa diperoleh 85% dengan kriteria sangat baik, sehingga media pembelajaran interaktif dengan bantuan *Nearpod* sangat mudah digunakan dan bermanfaat bagi siswa. Pada hasil uji *N-gain* diperoleh hasil *N-gain* sebesar 0,74 dengan kriteria tinggi, sehingga terlihat adanya peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran interaktif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbantuan *Nearpod* ini layak dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi gerak parabola.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penulisan artikel ini, khususnya kepada Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika, guru dan siswa di salah satu SMAN di Kota Bengkulu. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada program MBKM Riset Prodi Pendidikan Fisika atas kesempatan mengikuti program penelitian tersebut.

Daftar Pustaka

- [1] Sabrina I H and Russanti I 2022 Pengembangan Media Pembelajaran Shibori Berbasis Video Tutorial melalui Youtube *Jurnal Mahasiswa UNESA* **11** 14–9
- [2] Feri A and Zulherman Z 2021 Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Nearpod *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran* **5** 418
- [3] Pinoa M A and Hendry 2021 Pengembangan Dan Penerapan Konten H5P Pada E-Learning Berbasis LMS Menggunakan Moodle (Studi Kasus : PT Global Infotech Solution) *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi* **8** 647–63
- [4] Brod G, Hasselhorn M and Bunge S A 2018 When generating a prediction boosts learning: The element of surprise *Learn Instr* **55** 22–31
- [5] Dahn M, Lee C, Enyedy N and Danish J 2021 Instructional improv to analyze inquiry-based science teaching: Zed's dead and the missing flower *Smart Learning Environments* **8**
- [6] Wulandari A P, Salsabila A A, Cahyani K, Nurazizah T S and Ulfiah Z 2023 Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar *Journal on Education* **5** 3928–36
- [7] Nadzif M, Irhasyuarna Y and Sauqina S 2022 Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif IPA Berbasis Articulate Storyline Pada Materi Sistem Tata Surya SMP *JUPEIS : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial* **1** 17–27
- [8] Mamun M A Al, Lawrie G and Wright T 2020 Instructional design of scaffolded online learning modules for self-directed and inquiry-based learning environments *Comput Educ* **144** 103695
- [9] Flegr S, Kuhn J and Scheiter K 2023 How to foster STEM learning during Covid-19 remote schooling: Combining virtual and video experiments *Learn Instr* **86** 101778
- [10] Bergdahl N, Nouri J, Fors U and Knutsson O 2020 Engagement, disengagement and performance when learning with technologies in upper secondary school *Comput Educ* **149** 103783
- [11] Zapata-Paulini J, Beltozar-Clemente S, Sierra-Liñan F and Cabanillas-Carbonell M 2023 Development and evaluation of a didactic tool with augmented reality for Quechua language learning in preschoolers *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science* **30** 1548–57
- [12] Setiaji B and Dinata P A C 2020 Analisis kesiapan mahasiswa jurusan pendidikan fisika menggunakan e-learning dalam situasi pandemi Covid-19 *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* **6** 59–70
- [13] Jdaitawi M, Kan'an A, Rabab'h B, Alsharoa A, Johari M, Alashkar W, Elkilany A and Abas A 2022 The Importance of Augmented Reality Technology in Science Education: A Scoping Review *International Journal of Information and Education Technology* **12** 956–63

- [14] Siantuba J, Nkhata L and de Jong T 2023 The impact of an online inquiry-based learning environment addressing misconceptions on students' performance *Smart Learning Environments* **10**
- [15] Dzulhidayat 2022 No Title5–2003 2 הכי קשה לראות את מה שבאמת לנגד העיניים האדום
- [16] Rahman S 2021 Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar *Merdeka Belajar* 289–302
- [17] Saleh M 2022 Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Dengan Model Pembelajaran Problem Solving Pada Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri 1 Buntulia Tahun Pelajaran 2019/2020 *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal* **8** 369
- [18] Fanika F, Sabarrini M A, Rusdiana D and Suwarman I R 2022 PADA MATERI HUKUM HOOKE Fajar Fanika 1 , Mutiara Aulia Sabarrini 2 , Dadi Rusdiana 3 , Irma Rahma Suwarma 4 Pendidikan Fisika Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia *Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan* **8** 38–43
- [19] Aulia U, Baalwi M A and Assegaf Baalwi M 2022 Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Nearpod Pada Tema 6 Subtema Perubahan Energi Kelas III MI Roudlotul Mustashlihin Sukodono *Jurnal Muassis Pendidikan Dasar* **1** 54–68
- [20] Nisa I K 2023 *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif IPA Berbasis Nearpod untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP*
- [21] Crystallography X D 2016 済無No Title No Title No Title
- [22] Jein D and Haryanti I 2023 Analisis Kualitas Layanan dalam Penerbitan Sertifikat Tanah pada Badan Pertanahan Kabupaten Bima **1** 66–70
- [23] Nasir M and Fakhruddin Z 2023 Design and Analysis of Multimedia Mobile Learning Based on Augmented Reality to Improve Achievement in Physics Learning *International Journal of Information and Education Technology* **13** 993–1000
- [24] Hidayat F and Nizar M 2021 Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)* **1** 28–38
- [25] Risdianto E, Syarkowi A and Jumiarni D 2021 Analisis Data Respon Mahasiswa Terhadap Sistem Pembelajaran Berbasis MOOCs pada Matakuliah Ilmu Lingkungan Menggunakan Rasch Model *JINOTEP (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran): Kajian dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran* **8** 47–57
- [26] Riza F Y, Antosa Z and Witri G 2020 Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Multikultural Pada Pembelajaran Seni Budaya dan Prakarya Kelas V Sekolah Dasar *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar* **4** 21
- [27] Nisa I K, Wahyuni S and Budiarmo A S 2023 Development of Nearpod Based Interactive Science Learning Media to Improve Students Learning Activities and Critical Thinking Ability of Junior High School *IJIS Edu : Indonesian Journal of Integrated Science Education* **5** 94
- [28] Hakami M 2020 Using Nearpod as a Tool to Promote Active Learning in Higher Education in a BYOD Learning Environment *Journal of Education and Learning* **9** 119
- [29] Purwanto A, Sucipto H, Putri D H, Sutarno and Johan H 2023 *Electronic Module Development Based Scaffolding on Static Electricity* vol 1 (Atlantis Press SARL)
- [30] Ismah R and Zuliarni 2022 Pengembangan Desain Pesan Berbasis Platform Nearpod Pada Mata Pelajaran Ipa Untuk Siswa Kelas Vii Smp *AKSELERASI: Jurnal Ilmiah Nasional* **4** 33–9
- [31] Susanto T A 2021 Pengembangan E-Media Nearpod melalui Model Discovery untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar *Jurnal Basicedu* **5** 3498–512