

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN LEMBAR KERJA BERBASIS KONSEP KARTUN TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF DAN KOMUNIKASI

Putri Ananda*¹, Media Roza², Pipi Deswita³

^{1,2}Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang; Jl. Prof. Mahmud Yunus Lubuk
Lintah – Kota Padang

^{3P}Tadris Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

e-mail: *¹1814080023putriananda@gmail.com, ²mediarozaipa@gmail.com,
³pipideswita@uinib.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Konsep Kartun terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Keterampilan Komunikasi Peserta Didik yang valid, praktis, dan efektif. Berpikir kreatif dan komunikasi merupakan keterampilan Abad 21 yang harus dimiliki peserta didik saat ini. Media pembelajaran berbasis konsep kartun dapat menarik minat peserta didik untuk mempelajari materi Fisika. Sehingga mampu mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dan berkomunikasi peserta didik. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (R & D) dengan menggunakan model plomp yang meliputi tiga tahapan pengembangan yaitu: penelitian pendahuluan (Preliminary research), fase pengembangan atau prototipe (Development of prototype Phase), dan fase penilaian (Assesment phase). Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis konsep kartun sangat valid dengan skor rata-rata 86,5% dengan presantasi uji kelayakan isi 87,5%, kelayakan bahasa 90%, dan kelayakan konstruksi 80%. Uji kepraktisan produk oleh 2 orang pendidik mendapatkan rata-rata 90% dan peserta didik 88,5%. Sedangkan keefektifan produk dikategorikan sangat efektif dengan rata-rata 83,76% untuk soal tes pada keterampilan berpikir kreatif dan 85,6% untuk hasil observasi pada keterampilan komunikasi. Jadi dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Fisika berbasis konsep kartun terhadap keterampilan berpikir kreatif dan komunikasi peserta didik dengan kriteria valid, praktis, dan efektif.

Kata kunci— *Media Pembelajaran Berbasis Konsep Kartun, berpikir kreatif, komunikasi*

Abstract

This study aims to produce Physics Learning Media Based on Cartoon Concepts for Students' Creative Thinking Skills and Communication Skills that are valid, practical, and effective. Creative thinking and communication are 21st Century skills that must be possessed by today's students. Cartoon concept-based learning media can attract students' interest in learning Physics material. So as to be able to develop creative thinking skills and communicate with students. This type of research is development research (R & D) using the plomp model which includes three stages of development, namely: preliminary research, development or prototype phase, and assessment phase. The results showed that concept cartoon-based learning media was very valid with an average score of 86.5% with content feasibility test performance of 87.5%,

language feasibility of 90%, and construction feasibility of 80%. Product practicality test by 2 educators get an average of 90% and students 88.5%. While product effectiveness is categorized as very effective with an average of 83.76% for test questions on creative thinking skills and 85.6% for observations on communication skills. So it can be concluded that the concept cartoon-based physics learning media affects students' creative thinking and communication skills with valid, practical, and effective criteria.

Keywords— *Concept Cartoon-Based Learning Media, creative thinking, communication*

I. PENDAHULUAN

Peserta didik pada abad 21 saat ini dituntut untuk memiliki pengetahuan yang kompleks maka diperlukan keterampilan yang juga selaras dengan kurikulum 2013 dan dapat membantu peserta didik bertahan dalam persaingan global. Ditinjau dari indikator keterampilan abad 21 dan tujuan kurikulum 2013 maka tepat bahwa keterampilan abad 21 dapat mendukung terwujudnya tujuan kurikulum 2013. Keterampilan abad 21 juga menjadi keterampilan yang diharapkan ada pada peserta didik untuk bisa menyeimbangi pesatnya perkembangan dunia pendidikan saat ini.

Keterampilan abad 21 terbagi atas 4 aspek, yaitu berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), komunikasi (*communication*), dan kolaborasi (*collaboration*). Berdasarkan 4 aspek tersebut, pada penelitian ini peneliti hanya fokus pada 2 aspek permasalahan saja, yaitu berpikir kreatif dan komunikasi. Karena keterampilan berpikir kreatif merupakan cara menghasilkan ide-ide yang dapat diterapkan kepada masalah dunia. Hal ini sering melibatkan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran. Sedangkan komunikasi merupakan keterampilan yang tidak dapat dipisahkan dari pembelajaran, karena proses pembelajaran terjadi akibat adanya komunikasi, baik itu yang bersifat intrapersonal seperti berpikir, mengingat, serta melakukan persepsi, maupun secara

interpersonal yaitu melalui proses penyaluran ide atau gagasan informasi kepada orang lain, menghargai pendapat orang lain, serta menyimak argumentasi yang disampaikan oleh orang lain.

Keterampilan berpikir kreatif ini termasuk aspek penting untuk peserta didik dalam memecahkan masalah dan menemukan ide sebagai penyelesaian masalah tersebut. Menganalisis gagasan, menemukan gagasan baru, serta menentukan keefektifan sebuah gagasan merupakan contoh dari keterampilan berpikir kreatif. Berpikir kreatif ini bisa memberikan jangkauan keluwesan dan keluasan cara berpikir peserta didik. Keterampilan komunikasi merupakan kemampuan seseorang untuk memberikan informasi yang mudah dipahami orang lain. Keterampilan komunikasi ini perlu agar peserta didik bisa memberikan dan menjelaskan ilmu yang diperoleh kepada orang lain. Sebagai contoh, saat melakukan diskusi kelompok masing-masing peserta didik memiliki tingkat pemahaman yang berbeda, peserta didik diarahkan untuk dapat menyampaikan ide atau gagasan terhadap materi yang dibahas saat proses diskusi berlangsung.

Berada di era globalisasi saat ini, dimana kehidupan sudah dilengkapi oleh berbagai alat teknologi dapat menjadi tantangan khusus saat proses pembelajaran untuk peserta didik. Teknologi bisa digunakan sebagai sarana penunjang pembelajaran, namun juga dapat menjadi alat yang menyebabkan terganggunya proses pembelajaran. Contohnya

penggunaan *handphone*, disaat orang tua memberikan *handphone* sebagai alat yang membantu anaknya dalam proses belajar, tetapi malah terjadi penyalahgunaan *handphone* untuk bermain *game*.

Penggunaan teknologi semakin meningkat di kalangan peserta didik saat ini, maka pendidik di tuntut mampu menciptakan pembelajaran yang berbasis teknologi. Menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi termasuk cara yang dapat dilakukan oleh pendidik. Usaha yang dapat dilakukan pendidik dalam pembelajaran Fisika untuk meningkatkan keterampilan komunikasi peserta didik salah satunya ialah mengembangkan Media Pembelajaran berbasis konsep kartun.

Konsep kartun memberikan pandangan alternatif dan membentuk peserta didik pada tahap pemecahan masalah. Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat diketahui bahwa konsep kartun merupakan media pembelajaran alternatif yang mampu meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah. Hal ini disebabkan oleh media pembelajaran yang menggunakan konsep kartun terlihat menyenangkan dan menarik minat.

Konsep kartun adalah sebuah media pembelajaran yang terdiri dari teks tertulis dalam bentuk visual atau lisan dan mengeksperimenkan peristiwa yang terjadi dikehidupan sehari-hari dalam bentuk kartun. Konsep kartun bisa digunakan dalam peningkatan pemahaman konseptual peserta didik serta mampu mengungkap kesalahpahaman yang

mereka alami. Konsep kartun dapat meningkatkan keingintahuan dan mengembangkan keterampilan penyelidikan serta pertanyaan mereka. Dengan begitu, penggunaan Media Pembelajaran berbasis konsep kartun berpengaruh terhadap keterampilan keterampilan berpikir kreatif dan komunikasi peserta didik.

Tujuan penelitian ini adalah: 1) Untuk mengembangkan media pembelajaran Fisika berbasis konsep kartun terhadap keterampilan berpikir kreatif dan komunikasi peserta didik. 2) Untuk menghasilkan media pembelajaran Fisika berbasis konsep kartun terhadap keterampilan berpikir kreatif dan komunikasi peserta didik yang valid, praktis, dan efektif.

Berdasarkan penelitian oleh Lusi Selfia, dengan judul Pengembangan Modul Interaktif Berbasis Tokoh Kartun untuk Memberdayakan Berfikir Kreatif dan Minat Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 13 Bandar Lampung dinyatakan layak digunakan dan mendapatkan respon positif. Beda produk peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian sebelumnya membuat modul interaktif yang terdapat banyak teks menggunakan tokoh kartun yang berpengaruh untuk berpikir kreatif dan minat belajar peserta didik. Sedangkan peneliti mengembangkan produk berupa media pembelajaran berbasis konsep kartun terhadap keterampilan berpikir kreatif dan keterampilan komunikasi peserta didik yang dibuat praktis untuk mempermudah peserta didik dalam pembelajaran. Peneliti mengembangkan produk media

pembelajaran untuk setiap pertemuannya, untuk dapat menciptakan hasil yang baik terhadap keterampilan berpikir kreatif dan komunikasi.

Di dukung dengan oleh Putri Rahmadani Z, dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan *Software Lecture Maker* untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas VIII di SMP/MTs dinyatakan layak digunakan dan mendapatkan respon positif. Kelemahan dari penelitian ini ialah media hanya bisa digunakan dengan laptop/komputer, tidak bisa digunakan dengan *handphone* kecuali saat *online*. Sedangkan produk yang peneliti kembangkan berupa media pembelajaran yang bisa digunakan dengan *handphone* baik *online* ataupun *offline*.

Media Pembelajaran berbasis konsep kartun yang peneliti kembangkan membutuhkan desain menarik yang didasarkan pada minat belajar Fisika. Materi Fisika yang pastinya berhubungan dengan alam harus di sajikan dengan semenarik mungkin. Pada media pembelajaran yang akan dikembangkan ini, memilih Dinamika Rotasi dan Keseimbangan Benda Tegar serta Elastisitas dan Hukum Hooke. Di pilih berbasis konsep kartun karena materi ini butuh kreasi yang menarik agar proses pembelajaran tidak membosankan, mudah di mengerti, serta berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif dan komunikasi peserta didik.

Media pembelajaran Fisika yang dikembangkan akan dibuat dengan

lebih praktis untuk memudahkan peserta didik untuk menggunakannya. Dengan tujuan agar media pembelajaran ini efektif dan berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif dan komunikasi peserta didik. Media pembelajaran Fisika akan dibuat dengan untuk setiap pertemuan. Kemudian akan dibuat sesuai dengan langkah-langkah yang ada pada konsep kartun itu sendiri untuk mendapatkan hasil yang memuaskan terhadap keterampilan berpikir kreatif dan komunikasi peserta didik di SMA.

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *research and development* (R&D). Penelitian Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) merupakan proses pengembangan dan validasi produk. Penelitian Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) memiliki tujuan untuk mengembangkan, menguji kemanfaatan dan efektivitas produk yang dikembangkan, berupa produk teknologi, material, organisasi, metode, srategi, model, media, alat bantu belajar dan sebagainya.

Model pengembangan dalam penelitian ini adalah model *Plomp* yang meliputi tiga tahapan pengembangan, yaitu: 1) Penelitian Pendahuluan (*Preliminary research*), Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan dan konteks, kajian literatur dan analisis peserta didik. Analisis kebutuhan dilakukan dengan

melakukan wawancara untuk mengetahui permasalahan peserta didik dalam proses pembelajaran dan mengetahui media pembelajaran seperti apa yang dibutuhkan. Analisis kebutuhan dilaksanakan dengan wawancara terhadap peserta didik dan pendidik mata pelajaran Fisika.

2) Fase pengembangan atau prototipe (*Development of prototype phase*), Tahap ini merupakan kelanjutan dari tahap pertama, tujuannya untuk menghasilkan prototipe Media Pembelajaran Fisika Berbasis Konsep Kartun terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Komunikasi Kelas XI yang valid. Tahapan pada kegiatannya adalah: mendesain prototipe, melakukan evaluasi formatif, dan revisi prototipe. Pada tahap ini juga didesain instrumen validasi produk, instrumen praktikalitas, instrumen efektivitas, instrumen kepraktisan dan keefektifitas oleh ahli, dan instrumen untuk validasi instrumen.

3) Fase penilaian (*Assesment phase*), Tahap ini bertujuan untuk melihat pratikalitas dan efektivitas dari prototipe II Media pembelajaran Fisika hasil fase pengembangan. Setiap tahapan bertujuan untuk menghasilkan produk yang valid, praktis, dan efektif sesuai dengan kriteria kualitas produk dari Nieveen.

Penelitian ini dilakukan di SMA N 1 Lubuk Basung dengan subjek uji coba 2 orang pendidik Fisika dan 25 orang peserta didik dari kelas XI MIPA 4.

Instrumen penelitian terbagi menjadi 3 kriteria, yaitu: 1) Valid, terdiri dari penilaian instrumen validitas, prkatikalitas, dan

efektivitas, lembar validasi materi, konstruksi, dan kebahasaan. 2) Praktis, menggunakan angket praktikalitas untuk pendidik dan peserta didik. 3) Efektif, menggunakan soal tes untuk menguji keterampilan berpikir kreatif dan lembar observasi untuk keterampilan komunikasi.

Analisis data dilakukan pada lembar validasi angket validitas, praktikalitas, dan efektifitas. Lembar angket validitas Media Pembelajaran Fisika berbasis Konsep Kartun, lembar angket praktikalitas Media Pembelajaran berbasis Konsep Kartun, dan lembar soal tes dan lembar observasi untuk keterampilan berpikir kreatif dan komunikasi peserta didik dalam pembelajaran Fisika.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

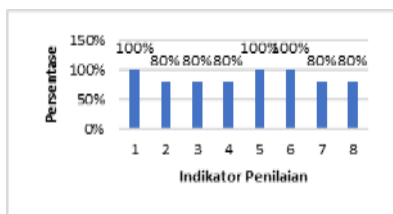
Setelah mengumpulkan data hasil penelitian di SMA N 1 Lubuk Basung, maka berdasarkan tujuan dan metode penelitian yaitu menghasilkan media pembelajaran berbasis konsep kartun untuk keterampilan berpikir kreatif dan komunikasi peserta didik pada materi kelas XI KD 3.1 dan 3.2. Diperoleh media pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif.

1) Penelitian Pendahuluan, Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan hasil wawancara dan menganalisis informasi untuk mendefinisikan masalah yang berkaitan dengan penggunaan sumber belajar. Peneliti mewawancarai seorang pendidik

fisika bernama Ibu Delima Putri, S.Pd di SMA N 1 Lubuk Basung. Selain itu, peneliti mewawancarai peserta didik kelas XI MIPA 4 SMA N 1 Lubuk Basung. 2) Fase Pengembangan, Pada tahap pengembangan atau prototipe, tujuannya adalah membuat prototipe media pembelajaran fisika berbasis konsep kartun.

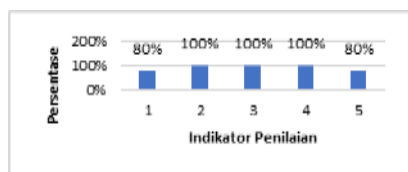
Validitas produk terdiri dari kelayakan isi, konstruksi, dan bahasa. Untuk menguji keefektifan isi/materi terdiri atas 8 pernyataan. Diperoleh hasil dari validator Bapak Zulpadrianto, M.Si yaitu 87,5% dikategorikan sangat valid. Data hasil uji validitas subjek/isi dapat dilihat pada grafik berikut:

Grafik 1. Hasil Validasi Isi



Untuk menguji keefektifan isi/materi terdiri atas 5 pernyataan. Diperoleh hasil dari validator Bapak Abdul Basit, M.Pd yaitu 92% dikategorikan sangat valid. Data hasil uji validitas subjek/isi dapat dilihat pada grafik berikut:

Grafik 2. Hasil Validasi Bahasa



Untuk menguji keefektifan isi/materi terdiri atas 6 pernyataan. Diperoleh hasil dari validator Bapak Yusmaridi M, M.Pd yaitu 80% dikategorikan valid. Data hasil uji validitas subjek/isi dapat dilihat pada grafik berikut:

Grafik 3. Hasil Validasi Konstruksi



Dilihat dari hasil analisis validasi rata-rata persentasenya adalah 86,5%. Dapat dikatakan bahwa validitas produk media pembelajaran Fisika berbasis konsep kartun terhadap berpikir kreatif dan komunikasi siswa berada pada kategori sangat valid.

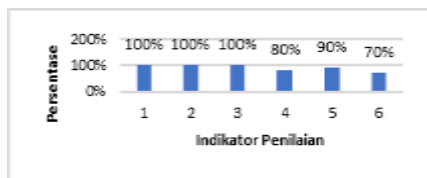
Media pembelajaran Fisika ini dapat diakses dengan link <https://bit.ly/MediaPembelajaranFisikaberbasisConceptCartoon> atau dapat dengan scan barcode dibawah ini.



Gambar 1. Scan Barcode Media Pembelajaran

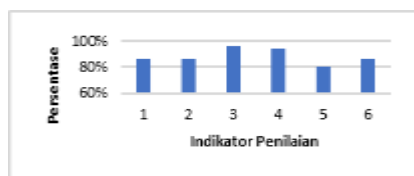
3) Tahap Penilaian, yang terdiri dari uji praktikalitas dan efektivitas. Praktikalitas dilihat dari hasil penilaian angket oleh 2 orang pendidik dan 25 orang peserta yang terdiri dari 6 pernyataan. Hasil uji praktikalitas dapat dilihat pada grafik berikut:

Grafik 4. Hasil Praktikalitas oleh Pendidik



Hasil praktikalitas yang diisi oleh 2 orang pendidik yaitu Ibu Delima Putri dan Bapak Suhartil dapat dilihat pada grafik 4. diperoleh hasil rata-rata 90% dikategorikan sangat praktis.

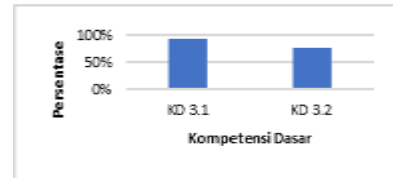
Grafik 5. Hasil Praktikalitas oleh Peserta Didik



Hasil praktikalitas yang diisi oleh 25 orang peserta didik diperoleh hasil rata-rata 87,2% dikategorikan sangat praktis.

Efektivitas dilihat dari hasil uji soal tes untuk keterampilan berpikir kreatif dan lembar observasi untuk keterampilan komunikasi peserta didik. Hasil uji efektivitas dapat dilihat pada grafik berikut ini:

Grafik 6. Hasil Soal Tes Uji Efektivitas Berpikir Kreatif



Grafik diatas menjelaskan bahwa penilaian soal tes keterampilan berpikir kreatif peserta didik tergolong sangat efektif dengan persentase 83,76%.

Grafik 7. Hasil Observasi Keterampilan Komunikasi



Berdasarkan grafik di atas rata-rata hasil observasi keterampilan komunikasi siswa adalah 85,6% dikategorikan sangat efektif. Hasil validasi produk dan uji coba dapat dijadikan sebagai media pembelajaran dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan uraian hasil penelitian yang diperoleh, didapatkan media pembelajaran fisika berbasis konsep kartun untuk berpikir kreatif dan komunikasi peserta didik. Menggunakan model *plomp*. Hasil media pembelajaran diperiksa kevalidan, kepraktisan dan keefektifannya.

Pembahasan

Tahap pengembangan media pembelajaran diawali dengan tahap penelitian pendahuluan (*preliminary*

research). Pada fase ini dianalisis kebutuhan dari proses pembelajaran yang dilaksanakan. Tahap ini terdiri dari analisis kebutuhan dan analisis literatur. Analisis kebutuhan berfungsi untuk menentukan masalah umum dan kebutuhan pada pembelajaran. Kurikulum dan media belajar yang digunakan dirinci melalui analisis literatur.

Tahap selanjutnya adalah pengembangan atau prototipe (*development of protorypephase*), tahap ini disusun kerangka atau ide dalam pembuatan media pembelajaran fisika. Setelah produk dibuat, para ahli mengevaluasinya yang disebut validasi. Tujuan validasi adalah untuk mengetahui kekurangan dan kelemahan media pembelajaran serta menerima saran dan masukan untuk perbaikan media pembelajaran yang akan dikembangkan. Validasi juga memberikan penilaian apakah media pembelajaran dapat diuji atau tidak. Validitas media pembelajaran ditentukan dengan menyerahkan angket penilaian media pembelajaran. Uji validitas ini dilakukan oleh 3 orang validator. 1) Komponen bahasa media pembelajaran dengan skor 92% dikategorikan sangat valid. Hal ini ditunjukkan oleh media pembelajaran Fisika berbasis konsep kartun telah menggunakan bahasa sesuai dengan PUEBI, komunikatif, tidak menimbulkan penafsiran ganda, bahasa mudah dipahami, ketepatan tanda baca yang digunakan. 2) Komponen isi media pembelajaran dengan skor 87,5% dikategorikan sangat valid. Hal ini

ditunjukkan oleh media pembelajaran Fisika berbasis konsep kartun sudah dengan kurikulum 2013 dan telah mengacu kepada keterampilan berpikir kreatif dan komunikasi namun terdapat beberapa hal yang harus diperbaiki. 3) Komponen konstruksi media pembelajaran dengan skor 80% dikategorikan sangat valid. Hal ini ditunjukkan oleh media pembelajaran Fisika berbasis konsep kartun telah memiliki kelayakan yang mencakup : desain background, tata letak gambar dan teks, jenis dan ukuran *font*, gambar mudah dipahami, komposisi warna, simbol mudah dipahami.

Tahap selanjutnya yaitu fase penilaian (*assessment phase*), pada tahap ini akan ditunjukkan kepraktisan dan keefektifan prototipe II Media Pembelajaran Fisika yang dikembangkan. Tingkat kepraktisan terlihat dari tanggapan 25 peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Lubuk Basung serta angket kepraktisan 2 orang pendidik fisika. Efektivitas media pembelajaran Fisika berbasis konsep kartun berdasarkan jawaban soal tes dan lembar observasi peserta didik. Angket praktikalitas media pembelajaran Fisika berbasis konsep kartun menggunakan *CorelDraw* dilakukan saat uji coba untuk pendidik dan peserta didik. Setelah itu dilakukan efektivitas soal tes berpikir kreatif dan observasi komunikasi saat penerapan produk untuk peserta didik. 1) Hasil praktikalitas oleh dua pendidik mendapat skor 90% dikategorikan sangat praktis dan hasil dari 25 orang peserta didik mendapat skor 88,5

dikategorikan sangat praktis. Rata-rata kepraktisan media pembelajaran fisika berbasis konsep kartun yang dikembangkan dari hasil analisis data adalah 89,25% dikategorikan sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran ini praktis untuk digunakan. 2) Hasil efektifitas media pembelajaran fisika konsep kartun dapat dilihat menggunakan tes efektifitas dan lembar observasi. Tes yang terdiri dari beberapa soal berbentuk essay untuk melatih keterampilan berpikir kreatif. Lembar observasi yang dinilai saat peserta didik didalam kelas untuk meningkatkan komunikasi peserta didik. Soal tes dibagikan 25 peserta didik kelas XI MIPA 4 di SMA N 1 Lubuk Basung. Penilaian pada lembar observasi saat diskusi didalam kelas juga dilakukan untuk 25 peserta didik kelas XI MIPA 4 di SMA N 1 Lubuk Basung. Diperoleh penilaian soal tes dengan nilai 83,76% dengan kategori sangat efektif untuk keterampilan berpikir kreatif dan hasil observasi dengan nilai 85,6% dengan kategori sangat efektif untuk keterampilan komunikasi. Berdasarkan hasil analisis data dijelaskan bahwa media pembelajaran fisika berbasis konsep kartun mampu mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi peserta didik.

Dari hasil analisis uji validitas, kepraktisan dan keefektifan yang telah diuraikan di atas, terlihat bahwa media pembelajaran fisika konsep kartun dinyatakan valid, praktis dan efektif untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian Putri

Ramadhani Z yang dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan membantu siswa dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dalam penelitian Lusi Selfia, penggunaan modul interaktif berbasis kartun dapat meningkatkan berpikir kreatif dan minat belajar peserta didik.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pengembangan yang sudah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Telah dikembangkan media pembelajaran Fisika berbasis konsep kartun terhadap keterampilan berpikir kreatif dan komunikasi peserta didik di SMA kelas XI menggunakan model *plomp*. Yang terdiri dari 3 tahap pengembangan, yaitu: penelitian pendahuluan, pengembangan atau prototipe, serta penilaian.

Media pembelajaran Fisika berbasis konsep kartun terhadap keterampilan berpikir kreatif dan komunikasi peserta didik di SMA kelas XI memperoleh hasil yang valid, praktis, dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arsyad, M.A, Prof. Dr. Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- [2] Bakti, Surya, Nelly Astuti Hasibuan, Lince Tomoria Sianturi, and Ronda Deli Sianturi. 2016. Perancangan Aplikasi Pembelajaran Coreldraw X3 Menggunakan Metode Web Based Learning (WBL) 3, no. 4 : 4.
- [3] Dr. Adelina Hasyim, M..Pd. 2016. *Metode Penelitian Dan Pengembangan Di Sekolah*. Yogyakarta: Media Akademi.
- [4] Duvan Reyes-Roncanoro, Jaime, Gloria Patricia Romero-Osma, and Edier Heinan Bustos-Velazco. Teaching Physics through Contextualised Concept Cartoons. *Revista Cientifica*, February 2019, 381–95.
- [5] Fitriah, Putri Imarotul, Bambang Yulianto, and Ratih Asmarani. 2020. Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Siswa Melalui Penerapan Metode Everyone Is A Teacher Here. *Journal of Education Action Research* 4, no. 4: 546.
- [6] Hidayati, Nurul, Wahono Widodo, and Husni Mubarak. 2019. Development of Cartoon Concept Based Student Worksheet with Structured Inquiry Approach to Train Science Process Skills. *International Journal of Educational Research Review*.
- [7] I A Kusumaningrum, Ashadi, and N Y Indriyanti. 2018. Concept Cartoons for Diagnosing Student’s Misconceptions in the Topic of Buffers. *IOP Publishing*, 1022 012036, 2018. <https://doi.org/doi :10.1088/1742-6596/1022/1/012036>.
- [8] Irwandani, Achi Rinaldi, Agitha Pricilia, Putri Mardiana Sari, and Adyt Anugrah. 2020. Effectiveness of Physics Learning Media Course Assisted by Instagram on Student’s Creative Thinking Skill. *Journal of Physics: Conference Series* 1467, no. 1 : 012006.
- [9] Rahmadani Z, Putri. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Software Lecture Maker Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas VIII Di SMP/MTs. *UIN Imam Bonjol Padang*, n.d.
- [10] Rosnaningsih, Asih, Dwi Nur Faridah, and Nuri Fitriyani. 2020. Penggunaan Strategi Concept Cartoon Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Inggris Sdn Bencongan 1 Kabupaten Tangerang. *Jurnal Penelitian* 1, no. 1: 7.
- [11] Roza, Media, Lufri Lufri, Andromeda Andromeda, and Fatni Mufit. 2022. Science Teacher’s Perception of Digital Technology-Based Learning in the 21st Century. *Jurnal Pendidikan Progresif* 12, no. 1: 281–93.
- [12] Sadiman, M.Sc, Dr. Arief S., Drs. R. Rahardjo, M.Sc, Anung Haryono, M.Sc., C.A.S., and Harjito. 2014. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- [13] Safitri, Merina, and Sunu Kuntjoro. 2018. Metacognitive Strategies to Train Creative Thinking Skills in Creating Media for Learning. In *Proceedings*

of the Mathematics, Informatics, Science, and Education International Conference (MISEIC). Surabaya, Indonesia: Atlantis Press.

- [14] Said, Abdul Azis, Dian Cahyadi, and Irfan Arifin. Struktur Media Pembelajaran Dalam Perspektif Desain Komunikasi Visual, n.d., 13.
- [15] Selfia, Lusi. 2017. Pengembangan Modul Interaktif Berbasis Tokoh Kartun Untuk Memberdayakan Berfikir Kreatif Dan Minat Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 13 Bandar Lampung. *Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Istitut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung*.