

# PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN DARING BERBASIS MOOCS UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA MATERI SUHU DAN KALOR

**Bebby Rino Oksatianti\*<sup>1</sup>, Eko Risdianto<sup>2</sup>, Afrizal Mayub<sup>3</sup>**

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP-UNIB  
Jl. WR. Supratman Kandang Limun No.1 Bengkulu 38123  
Email\*<sup>1</sup>: [bebbyro24@gmail.com](mailto:bebbyro24@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kelayakan dan karakteristik pembelajaran daring berbasis MOOCs untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi suhu dan kalor serta mendapatkan persepsi dari peserta didik yang baik. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model 4D dengan langkah-langkah *define, design, development* dan *dissemination*. Teknik pengumpulan data yaitu teknik non tes dimana menggunakan data observasi dan angket. Teknik analisis data menggunakan metode deskriptif, kualitatif dan kuantitatif. Subjek yang digunakan pada penelitian ini adalah guru fisika dan peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Kota Bengkulu, SMA Negeri 6 Kota Bengkulu dan SMA Negeri 9 Kota Bengkulu. Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran daring berbasis MOOCs yang dikembangkan termasuk kedalam kriteria sangat layak dengan persentase 83,07 % serta memiliki karakteristik dari pembelajaran daring berbasis MOOCs dan motivasi belajar sehingga layak diujicobakan serta mendapatkan persepsi siswa dengan kategori sangat baik terhadap pembelajaran daring berbasis MOOCs dengan persentase 84,03%.

**Kata kunci** : Pengembangan, Pembelajaran Daring, Berbasis MOOCs, Motivasi Belajar, Suhu dan Kalor

## ABSTRACT

This study aims to describe the location and bold learning based on MOOCs to increase students' learning motivation on temperature and heat material and get good perceptions from students. This research is a research and development (R&D) with a 4D model with the steps of define, design, development, and dissemination. Data collection techniques are non-test techniques that use observational data and questionnaires. The data analysis technique used descriptive, qualitative, and quantitative methods. The subjects used in this study were physics teachers and class XI students at SMA Negeri 1 Bengkulu City, SMA Negeri 6 Bengkulu City and SMA Negeri 9 Bengkulu City. The results of this study can be said that the developed MOOC-based bold learning includes very feasible criteria with a percentage of 83.07% and has the characteristics of MOOC-based learning and learning motivation so that it is worthy to be tested and get student perceptions in a very good category towards MOOCs-based bold learning. with a proportion of 84.03%.

**Keywords:** *RnD, e-learning, MOOCs, increase learning motivation, temperature, and heat*

## I. PENDAHULUAN

Permendikbud No. 22 tahun 2016 tentang pembelajaran pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah menyatakan bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran disusun dengan mempertimbangkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi (*Information and Communication Technology, ICT*) secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi. Sehingga memaksimalkan proses pembelajaran di kelas diperlukan media pembelajaran yang menerapkan ICT (1).

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) berbasis ICT pembelajaran didesain dengan berbasis *web* yang dijadikan acuan sebagai pembelajaran secara interaktif oleh siswa istilah ini lebih dikenal dengan *E-learning*. *E-learning* terdiri dari dua bagian yaitu 'e' yang merupakan singkatan dari 'elektronika' dan 'learning' yang berarti 'pembelajaran'. Jadi *e-learning* berarti pembelajaran yang menggunakan jasa bantuan perangkat elektronika (2).

*E-learning* merupakan aplikasi yang diciptakan untuk mengatasi keterbatasan antara pendidik dan anak didik, terutama dalam hal ruang dan waktu, dengan *e-learning* pendidik dan anak didik

tidak harus berada dalam satu ruang dan waktu dan pembelajaran dapat berjalan dan mengabaikan kedua hal tersebut (3).

Berbicara tentang perkembangan teknologi itu seperti melihat dua belah mata pisau dimana satu sisi memberikan sisi positif dan sisi yang lain dapat juga memberikan dampak negatif. Oleh karena itu kita harus mampu menyikapi secara bijak perkembangan teknologi khususnya di era Revolusi 4.0 di bidang pendidikan ini. Segala perubahan ini harusnya dapat menjadi pendorong bagi dunia pendidikan untuk melahirkan kreativitas, sehingga dapat menciptakan proses pendidikan yang menghasilkan (calon) guru yang berkualitas, profesional dan berkarakter (4).

Dengan seiring perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, komunikasi sebagai media pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan media komunikasi seperti komputer, *e-mail*, internet telepon dan sebagainya. Dalam bidang pendidikan misalnya, pada pemanfaatan teknologi digital seperti komputer sudah berkembang. Komputer tidak hanya digunakan sebagai alat untuk urusan perkantoran saja, melainkan juga dapat digunakan sebagai sarana dalam pembelajaran (5).

Sistem pembelajaran sekarang sedang maraknya dengan pembelajaran jarak jauh (*daring*). Pembelajaran jarak jauh ini juga melibatkan media dalam menyampaikan ilmu pengetahuan (*knowledge*) kepada peserta didik dan menuntun peserta didik untuk belajar secara mandiri.

Karakteristik sistem pembelajaran jarak jauh menurut Keegan (1980) yaitu (1) pemisahan antara pengajar dan pembelajar; (2) pengaruh institusi/organisasi pendidikan; (3) penggunaan media yang menghubungkan guru dan pembelajar; (4) berlangsungnya komunikasi dua arah; (5) memperhatikan pembelajaran sebagai individu yang belajar; dan (6) pendidikan sebagai suatu industri (6).

Pembelajaran daring (*online*) merupakan bentuk pembelajaran jarak jauh yang memanfaatkan teknologi telekomunikasi dan informasi misalnya internet, CD-ROM (secara langsung maupun tidak langsung) (7). Pembelajaran online adalah pembelajaran yang dilakukan melalui jaringan internet. Dalam Bahasa Indonesia pembelajaran daring (*online*) diterjemahkan sebagai 'pembelajaran dalam jaringan' atau 'pembelajaran daring'. Pembelajaran daring ini sering diartikan sebagai pembelajaran terbuka. Salah satu contoh pembelajaran daring (*online*) yang bersifat terbuka adalah *Massive Open Online Courses* atau MOOCs

Bentuk terkini dari pendidikan terbuka jarak jauh adalah MOOCs. MOOCs merupakan sebuah model baru pendidikan dan pembelajaran, yang menggunakan jaringan internet dalam memberikan informasi mengenai materi di perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya, membuat seperti revolusi dan orang-orang untuk berkumpul dalam melakukan pendidikan berkelanjutan. MOOCs merupakan hit terbaru pada proses pembelajaran daring, dan digunakan sebagai alternatif untuk program pendidikan tinggi tradisional. Sejalan dengan perkembangan ini, MOOCs juga telah memberikan perubahan pada bidang pendidikan dalam jangka waktu yang relatif cepat, memberi kesempatan bagi ilmu pendidikan baru dan acuan usaha yang memberikan kesempatan siswa menggunakan secara gratis (8).

Secara ringkas MOOCs (*Massive Open Online Courses*) juga dapat diartikan sebagai kursus *online* (*daring*) yang terbuka dan dilakukan secara besar-besaran dengan jumlah peserta didik yang tidak terbatas. Dimana MOOCs ini didesain untuk diakses secara online oleh penggunanya dimanapun dan kapanpun, peserta didik juga dapat memilih materi yang mereka minati, materi yang disajikan biasanya berupa video dan disertai *file* dokumen yang dapat di *download* (unduh) berisi materi yang sesuai dengan materi yang diambil.

Penelitian ini relevan dengan penelitian (8) yang dilakukan terhadap hasil respon kebutuhan guru terhadap model *blended learning* berbasis MOOCs berbantuan *augmented reality* maka dapat disimpulkan bahwa kualitas dari angket respon terhadap kebutuhan model *blended learning* berbasis MOOCs berbantuan *augmented reality* ini adalah sangat baik. Selanjutnya sejalan dengan penelitian oleh Suyetno (9) tentang Pengembangan *Massive Open Online Courses* (MOOCs) pada materi pengelasan. Pengembangan yang dikembangkan terbukti dapat menunjang kegiatan praktikum, hal tersebut dapat dilihat dari angket yang disebar kepada mahasiswa didapatkan hasil bahwa MOOC yang dikembangkan memiliki tingkat kelayakan yang tinggi dengan persentase 83,22%.

Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan penelitian dengan judul “Pengembangan Pembelajaran Daring Berbasis MOOCs untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Pada Materi Suhu dan Kalor”. Adapun rumusan masalah yaitu: 1) Bagaimana karakteristik pengembangan pembelajaran daring berbasis MOOCs untuk meningkatkan motivasi belajar pada materi suhu dan kalor, dan 2) Bagaimana kelayakan pengembangan pembelajaran daring berbasis MOOCs untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi suhu dan kalor, dan 3) Bagaimana persepsi siswa terhadap pembelajaran daring berbasis MOOCs untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi suhu dan kalor.

## II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (RnD). Menurut (10) metode penelitian dan pengembangan (*research and development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Pada penelitian ini model *research and development* yang digunakan yaitu model pengembangan 4D (*Four D Models*) yang dibatasi sampai tahap *development*. Menurut Thiagarajan, Semmel dan Semmel dalam (11) model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define, Desain, Development, dan Dissemination*. Proses dalam penelitian ini hanya dilakukan 3 tahap, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan) dan *development* (pengembangan).

Analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif, kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif pada penelitian ini diperoleh dari masukkan validator pada tahap validasi, masukkan dari ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Sedangkan kuantitatif adalah data yang memaparkan hasil pengembangan pembelajaran yang berupa pembelajaran daring berbasis MOOCs untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi suhu dan kalor. Data yang diperoleh melalui instrumen penilaian pada saat uji coba analisis dengan menggunakan statistik. Cara ini diharapkan dapat memahami data selanjutnya. Hasil analisis data digunakan sebagai dasar untuk merevisi pembelajaran yang dikembangkan. Angket tanggapan diisi dosen fisika Universitas Bengkulu.

Selanjutnya dilakukan perhitungan tiap butir pernyataan. Data interval tersebut dapat dianalisis dengan menghitung presentasi jawaban tiap item dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

**Tabel 1.** Perhitungan Skala Likert

Penilaian	Nilai Skala
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Untuk menghitung persentase tersebut menggunakan rumus :

$$P_s = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Selanjutnya persentase kelayakan yang didapatkan kemudian di interpretasikan kedalam kriteria kelayakan berdasarkan Tabel 2 sebagai berikut.

**Tabel 2.** Interpretasi Skor Respon Siswa

Persentase (%)	Kategori
0 % - 25 %	Sangat Tidak Setuju
26 % - 50 %	Tidak Setuju
51 % - 75 %	Setuju
76 % - 100 %	Sangat Setuju

Dari data hasil interpretasi ini, penelitian bisa dikatakan berhasil dan valid atau sangat valid jika dari pengolahan data angket dihasilkan skor 51% sampai 100% atau berada dalam kriteria “Baik” dan “Sangat Baik” (12).

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil Penelitian

##### 3.1.1 Tahap Pendefinisian

Berdasarkan observasi dan analisis kebutuhan dari kegiatan observasi diperoleh bahwa SMAN 1, SMAN 6 dan SMAN 9 Kota Bengkulu sudah menggunakan kurikulum 2013, dalam kegiatan belajar mengajar guru menggunakan buku cetak dan bahan ajar pendukung lainnya. Media pembelajaran yang sering digunakan yaitu *powerpoint* dan video interaktif seperti dari *youtube*. Hasil angket kebutuhan yang diberikan kepada guru dan peserta didik kelas XI MIPA di SMAN 1, SMAN 6 dan SMAN 9 Kota Bengkulu menunjukkan bahwa sebagian peserta didik tertarik dalam pelajaran fisika namun mereka belum dapat memahami atau kesulitan dalam pelajaran fisika. Peserta didik merasa mengalami kesulitan dalam belajar fisika dengan persentase sebesar 47%, sehingga peserta didik mengharapkan adanya pengembangan pembelajaran berbasis elektronik ataupun online seperti belajar yang dapat memudahkan siswa belajar dimana saja dan kapan saja diperoleh data dengan persentase sebesar 77,33%. Dan peserta didik menyatakan materi-materi fisika yang disajikan dalam bentuk video interaktif lebih menarik daripada materi-materi yang disajikan dalam bentuk buku teks dengan persentase sebesar 80%. Sehingga persentase rata-rata menurut peserta didik sebesar 75,54% dan persentase rata-rata menurut guru sebesar 78,70%.

##### 3.1.2 Tahap Perancangan

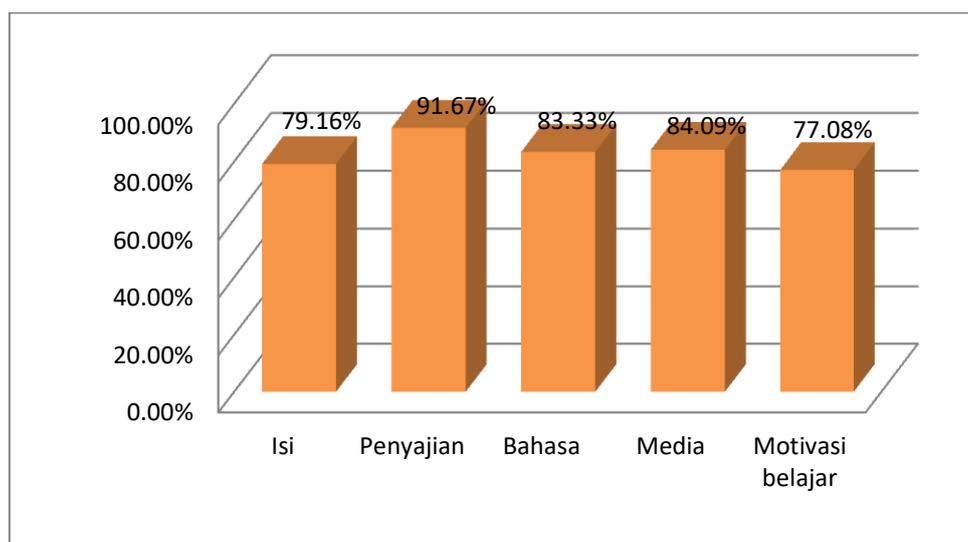
Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada tahap *define* atau tahap pendefinisian, format pembelajaran daring yang dikembangkan disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik berdasarkan analisis kebutuhan. Pembelajaran daring didesain semenarik mungkin supaya peserta didik termotivasi untuk mempelajarinya.

Secara garis besar, rancangan pembelajaran daring berbasis MOOCs yang dikembangkan terdiri dari peta konsep, tujuan pembelajaran, video pembelajaran yang dibagi kedalam materi dan contoh soal, kuis permateri dan juga final kuis serta sertifikat diakhir pembelajaran.

Dimana pada akhir dari pengembangan ini yaitu pembelajaran daring berbasis MOOCs ini dapat diakses secara *online* dimana dan kapan saja melalui perangkat *smarphone* maupun komputer.

##### 3.1.3 Tahap Pengembangan

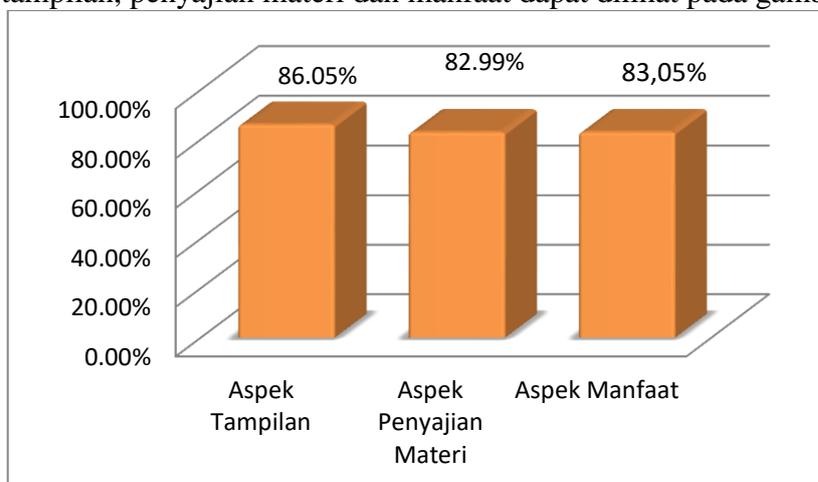
Hasil perancangan produk pada tahap *development* divalidasi oleh tiga validator untuk mengetahui kelayakan penggunaannya dalam pembelajaran fisika. Diagram hasil akhir validasi meliputi aspek isi, penyajian, bahasa, media dan juga motivasi belajar dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar 1.** Diagram Hasil Akhir Kelayakan oleh Ahli

Berdasarkan uji kelayakan aspek isi, penyajian, bahasa, media dan motivasi belajar pada pengembangan pembelajaran daring berbasis MOOCs untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi suhu dan kalor dengan 3 orang *judgement* ahli yaitu dari 2 dosen Pendidikan Fisika

Universitas Bengkulu dan 1 guru SMAN Kota Bengkulu diperoleh hasil sangat layak dengan nilai persentasenya sebesar 83,07%. Setelah dinyatakan layak, maka dilakukan uji persepsi peserta didik di tiga sekolah berbeda diantaranya yaitu SMAN 1, 6 dan 9 Kota Bengkulu. Diagram hasil uji persepsi pada aspek tampilan, penyajian materi dan manfaat dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar 2.** Diagram Hasil Akhir Berdasarkan Persepsi Peserta Didik

Berdasarkan uji persepsi pada aspek tampilan, penyajian materi dan manfaat pada pengembangan pembelajaran daring berbasis MOOCs untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi suhu dan kalor berdasarkan persepsi peserta didik di tiga sekolah yaitu SMAN 1, SMAN 6 dan SMAN 9 Kota Bengkulu diperoleh hasil sangat baik dengan nilai persentasenya sebesar 84,03%.

### 3.2 Pembahasan

Berdasarkan langkah-langkah pada tahap penelitian pengembangan pembelajaran daring berbasis MOOCs yaitu : Langkah pertama yang dilakukan pada penelitian ini adalah tahap *define* (pendefinisian). Pada tahap ini peneliti menganalisis hasil dari observasi dan analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan dilakukan di tiga sekolah yaitu SMAN 1 Kota Bengkulu, SMAN 6 Kota Bengkulu dan SMAN 9 Kota Bengkulu. Responden untuk analisis kebutuhan sebanyak 75 peserta didik dan 3 guru dari ketiga sekolah tersebut. Pada tahap ini peneliti mengetahui bahwa ketiga sekolah sudah menggunakan kurikulum 2013, dalam kegiatan belajar mengajar guru menggunakan LKS, buku cetak, dan bahan ajar pendukung lainnya. Media pembelajaran yang sering digunakan yaitu *powerpoint* dan video dari *youtube*. Bahan ajar dan media yang diberikan masih membuat peserta didik kurang tertarik dalam memahami materi pelajaran dapat dilihat dari peserta didik yang tidak begitu antusias pada saat belajar didalam kelas, oleh karena itu sedikit peserta didik yang merespon guru selama proses pembelajaran fisika. Untuk mendukung hasil dari observasi, dilakukan analisis kebutuhan yang diberikan kepada guru dan peserta didik.

Pada tahap kedua yaitu tahap *design* (perancangan), secara format pembelajaran daring yang dikembangkan disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik berdasarkan analisis kebutuhan. Pembelajaran daring didesain semenarik mungkin supaya peserta didik termotivasi untuk mempelajarinya. Secara garis besar, rancangan pembelajaran daring berbasis MOOCs yang dikembangkan terdiri dari peta konsep, tujuan pembelajaran, video pembelajaran yang dibagi kedalam materi dan contoh soal, kuis permateri dan juga final kuis serta sertifikat diakhir pembelajaran. Dimana pada akhir dari pengembangan ini yaitu pembelajaran daring berbasis MOOCs ini dapat diakses secara *online* dimana dan kapan saja melalui perangkat *smarthphone* maupun komputer.

Pada tahap selanjutnya yaitu tahap *development* (pengembangan) pada tahap ini adalah tahap pengembangan produk. Tahap ini bertujuan untuk mendeskripsikan kelayakan dan karakteristik pada pembelajaran yang dikembangkan serta mendeskripsikan persepsi peserta didik. Kelayakan pembelajaran daring berbasis MOOCs untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi suhu dan kalor berdasarkan validasi ahli terdiri dari 5 aspek yaitu aspek isi, aspek penyajian, aspek bahasa, aspek media dan aspek motivasi belajar oleh dua orang *judgement* ahli dan satu orang

praktisi. Berdasarkan hasil rata-rata validasi terhadap kelima aspek penilaian yaitu aspek isi, aspek penyajian, aspek bahasa, aspek media dan aspek motivasi belajar yang dilakukan oleh dua orang *judgement* ahli dan seorang praktisi diperoleh bahwa pembelajaran daring berbasis MOOCs untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi suhu dan kalor yang dikembangkan berada pada kriteria sangat layak dengan persentase rata-rata keseluruhan sebesar 83,07% dari skor maksimal 100%.

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Risdianto, Eko., Yanto, Murni., Kristiawan, M. (2021) dimana pada penelitian ini berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap hasil respon kebutuhan guru terhadap model blended learning berbasis MOOCs berbantuan augmented reality maka dapat disimpulkan bahwa kualitas dari angket respon terhadap kebutuhan model blended learning berbasis MOOCs berbantuan augmented reality ini adalah sangat baik. Selanjutnya sejalan dengan hal tersebut menurut Suyetno (2020) tentang Pengembangan Massive Open Online Courses (MOOCs) pada materi pengelasan. Pengembangan yang dikembangkan terbukti dapat menunjang kegiatan praktikum, hal tersebut dapat dilihat dari angket yang disebar kepada mahasiswa didapatkan hasil bahwa MOOC yang dikembangkan memiliki tingkat kelayakan yang tinggi dengan persentase 83,22%.

Penelitian yang mendukung selanjutnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Zahro, Azizatul., A. Bagus, N. Widiyanti, Budione, Eddy., dkk (2017) yaitu Media Belajar MOOC bagi guru pamong PPL PPG Universitas Negeri Malang pelatihan pembuatan MOOC dinyatakan berhasil dan sukses. Pemahaman dan keterampilan para peserta diharapkan mampu meningkat minimal 85% dari sebelum pelatihan dilaksanakan.

Setelah didapatkan kelayakan dari pembelajaran daring berbasis MOOCs maka diketahui karakteristik dari pembelajaran daring berbasis MOOCs untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi suhu dan kalor menggunakan lembar analisis karakteristik pembelajaran daring berbasis MOOCs. Dimana media ini memiliki suatu target pembelajaran yang harus dicapai pada akhir pembelajaran dan materi yang disediakan dibagi lagi kedalam beberapa subbab yang akan dipelajari dalam jangka waktu yang sudah ditentukan, sehingga dapat dilihat progress setiap siswa sudah sejauh mana. Selanjutnya dimana media ini dilaksanakan secara *online* melalui situs web sehingga tidak memerlukan tatap muka secara fisik, tetapi siswa juga bisa melihat pengajar pada video pembelajaran karena pada video pembelajaran tersebut pengajar berada didalam video seolah-olah menyampaikan materi secara langsung ke peserta didik.

Pada motivasi belajar mendukung pembelajaran daring berbasis MOOCs yang berkaitan dengan video pembelajaran dimana dalam media pembelajaran ini terdapat peristiwa nyata dan humor dalam penyajian pembelajaran serta contoh-contoh yang memperjelas konsep yang disampaikan, serta contoh yang langsung berkaitan dengan kondisi peserta didik dan juga teknik bertanya yang melibatkan peserta didik serta membangun pengetahuan peserta didik.

Berdasarkan karakteristik pembelajaran daring berbasis MOOCs yang dikembangkan sudah memuat hubungan antara pembelajaran daring berbasis MOOCs yang berisikan video pembelajaran dengan motivasi belajar sesuai dengan pendapat Johar, Asahar., Risdianto, Eko., Indriyati, et al. (2014) pada kriteria media pembelajaran yaitu pada aspek kesesuaian atau relevansi, hal ini akan membuat pembelajaran didalam kelas terasa bosan sehingga proses pembelajaran akan lebih efektif dimana pernyataannya saling berkaitan dengan pendapat Sari, Nurmalita., Sunarno, Widha., Sarwanto (2018) yang menyatakan motivasi belajar siswa akan meningkat jika siswa dapat mengetahui manfaat dari ilmu yang sedang dipelajari.

Kelayakan dan karakteristik dari pembelajaran daring berbasis MOOCs telah diketahui, maka diujicobakan untuk mengetahui persepsi peserta didik terhadap pembelajaran daring berbasis MOOCs yang telah dikembangkan. Berdasarkan hasil persepsi peserta didik terhadap pembelajaran daring berbasis MOOCs yang dilakukan di tiga sekolah diketahui bahwa media pembelajaran berbasis MOOCs untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi suhu dan kalor yang sudah dibuat mendapatkan persepsi siswa dengan kriteria sangat baik yang meliputi aspek tampilan, penyajian materi dan manfaat. Dari ketiga aspek tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa secara

keseluruhan persepsi peserta didik terhadap pembelajaran daring berbasis MOOCs ini sangat baik dengan rata-rata 84,03%.

Hasil tersebut didapatkan karena berdasarkan komentar dan saran dari beberapa peserta didik yang menyatakan bahwa pembelajaran daring berbasis MOOCs ini sangat menarik sehingga tidak menimbulkan rasa bosan, dengan pembelajaran daring berbasis MOOCs ini materi yang disampaikan lebih mudah dipahami karena menggunakan bahasa yang mudah dimengerti dan umum serta berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan pembelajaran daring berbasis MOOCs ini diharapkan dapat menjadi alternatif belajar mandiri agar lebih memahami materi pelajaran karena menarik berhubungan dengan pernyataan Johar, Risdianto, Indriyati, et al. (2014) mengenai kriteria media pembelajaran pada aspek kemanfaatan dan kemudahan. Tanggapan dari peserta didik yang positif ini besar kemungkinan disebabkan sebelumnya di sekolah tersebut belum pernah dilaksanakannya pembelajaran yang menggunakan pembelajaran daring berbasis MOOCs ini sehingga peserta didik merasa mendapatkan pengalaman baru dalam kegiatan pembelajaran, serta pembelajaran daring berbasis MOOCs ini juga bermanfaat dan sesuai dengan proses belajar yang dilakukan secara daring atau sistem pembagian kloter siswa yang masuk kedalam kelas.

#### **IV. SIMPULAN DAN SARAN**

##### **4.1 Simpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa 1) karakteristik pembelajaran daring berbasis MOOCs untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi suhu dan kalor yang telah dikembangkan ditinjau dari kelayakannya telah mencakup karakteristik pembelajaran daring berbasis MOOCs dan motivasi belajar; 2) Pembelajaran daring berbasis MOOCs untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi suhu dan kalor berdasarkan hasil rata-rata keseluruhan uji validasi terhadap aspek penilaian dapat disimpulkan layak digunakan untuk diujicobakan karena sudah memenuhi aspek isi, aspek penyajian materi, aspek bahasa, aspek media dan aspek motivasi belajar; 3) Pembelajaran daring berbasis MOOCs untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi suhu dan kalor berdasarkan hasil rata-rata keseluruhan persepsi peserta didik terhadap keterbacaan media berada pada kriteria sangat baik yang meliputi aspek tampilan, aspek penyajian materi dan manfaat.

##### **4.2 Saran**

Berdasarkan keterbatasan produk yang dikembangkan maka saran-saran untuk penelitian ini adalah sebagai berikut 1) Lakukan penelitian dan pengembangan pembelajaran daring berbasis MOOCs ini dengan materi yang berbeda dan beberapa tambahan yang dapat mendukung pengembangan media ini lebih efektif; 2) Penelitian ini telah mendapatkan persepsi yang sangat baik dari peserta didik. Sehingga sebaiknya penelitian ini dilanjutkan atau diujicobakan dalam proses pembelajaran di kelas; 3) Untuk membuat pernyataan pada instrument gunakan minilam 3 pernyataan; 4) Pada penelitian ini hanya membahas materi, contoh soal dan kuis sebaiknya peneliti selanjutnya menambahkan materi pratikum yang membahas materi suhu dan kalor.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada validator ahli (Dr. Iwan Setiawan, M. Sc., Dedy Hamdani, M. Si., dan Awal Fitri, Gr. SP), serta guru dan siswa yang telah membantu dalam penelitian pengembangan pembelajaran daring berbasis MOOCs untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi suhu dan kalor

#### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Suwasono P, Puspitasari E. Pengaruh Problem Based Learning Berbantuan ICT terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Pendidikan Fisika Angkatan Tahun 2016 / 2017 pada Materi Fluida Statis. *J Ris Pendidik Fis.* 2016;1(1):28–32.

2. Wulan R, Lestari M, Miswan. Model Pembelajaran E-Learning Menggunakan Dokeos Di Smkn 22 Jakarta. *Fakt Exacta*. 2015;5(1):86–101.
3. Monica J, Fitriawati D. Efektivitas Penggunaan Aplikasi Zoom Sebagai Media Pembelajaran Online Pada Mahasiswa Saat Pandemi Covid-19. *J Communio J Jur Ilmu Komun*. 2020;9(2):1630–40.
4. Risdianto E. Analisis Pendidikan Indonesia di Era Revolusi Industri 4.0 Eko Risdianto, M. Cs. *Anal Pendidik Indones di Era Revolusi Ind 40*. 2019;(April):0–16.
5. Putri RM, Risdianto E, Rohadi N. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Menggunakan Adobe Captivate Pada Materi Gerak Harmonik Sederhana. *J Kumparan Fis*. 2019;2(2):113–20.
6. Nugroho A. Pengembangan Model Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Web. *J Transform*. 2012;9(2):72.
7. History A. Kajian dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP PEMBELAJARAN DARING. 2020;7(2):124–32.
8. Risdianto E, Yanto M, Kristiawan M, Gunawan G. Respon Guru Pendidikan Anak Usia Dini terhadap MOOCs berbantuan Augmented Reality. 2021;5(2):1487–500.
9. Suyetno A. Pengembangan Massive Open Online Courses (MOOCs) pada Materi Pengelasan. *J Tek Mesin dan Pembelajaran*. 2020;2(2):141.
10. Sugiyono PD. METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF, DAN R&D. Vol. 53, *Journal of Chemical Information and Modeling*. Bandung: ALFABETA, CV.; 2013. 1689–1699 p.
11. Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT. Bumi Aksara; 2012.
12. Sriwahyuni I, Risdianto E, Johan H. Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Menggunakan Flip Pdf Professional Pada Materi Alat-Alat Optik Di Sma. *J Kumparan Fis*. 2019;2(3):145–52.
13. Bagus A, Rahma N, Budiono E, Kusuma RD, Dzakiya N, Malang UN. PENGEMBANGAN MEDIA BELAJAR MOOC BAGI GURU. 2017;(Hapemas 2).
14. Johar A, Risdianto E, Indriyati DAF. Perancangan Dan Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Bidang Studi Bahasa Inggris Di Kelas Vii Smp Negeri 1 Kota Bengkulu Dengan Menggunakan Php Dan Mysql. *Rekursif*. 2014;2(1):1–9.
15. Sari N, Sunarno W, Sarwanto S. Analisis Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas. *J Pendidik dan Kebud*. 2018;3(1):17.