

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS LINGKUNGAN DENGAN MEMANFAATKAN KOMPUTER SISWA KELAS X SMA NEGERI 1 ULAWENG

Maman Suparman¹, Muris², Jasruddin³

¹Guru SMA Negeri 1 Ulaweng

^{2,3}Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Makassar

¹email: mamansuparman639@yahoo.com

Abstract: *Development of Environment Based Physics Learning Media with Computer Utilized for Students of Class X SMA Negeri 1 Ulaweng.* This research was development of learning tools by using the 4D model, namely, define, design, development, and dissemination. Measures taken to see the profile of the environment based physics learning tools that are valid, practical, and effective. Research was focused on the development of instructional media for subject matter of heat and instructional supporting tools (RPP, handout, and LKPD) for students of SMA Negeri 1 Ulaweng Bone regency. Development model used in this research followed Thiagarajan 4-D model (2008) which consists of steps: define, design, development, and disseminate. Define step include: (1) analysis of initial conditions, (2) analysis of learners, (3) analysis of development needs, (4) analysis of material, and (5) task analysis. Design stage include: (1) media selection, (2) selection of instructional media format, (3) initial design of the first prototype (environment-based physics media, learning supporting tools, and instruments). At the stage of development of the first prototype, the prototype was validated by experts. The results of expert validation were considered for improvement of second prototype. The second prototype subsequently tested to get a third prototype as the final product which was distributed in dissemination stage. Results of this study showed that the percentage of students' level completeness of understanding for subject on heats was of 90.00%. This value was expected by researcher, thus in terms of learning view; it has been effective in learning at senior high school. Analyzing of the response of students to the environment-based learning media learning obtained that the average percentage for positive statements was of 100.00% which was above the value planned, i.e 78.31%. It indicated that this learning media was effective to use. The final product was an interactively environment based powerpoint learning media for self-learning and presentations media that were compelled with learning tools for teachers. It concluded that the profile of environment-based learning media that was developed in this study based on attractive appearance, its contents was coherent and systematic and the response of students agree in the category 82% showed their interest in the use of the learning media

Keywords: *environment, learning media, powerpoint*

Abstrak: *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Lingkungan dengan Memanfaatkan Komputer Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Ulaweng.* Penelitian ini adalah pengembangan perangkat pembelajaran yang menggunakan model 4D yaitu, *define, design, development, and dissemination*. Tindakan dilakukan untuk melihat gambaran profil pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis lingkungan yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian pengembangan ini difokuskan pada pengembangan media pembelajaran berbasis lingkungan pada materi kalor dan perangkat pendukung pembelajaran (RPP, Buku Peserta didik, dan LKPD) untuk peserta didik di SMA Negeri 1 Ulaweng Kabupaten Bone. Model Pengembangan yang digunakan mengaju pada model 4-D Thiagarajan (2008) yang terdiri dari tahapan pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Tahap pendefinisian mencakup: (1) analisis kondisi awal, (2) analisis peserta didik, (3) analisis kebutuhan pengembangan, (4) analisis materi, dan (5) analisis tugas. Tahapan perancangan mencakup: (1) pemilihan media, (2) pemilihan format media pembelajaran, (3) desain awal prototipe I (media pembelajaran berbasis lingkungan, perangkat pendukung pembelajaran, dan instrumen). Pada tahapan pengembangan prototipe I divalidasi oleh ahli. Hasil validasi ahli digunakan sebagai masukan untuk perbaikan prototipe II, selanjutnya prototipe II diujicobakan untuk mendapatkan prototipe III sebagai produk akhir yang disebar dalam tahap disseminasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase tingkat ketuntasan peserta didik memahami materi kalor adalah 90,00 %. Nilai ini telah sesuai yang diharapkan peneliti, dengan demikian dari hasil segi belajar sudah efektif dalam pembelajaran di SMA. Analisis respon peserta didik terhadap pembelajaran fisika dengan media pembelajaran berbasis lingkungan diperoleh persentase rata-rata untuk pernyataan positif 100,00% yang berada di atas yang direncanakan yakni 78,31 % menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran efektif digunakan. Produk akhir adalah sebuah *powerpoint* berbasis lingkungan yang merupakan pembelajaran interaktif sebagai

pembelajaran mandiri dan media presentasi yang dilengkapi dengan perangkat pembelajaran untuk guru sehingga disimpulkan bahwa profil pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis lingkungan yang dikembangkan memiliki tampilan menarik, fasilitasnya berupa materi yang runtut dan sistematis serta respon peserta didik setuju berada pada kategori 82% menyatakan ketertarikan terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis lingkungan.

Kata Kunci: lingkungan, media pembelajaran, *powerpoint*

PENDAHULUAN

Permasalahan penting dalam pembelajaran fisika adalah materinya tergolong sulit, pemilihan media pembelajaran yang tepat, dan kemampuan siswa memecahkan permasalahan dalam kehidupan terkait konsep fisika yang telah diperoleh dalam pembelajaran. Berdasarkan observasi penulis pada SMAN 1 Ulaweng, motivasi siswa untuk mempelajari dan memahami fisika masih rendah, dan siswa belum mampu mengkalasifikasi penerapan konsep siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Oleh karena itu, Konsep fisika sangat erat kaitannya dengan peristiwa atau fenomena alam yang terjadi di sekitar kita, untuk itu alangkah baiknya dalam proses pembelajaran fisika diawali dengan contoh-contoh yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran fisika juga berkaitan erat dengan proses saintifik. Dengan demikian, cara pembelajaran fisika juga akan lebih mudah dimengerti dengan pendekatan saintifik. Adapun cara pembelajaran fisika dengan pendekatan saintifik dapat dilakukan dengan proses mengamati, pengamatan dapat dilakukan dengan mengamati langsung peristiwa atau objek yang ada di sekitar sekolah, namun pengamatan juga dapat dilakukan dengan pemutara video, gambar melalui power point atau media lain. Menanyakan, guru harus memberikan rangsangan atau pancingan agar muncul pertanyaan dari peserta didik sehingga tidak pasif. Melakukan eksperimen atau eksplorasi, peserta didik dituntut untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang dibuat dengan merancang sendiri percobaan agar kreativitas peserta didik dapat muncul. mengasosiasi atau

mengolaha data, hasil eksperimen harus diolah datanya dan dari hasil pengolahan data akan muncul kesimpulan. Dari kesimpulan inilah peserta didik dapat mengetahui kebenaran hipotesisnya. Mengomunikasikan, peserta didik harus mampu menuangkan hasil komunikasi dalam bentuk tulisan ilmiah.

Pembelajaran merupakan suatu proses yang direkayasa sedemikian rupa sehingga peserta didik mengalami proses belajar. Tugas utama seorang guru adalah mengantarkan peserta didik sehingga melakukan proses belajar. Agar pembelajaran fisika dapat berlangsung dengan baik dan sesuai dengan proses saintifik maka komponen yang terlibat dalam pembelajaran harus bersinergi. Guru dapat mendesain atau merancang pembelajaran sehingga pembelajaran dapat berlangsung terarah menuju pencapaian kompetensi yang diharapkan. Peserta didik harus aktif melakukan kegiatan yang diarahkan oleh guru sehingga mereka melakukan proses belajar. Untuk dapat memperlancar proses belajar secara saintifik, maka guru harus menyediakan media pembelajaran yang memadai dan dapat menjembatani tercapainya tujuan pembelajaran.

Dalam pembelajaran, media memegang peranan penting dalam mencapai sebuah tujuan belajar. Hubungan komunikasi antara guru dan peserta didik akan lebih baik dan lebih efisien jika menggunakan media. Media dalam proses belajar mengajar memiliki dua peranan penting yaitu: (1) media sebagai alat bantu mengajar atau disebut sebagai *dependent media*, karena posisi media disini sebagai alat bantu (efektivitas), dan (2) media sebagai sumber belajar yang digunakan sendiri oleh peserta didik secara mandiri atau

disebut *independent media*. Independent media dirancang secara sistematis agar dapat menyalurkan informasi secara terarah untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditentukan (Hamalik dalam Rusman: 140)

Media pembelajaran adalah alat bantu stimulus yang berfungsi bisa dipergunakan sebagai media diantaranya adalah hubungan atau interaksi manusia: realita, gambar bergerak atau tidak, tulisan dan suara yang direkam. Kelima bentuk stimulus ini akan membantu peserta didik dalam pembelajaran. Namun demikian tidaklah mudah mendapatkan kelima bentuk itu dalam satu waktu atau tempat.

Teknologi komputer adalah sebuah penemuan yang memungkinkan menghadirkan beberapa atau semua bentuk stimulus di atas, sehingga pembelajaran akan lebih optimal. Pemanfaatan komputer dalam bidang pendidikan, khususnya dalam pembelajaran sebenarnya merupakan mata rantai dari sejarah teknologi pembelajaran. Sejarah pembelajaran berbasis komputer dimulai dari munculnya ide-ide untuk mencapai perangkat teknologi terapan yang memungkinkan seseorang melakukan proses belajar mengajar secara individual dengan menerapkan prinsip-prinsip didaktik-metodik tersebut. Dalam sejarah teknologi pembelajaran kita menemukan bahwa karya sidney L. Pressey (1960) untuk menciptakan mesin mengajar atau teaching machine bisa dicatat sebagai pelopor dalam pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran.

Pada tahun 1964, seorang ahli psikologi dari aliran behaviorisme yang ternama. B.F. Skinner menciptakan pembelajaran terprogram (*berprograma*) atau *programmed instruction*. Sistem pembelajaran terprogram memungkinkan interaksi siswa dengan siswa dan interaksi siswa dan guru yang dilakukan secara langsung, tapi melalui program yang bisa berbentuk tulisan, rekaman radio, film, video, dan sebagainya.

Prinsip yang digunakan sejalan dengan prinsip belajar yang dikembangkannya, yaitu *conditioning operant*, adalah siswa belajar melalui serangkaian stimulus respon dan dalam program itu respon dari stimulus (pertanyaan) ditemukan sendiri oleh siswa. Program yang dikembangkan oleh Skinner itu dikenal program linear. program linear ini dapat pula bercabang (*branching*). Model-model pembelajaran terprogram, baik program linear maupun *branching* inilah yang sangat mewarnai pengembangan perangkat lunak dalam sistem pembelajaran berasaskan komputer.

Melalui sistem komputer kegiatan pembelajaran dilakukan secara tuntas (*mastery learning*), maka guru dapat melatih siswa secara terus menerus sampai mencapai ketuntasan dalam belajar. Latihan yang diberikan guru dimaksudkan untuk melatih keterampilan siswa dalam berinteraksi dengan materi pelajaran dengan menggunakan komputer terutama dalam pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan. Dalam latihan, siswa dibiasakan untuk menggunakan komputer seoptimal mungkin dan membentuk kebiasaan yang dapat memperkuat daya tanggap siswa terhadap materi pelajaran yang diterimanya. Hal ini dikarenakan dengan melalui pembelajaran memanfaatkan komputer, siswa akan secara cepat dapat memperoleh penguasaan dan keterampilan yang diharapkan.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimana media pembelajaran Fisika berbasis lingkungan yang memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan? (2) Bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis lingkungan yang dikembangkan?

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui pembelajaran Fisika berbasis lingkungan yang memenuhi kriteria kevalidan,

kepraktisan, dan keefektifan (2) Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis lingkungan yang dikembangkan.

METODE

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan dengan menggunakan desain *Research and Development (R & D model)* dengan mengadaptasi pada model pengembangan Thiagarajan. Menurut Nasri (2015: 31) metode penelitian dan pengembangan dapat digunakan untuk penelitian sosial khususnya pendidikan. Penelitian merupakan salah satu penelitian pengembangan media presentasi dan perangkat pembelajaran berbasis lingkungan pada materi kalor yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Desain Uji Coba untuk mengukur keefektifan media pembelajaran Fisika berbasis lingkungan digunakan desain sebagai berikut :

X -- O

X : Pembelajaran dengan menggunakan media

O : Hasil belajar fisika siswa

Subjek dan lokasi penelitian penelitian ini dilakukan pada semester genap di SMAN 1 Ulaweng Kabupaten Bone. Uji coba produk dilaksanakan pada kelas X, berupa pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan menggunakan media hasil pengembangan.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4-D yaitu, pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), dan penyebaran (*dessiminate*). Secara keseluruhan proses pengembangan *media Pembelajaran Fisika berbasis lingkungan* mengikuti tahap-tahap pengembangan tersebut.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah berdasarkan instrumen yang telah dikembangkan dan telah divalidasi oleh dua orang pakar. Instrumen yang dimaksud berupa:

(1) Instrumen penilaian validator ahli, bertujuan untuk mengetahui tanggapan para ahli tentang kelayakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Instrumen penilaian berupa angket yang meliputi validasi konstruk dan isi perangkat pembelajaran. (2) Angket respon praktisi (guru), bertujuan untuk memperoleh data tentang keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan media. (3) Angket respon peserta didik, bertujuan untuk memperoleh data tentang respon guru terhadap proses pembelajaran dan perangkat pembelajaran (4) Tes hasil belajar, digunakan untuk memperoleh data hasil belajar kognitif peserta didik selama proses pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis lingkungan berlangsung. Tes belajar diberikan setelah kegiatan pembelajaran berakhir.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis secara kualitatif dengan menentukan kevalidan, penilaian praktisi dan respon peserta didik. Data yang diperoleh dari hasil validasi para ahli dianalisis untuk menjelaskan kevalidan dan kelayakan penggunaan media pembelajaran yang telah dibuat sedangkan data hasil uji coba di kelas digunakan untuk menjelaskan penilaian praktisi dan respon peserta didik terhadap media pembelajaran.

HASIL DAN DISKUSI

A. Hasil Penelitian

1. Tahap pengembangan (*development*)

Tujuan dari tahapan pengembangan adalah untuk menghasilkan prototipe media pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli.

Pemilihan dan penyusunan format validasi dilakukan sesuai dengan kebutuhan pengembangan. Adapun validasi untuk media pembelajaran dilakukan oleh ahli media untuk mengetahui kevalidan media dari segi aspek rekayasa desain pembelajaran.

Validasi oleh ahli untuk mengetahui kevalidan perangkat pembelajaran dari segi kualitas isi, kualitas konstruk, dan kesesuaian kognitif. Selain itu juga dilakukan validasi perangkat pembelajaran meliputi Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta didik (LKPD), pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran, lembar validasi pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran, Lembar validasi respon peserta didik dan lembar validasi tes hasil belajar pada uji coba lapangan.

Salah satu kriteria utama untuk menentukan kualitas media pembelajaran yang dikembangkan berkualitas baik adalah dari penilaian ahli, baik ahli materi maupun ahli media. Validasi ahli yang dilibatkan meliputi ahli bidang materi atau konten maupun ahli media pembelajaran. Ahli media sekaligus ahli pembelajaran adalah dosen Fisika Universitas Negeri Makassar yang mengampu media pembelajaran demikian halnya ahli materi dari dosen Fisika Universitas Negeri Makassar. Validasi praktisi yaitu seorang guru yang banyak menggeluti media persentasi pembelajaran.

Penilaian oleh validator mencakup penilaian media pembelajaran berbasis lingkungan dan konten, Rencana pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta didik (LKPD), lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran, lembar pengamatan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran, lembar respon peserta didik terhadap pembelajaran fisika dengan media berbasis lingkungan.

2. Hasil Validasi media pembelajaran berbasis lingkungan dan perangkat pendukungnya oleh validator

Adapun hasil evaluasi media pembelajaran berbasis lingkungan Fisika, RPP, LKPD, bahan ajar, keterlaksanaan perangkat, kemampuan guru mengelola pembelajaran, respon peserta didik

terhadap pembelajaran, dan tes hasil belajar sebagai berikut :

- 1) Hasil validasi Rencana pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada media pembelajaran berbasis lingkungan

Berdasarkan penilaian validator pada aspek format RPP diperoleh rata-rata 95,00 %, pada aspek bahasa serta waktu diperoleh rata-rata 100,00 %, pada aspek materi (isi) dan metode sajian diperoleh rata-rata 96,42%. Aspek format RPP, aspek bahasa, waktu, materi (isi) yang disajikan berada pada kategori sangat baik.

Selain penilaian yang diberikan berupa daftar ceklist, juga disediakan tempat komentar. Adapun saran yang diberikan validator I mengatakan bahwa kata operasional pada indikator harus relevan dengan kata operasional pada kompetensi dasar, cantumkan model, metode, pendekatan, strategi, teknik, dan taktik dalam RPP. Sedangkan validator II menyarankan agar dalam RPP harus dicantumkan lembar evaluasi penilaian peserta didik.

- 2) Hasil validasi media pembelajaran berbasis lingkungan

Berdasarkan penilaian validator pada aspek kualitas tampilan yang disajikan diperoleh rata-rata 97,22%, dan aspek daya tarik diperoleh rata-rata 93,75 %, aspek kualitas tampilan dan daya tarik menunjukkan berada pada kategori sangat baik.

Selain penilaian yang diberikan berupa daftar ceklist, juga disediakan tempat komentar. Saran yang diberikan oleh validator I adalah sebaiknya gambar yang ditampilkan harus jelas dan tidak menimbulkan penafsiran bervariasi, setiap slide hanya satu gambar, sedangkan validator II mengatakan dalam memilih background sebaiknya yang tidak terlalu ramai sehingga bisa fokus pada konten media yang ingin disampaikan.

3) Hasil validasi materi pada media pembelajaran berbasis lingkungan

Berdasarkan penilaian validator pada aspek meteri dan kebahasaan masing-masing diperoleh 93,75%, sedangkan pada aspek penyajian diperoleh rata-rata 91,67%. Aspek format RPP, materi (isi) yang disajikan, bahasa, dan waktu menunjukkan berada pada kategori sangat baik sedangkan aspek metode sajian berada pada kategori baik.

4) Hasil validasi Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) pada media berbasis lingkungan

Berdasarkan penilaian validator pada aspek format LKPD diperoleh rata-rata 100%, pada aspek isi LKPD diperoleh rata-rata 92,85%, aspek bahasa dan tulisan LKPD diperoleh rata-rata 100%.

5) Hasil validasi bahan ajar pada media berbasis lingkungan

Berdasarkan penilaian validator pada aspek format buku bahan ajar diperoleh rata-rata 95,83%, dan pada aspek isi buku bahan ajar diperoleh rata-rata 95,00%, sedangkan pada aspek bahasa dan tulisan diperoleh rata-rata 100%, pada aspek manfaat dan kegunaan buku bahan ajar diperoleh rata-rata 100%. Dari aspek yang dinilai menunjukkan berada pada kategori sangat baik.

6) Hasil validasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran pada media pembelajaran berbasis lingkungan

Berdasarkan penilaian validator pada aspek petunjuk penggunaan media diperoleh rata-rata 100%, pada aspek isi diperoleh rata-rata 91,66%, dan pada aspek bahasa diperoleh rata-rata 100%. Ketiga aspek tersebut menunjukkan berada pada kategori sangat baik.

7) Hasil validasi observasi aktivitas peserta didik pada media pembelajaran berbasis lingkungan

Berdasarkan penilaian validator pada aspek petunjuk diperoleh rata-rata 87,50%, aspek

bahasa diperoleh rata-rata 100,00%, dan aspek cakupan aktivitas diperoleh rata-rata 93,75%. Ketiga aspek tersebut menunjukkan berada pada kategori sangat baik.

8) Hasil validasi respon peserta didik pada media pembelajaran berbasis lingkungan

Berdasarkan penilaian validator pada aspek petunjuk diperoleh rata-rata 100%, pada aspek isi diperoleh rata-rata 91,66%, dan pada aspek bahasa diperoleh rata-rata 100%. Dari ketiga aspek tersebut menunjukkan berada pada kategori sangat baik.

9) Hasil validasi tes hasil belajar pada media pembelajaran berbasis lingkungan

Berdasarkan penilaian validator pada aspek isi (materi) diperoleh rata-rata 95,00%, pada aspek konstruksi yang disajikan diperoleh rata-rata 93,75%, pada aspek bahasa dan waktu diperoleh rata-rata 100%.

3. Uji coba produk

Uji coba pembelajaran dengan media berbasis lingkungan pada materi pokok kalor dan beberapa perangkat pendukung pembelajaran yang dikembangkan di lakukan di kelas X SMAN 1 Uluweng tahun ajaran 2015/2016. Subjek uji coba adalah kelas X-1 dengan jumlah peserta didik 37 orang. Uji coba media pembelajaran berbasis lingkungan pada materi kalor ini dilaksanakan selama 3 kali pertemuan.

4. Revisi/penyempurnaan produk akhir

Dalam tahap ini peneliti melakukan revisi akhir produk yang dikembangkan dengan diperoleh beberapa kekurangan ketika diuji cobakan di dalam kelas lalu diperbanyak atau di-DVD/CD-kan.

5. Pengemasan produk akhir

Dalam tahap ini, peneliti telah melakukan pengemasan produk akhir ke dalam DVD atau CD, agar produk ini bisa digunakan secara luas untuk media pembelajaran.

B. Diskusi

Kualitas media berbasis lingkungan yang dikembangkan dari hasil analisis data yang telah dilakukan terhadap penilaian ahli diperoleh sebagai berikut: a) Penilaian ahli terhadap kualitas produk media presentasi berikut ini: (1) Kualitas produk ditinjau dari aspek kualitas produk media berbasis lingkungan sangat baik dengan persentase 100%. (2) Penilaian baik pada gambar pendukung menyampaikan materi, kombinasi latar depan dan latar belakang sesuai, hiperlink antar slide media mudah terakses, gambar dan ilustrasi menarik perhatian berada pada kategori sangat baik (100,00%). (3) Penilaian akhir terhadap materi yang terkandung dalam media berbasis lingkungan sebagai berikut: ditinjau dari aspek materi dan kebahasaan sangat baik dengan persentase 93,75% dan ditinjau dari aspek penyajian sangat baik dengan persentase 91,67%.

Dengan demikian kualitas media berbasis lingkungan yang dikembangkan sangat baik dan direkomendasikan untuk digunakan dalam pembelajaran kalor sebagai salah satu solusi alternatif ketidakterlaksanaan pembelajaran di sekolah.

Nilai kevalidan perangkat pembelajaran pendukung dan instrumen yaitu, hasil validasi instrumen menunjukkan bahwa seluruh instrumen yang telah divalidasi berada pada kategori valid. Dari hasil analisis data diperoleh keseluruhan instrumen yang dirancang dinyatakan valid dan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Untuk beberapa instrumen, tetap diadakan revisi kecil untuk menyempurnakan instrumen yang telah dirancang, misalnya pada RPP direvisi berdasarkan format yang diberikan petunjuk validator yaitu ABCD dengan pengertian A (*audience*) = peserta didik, B (*behaviour*) = perilaku peserta didik dalam menanggapi kegiatan yang dilakukan, C (*condition*) kondisi

atau kegiatan yang dilakukan, dan D (*degree*) = penilaian, sedangkan pada LKPD ada validator yang menyarankan kata operasional indikator relevan dengan kompetensi dasar, dan ada juga validator menyarankan tetap seperti yang dibuat peneliti.

Nilai keterlaksanaan dari media berbasis lingkungan dan beberapa komponen pendukung pembelajaran yang telah dirancang diperoleh hasil pengamatan yang dilakukan pada uji coba lapangan. Dari hasil uji coba lapangan diperoleh hasil bahwa komponen yang menjadi penilaian dalam instrumen terlaksana sepenuhnya.

Hal ini berarti bahwa media pembelajaran berbasis lingkungan dan perangkat pendukung (LKPD dan buku bahan ajar) yang telah dikembangkan dapat secara praktis digunakan dalam pembelajaran baik untuk pelaksanaan pembelajaran di kelas maupun untuk pembelajaran mandiri.

Tujuan utama analisis data keterlaksanaan perangkat uji coba lapangan adalah untuk melihat kepraktisan media pembelajaran berbasis lingkungan dan perangkat pendukung pembelajaran. Rangkuman hasil analisis keterlaksanaan media pembelajaran berbasis lingkungan dan perangkat pembelajaran disajikan dalam, tabel 1 berikut:

| Komponen | Rata-rata pengamatan | Kualifikasi |
|------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Pembelajaran | 3,0 | Terlaksana seluruhnya |
| Interaksi sosial | 3,0 | Terlaksana seluruhnya |
| Prinsip reaksi | 3,0 | Terlaksana seluruhnya |
| Unsur pendukung | 3,0 | Terlaksana seluruhnya |
| Rata-rata | 3,0 | Terlaksana seluruhnya |

Nilai keefektifan terhadap media pembelajaran berbasis lingkungan dan perangkat

pendukung pembelajaran diperoleh berdasarkan kriteria yang telah disebutkan sebelumnya. Suatu perangkat dikatakan efektif, apabila memenuhi syarat, yaitu (1) respon peserta didik positif terhadap media pembelajaran yakni apabila lebih dari 50,0 % peserta didik memberi respon positif terhadap minimal 70,0% jumlah aspek yang ditanyakan (Nurhadi dalam Nasri 2015 : 61)

Berikut ini akan dikemukakan hasil uji keefektifan perangkat pada tahap uji coba di lapangan yang dilakukan.

a. Pengelolaan pembelajaran

Hasil analisis dan kemampuan guru mengelola pembelajaran pada uji coba lapangan dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Rangkuman hasil pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran

| No | Aspek | Rencana Pelaksanaan pembelajaran | | | |
|------------------------------|-------------------|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Kegiatan awal | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| 2 | Kegiatan inti | 4,0 | 4,0 | 3,9 | 4,0 |
| 3 | Kegiatan akhir | 3,8 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| 4 | Pengelolaan waktu | 4,0 | 3,5 | 4,0 | 4,0 |
| 5 | Suasana kelas | 3,8 | 3,7 | 3,7 | 3,7 |
| Rata-rata total pengamatan | | 3,92 | 3,84 | 3,92 | 3,94 |
| Kualifikasi | | Sangat tinggi | Sangat tinggi | Sangat tinggi | Sangat tinggi |
| Rata-rata keseluruhan | | 3,905 | | | |
| Kualifikasi | | Sangat tinggi | | | |

Berdasarkan tabel kriteria sebelumnya, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang diamati dari pertemuan I sampai pertemuan IV adalah 3,905. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, ini berarti kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berada pada kategori sangat tinggi yaitu ($3,5 \leq M \leq 4,0$).

b. Hasil belajar peserta didik

Penilaian keefektifan pembelajaran fisika dengan menggunakan media pembelajaran berbasis lingkungan pada materi kalor juga dapat dilihat pada hasil belajar peserta didik. Data frekuensi skor hasil belajar peserta didik ditunjukkan pada tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Frekuensi penyebaran Skor Hasil belajar peserta didik

| Interval | Kategori | Frekuensi | Persentase | Keterangan |
|----------|---------------|-----------|------------|--------------|
| 67-72 | Sangat rendah | 3 | 8,10% | Tidak tuntas |
| 73-78 | Rendah | 4 | 10,81% | Tuntas |
| 79-84 | Sedang | 3 | 8,10% | Tuntas |
| 85-90 | Tinggi | 21 | 56,75% | Tuntas |
| 91-97 | Sangat tinggi | 6 | 16,21% | Tuntas |
| Jumlah | | 37 | 100,00% | |

Dari tabel 3 tampak bahwa terdapat 27 peserta didik dinyatakan tuntas belajar dan 3 yang tidak tuntas belajar pada draft terakhir tes hasil belajar. Pada kategori sangat rendah terdapat 3 orang, dan kategori sangat tinggi ada 6 orang, dengan skor tertinggi diperoleh oleh Riris Risnawati dengan skor hasil belajar 97 atau 3 kesalahan dalam memberikan jawaban.

Dengan demikian persentase tingkat ketuntasan peserta didik memahami materi kalor adalah 90,00%. Nilai ini telah sesuai yang diharapkan peneliti, dari hasil belajar sudah efektif dalam pembelajaran di SMA.

c. Respon peserta didik

Respon peserta didik terhadap pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis lingkungan pada materi kalor adalah pernyataan saya tertarik pada media pembelajaran berbasis lingkungan berada pada kategori 82%, ini berarti ketertarikan peserta didik pada media yang digunakan peneliti bagi peserta didik efektif untuk digunakan. Sedangkan yang terendah 57% yaitu pada pernyataan materi kalor dalam media pembelajaran sulit untuk diikuti. Ini berarti 43% menyatakan bahwa materi dalam media pembelajaran mudah untuk diikuti.

Adapun pernyataan media pembelajaran berbasis lingkungan membuat saya termotivasi untuk belajar fisika diperoleh data 80%, dan pernyataan saya mudah memahami materi kalor dengan media pembelajaran berbasis lingkungan diperoleh data 84%, ini berarti terdapat 16% peserta didik yang belum mampu memahami dengan mudah materi kalor dengan menggunakan media pembelajaran berbasis lingkungan. Terdapat juga 68% peserta didik yang menyatakan bahwa materi kalor yang terdapat pada media pembelajaran berbasis lingkungan belum lengkap.

Kelemahan Pembelajaran Fisika Berbasis Lingkungan Penggunaan program MS. Powerpoint 2007 dalam pengembangan

multimedia pada penelitian ini dimaksudkan dapat memberikan inspirasi dan gambaran kepada guru bahwa program microsoft juga dapat digunakan membuat media pembelajaran baik bersifat linear maupun interaktif karena program ini mudah digunakan, namun masih ada beberapa kekurangan jika dibandingkan dengan penggunaan program-program lain seperti berikut ini: (1) Program *Microsoft Office 2007* khususnya *microsoft powerpoint* belum mampu menyediakan fasilitas untuk aktivitas peserta didik *on-screen* misalnya mengisi jawaban soal langsung pada media pembelajaran berbasis lingkungan dan komputer memberi respon jawaban peserta didik secara langsung. (2) Fasilitas untuk membuat tes secara interaktif belum dapat dilakukan peneliti pada Ms. *Powerpoint 2007*, oleh karena itu peneliti membuatnya dengan desain grafis seadanya yang dimiliki. (3) Penggunaan sound system pada masing-masing komputer bersifat saling mengganggu karena menghasilkan gaung sehingga kelompok/peserta didik yang lain terganggu. (4) Peserta didik yang memiliki kemampuan rendah, lebih tertarik pada aspek tampilan dibandingkan aspek isi materi sehingga tujuan pembelajaran belum tercapai secara maksimal.

SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian pengembangan ini adalah:

- a. Profil pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan media berbasis lingkungan yang dikembangkan berdasarkan tampilan menarik, fasilitasnya berupa materi yang runtut dan sistematis serta evaluasi interaktif yang dikombinasikan sehingga praktis digunakan agar menjadi salah satu solusi ketidakterlaksanaan. Pada tingkat keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media berbasis lingkungan dan perangkat pendukungnya secara keseluruhan

terlaksana seluruhnya sehingga dapat dikatakan praktis dan efektif.

- b. Respon peserta didik dalam belajar menggunakan media pembelajaran berbasis lingkungan pada materi kalor dalam pembelajaran Fisika adalah : (1) pada dimensi ketertarikan diperoleh 82%, (2) dimensi kemudahan peserta didik memahami materi diperoleh 84%, (3) dimensi tampilan media pembelajaran diperoleh 82%, (4) dimensi motivasi belajar peserta didik dengan media pembelajaran diperoleh 80%.

DAFTAR RUJUKAN

- Arsyad, A. (2005). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Bangun, W. (2012). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Erlangga.
- Benny, A. P. (2009). *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Hamalik, O. (2000). *Media Pendidikan*. Bandung: Sinar Bagus Algesindo.
- Hany, K. (2002). *Belajar Sejarah Melalui E-Learning*. Jakarta: PT Intimedia.
- Komalassari, Kokom (2014). *Pembelajaran Kontekstual*. Bandung. PT Refika Aditama.
- Mulyasa, E. (2003). *Kurikulum Berbasis Kompetensi, Konsep, Karakteristik dan Implementasi*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Munir. (2008). *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Musfiqon. (2012). *Pengembangan Media dan Sumber Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Natsir, M. (2004). *Strategi Pembelajaran Fisika*. Makassar: Dikjen Dikti UNM.
- Nasri, M (2015). *Pengembangan Media Presentasi Pembelajaran Berbasis Animasi Pada materi Listrik*. Tesis pascasarjana UNM
- Purwanto.B (2013). *Buku Guru Fisika Untuk kelas X SMA dan MA*. Solo: Wangsa Jatra Lestari
- Rachman, A (2015). *Guru Berdasarkan catatan Ukim Komarudin*. Jakarta: Erlangga
- Riduwan, d. (2011). *Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. (2010). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Sanjaya, W. (2012). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sugiyono, (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono, (2013). *Cara Mudah menyusun Skripsi, Tesis, dan Disertasi (STD)*. Bandung: Alfabeta
- Sutopo, A. H. (2012). *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Uno. B (2014). *Assesment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Wikipedia. (2015, April 26). *wikipedia.org*. Retrieved Juni 13, 2015, from [wikipedia.org: http://id.m.wikipedia.org/wiki/HTML](http://id.m.wikipedia.org/wiki/HTML).