

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian pengembangan yaitu media pembelajaran interaktif berbasis teknologi informasi dan komunikasi untuk materi kemagnetan kelas IX SMP. Proses pengembangan melalui 11 tahapan yang berpedoman pada modifikasi tahapan pengembangan media instruksional oleh Sadiman,dkk. Rincian hasil penelitian untuk setiap tahapan sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara penelitian pendahuluan di sekolah. Penelitian ini bertujuan memperoleh data mengenai sistem pembelajaran di kelas terkait metode pembelajaran, pemanfaatan media untuk membantu proses pembelajaran, kendala yang dihadapi serta ketersediaan media pembelajaran untuk masing-masing materi sehingga dapat diketahui materi apa saja yang perlu dibuatkan media pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA kelas IX diketahui bahwa proses pembelajaran sudah terbiasa menggunakan media pembelajaran seperti alat-alat praktikum dan media presentasi yang dibuat sendiri oleh guru untuk membantu dalam menjelaskan materi pelajaran.

Intensitas penggunaan media cukup sering tergantung kebutuhan dan ketersediaan media, namun masih terdapat kendala yang dihadapi, misalnya pada materi kemagnetan terdapat kompetensi dasar penerapan kemagnetan yang masih belum tersedia media pembelajarannya, padahal dengan adanya media maka materi yang diajarkan menjadi lebih konkrit bagi siswa sehingga siswa mampu memahami konsep penerapan kemagnetan dengan baik. Terdapat juga fenomena kemagnetan yang masih sulit ditunjukkan dengan baik bila menggunakan alat praktikum yang tersedia., misalnya untuk menunjukkan gaya Lorentz, magnet yang ada tidak memiliki kekuatan yang cukup besar sehingga pelengkungan akibat gaya Lorentz tidak terlalu terlihat. Banyak sekali materi kemagnetan yang membutuhkan metode eksperimen agar siswa lebih memahami konsep seperti kutub magnet, medan magnet, membuat magnet, menghilangkan sifat magnet, gaya Lorentz, dan percobaan Oersted. Terbatasnya jam pelajaran membuat tidak semua materi praktikum dapat dilakukan dalam pembelajaran.

Mempertimbangkan kendala yang telah dipaparkan maka peneliti mencoba memberikan alternatif penyelesaian masalah dengan membuat media pembelajaran yang memanfaatkan TIK khususnya komputer baik *hardware* maupun *software* . Selanjutnya dilakukan penelitian mengenai ketersediaan fasilitas TIK di sekolah, dari hasil observasi diketahui fasilitas TIK di sekolah sudah baik. Setiap kelas memiliki satu laptop kelas dan telah dilengkapi dengan satu buah LCD. Siswa dan guru sudah mampu dan terbiasa menggunakan fasilitas TIK tersebut pada pembelajaran di

kelas. Hasil analisis kebutuhan lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 1 dan Lampiran 2.

2. Tujuan

Tujuan pembelajaran pada media kemagnetan dapat ditentukan berdasarkan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator pembelajaran, rinciannya sebagai berikut:

a) Standar Kompetensi :

Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

b) Kompetensi Dasar :

- 1) Menyelidiki gejala kemagnetan dan cara membuat magnet.
- 2) Mendeskripsikan pemanfaatan kemagnetan dalam produk teknologi

c) Indikator :

- 1) Membedakan benda magnetik dan benda non magnetik
- 2) Menyelidiki jenis kutub magnet yang terbentuk di ujung-ujung magnet pada proses pembuatan magnet dengan cara menggosok, induksi dan mengalirkan arus *DC*.
- 3) Menuliskan 3 cara menghilangkan sifat magnet
- 4) Menjelaskan pengertian sudut deklinasi dan inklinasi bumi
- 5) Mendeskripsikan pengertian elektromagnet
- 6) Menentukan arah medan magnet pada elektromagnet menggunakan kaidah tangan kanan

- 7) Menuliskan faktor-faktor yang mempengaruhi kekuatan elektromagnet
 - 8) Mendeskripsikan pengertian gaya Lorentz
 - 9) Menghitung besar gaya Lorentz
 - 10) Menentukan arah arus listrik, medan magnet, dan gaya Lorentz menggunakan kaidah tangan kanan
 - 11) Menyebutkan contoh aplikasi elektromagnet dan gaya Lorentz dalam produk teknologi.
 - 12) Mendeskripsikan prinsip kerja beberapa aplikasi elektromagnet dan gaya Lorentz dalam produk teknologi
- d) Tujuan Pembelajaran
- Setelah mengikuti tayangan *movie flash* berupa penjelasan tekstual dan audio, siswa dapat:
- 1) membedakan benda magnetik dan benda non magnetik
 - 2) menuliskan 3 cara membuat magnet
 - 3) menyelidiki-jenis kutub yang terbentuk di ujung-ujung magnet pada proses pembuatan magnet dengan cara menggosok, induksi dan mengalirkan arus *DC*.
 - 4) menuliskan 3 cara menghilangkan sifat magnet
 - 5) menjelaskan pengertian sudut deklinasi dan sudut inklinasi bumi
 - 6) mendeskripsikan pengertian elektromagnet
 - 7) menentukan arah medan magnet pada elektromagnet menggunakan kaidah tangan kanan

- 8) menuliskan faktor-faktor yang mempengaruhi kekuatan elektromagnet
- 9) mendeskripsikan pengertian gaya Lorentz
- 10) menghitung besar gaya Lorentz
- 11) menentukan arah arus listrik, medan magnet, dan gaya gaya Lorentz menggunakan kaidah tangan kanan
- 12) menyebutkan contoh aplikasi elektromagnet dan gaya Lorentz dalam produk teknologi.
- 13) mendeskripsikan prinsip kerja beberapa aplikasi elektromagnet dan gaya Lorentz dalam produk teknologi.

3. Pokok Materi

Tujuan yang telah dirumuskan kemudian dianalisis lebih lanjut untuk menyusun daftar pokok-pokok materi. Penentuan urutan penyajian materi berdasarkan urutan yang logis dari materi dengan tingkat kesulitan rendah sampai yang tinggi, dimana pengetahuan baru dibangun dari pengetahuan sebelumnya yang menjadi syarat pemahaman konsep baru. Penyajian pokok-pokok materi pada media kemagnetan berdasarkan urutan logisnya adalah:

- a) Pengertian magnet : benda magnetik dan benda non magnetik, sejarah magnet, magnet elementer, bentuk magnet.
- b) Kutub magnet: pengertian kutub magnet, interaksi antara kutub magnet.
- c) Medan magnet

- d) Cara membuat dan menghilangkan magnet: membuat magnet dengan cara menggosok, induksi, mengalirkan arus *DC*, dan menghilangkan sifat magnet dengan cara memanaskan magnet, memukul-mukul magnet dengan palu, mengalirkan arus *AC* pada magnet.
 - e) Kemagnetan bumi
 - f) Elektromagnet : pengertian elektromagnet, menentukan kutub yang terbentuk di ujung-ujung elektromagnet berdasarkan kaidah tangan kanan, faktor-faktor yang mempengaruhi kekuatan elektromagnet.
 - g) Gaya Lorentz : pengertian gaya Lorentz, cara menentukan arah gaya Lorentz menggunakan kaidah tangan kanan, rumus menghitung besar gaya Lorentz.
 - h) Penerapan kemagnetan : bel listrik, motor listrik dan galvanometer
4. Sinopsis

Penyajian program diawali dengan halaman *loading*, *cover* dan peta konsep. Tampilan berikutnya adalah kompetensi dasar, standar kompetensi, indikator dan tujuan pembelajaran. Selanjutnya, menyajikan materi yang disesuaikan dengan urutan penyajian pokok-pokok materi yang telah disusun pada langkah ketiga (Pokok Materi). Setelah mempelajari materi, siswa mengerjakan latihan soal agar lebih memahami konsep kemagnetan. Kemudian, siswa mengerjakan soal uji kompetensi untuk mengetahui hasil belajar.

5. Naskah Awal

Penyusunan naskah awal melalui beberapa tahapan, yaitu: membuat peta konsep, membuat garis-garis besar isi media, membuat *storyboard*, membuat contoh soal dan kunci jawabannya, dan membuat soal uji kompetensi. Naskah awal berupa *storyboard* berisi rencana penyajian materi secara visual dan audio yang disusun sistematis berdasarkan urutan logis pokok materi. *Storyboard* terdiri dari kolom visual dan kolom materi. Kolom visual menggambarkan rencana tampilan penyajian materi meliputi lay-out, teks, animasi, simulasi, video, dan gambar. Kolom materi berisi teks materi tambahan yang akan disajikan dalam bentuk narasi suara. *Storyboard* lengkap dapat dilihat pada Lampiran 5.

6. Produksi Prototipe

Produksi prototipe meliputi pembuatan sajian teks materi, animasi, simulasi, soal latihan, soal uji kompetensi, video dan produksi suara yang semuanya disesuaikan dengan *story board*. Langkah pertama adalah membuat sajian teks untuk masing-masing halaman. Kedua, *editing* dan produksi animasi, simulasi, gambar, video serta komponen pelengkap. Ketiga, membuat tombol navigasi antar halaman. Langkah yang terakhir adalah produksi suara narasi. Kegiatan produksi media menggunakan *software adobe flash*, *format factory* dan *adobe audition*.

7. Evaluasi

Evaluasi yang dilaksanakan meliputi uji ahli materi dan uji ahli desain.

a. Uji Ahli Materi

Uji ahli materi bertujuan menguji kesesuaian uraian materi dan soal-soal dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar, ketepatan dan kebenaran materi dan soal-soal yang disajikan, keakuratan dan kemutakhiran materi. Pengujian materi dilakukan oleh ahli materi yaitu Bapak Wayan Suana, S.Pd, M.Si. yang merupakan dosen pendidikan fisika Universitas Lampung. Hasil uji ahli materi berupa kritik dan saran menjadi rekomendasi perbaikan untuk produk prototipe 1.

Beberapa rekomendasi perbaikan yang diberikan dapat dilihat pada

Tabel 4.1

Tabel 4.1 Rekomendasi Perbaikan Uji Ahli Materi

Nomor	Rekomendasi Perbaikan
1.	Arah lilitan pada elektromagnet harus lebih diperjelas
2.	Arah medan magnet pada kawat berarus listrik lebih diperjelas agar tidak menimbulkan dwitafsir
3.	Soal uji kompetensi nomor 13 semua jawaban benar, dicek kembali
4.	Ilmuwan yang ditampilkan sebaiknya diceritakan sedikit biografinya
5.	Menambahkan contoh soal menentukan arah gaya Lorentz menggunakan kaidah tangan kanan
6.	Menambahkan contoh alat-alat penerapan kemagnetan dalam kehidupan sehari-hari

b. Uji Ahli Desain

Setelah uji ahli materi kemudian melakukan uji ahli desain. Uji ahli desain bertujuan menguji kesesuaian *font* (ukuran, warna, dan jenis),

Kesesuaian warna, kesesuaian gambar, simulasi dan animasi,

kesesuaian audio, kesesuaian *lay-out*, dan kesesuaian kombinasi antara *font*, warna, gambar, animasi, audio, dan *lay-out* agar layak sebagai media pembelajaran. Penguji desain media adalah Bapak Drs. Eko Suyanto, M.Pd yang merupakan dosen ahli teknologi pendidikan fisika Universitas Lampung. Rekomendasi perbaikan hasil uji ahli desain adalah perbaiki semua yang belum sesuai dengan preskripsinya, misalnya melengkapi setiap gambar dengan label (nama atau keterangan), dan dalam satu tampilan layar menggunakan tidak lebih dari dua tipe huruf. Hasil uji ahli desain dapat dilihat pada Lampiran 9

8. Revisi

Setelah melakukan uji ahli materi dan uji ahli desain selanjutnya merevisi prototipe satu sesuai dengan rekomendasi perbaikan yang diberikan oleh ahli materi dan ahli desain. Revisi yang dilakukan terhadap prototipe satu dapat dilihat pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Perevisian terhadap Prototipe Satu

Nomor	Item Perevisian
1.	Memperjelas arah lilitan elektromagnet
2.	Memperjelas arah medan magnet pada kawat berarus listrik
3.	Memperbaiki soal dan pilihan jawaban untuk nomor 13,
4.	Memperbaiki arah lilitan elektromagnet serta arah medan magnet pada soal.
5.	Menambahkan sedikit biografi ilmuwan yang ditampilkan.
6.	Menambahkan contoh soal menentukan arah gaya Lorentz menggunakan kaidah tangan kanan
7.	Menambahkan contoh alat-alat penerapan kemagnetan dalam kehidupan sehari-hari.
8.	Memberikan label pada gambar

9. Naskah Akhir

Setelah melalui proses evaluasi dan perevisian prototipe satu, maka dihasilkan naskah akhir yaitu prototipe dua yang selanjutnya diujicobakan di sekolah

10. Uji Coba Produk

Uji coba produk yang dilaksanakan adalah uji satu lawan satu dan uji lapangan. Uji coba produk bertujuan mengukur kemenarikan, kemudahan, kemanfaatan dan keefektifan produk media sebagai media pembelajaran.

Tahapan uji coba produk adalah:

a. Menguji Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Keefektifan Produk

Sebelum soal keefektifan diberikan kepada siswa saat uji lapangan, soal tersebut harus diuji terlebih dahulu validitas dan reliabilitasnya.

Uji ini mengambil subjek satu kelas yang berbeda dengan subjek uji coba lapangan dan uji coba satu lawan satu. Jumlah subjek uji coba dalam satu kelas sebanyak 23 siswa. Pengolahan data menggunakan program spss 17. Hasil analisis validitas dan reliabilitas soal dapat dilihat pada Tabel 4.3 dan Tabel 4.4

Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Soal Uji Keefektifan Media Pembelajaran Kemagnetan

No Soal	<i>Sig (2-tailed)</i>	Keterangan
1.	.004	Valid
2.	.000	Valid
3.	.040	Valid
4.	.011	Valid
5.	.010	Valid

6.	.003	Valid
7.	.029	Valid
8.	.011	Valid
9.	.022	Valid
10.	.002	Valid
11.	.030	Valid
12.	.004	Valid
13.	.030	Valid
14.	.000	Valid
15.	.001	Valid

Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas Soal Uji Keefektifan Media Pembelajaran Kemagnetan

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
.844	15

Hasil analisis menunjukkan 15 soal dinyatakan valid sebab pada masing-masing soal memiliki *Sig (2-tailed)* < 0.05 . Uji reliabilitas dilakukan terhadap soal-soal yang valid. Analisis data memperoleh nilai *Cronbach's Alpha* = .844 yang berarti soal keefektifan sangat reliabel sebab apabila nilai *Cronbach's Alpha* $> .8$ maka soal dikategorikan sangat reliabel. Setelah soal dinyatakan valid dan reliabel maka soal keefektifan diujikan pada uji lapangan dalam bentuk *pre-test* dan *post-test*. Hasil uji validitas dan reliabilitas lengkap dapat dilihat pada Lampiran 15.

b. Uji Satu Lawan Satu

Uji satu lawan satu mengambil subjek uji coba sebanyak 3 siswa yang diambil dari kelas yang berbeda dengan kelas subjek uji lapangan. Pengujian ini bertujuan mengetahui kemenarikan, kemanfaatan, dan kemudahan serta kelemahan produk yang perlu diperbaiki menurut

siswa sebelum diujicobakan pada subjek yang lebih banyak pada uji lapangan. Hasil respon siswa uji satu lawan satu dapat dilihat pada

Tabel 4.5

Tabel 4.5 Respon Siswa terhadap Kemenarikan, Kemudahan, dan Kemanfaatan Produk Prototipe 2

Jenis Uji	Rerata Skor	Pernyataan Kualitas
Kemenarikan	3,5	Sangat menarik
Kemudahan	3,43	Sangat mudah digunakan
Kemanfaatan	3,4	Sangat bermanfaat

Hasil respon siswa pada uji satu lawan satu menunjukkan media yang dikembangkan sangat menarik, sangat mudah digunakan dan sangat bermanfaat. Rekomendasi perbaikan yang berasal dari siswa yaitu pada bagian sub bab tertentu ada suara narasinya yang sedikit menggema. Hasil lengkap uji satu lawan satu dapat dilihat pada Lampiran 12.

c. Uji Lapangan

Uji lapangan dikenakan kepada satu kelas yang terdiri atas 23 siswa. Siswa mengerjakan *pre-test* kemudian guru memberikan arahan bagi siswa untuk mempelajari media pembelajaran. Media digunakan secara mandiri oleh siswa, setiap 2 siswa menggunakan satu laptop. Guru menyampaikan bahwa diakhir pembelajaran diberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami. Setelah sesi tanya jawab dan diskusi kelas berakhir, maka dilanjutkan dengan mengerjakan *post-test* dan mengisi angket kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan.

Pemberian soal *pre-test* dan *post-test* bertujuan mengukur keefektifan produk media pembelajaran yang dikembangkan, sedangkan angket

digunakan untuk mengetahui kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan. Hasil angket kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan dapat dilihat pada Tabel 4.6 dan hasil *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada Tabel 4.7

Tabel 4.6 Respon Siswa terhadap Kemenarikan, Kemudahan, dan Kemanfaatan Media Pembelajaran

Jenis Uji	Rerata Skor	Pernyataan Kualitas
Kemenarikan	3,45	Sangat menarik
Kemudahan	3,35	Sangat mudah digunakan
Kemanfaatan	3,38	Sangat baik

Tabel 4.7 Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kemagnetan

Keterangan	Skor <i>pre-test</i>	Skor <i>post-test</i>
Skor tertinggi	86,67	100
Skor terendah	33,33	60
Rata-rata skor	59,42	87,83
Standar Deviasi	14,06	11,31
Persentase ketuntasan	43,48%	91,3%
Kenaikan persentase ketuntasan		47,82%

Data pada Tabel 4.6 dan Tabel 4.7 menunjukkan kualitas media adalah efektif, sangat menarik, sangat mudah digunakan dan sangat bermanfaat bagi siswa. Hasil angket kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 13 dan hasil *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada Lampiran 16.

11. Produk Final

Setelah melalui tahap perancangan, produksi, evaluasi, revisi, dan uji coba produk maka didapatkan produk final, berupa media pembelajaran interaktif berbasis TIK materi kemagnetan kelas IX SMP yang sangat

menarik, sangat mudah digunakan, sangat bermanfaat dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran kemagnetan terdiri atas beberapa bagian utama yang dijelaskan sebagai berikut:

a) Halaman pembuka

Halaman pembuka terdiri dari halaman *loading* dilanjutkan dengan halaman sampul judul utama dan sasaran media serta tombol masuk. Ada juga animasi-animasi yang menggambarkan materi yang akan disajikan. Tampilan halaman pembuka dapat dilihat pada Gambar 4.1

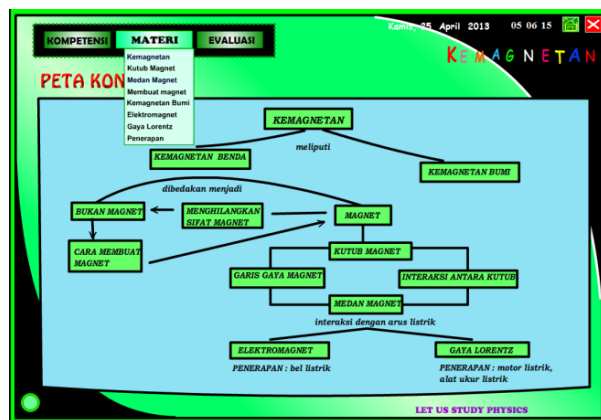


Gambar 4.1 Contoh Tampilan Halaman Pembuka

b) Pilihan Menu

Media pembelajaran terdiri atas 3 menu utama, yaitu:

- 1) Menu kompetensi berisi sajian standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan tujuan yang ingin dicapai setelah menggunakan media pembelajaran
- 2) Menu materi berisi 8 submateri pokok kemagnetan yaitu: pengertian magnet, kutub magnet, medan magnet, membuat dan menghilangkan sifat magnet, kemagnetan bumi, elektromagnet, gaya Lorentz dan penerapan kemagnetan.
- 3) Menu soal kompetensi berisi soal-soal yang menguji hasil belajar siswa terdiri dari 15 soal. Contoh tampilan menu utama dapat dilihat pada Gambar 4.2



Gambar 4.2 Contoh Tampilan Menu Utama

B. Pembahasan

Pembahasan penelitian pengembangan ini memaparkan tentang kesesuaian produk akhir dengan tujuan pengembangan serta kelebihan dan kekurangan produk akhir media pembelajaran yang dihasilkan.

1. Kesesuaian Media Pembelajaran dengan Tujuan Pengembangan

Tujuan utama penelitian pengembangan ini adalah membuat media pembelajaran interaktif berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK) khususnya teknologi komputer pada materi kemagnetan untuk kelas IX SMP. Media pembelajaran yang dikembangkan efektif, menarik, mudah digunakan dan bermanfaat dengan demikian diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan membantu siswa mencapai standar nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Media pembelajaran yang dikembangkan berupa multimedia yang dikemas menjadi satu dengan *software adobe flash* dan dapat dijalankan pada komputer. Media pembelajaran berisi tujuan pembelajaran, materi yang dilengkapi dengan suara, animasi, simulasi, gambar dan video, serta soal uji kompetensi. Media mencakup 8 sub pokok materi, yaitu: Pengertian magnet, medan magnet, kutub magnet, membuat dan menghilangkan sifat magnet, kemagnetan bumi, elektromagnet, gaya Lorentz dan penerapan kemagnetan. Beberapa materi disajikan dalam bentuk animasi dan simulasi, contohnya: animasi cara membuat magnet, animasi menghilangkan sifat magnet, animasi dan simulasi gaya Lorentz, animasi penerapan kemagnetan. Hal ini dimaksudkan membuat media menjadi lebih menarik serta mengatasi kendala pemanfaatan media pembelajaran yang ditemukan di sekolah ketika melakukan analisis kebutuhan yang juga menjadi latar belakang penelitian pengembangan ini.

Media pembelajaran kemagnetan bersifat interaktif dengan adanya interaksi antara siswa dengan media berupa penggunaan navigasi dan simulasi. Hal ini memungkinkan pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya dan berinteraksi dengan media selama pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pernyataan Susilana dan Riyana (2007: 22) yaitu media interaktif memiliki karakteristik bahwa siswa tidak hanya memperhatikan media atau objek saja, melainkan juga dituntut untuk berinteraksi selama mengikuti pembelajaran.

Materi yang tersaji dalam media pembelajaran telah melewati proses uji ahli materi sehingga dapat dikatakan sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang ditetapkan BSNP. Desain tampilan media secara keseluruhan telah melalui tahapan uji ahli desain sehingga dapat disimpulkan produk media pembelajaran yang dihasilkan bila dikaji dari aspek materi dan desain telah sesuai dan layak sebagai media pembelajaran di kelas. Media yang baik harus juga efektif, menarik, mudah digunakan, dan bermanfaat bagi siswa sebagai pengguna utama media pembelajaran yang dikembangkan. Oleh karena itu, untuk mengetahui keefektifan, kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan media maka dilakukan uji coba produk media yang terdiri dari uji satu lawan satu dan uji lapangan terhadap siswa kelas IX SMP Negeri 7 Kotabumi.

Uji satu lawan satu bertujuan mengetahui kualitas kemenarikan, kemudahan, kemanfaatan serta kelemahan media yang selanjutnya

dijadikan dasar perevisian sebelum dilakukan uji lapangan. Subjek uji coba adalah 3 siswa yang berbeda dari subjek uji lapangan. Hasil untuk uji kemenarikan didapatkan rerata skor 3,5 dengan pernyataan kualitas sangat menarik. Hasil untuk uji kemudahan didapatkan rerata skor 3,43 dengan pernyataan kualitas sangat mudah digunakan. Hasil uji kemanfaatan didapatkan rerata skor 3,4 dengan pernyataan kualitas sangat bermanfaat. Saran perbaikan yang diperoleh dari siswa adalah pada sub materi tertentu suara narasinya sedikit menggema. Berdasarkan rekomendasi tersebut dilakukan perbaikan suara pada sub materi tertentu.

Uji lapangan bertujuan mengetahui kualitas kemenarikan, kemudahan, kemanfaatan serta keefektifan media pembelajaran. Hasil untuk uji kemenarikan didapatkan rerata skor 3,45 dengan klasifikasi pernyataan kualitas sangat menarik. Hasil untuk uji kemudahan didapatkan rerata skor 3,35 dengan klasifikasi pernyataan kualitas sangat mudah digunakan. Hasil untuk uji kemanfaatan didapatkan rerata skor 3,38 dengan klasifikasi pernyataan nilai sangat bermanfaat. Uji keefektifan diukur dari hasil belajar ranah kognitif siswa dengan cara membandingkan persentase ketercapaian KKM siswa antara sebelum menggunakan media (*pre-test*) dengan sesudah menggunakan media (*post-test*). Syarat lainnya adalah setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan terdapat 75% dari total siswa mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Hasil *pre-test* didapati persentase ketercapaian KKM siswa adalah 43,48%. Persentase ketercapaian KKM siswa dari hasil *post-test* mencapai

lebih dari 75% yaitu sebesar 91,30 % maka dari hasil *pre-test* dan *post-test* terdapat kenaikan persentase ketercapaian KKM siswa sebesar 47,82%. Uraian data *pre-test* dan *post-test* tersebut menunjukkan media efektif digunakan sebagai media pembelajaran di kelas. Tujuan pengembangan untuk membuat media pembelajaran interaktif berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang efektif, menarik, mudah digunakan dan bermanfaat bagi siswa pada materi kemagnetan untuk kelas IX SMP telah tercapai.

Media pembelajaran interaktif berbasis TIK terbukti dapat menjadi media yang efektif, menarik, mudah digunakan dan bermanfaat bagi siswa.

Penelitian ini didukung oleh penelitian pengembangan Ismu Sukamto pada tahun 2012 yang menghasilkan media pembelajaran alat optik yang efektif, menarik, mudah digunakan dan bermanfaat. Kemudian penelitian pengembangan Sularno pada tahun 2012 yang menghasilkan multimedia interaktif fluida statis yang efektif, menarik, mudah digunakan dan bermanfaat

2. Kelebihan dan Kekurangan Media Pembelajaran

a) Kelebihan Media Pembelajaran

Kelebihan media pembelajaran yang dikembangkan antara lain: (1) media dilengkapi dengan suara narasi sehingga lebih memperjelas pemaparan konsep; (2) penyajian materi dilengkapi dengan animasi dan simulasi sehingga lebih menarik dan konkrit; (3) dapat digunakan sebagai media alat bantu guru dalam menjelaskan pelajaran maupun

digunakan secara mandiri oleh siswa dalam pembelajaran di kelas; (4) media dapat digunakan oleh siswa sebagai sumber belajar yang menyenangkan di rumah untuk mempersiapkan diri menghadapi ujian materi kemagnetan.

b) Kekurangan Media yang Dikembangkan

Kekurangan media yang dikembangkan adalah saat awal pemutaran *compact disk (CD)* loadingnya sedikit lambat.