

PENGEMBANGAN KUIS INTERAKTIF TIPE *TRUE/FALSE* UNTUK MELATIH KEMAMPUAN EKSPLORASI FENOMENA FISIKA

Tiara Indriani¹, Agus Suyatna², Chandra Ertikanto²

¹Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Unila, tiaraindriani07@gmail.com

²Dosen Pendidikan Fisika FKIP Unila

Abstract: *The development of interactive quiz type true/false to practice exsploration ability on phenomena physic students of senior high school. The aims of this research are to develop true/false interactive quiz type, to teach students' ability on exploring phenomena of physics, to produce exciting interactive quizzes, easy and rewarding, and to describe students' ability after using interactive quiz. The research method used model by Sugiyono with some steps namely: (1) problem and potential, (2) data collection, (3) product design, (4) design validation, (5) design revision, (6) product trial, (7) product revision, (8) usage trial, (9) product revision and (10) production. The conclusion of this research is the interactive quizzes which has been produced is very interesting, very easy, very useful and increased learning outcomes (understanding) the ability of physics exploration phenomena with an increased normalized gain of 0,53 (medium classification).*

Abstrak: Pengembangan kuis interaktif tipe *true/false* untuk melatih kemampuan eksplorasi fenomena fisika. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan program kuis interaktif tipe *true/false* untuk melatih kemampuan eksplorasi fenomena fisika siswa; menghasilkan kuis interaktif yang menarik, mudah dan bermanfaat dan mendeskripsikan kemampuan eksplorasi siswa setelah menggunakan kuis interaktif. Metode penelitian ini menggunakan model pengembangan yang mengacu pada prosedur pengembangan menurut Sugiyono dengan langkah-langkah yaitu: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk, (8) uji coba pemakaian, (9) revisi produk, dan (10) produksi. Kesimpulan yang diperoleh adalah kuis interaktif yang dihasilkan sangat menarik, sangat mudah, sangat bermanfaat dan terjadi peningkatan hasil belajar (pemahaman) kemampuan eksplorasi dengan perolehan *gain* ternormalisasi sebesar 0,53 (klasifikasi *gain* sedang).

Kata kunci: kemampuan eksplorasi, kuis interaktif, penelitian pengembangan.

PENDAHULUAN

Kurikulum mata pelajaran Fisika di SMA menuntut penggunaan pendekatan saintifik dalam proses pembelajarannya. Pendekatan saintifik dalam pembelajaran meliputi mengamati, menanya, menalar, dan mencoba. Pradana dalam Bangulu (2012: 3) menjelaskan bahwa eksplorasi adalah upaya awal membangun pengetahuan melalui peningkatan pemahaman atas suatu fenomena. Strategi yang digunakan memperluas dan memperdalam pengetahuan dengan menerapkan strategi belajar aktif. Ramlanarie (2011) menjelaskan ciri-ciri pembelajaran berbasis eksplorasi: 1) melibatkan peserta didik mencari informasi topik tertentu; 2) menggunakan beragam pendekatan, media dan sumber belajar; dan 3) memfasilitasi terjadinya interaksi antar peserta didik. Kemampuan eksplorasi dapat dilatih melalui pembelajaran kuis yang dirancang untuk kebutuhan tersebut.

Kuis merupakan permainan singkat yang digunakan dalam bidang pendidikan dan mirip dengan mengukur pertumbuhan dalam pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan. Kuis biasanya mencetak poin dan banyak kuis yang dirancang untuk menentukan pemenang dari sekelompok peserta, biasanya peserta dengan skor tertinggi. Hakim dan Rambe (2012) menjelaskan bahwa kuis dapat dalam bentuk media yang bermacam-macam seperti catatan cetak, alat ataupun dalam bentuk kegiatan. Ketika membuat sebuah kuis yang ditujukan untuk lebih mengasah pengetahuan siswa, tentunya menginginkan kuis tersebut dapat menarik perhatian siswa dan memberikan pengaruh yang efektif bagi siswa. Kuis dapat dimainkan tidak hanya dalam ruang kelas, tetapi juga secara individu di rumah. Menurut Risqiyah (2011) bahwa “kuis interaktif merupakan sebuah aplikasi yang memuat materi pembelajaran dalam bentuk soal atau pertanyaan yang memungkinkan siswa untuk meningkatkan wawasan mengenai materi pembelajaran secara mandiri hanya dengan sekali menekan

tombol pada tampilan aplikasi. Berdasarkan pendapat di atas kuis interaktif merupakan sebuah aplikasi yang memuat materi pembelajaran dalam bentuk soal atau pertanyaan. Oleh karena itu, siswa dapat meningkatkan wawasan (melatih kemampuan eksplorasinya) mengenai materi pembelajaran. Pada kuis inetraktif bentuk soal atau pertanyaan telah dibuat sedemikian rupa supaya menjadi efektif, efisien dan mampu melatih kemampuan eksplorasi siswa tentang fenomena fisika.

Kuis interaktif dapat dibuat menggunakan *Wondershare Quiz Creator*. Naufal (2010) dalam artikelnya menjelaskan bahwa, *Quiz Creator* merupakan *software* presentasi atau program aplikasi yang digunakan untuk membuat alat penilaian. Hasil soal kuis dan tes dibuat/di-susun dengan perangkat lunak ini dapat disimpan dalam format *Flash* yang dapat berdiri sendiri (*stand alone*) di *website*. Menggunakan *Wondershare Quiz Creator*, pengguna dapat membuat dan menyusun berbagai bentuk dan level soal yang berbeda, yaitu bentuk soal benar/salah (*true/false*), pilihan ganda (*multiple choices*), pengisian kata (*fill in the blank*), dan penjodohan (*matching*). Bahkan dengan *Wondershare Quiz Creator* dapat pula disisipkan berbagai gambar (*images*) maupun *Flash movie* untuk menunjang pemahaman peserta didik dalam pengerjaan soal. Hernawati (2009) menyatakan, beberapa fasilitas yang tersedia dalam *Wondershare Quiz Creator*, selain dari sisi kemudahan penggunaan (*user friendly*) soal-soal yang dihasilkan, diantaranya yaitu: (a) fasilitas umpan balik (*feed-back*) berdasarkan atas respon/jawaban dari peserta tes; (b) fasilitas yang menampilkan hasil tes/skor dan langkah-langkah yang akan diikuti peserta tes berdasarkan respon/jawaban yang dimasukkan; (c) fasilitas mengubah teks dan bahasa pada tombol dan label sesuai dengan keinginan pembuat soal; (d) fasilitas memasukkan suara dan warna pada soal sesuai dengan keinginan pembuat soal; dan (e) fasilitas hyperlink, yaitu mengirim hasil/skor tes ke

email atau LMS; fasilitas pembuatan soal random; (g) fasilitas keamanan dengan *user account*/password; dan (h) fasilitas pengaturan tampilan yang dapat di modifikasi.

Berdasarkan hasil observasi di kelas X MIPA (Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam) 1 SMA Negeri 1 Natar diketahui sudah terdapat sarana pembelajaran yang berbasis teknologi seperti komputer, tetapi belum dimanfaatkan secara efektif untuk menunjang proses pembelajaran fisika. Dari hasil observasi diperoleh informasi bahwa soal fisika pada umumnya belum menggunakan ilustrasi animasi fisika yang nyata, sehingga sulit memahami konsep yang ada pada soal serta seluruh guru dan siswa belum dapat mengoperasikan soal yang dilengkapi animasi fisika yang menggunakan program *Wondershare Quiz Creator* dalam pembelajaran. Hasil angket pada siswa kelas X MIPA (Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam) 1 SMA Negeri 1 Natar menunjukkan bahwa 63,5% siswa menyatakan setuju untuk dikembangkan kuis interaktif dan 64% guru fisika menyatakan setuju untuk dibuatkan kuis interaktif yang menggunakan ilustrasi fisika. Berdasarkan pendapat tersebut, maka dilakukan pengembangan kuis interaktif tipe *true/false* untuk melatih kemampuan eksplorasi fenomena fisika siswa SMA". Tujuan dari penelitian ini adalah (1) membuat program kuis interaktif tipe *true/false* untuk melatih kemampuan eksplorasi fenomena fisika siswa; (2) menghasilkan kuis interaktif yang menarik, mudah dan bermanfaat; dan (3) mendeskripsikan kemampuan eksplorasi siswa setelah menggunakan kuis interaktif.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *research and development* (penelitian dan pengembangan). Produksi kuis interaktif terdiri dari beberapa tahapan penting, yaitu: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4)

validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk, (8) uji coba pemakaian, (9) revisi produk, dan (10) produksi.

Tahap pengumpulan data pada pengembangan ini diperoleh dari pengisian angket dan pengerjaan soal tes. Angket digunakan untuk analisis kebutuhan, uji ahli, uji satu lawan satu dan uji respon pengguna produk. Pada tahap validitas ahli diperoleh dari pengisian angket materi dan desain oleh dosen Universitas Lampung. Instrumen angket uji satu lawan satu dan respon pengguna digunakan untuk mengumpulkan data tentang kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan kuis interaktif yang dikembangkan. Sementara, data kemampuan eksplorasi diperoleh dari soal tes awal dan tes akhir. Soal ini dikerjakan oleh siswa kelas X-1 SMA Negeri 1 Natar sebelum dan sesudah menggunakan kuis interaktif.

Prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut: (1) menjelaskan bahwa kuis interaktif ini berada pada tahap uji coba dan memerlukan umpan balik untuk menyempurnakannya. Uji coba soal ini menggunakan metode *drill* atau pelatihan. Metode *drill* atau pelatihan merupakan pembelajaran yang memberikan latihan-latihan soal yang bertujuan untuk menguji kemampuan siswa melalui hasil belajar dalam penyelesaian soal-soal latihan; (2) melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan kuis interaktif yang dikembangkan; (3) memberikan tes (tes diwujudkan dalam bentuk soal tes awal dan tes akhir); (4) membagikan angket atau kuesioner dan meminta siswa mengisinya; dan (5) menganalisis hasil uji lapangan untuk melihat kekurangan dan kelebihan kuis interaktif yang digunakan.

Angket respon terhadap penggunaan produk memiliki empat pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan, misalnya: "sangat menarik", "menarik", "kurang menarik", dan "tidak menarik". Sementara, untuk memperoleh data kemudahan produk memiliki empat pilihan jawaban, yaitu : "tidak mudah", "kurang mudah",

”mudah”, dan “sangat mudah” dan untuk memperoleh data kemanfaatan produk memiliki empat pilihan jawaban, yaitu “tidak membantu”, “kurang membantu”, “membantu”, dan “sangat membantu. Masing-masing pilihan jawaban memiliki skor berbeda yang mengartikan tingkat kesesuaian produk bagi pengguna. Penilai-

an instrumen total dilakukan dari jumlah skor yang diperoleh kemudian dibagi dengan jumlah total skor kemudian hasilnya dikalikan dengan banyaknya pilihan jawaban. Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban ini dapat dilihat dalam pada Tabel 1.

Tabel 1. Skor penilaian terhadap pilihan jawaban

Pilihan Jawaban	Pilhan Jawaban	Pilihan Jawaban	Skor
Sangat Menarik	Sangat mudah	Sangat bermanfaat	4
Menarik	Mudah	Bermanfaat	3
Kurang Menarik	Kurang mudah	Kurang bermanfaat	2
Tidak Menarik	Tidak mudah	Tidak bermanfaat	1

Sumber: Suyanto (2009)

Instrumen yang digunakan memiliki empat pilihan jawaban, sehingga skor penilaian

total dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$\text{Skor penilaian} = \frac{\text{Jumlah skor pada instrumen}}{\text{Jumlah nilai total skor tertinggi}} \times 4$$

Hasil dari skor penilaian tersebut kemudian dicari rata-ratanya dari sejumlah subjek sampel uji coba dan dikonversikan ke pernyataan penilaian untuk menentukan kualitas dan tingkat

kemanfaatan produk yang dihasilkan berdasarkan pendapat pengguna. Pengkonversian skor menjadi pernyataan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Konversi skor penilaian menjadi pernyataan nilai kualitas

Skor Penilaian	Rerata Skor	Klasifikasi
4	3,26 - 4,00	Sangat baik
3	2,51 - 3,25	Baik
2	1,76 - 2,50	Kurang Baik
1	1,01 - 1,75	Tidak Baik

Sementara, data hasil tes uji kemampuan eksplorasi fisika pada materi Hukum Newton diperoleh dari instrumen evaluasi (tes awal dan tes akhir). Hasil perhitungan

gain kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi dari Hake dalam Noer (2010: 105) seperti terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Klasifikasi *gain* (g)

Besarnya Gain	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Natar adalah kuis interaktif tipe *true/false* untuk melatih kemampuan

eksplorasi fenomena fisika. Kuis interaktif digunakan untuk latihan dalam pembelajaran. Secara rinci hasil dari setiap tahapan prosedur pengembangan adalah

Potensi dan Masalah

Hasil analisis kebutuhan SMA Negeri 1 Natar menunjukkan bahwa seluruh siswa dan guru fisika dapat mengoperasikan komputer. Fasilitas-fasilitas pembelajaran yang tersedia di sekolah cukup lengkap yaitu laboratorium komputer, laboratorium fisika, dan LCD. Fasilitas-fasilitas pembelajaran tersebut hanya dimanfaatkan oleh guru dan siswa untuk mengoperasikan internet. Sementara, dapat dikatakan prasarana yang tersedia belum dimanfaatkan secara efektif untuk menunjang proses pembelajaran fisika.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh masalah bahwa di sekolah tersebut belum menggunakan soal fisika yang disisipi ilustrasi animasi fisika yang nyata, sehingga sulit memahami konsep yang ada pada soal serta seluruh guru dan siswa belum dapat mengoperasikan *Wondershare Quiz Creator*. Oleh karena itu, dikembangkan kuis interaktif tipe *true/false* untuk melatih kemampuan eksplorasi fenomena fisika siswa SMA.

Pengumpulan Data

Setelah potensi dan masalah ditunjukkan secara faktual, yang perlu dilakukan selanjutnya adalah mengumpulkan berbagai informasi atau data yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk yang diharapkan dapat mengatasi masalah. Pengumpulan informasi penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Natar dengan mengisi angket kebutuhan siswa dan guru untuk mengetahui potensi dan masalah yang ada; angket uji kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan untuk mengetahui kuis interaktif yang dibuat apakah sudah menarik, mudah dan bermanfaat; serta tes awal dan tes akhir untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum dan sesudah menggunakan kuis interaktif. Berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa di sekolah tersebut belum menggunakan soal fisika yang disisipi ilustrasi animasi fisika yang nyata sehingga sulit memahami konsep yang ada pada soal serta seluruh guru dan siswa

belum dapat mengoperasikan program *Wondershare Quiz Creator*.

Desain Produk

Desain produk diwujudkan dalam bentuk berupa kisi-kisi soal, tabel kuis interaktif dan *storyboard*. Desain produk ini dilakukan untuk mengetahui tampilan awal atau rancangan produk yaitu kuis interaktif yang akan dikembangkan oleh peneliti. Kisi-kisi soal dan *storyboard* yang dibuat sejumlah 50 soal fisika pada materi Dinamika Partikel dan Hukum Newton. Setelah membuat kisi-kisi soal dan *storyboard* kemudian membuat produk menggunakan *Software Wondershare Quiz Creator*. *Storyboard* tersebut berisi fenomena fisika yang berbentuk animasi interaktif dan video interaktif dari butir-butir materi yang harus dikuasai siswa. Fenomena fisika tersebut mengacu pada materi-materi yang harus dikuasai oleh siswa. Setiap jawaban siswa diberi *feedback* yang terdiri dari *feedback* jawaban benar dan *feedback* jawaban salah. *Feedback* jawaban benar berisi penguatan jawaban dari soal yang dimaksud. *Feedback* jawaban salah berisi petunjuk untuk mendapatkan jawaban yang tepat dan penjelasan materi yang bersangkutan dengan jawaban yang dimaksud. Susunan program kuis interaktif interaktif adalah (1) halaman utama, berisi judul kuis dan data pengisian; (2) menu utama, memuat informasi tentang jumlah soal, total skor, tingkat kelulusan, dan skor kelulusan; (3) soal, memuat 50 soal materi dinamika partikel dengan tipe *true/false*; dan (4) halaman menutup, memuat tentang jumlah soal, total skor, tingkat kelulusan, skor kelulusan, skor pengisi dan waktu pengerjaan soal.

Validasi Desain

Setelah kuis interaktif dibuat dengan menggunakan *Software Wondershare Quiz Creator*, maka kuis tersebut siap divalidasi oleh tim ahli yang terdiri dari ahli desain dan ahli materi. Validasi ahli materi dilakukan oleh dosen fisika FKIP Universitas Lampung, yaitu Drs. I Dewa Putu Nyeneng, M.Sc. Berdasarkan hasil uji

ahli materi tersebut, diketahui bahwa ada beberapa soal dan animasi yang harus diubah karena kurang sesuai. Setelah uji ahli materi dan produk telah divalidasi materi, maka dilakukan pengujian mengenai desain kuis interaktif. Pengujian ini dilakukan oleh dosen Teknologi Pendidikan Universitas Lampung, yaitu Dr. Adelina Hasyim, M.Pd. Berdasarkan hasil uji ahli desain tersebut, diketahui bahwa

ukuran huruf pada kuis interaktif perlu dibesarkan. Berdasarkan hasil uji ahli tersebut, dilakukan perbaikan sesuai dengan saran atau masukan dari para ahli. Selanjutnya, kuis interaktif dapat dinyatakan “valid” atau sesuai dengan teori dan layak digunakan sebagai latihan dalam pembelajaran. Rekapitulasi hasil uji ahli yang dapat dilihat pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Rekapitulasi hasil uji ahli materi

No	Saran, dan Masukan untuk Perbaikan	Perbaikan yang Dilakukan
1.	Perbaiki beberapa soal, sesuaikan animasinya	Memperbaiki soal dan animasi

Tabel 5. Rekapitulasi hasil uji ahli desain

No	Saran, dan Masukan untuk Perbaikan	Perbaikan yang Dilakukan
1.	Ukuran huruf lebih dibesarkan.	Merubah ukuran huruf agar lebih jelas
2.	Memperbaiki soal no 3 karena animasinya kurang jelas.	Memperbaiki soal dan animasi.

Validasi desain merupakan proses untuk menilai apakah rancangan desain produk sesuai dengan kriteria pengembangan kuis interaktif yang akan dibuat atau tidak. Desain produk awal divalidasi terlebih dahulu sebelum dilakukan uji coba. Validasi desain dilakukan oleh tenaga ahli yaitu dosen pendidikan fisika Universitas Lampung. Validasi ini dilakukan untuk mengetahui kelemahan dan kelebihan produk yang dikembangkan.

Revisi Desain

Revisi desain dilakukan untuk memperbaiki produk yang telah dibuat dan menyempurnakan produk yang dikembangkan sebelum produk tersebut diujicobakan. Pada tahap ini memperbaiki kembali beberapa animasi karena kurang sesuai dengan soal agar produk yang akan diujicobakan lebih baik dan mendekati sempurna.

Uji Coba Produk

Pada tahap ini melibatkan tiga siswa dengan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah dari kelas yang berbeda untuk uji lapangan. Ketiga siswa tersebut diberikan

waktu untuk melihat serta mempelajari kuis interaktif tersebut. Setelah selesai mempelajari, siswa tersebut diberi angket atau instrumen uji satu lawan satu untuk mengetahui respon siswa terhadap media tersebut. Pada instrumen uji satu lawan satu ini memiliki dua pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan, yaitu “ya” dan “tidak”. Berdasarkan hasil uji satu lawan satu diperoleh hasil, yaitu siswa pertama 100% menjawab “ya”, siswa kedua 93,75% menjawab “ya”, siswa ketiga 93,75% menjawab “ya. Siswa kedua dan ketiga mengungkapkan saran perbaikan, yaitu kuis interaktif yang ditampilkan menarik, namun ada beberapa warna dalam animasi yang kurang sesuai dan *size font* kurang besar. Apabila persentase siswa yang menjawab “ya” lebih besar artinya kuis interaktif yang dikembangkan sudah baik, namun jika persentase siswa yang menjawab “tidak” lebih besar artinya kuis interaktif yang dikembangkan kurang baik perlu ada revisi untuk memperbaiki kuis interaktif yang dikembangkan.

Revisi Produk

Pada tahap ini dilakukan kembali revisi produk untuk menyempurnakan kembali produk yang telah dikembangkan. kuis interaktif tersebut pada tampilan warna *background* dan tulisan perlu diperbaiki supaya warna lebih kontras sehingga membuat tulisan dan warna *background* menjadi lebih jelas. Selanjutnya, *size font* pada kuis interaktif perlu diperbaiki menjadi lebih besar karena penglihatan pengguna (siswa) mempunyai daya penglihatan yang berbeda-beda. Daya penglihatan yang berbeda-beda tersebut, maka untuk menyederjakannya supaya lebih jelas dibuatlah ukuran *size font* menjadi lebih besar sebelum diujicobakan ke siswa X-1.

Uji Coba Pemakaian

Pada tahap ini melibatkan 40 siswa kelas X-1 SMA Negeri 1 Natar. Siswa-siswa tersebut diberi perlakuan atau disediakan kuis interaktif tersebut sama halnya seperti yang diperlakukan pada uji satu lawan satu sama-sama diberi angket atau instrumen uji kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan, perbedaannya pada tahap uji coba pemakaian diberikan tes kemampuan eksplorasi sebelum dan sesudah pelatihan menggunakan kuis interaktif. Berikut rekapitulasi rata-rata perolehan hasil uji kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Rekapitulasi rata-rata uji kemenarikan, kemudahan dan kebermanfaatan

NO	Uji	Total Rata-Rata Penilaian	Klasifikasi Kualitatif
1	Kemenarikan	3,28	Sangat Menarik
2	Kemudahan	3,29	Sangat Mudah
3	Kemanfaatan	3,31	Sangat Bermanfaat

Berdasarkan Tabel 6 diperoleh bahwa kuis interaktif yang dikembangkan mendapat respon sangat menarik, sangat mudah digunakan dan sangat bermanfaat. Hasil lain yang didapatkan dalam uji lapangan ini adalah skor tes awal dan tes akhir untuk melihat keefektifan kuis interaktif. Tes awal diberikan kepada siswa

sebelum kuis interaktif ditampilkan, sedangkan tes akhir diberikan kepada siswa setelah kuis interaktif ditampilkan atau bersamaan dengan diberikannya instrumen kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan. Berikut rekapitulasi hasil tes awal dan tes akhir dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil data tes awal dan tes akhir

Keterangan	Skor Tes Awal	Skor Tes Akhir
Skor Tertinggi	65,25	95,00
Skor Terendah	37,50	67,50
Rata-rata	50,58	77,37
Standar Deviasi	7,81	8,50
Rata-rata Gain	0,53	

Tes awal dan tes akhir tersebut selanjutnya dihitung rata-rata skor *gain* ternormalisasi, yaitu diperoleh skor 0,53. Hasil perhitungan *gain* ternormalisasi kemudian diinterpretasikan ke dalam nilai klasifikasi *gain*. Skor 0,53 tersebut tergolong dalam klasifikasi *gain* sedang.

Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan yang sedang pada hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pelatihan menggunakan kuis interaktif tipe *true/false*.

Revisi Produk

Revisi produk dilakukan apabila dalam pemakaian kondisi nyata terdapat kekurangan dan kelemahan. Pada tahap ini tidak ada revisi produk yang dikembangkan, karena produk yang dikembangkan sudah sesuai dengan kebutuhan di lapangan.

Produksi

Setelah tahap demi tahap dilalui maka diperoleh produk akhir. Produk akhir dalam penelitian pengembangan ini adalah kuis interaktif tipe *true/false* untuk melatih kemampuan eksplorasi fenomena fisika siswa pada materi dinamika partikel dengan 50 butir soal kuis interaktif (dapat dilihat dalam VCD kuis interaktif).

Pembahasan

Produk Pengembangan Program Kuis Interaktif

Pengembangan kuis interaktif dimulai dengan menganalisis kebutuhan, mengidentifikasi masalah, kemudian membuat rancangan kuis interaktif yang mengacu pada prosedur pengembangan tes. Kuis interaktif dibuat menggunakan *Software Wondershare Quiz Creator*.

Produk hasil dari pengembangan mempunyai kelebihan antara lain: a) kuis interaktif ini berisi soal-soal yang dilengkapi dengan animasi untuk mempermudah siswa dan skor tes dapat diketahui segera setelah tes selesai; b) kuis interaktif ini juga disediakan sebagai latihan untuk mengetahui tingkat penguasaan konsep dan daya ingat siswa serta dilengkapi dengan *feedback* jawaban benar dan salah. *Feedback* jawaban benar berisi penguatan pilihan jawaban yang dimaksud dan penjelasan materi yang bersangkutan; c) tes dapat dilaksanakan secara *online*; d) data siswa mengenai hasil ujian dapat disimpan dalam email guru; dan e) Proses evaluasi dapat dilakukan tanpa menggunakan media kertas dan alat tulis sehingga dapat menghemat biaya.

Sementara, kelemahan produk hasil pengembangan ini adalah jika komputer atau *website* pemuat ujian *online* mengalami gangguan, maka siswa tidak dapat

mengerjakan soal ujian dan dalam mengerjakan soal siswa merasa terburu-buru.

Kemenaarikan, Kemudahan, dan Kemanfaatan Pengembangan Program Kuis Interaktif.

Uji coba yang dilakukan kepada siswa tidak hanya menerapkan program kuis interaktif sebagai latihan dalam pembelajaran, tetapi juga memberikan angket untuk melihat tingkat kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan program kuis interaktif. Kuis interaktif pada soal memiliki ilustrasi fenomena fisika yang nyata, sehingga siswa bisa melakukan eksplorasi tidak lagi membayangkan soal yang abstrak. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Indra dkk (2012) yang menyatakan bahwa pengaruh media animasi yang nyata dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika. Selain itu, kuis interaktif memiliki kemudahan dalam mengoperasikan serta bermanfaat untuk melatih kemampuan eksplorasi fenomena fisika siswa SMA.

Berdasarkan hasil uji coba diperoleh bahwa kuis interaktif yang dikembangkan mendapat respon sangat mudah, sangat bermanfaat dan sangat menarik. Hasil kemenarikan diperoleh rata-rata sebesar 3,28, hasil kemudahan diperoleh rata-rata sebesar 3,29, dan kemanfaatan program kuis interaktif diperoleh rata-rata sebesar 3,31. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ali (2009) yang menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan media interaktif menarik karena penggunaan tampilan yang berwarna, ukuran huruf tidak terlalu kecil, dilengkapi dengan animasi dan memberi manfaat untuk melakukan belajar secara mandiri. Oleh karena itu, maka kuis interaktif ini sangat menarik dan bermanfaat jika digunakan sebagai media latihan siswa untuk melatih kemampuan eksplorasi fenomena fisika.

Kemampuan eksplorasi siswa setelah menggunakan pengembangan kuis interaktif.

Uji coba program kuis interaktif adalah menerapkan kepada siswa mengerjakan soal latihan yang ada pada program kuis interaktif. Sebelum mengerjakan soal program kuis interaktif siswa melakukan tes awal untuk melihat kemampuan awal siswa. Kemudian, siswa mengerjakan soal yang ada pada program kuis interaktif. Pengerjaan soal ini dilakukan berkali-kali dengan batas minimal dua kali. Pengerjaan berulang ini dilakukan untuk melatih kemampuan eksplorasi siswa, sehingga kemampuan eksplorasi siswa dapat meningkat setelah melakukan pengerjaan soal pada kuis interaktif. Setelah pengerjaan soal pada kuis interaktif siswa melakukan tes akhir. Tes akhir ini dilakukan untuk melihat bagaimana kemampuan eksplorasi siswa setelah melakukan latihan soal pada kuis interaktif yang dibuat. Hasil uji coba diperoleh skor tes awal dan tes akhir tersebut selanjutnya dihitung rata-rata skor *gain* ternormalisasi, yaitu diperoleh skor 0,53. Perhitungan *gain* ternormalisasi kemudian diinterpretasikan ke dalam nilai klasifikasi *gain*. Skor 0,53 tersebut tergolong dalam klasifikasi *gain* sedang. Perolehan hasil sama dengan penelitian yang dilakukan oleh wahyuni (2012) yang menyatakan bahwa pemanfaatan multimedia dalam pembelajaran fisika efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dengan *effect size* 0,71 yang termasuk kategori sedang dalam pemerolehan hasil belajar. Peningkatan kemampuan eksplorasi disebabkan karena program kuis dilengkapi dengan *feedback* dan fenomena yang nyata, sehingga pengerjaan berulang dapat melatih kemampuan eksplorasi terhadap fenomena fisika. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan yang sedang pada hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pelatihan menggunakan kuis interaktif tipe *true/false*. Berdasarkan analisis yang dilakukan peneliti, terdapat beberapa siswa yang

memiliki peningkatan hasil belajar, beberapa faktor yang mempengaruhi adalah (1) siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Hal tersebut dapat menjadi salah satu faktor penyebab kemampuan pemahaman siswa yang berbeda-beda pula. Sementara, kemampuan pemahaman terhadap pelatihan kuis interaktif ada yang cepat dan ada yang sedang. Kemampuan pemahaman tersebut tercermin dari hasil *gain* ternormalisasi tes awal dan tes akhir yang diperoleh siswa ada yang tinggi dan sedang; dan (2) siswa memiliki tingkat pemahaman yang berbeda terhadap petunjuk materi yang disajikan dalam *feedback* kuis interaktif. Oleh karena itu, terlihat perbedaan kemampuan siswa terhadap pemahaman melalui pencapaian *gain* yang berbeda-beda.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan: (1) telah dihasilkan kuis interaktif menggunakan soal tipe *true/false* yang dilengkapi dengan ilustrasi animasi, video dan *feedback* yang memuat petunjuk yang mengarahkan siswa terhadap jawaban dan penjelasan materi yang dapat melatih kemampuan eksplorasi fenomena fisika; (2) kuis interaktif tersebut telah teruji sangat menarik yaitu dengan rata-rata skor 3,28, sangat mudah digunakan diperoleh rata-rata skor 3,29, dan sangat bermanfaat diperoleh rata-rata skor 3,31; dan (3) kuis interaktif efektif digunakan sebagai latihan dalam pembelajaran berdasarkan peningkatan kemampuan eksplorasi fenomena fisika perolehan rata-rata *gain* 0,53 termasuk kedalam kategori sedang.

Saran

Saran penelitian pengembangan ini adalah (1) ilustrasi dan desain dibuat lebih menarik agar lebih meningkatkan kemampuan eksplorasi dan dapat memotivasi siswa; dan (2) dalam menggunakan kuis interaktif pada fisika SMA materi Hukum Newton perlu dilakukan pengulangan dua kali atau lebih supaya siswa menjadi lebih terlatih.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Muhamad. 2009. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Matakuliah Medan elektromagnetik. *Jurnal Edukasi@Elektro*. Vol 5(1), 11-18.
- Bangulu, M.M. 2012. Mengembangkan Kemampuan Mengeksplorasi Warna dengan Tanaman Melalui Metode Demonstrasi pada Anak Kelompok B di Taman Kanak-Kanak Bougenvil Desa Leboto Kabupaten Gorontalo Utara. *Sripsi tidak dipublikasikan*. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Hakim, A., dan Rambe, D. (2012). Perbedaan Hasil Belajar Fisika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dan Model Konvensional Pada Materi Pokok Besaran Dan Satuan. *Jurnal Pendidikan Fisika Dikfis Pascasarjana Unimed*. (Online). (<http://dikfispasca.org/wp-content/uploads/2013/04/Artikel-Abdul-Hakim-7-1.pdf> . Diakses 23 Maret 2015).
- Hernawati, Kuswari. 2009. *Membuat Quis/Evaluasi dengan Wondershare Quiz Creator*. (Online). (<http://staff.uny.ac.id/sites/default/kuswari-hernawati-ssi-mkom/modul-wondershare.pdf>. Diakses 22 Mei 2014).
- Indra, Sakti; Yuniar Mega Puspita dan Eko. 2012. Pengaruh Pembelajaran Melalui Media Animasi berbasis *Macromedia Flash* Terhadap Minat Belajar dan Konsep Pemahaman Siswa SMA. *Jurnal Exacta*. Vol 10 (1), 1-10.
- Naufal. 2010. *Pembelajaran Interaktif dengan Wondershare Quiz Creator*. (Online). (<http://www.satudetik.com>. Diakses 05 Mei 2014).
- Noer, S.H. 2010. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis, Kreatif, dan Reflektif (K2R) Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Disertasi*. UPI: Tidak Diterbitkan.
- Ramlannarie. 2011. *Pembelajaran dengan Eksplorasi*. (Online). (<http://ramlannarie.blogspot.com/2011/07/pembelajaran-dengan-eksplorasi.html>. Diakses 08 Agustus 2014).
- Risqiyah, Hikmatin. 2011. *Pengembangan Media Kuis Interaktif Berbasis Wondershare Quiz Creator untuk Kemahiran Qira'ah dan Kitabah Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah*. (Online). (<http://karyailmiah.um.ic.id/index.php/sastra-arab/article/view/1307>. Diakses 07 Oktober 2014).
- Suyanto, Eko. 2009. Pengembangan Contoh Lembar Kerja Fisika Siswa dengan Latar Penuntasan Bekal Awal Ajar Tugas Studi Pustaka dan Keterampilan Proses Untuk SMA Negeri 3 Bandar Lampung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2009*. Bandar Lampung: Unila.
- Wahyuni, Esti. 2012. Pengaruh Pemanfaatan Multimedia Dalam Pembelajaran Siswa Terhadap Pemerolehan Belajar. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*. Vol 7 (1), 694-710.