



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *GAMES*
“PHY DETECTIVE” BERBASIS KOMPUTER UNTUK
MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA SMP**

skripsi
disajikan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Fisika

oleh
Khoirul Bashooir
4201408076

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2013**

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, 2 September 2013

ttd

Khoirul Bashooir
4201408076

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Pengembangan Media Pembelajaran *Games* “Phy Detective” Berbasis
Komputer untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMP

disusun oleh

Khoirul Bashooir

4201408076

telah dipertahankan di hadapan Sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES

pada tanggal 2 September 2013

Panitia :

Ketua

ttd

Prof. Dr. Wiyanto, M. Si.
196310121988031001

Ketua Penguji

ttd

Dr. Masturi, M.Si.
198103072006041002

Anggota Penguji/

Pembimbing Utama

ttd

Isa Akhlis, S.Si., M.Si.
197001021999031002

Sekretaris

ttd

Dr. Khumaedi, M.Si
196306101989011002

Anggota Penguji/

Pembimbing Pendamping

ttd

Dr. Suharto Linuwih, M.Si.
196807141996031005

PERSEMBAHAN DAN MOTTO

PERSEMBAHAN:

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibu dan bapak tercinta.
2. Adik-Adikku tercinta.
3. Teman-teman Fisika 2008.
4. Kakak-kakak dan adik-adik Jurusan Fisika (Khususnya yang di FKIF)
5. UKKI Unnes 1432 H dan 1433 H sward
6. Teman-teman yang telah mendo'akanku.

MOTTO:

“*Khoirunnas anfa'uhum linnas*” (Al Hadist)

Artinya :

Sebaik-baik manusia adalah yang bermanfa'at bagi orang lain

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kehadirat Allah swt yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Games* “Phy Detective” Berbasis Komputer untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMP ” .

Skripsi ini terselesaikan karena bantuan dari berbagai pihak, maka dari itu penulis meyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., rektor UNNES;
2. Prof. Dr. Wiyanto, M.Si., dekan FMIPA UNNES;
3. Dr. Khumaedi, M.Si., ketua Jurusan Fisika FMIPA UNNES;
4. Isa Akhlis, S.Si., M.Si., dosen pembimbing I yang telah memberikan waktu untuk memberi bimbingan, arahan dari awal sampai akhir penulisan;
5. Dr. Suharto Linuwih, M.Si., dosen pembimbing II yang telah memberikan waktu untuk memberi bimbingan, arahan dari awal sampai akhir penulisan;
6. Seluruh dosen Jurusan Fisika yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis selama belajar di Jurusan Fisika.
7. Sarwadi, S.Pd., M.H., kepala SMP Negeri 1 Karangtengah yang telah memberi ijin dalam pelaksanaan penelitian.
8. Untung, S.Pd., M.Pd., guru IPA SMP Negeri 1 Karangtengah yang telah membantu dan membimbing pada saat pelaksanaan penelitian.

9. Sri Widyartono, S.Pd., guru IPA SMP Negeri 1 Karangtengah yang telah membantu dan membimbing pada saat pelaksanaan penelitian.

10. Semua pihak yang telah membantu penulis selama penyusunan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya. Kritik dan saran dari pembaca yang membangun akan penulis terima untuk perbaikan penulis di masa mendatang.

Semarang, 2 September 2013

ttd

Penulis

ABSTRAK

Bashooir, K. 2013. *Pengembangan Media Pembelajaran Games “Phy Detective” Berbasis Komputer untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMP*. Skripsi, Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Isa Akhlis, S.Si., M.Si. dan Pembimbing Pendamping Dr. Suharto Linuwih, M.Si.

Kata kunci: media pembelajaran, *games* berbasis komputer, minat belajar.

Pada umumnya, anak-anak lebih menyukai aktivitas bermain daripada belajar. Pembelajaran yang menyenangkan dapat meningkatkan minat belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran *game* “Phy Detective” berbasis komputer yang dikembangkan oleh peneliti dan peningkatan minat belajar siswa setelah menggunakan media *game* “Phy Detective” pada pokok bahasan pesawat sederhana di SMP N 1 Karangtengah. Desain penelitian yang digunakan adalah Desain Penelitian R&D (*Research & Development*). Tahapan-tahapan yang dilakukan adalah (1) analisis potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk dan (7) revisi produk. Media *game* “Phy Detective” sudah melalui validasi desain dari para pakar dan uji coba produk di kelas VIII I SMP N 1 Karangtengah. Pada validasi desain, media *game* “Phy Detective” mendapatkan skor rata-rata 85,36 (sangat tinggi) untuk 4 kategori yaitu kelayakan isi, kebahasaan, sajian dan kegrafisan. Pada uji coba ke dua, yaitu uji coba produk, peneliti menggunakan metode *One-Group Pretest-Posttest Design* yang merupakan bagian dari metode *Pre-Eksperimental Design*. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu kelas VIII I SMP N 1 Karangtengah. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah angket, tes, dan dokumentasi. Metode tes digunakan untuk mengetahui pemahaman terhadap materi dan metode angket digunakan untuk mengetahui perkembangan minat belajar. Penggunaan metode dokumentasi bertujuan untuk mengarsipkan hal-hal yang penting dalam penelitian berupa foto kegiatan, surat ijin penelitian, daftar siswa, dan lain-lain. Pada hasil dari uji coba produk, *game* “Phy Detective” mendapatkan kriteria tinggi dan minat belajar siswa meningkat sebesar 0,12 (rendah). Secara keseluruhan media pembelajaran *game* “Phy Detective” layak digunakan dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan minat belajar siswa.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB	
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Penegasan Istilah	6
1.6 Sistematika Skripsi	7
2. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.8 Hipotesis	19
3. METODE PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian	20
3.2 Subyek Penelitian	25

3.3 Variabel Penelitian	25
3.4 Prosedur Penelitian	26
3.5 Metode Pengumpulan Data	27
3.6 Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian.....	29
3.7 Analisis Data	33
3.8 Indikator Keberhasilan	35
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	36
4.2 Pembahasan	39
5. PENUTUP	
5.1 Simpulan	44
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Klasifikasi Validitas	30
3.2 Klasifikasi Reliabilitas.....	31
3.3 Klasifikasi Tingkat Kesukaran.....	31
3.4 Klasifikasi Daya Beda	32
3.5 Klasifikasi Angket Minat dan Pengembangan Media.....	34
3.6 Klasifikasi Faktor <i>Gain</i> (g)	35
4.1 Hasil Analisis Uji Ahli	36
4.2 Data Angket Minat Belajar Siswa	37
4.3 Data Angket Pengembangan Media Pembelajaran.....	38
4.4 Hasil Belajar Kognitif.....	38
4.5 Hasil Belajar Psikomotorik.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tampilan Software Macromedia Flash Pro 8.0.....	14
2.2 Pengungkit Jenis Pertama.....	16
2.3 Katrol Tetap.....	17
2.4 Bidang Miring.....	18
2.5 Kerangka Berpikir Penelitian	19
3.1 Langkah-langkah Penggunaan Metode (<i>R&D</i>)	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba Soal.....	48
2. Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen	49
3. Silabus	50
4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	51
5. Soal Uji Coba.....	56
6. Kunci Jawaban Soal Uji Coba	61
7. Lembar Jawab Soal Uji Coba.....	62
8. Hasil Uji Coba Instrumen	63
9. Analisis Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Beda	65
10. Soal Evaluasi	66
11. Kunci Jawaban Soal Evaluasi	69
12. Lembar Jawab Soal Evaluasi.....	70
13. Instrumen Evaluasi Formatif Bahan Ajar.....	71
14. Kisi-kisi Instrumen Angket Minat Belajar	73
15. Angket dan Pedoman Penskoran Minat Siswa (<i>pretest</i>).....	74
16. Angket Minat Siswa, Pengembangan Bahan Ajar & Pedoman Penskoran (<i>posttest</i>)	76
17. Analisis Minat Belajar Siswa (<i>pretest</i>).....	81
18. Analisis Minat Belajar Siswa (<i>prosttest</i>)	82

19.	Uji <i>Gain</i> Minat Belajar Siswa.....	84
20.	Analisis Angket Pengembangan Media.....	85
21.	Analisis Nilai Psikomotorik Siswa.....	86
22.	Analisis Nilai Kognitif Siswa	87
23.	Dokumentasi Penelitian.....	88
24.	Hasil Uji Ahli Media Pembelajaran	90
25.	Lembar Angket <i>Pretest</i>	96
26.	Lembar Angket <i>Posttest</i>	98
27.	Jawaban Siswa pada Soal Evaluasi.....	104
28.	Hasil Observasi Aktivitas Psikomotorik Siswa	108
29.	Surat Ijin Penelitian	112
30.	Surat Keputusan Dekan.....	113
31.	<i>Story Board</i> Media Pembelajaran <i>Game</i> “Phy Detective”.....	114

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran merupakan terjemahan dari kata “*instruction*”. Hal ini dapat diartikan bahwa pembelajaran mengandung unsur perintah. Perintah atau *instruction* dapat dikategorikan menjadi *self instruction* dan *external instruction* (Sugandi *et al.*, 2008 : 6). Oleh karena itu pembelajaran dapat dipandang dari dalam diri pelaku ataupun dari luar diri pelaku. Menurut Gagne, sebagaimana dikutip oleh Sugandi *et al.* (2008 : 9), pembelajaran yang dipandang dari dalam diri pelaku merupakan sekumpulan proses yang bersifat individual, yang merubah stimuli dari lingkungan seseorang ke dalam sejumlah informasi, yang selanjutnya dapat menyebabkan adanya hasil belajar dalam ingatan jangka panjang. Pengajaran yang diberikan oleh guru merupakan salah satu contoh pembelajaran yang berasal dari luar pelaku.

Selain kata *instruction*, ada istilah lain untuk mengungkapkan pembelajaran. Istilah tersebut adalah *learning*. Perbedaan yang ada antara dua kata tersebut adalah *instruction* diartikan sebagai pengajaran dan *learning* diartikan sebagai belajar. Perbedaan ini membawa pengaruh tentang cara mengambil sudut pandang untuk memahami proses pembelajaran. Penggunaan *instruction* yang berarti pengajaran mempunyai makna guru memberikan instruksi atau materi pembelajaran kepada siswa. Pembelajaran yang mempunyai fokus aktifitas berada

pada guru dikenal dengan *teacher center*. *Learning* yang berarti belajar mempunyai makna siswa melakukan aktivitas belajar dan proses pembelajaran yang dilaksanakan lebih berpusat tentang bagaimana siswa belajar. Pembelajaran yang berpusat pada siswa dikenal dengan *student center*. Pada pembelajaran *student center* guru dan siswa mempunyai kedudukan sebagai *learner*/pelajar (Huba & Freed, 2000). Terdapat kesamaan antara *self instruction* dan *learning*, yaitu siswa melakukan aktifitas belajar sebagai pembelajaran *student center*.

Pembelajar adalah orang yang melakukan aktivitas belajar. Syah (2010 : 90) menjelaskan bahwa belajar adalah tahapan perubahan tingkah laku individu yang merupakan hasil dari pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif. Oleh karena itu seseorang dapat dikatakan belajar apabila ada perubahan tingkah laku setelah mengalami proses belajar.

Salah satu faktor yang berpengaruh dalam pembelajaran adalah minat belajar. Berdasarkan wawancara dengan Guru Mata Pelajaran IPA SMP N 1 Karangtengah diketahui bahwa minat belajar siswa untuk belajar fisika masih rendah. Minat yang rendah dapat membuat pembelajaran menjadi kurang optimal. Hal ini dikarenakan siswa kurang aktif untuk mengikuti pembelajaran (Syah, 2010 : 134). Media pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan dapat meningkatkan minat belajar siswa (Ayad & Rigas, 2010 : 39).

Teknologi yang berkembang sekarang ini sangat mendukung untuk belajar mandiri. Informasi dapat diperoleh dengan cepat baik melalui media cetak maupun elektronik. Media cetak dapat berupa koran, tabloid, dan majalah. Media elektronik dapat berupa *handphone*, televisi, radio, dan komputer. Ukuran

peralatan elektronik yang semakin kecil dan fasilitas internet memudahkan seseorang untuk mendapatkan informasi yang *up to date*.

Komputer dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Menurut Wankat & Oreonovicz, sebagaimana dikutip oleh Wena (2009 : 203), salah satu keuntungan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran komputer adalah dapat merangsang siswa untuk mengerjakan latihan karena tersedianya (1) animasi grafis, (2) warna, dan (3) musik. Komputer bahkan *notebook* atau laptop bukan menjadi barang yang mewah lagi, sehingga banyak orang yang sudah mempunyai komputer. Oleh karena itu media pembelajaran komputer dapat memfasilitasi siswa untuk belajar mandiri. Siswa dapat belajar dengan menggunakan komputer baik di sekolah maupun di rumah.

Game atau yang biasa disebut permainan merupakan salah satu hal yang disukai oleh anak-anak. Dengan perkembangan teknologi yang ada kemudian muncullah game komputer. Di dalam game komputer terdapat beberapa unsur yang dapat mendorong seseorang berlama-lama untuk memainkannya. Unsur-unsur tersebut diantaranya adalah tampilan yang bagus, isi yang menarik, serta kesenangan sewaktu menyelesaikan *level* ataupun *stage* untuk menuju *level* berikutnya.

Di dalam *e-book* “ *Learning in Immersive worlds A review of game-based learning* ”, Sara de Freitas (2006 : 15) menjelaskan beberapa fungsi *game* yaitu :

- (1) memotivasi dan melibatkan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar
- (2) latihan keterampilan atau tugas
- (3) menyediakan terapi untuk menghilangkan rasa sakit dan kesulitan kognitif

- (4) memainkan peran pekerjaan tertentu dan profesi sebelum praktek kehidupan nyata
- (5) memberdayakan peserta didik sebagai penulis dan produser multimedia, media campuran dan permainan berbasis konten

Pada penelitian yang dilakukan oleh Hwang & Wu (2012) mengenai penelitian-penelitian yang dipublikasikan dalam Jurnal Teknologi Pendidikan di Inggris menunjukkan bahwa penelitian tentang *Digital Game Based Learning* dari tahun 2001 ke 2010 semakin meningkat. Beberapa kesimpulan dari penelitian tersebut diantaranya adalah *game* edukasi berbasis komputer dapat menambah minat belajar siswa (Ebner & Holzinger, 2007; Malone, 1980) selanjutnya *game* edukasi juga dapat meningkatkan motivasi belajar (Burguillo, 2010; Dickey, 2011; Harris & Reid, 2005).

Berdasarkan latar belakang di atas sehingga peneliti tertarik untuk memilih judul “Pengembangan media pembelajaran *games* “Phy Detective” berbasis komputer untuk meningkatkan minat belajar siswa SMP”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas permasalahan yang akan diteliti adalah sebagai berikut :

- (1) Bagaimana kelayakan media pembelajaran *game* “Phy Detective”?
- (2) Bagaimana minat belajar siswa terhadap mata pelajaran fisika setelah menggunakan media pembelajaran *game* “Phy Detective”?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas maka penelitian ini bertujuan :

- (1) Mengetahui kelayakan media pembelajaran *game* “Phy Detective”.
- (2) Mengetahui seberapa besar minat belajar siswa terhadap mata pelajaran fisika setelah menggunakan media pembelajaran *game* “Phy Detective”.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat yang berarti bagi siswa, guru, peneliti dan sekolah.

(1) Bagi Siswa

1. Memperoleh cara belajar yang lebih efektif dan lebih mudah menangkap serta memahami materi yang telah diberikan.
2. Semakin banyak siswa yang tidak lagi menganggap fisika itu sulit dan menambah minat serta kemampuan siswa dalam belajar fisika.
3. Siswa merasa senang karena dilibatkan dalam proses pembelajaran.

(2) Bagi Guru

1. Sebagai motivasi untuk meningkatkan keterampilan memilih strategi pembelajaran yang bervariasi yang dapat memperbaiki sistem pembelajaran sehingga memberikan layanan yang terbaik bagi siswa.
2. Guru dapat semakin mantap dalam mempersiapkan diri dalam proses pembelajaran.
3. Sebagai motivasi untuk meningkatkan keterampilan memilih media pembelajaran yang dapat meningkatkan minat belajar siswa dalam belajar khususnya pelajaran fisika.

(3) Bagi Peneliti

Peneliti dapat memperoleh pengalaman langsung cara memilih media pembelajaran yang dapat meningkatkan minat belajar siswa.

(4) Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan dan masukan yang baik bagi sekolah tersebut dalam usaha perbaikan pembelajaran sehingga mutu pendidikan dapat meningkat.

1.5 Penegasan Istilah

1.5.2 Media Pembelajaran

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, media merupakan alat sedangkan pembelajaran adalah proses/cara/perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar. Sehingga dapat disimpulkan Media Pembelajaran adalah alat/sarana yang digunakan seseorang dalam proses/cara/perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar.

Hal serupa juga dijelaskan oleh Sugandi *et al.* (2008 : 30) bahwa media pembelajaran adalah alat/wahana yang digunakan guru dalam proses pembelajaran untuk penyampaian pesan pembelajaran. Sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran berfungsi meningkatkan strategi pembelajaran.

1.5.3 Game

Game merupakan kata yang berasal dari bahasa Inggris yang artinya adalah permainan. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, permainan diartikan sebagai sesuatu yang digunakan untuk bermain.

1.5.4 Komputer

Sebuah komputer adalah sebuah alat yang diprogram dan dirancang untuk secara otomatis melakukan urutan aritmatika atau operasi logis. Urutan operasi tertentu dapat diubah dengan mudah, yang memungkinkan komputer untuk memecahkan lebih dari satu jenis masalah. Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, komputer adalah alat elektronik otomatis yang dapat menghitung atau mengolah data secara cermat menurut yang diinstruksikan, dan memberikan hasil pengolahan, serta dapat menjalankan sistem multimedia (film, musik, televisi, faksimile, dan sebagainya), biasanya terdiri atas unit pemasukan, unit pengeluaran, unit penyimpanan, serta unit pengontrolan.

1.5.5 Minat belajar

Minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh (Slameto, 2010 : 180). Minat belajar dapat diartikan sebagai suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas belajar, tanpa ada yang menyuruh.

1.5.6 Pesawat Sederhana

Pesawat Sederhana adalah alat bantu kerja yang bentuknya sangat sederhana, contohnya adalah tuas, bidang miring, katrol, dan roda berporos.

1.6 Sistematika Skripsi

1.6.1 Bagian Pendahuluan Skripsi

Pada bagian ini berisi halaman judul, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan daftar lampiran.

1.6.2 Bagian Isi Skripsi

Bagian ini terdiri atas:

- a. Bab I : Pendahuluan
- b. Bab II : Tinjauan Pustaka dan Hipotesis
- c. Bab III : Metode Penelitian
- d. Bab IV : Hasil Penelitian dan Pembahasan
- e. Bab V : Kesimpulan dan Saran

1.6.3 Bagian Akhir

Pada bagian ini berisi daftar pustaka dan lampiran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Perkembangan Media

Media dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu media cetak dan media elektronik. Media cetak atau tulisan sudah ada sejak zaman purba, sedangkan media elektronik perkembangannya baru dimulai dengan ditemukannya mesin uap oleh James Watt pada saat Revolusi Industri tahun 1825 di Inggris. Setelah mesin uap ditemukan beberapa tahun kemudian ditemukan pula berbagai penemuan yang lain seperti telegram, radio, telepon, televisi serta komputer (Sudjana & Rifai, 2009).

Komputer sebagai media elektronik, sekarang ini mempunyai beragam fungsi. Beberapa manfaat dari komputer adalah mengetik, mengedit lagu, gambar, komunikasi adalah. Komputer juga mempunyai manfaat di bidang pendidikan yaitu sebagai media pembelajaran. Beberapa fungsi media pembelajaran yang berbasis komputer menurut Wena (2009) adalah latihan, tutorial dan simulasi.

2.1.2 *Game* sebagai Media

Game atau permainan adalah hal yang disukai anak-anak. Anak-anak lebih suka menghabiskan waktu berjam-jam untuk bermain daripada untuk belajar. Sekarang ini *game* sudah ada dalam media elektronik sehingga sekarang dikenal

istilah *game* komputer dan *game online*. Tidak hanya anak-anak saja yang menyukai *game* tetapi remaja dan orang dewasa juga menyukainya. Oleh karena itu *game* dapat digunakan sebagai sarana untuk pembelajaran. Hal ini dilakukan dengan cara menyisipkan materi pembelajaran di dalam *game* ataupun menggabungkannya.

Dalam penggunaannya, tidak semua *game* dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam hal ini adalah media pembelajaran. Ada beberapa hal yang perlu dipertimbangkan ketika mengembangkan *game* sebagai bahan ajar. Berdasarkan “Panduan Pengembangan Bahan Ajar”, Depdiknas (2008) menjelaskan bahwa ada 4 komponen evaluasi untuk bahan ajar yang telah dikembangkan. Komponen-komponen tersebut yaitu (1) kelayakan isi, (2) kebahasaan, (3) sajian, dan (4) kegrafikan. Empat komponen tersebut dijabarkan secara detail dalam aspek-aspeknya. Penjabaran komponen evaluasi adalah sebagai berikut :

(1) Komponen kelayakan isi, antara lain mencakup:

1. Kesesuaian dengan SK, KD
2. Kesesuaian dengan perkembangan anak
3. Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar
4. Kebenaran substansi materi pembelajaran
5. Manfaat untuk penambahan wawasan
6. Kesesuaian dengan nilai moral, dan nilai-nilai sosial

(2) Komponen Kebahasaan antara lain mencakup:

1. Keterbacaan
2. Kejelasan informasi

3. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
 4. Pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien (jelas dan singkat)
- (3) Komponen Penyajian, antara lain mencakup:
1. Kejelasan tujuan (indikator) yang ingin dicapai
 2. Urutan sajian
 3. Pemberian motivasi, daya tarik
 4. Interaksi (pemberian stimulus dan respond)
 5. Kelengkapan informasi
- (4) Komponen Kegrafikan, antara lain mencakup:
1. Penggunaan font; jenis dan ukuran
 2. Lay out atau tata letak
 3. Ilustrasi, gambar, foto
 4. Desain tampilan

Game yang dipilih adalah jenis *fight game*. Hal ini dikarenakan jenis game ini menantang pemainnya untuk menyelesaikan misi dan sangat interaktif. Dalam situs www.gamefaqs.com yang mana adalah forum para *gamer* menyebutkan ada 4 kriteria untuk sebuah *game* dapat dikategorikan sebagai *fight game*, 4 kriteria tersebut adalah :

- (1) 2 pihak saling bertarung, dalam *game* ini *user* melawan komputer,
- (2) ada *Health bars*, *Health bars* adalah sebuah *item* yang menunjukkan kesehatan/kondisi dari pemain,
- (3) pergerakan/berjalan dengan arah yang berlawanan setidaknya dalam arah mendatar, dan
- (4) tombol aksi, seperti memukul, menendang, jurus spesial, dll.

2.1.3 Minat Belajar

Game adalah salah satu media yang termasuk ke dalam *Edutainment*. *Edutainment* adalah kombinasi atau gabungan dari Edukasi dan hiburan (*entertainment*). Penggabungan ini bertujuan untuk membentuk motivasi dan suasana belajar yang baik. Motivasi belajar sangat erat kaitannya dengan minat belajar. Minat belajar dapat menimbulkan motivasi belajar. Motivasi dan suasana belajar yang baik akan mendukung pembelajaran agar optimal.

Ada beberapa indikator siswa yang memiliki minat belajar yang tinggi, hal ini dapat dikenali melalui proses belajar di kelas maupun di rumah. Menurut Safari (2003 :152) indikator tersebut adalah :

- (1) Perasaan senang

Seorang siswa yang memiliki perasaan senang atau suka terhadap pelajaran fisika misalnya, maka ia harus terus mempelajari ilmu yang berhubungan dengan fisika. Sama sekali tidak ada perasaan terpaksa untuk mempelajari bidang tersebut.

(2) Perhatian dalam belajar

Adanya perhatian juga menjadi salah satu indikator minat. Perhatian merupakan konsentrasi atau aktifitas jiwa kita terhadap pengamatan, pengertian, dan sebagainya dengan mengesampingkan yang lain dari pada itu. Seseorang yang memiliki minat pada objek tertentu maka dengan sendirinya dia akan memperhatikan objek tersebut.

(3) Ketertarikan

Selain adanya perasaan senang, perhatian dalam belajar dan juga bahan pelajaran serta sikap guru yang menarik. Adanya manfaat dan fungsi pelajaran (dalam hal ini pelajaran fisika) dapat menyebabkan siswa tertarik untuk mempelajarinya.

(4) Partisipasi atau keterlibatan

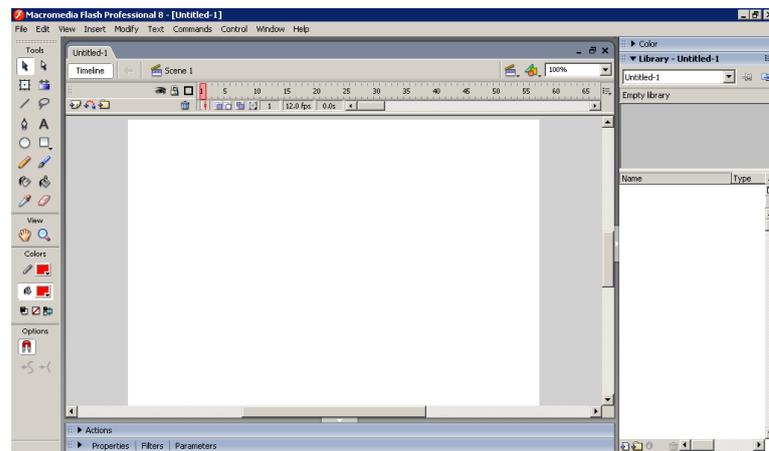
Suatu minat dapat diekspresikan melalui suatu pernyataan yang menunjukkan bahwa siswa lebih menyukai suatu hal daripada hal lainnya, dapat pula dimanifestasikan dalam partisipasi atau keterlibatan siswa dalam suatu aktifitas.

2.1.4 Macromedia Flash Pro 8.0

Macromedia Flash Pro 8.0 dibuat dengan tujuan untuk membuat dan mengirim isi web dan aplikasi. Seiring dalam penggunaannya Macromedia Flash juga digunakan dalam membuat presentasi, aplikasi dan *content* apapun yang bisa berinteraksi dengan pengguna. Macromedia flash dapat memuat animasi sederhana, video, presentasi yang kompleks, aplikasi ataupun gabungan dari yang

telah disebutkan. Oleh karena itu tidak salah jika Macromedia Flash Pro 8.0 disebut sebagai *software* yang multi fungsi.

Adanya *action script* 1.0 maupun 2.0 membuat Macromedia Flash Pro 8.0 semakin mudah. Pada Gambar 2.1 menunjukkan tampilan dari program Macromedia Flash Pro 8.0 :



Gambar 2.1 Tampilan Software Macromedia Flash Pro 8.0

Di dalam buku mahir dalam 7 hari macromedia flash Pro 8.0, MADCOM menjelaskan beberapa fitur yang ada dalam software tersebut. Beberapa fitur-fitur yang ada adalah *filter*, *blend mode*, *anti alias*, *bitmap* dan *video encoder*.

Dengan berbagai fasilitas yang ada dalam Macromedia Flash Pro 8.0, seorang guru dapat membuat aplikasi yang berguna dalam pembelajaran. Aplikasi yang dibuat dapat berupa presentasi atau aplikasi yang lebih rumit guna membantu peserta didik dalam memahami pelajaran.

2.1.5 Pesawat Sederhana

(1) Definisi

Pesawat Sederhana adalah alat bantu kerja yang bentuknya sangat sederhana, contohnya adalah tuas bidang miring katrol, dan roda berporos.

Pesawat rumit adalah pesawat/alat bantu kerja yang tersusun dari beberapa pesawat, contohnya adalah pesawat terbang, mobil, motor, sepeda dll.

Berdasarkan prinsip kerjanya ada 3 jenis pesawat sederhana, yaitu :

(1) Pengungkit/Tuas, (2) Bidang Miring dan (3) Katrol.

Keuntungan mekanis adalah perbandingan antara berat beban dengan gaya yang digunakan.

$$K_m = \frac{\vec{w}}{\vec{F}}$$

Keterangan :

K_m = Keuntungan Mekanis

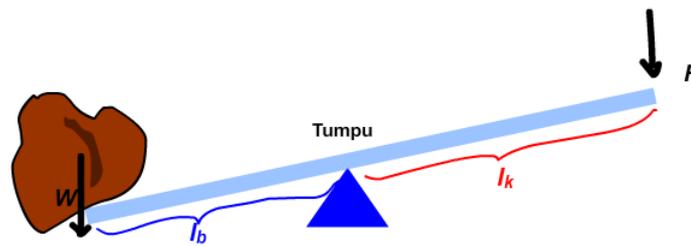
F = gaya kuasa (N)

w = gaya beban (N)

(2) Macam-Macam Pesawat Sederhana

1. Pengungkit atau Tuas

Mekanisme gaya yang bekerja pada pengungkit atau tuas diilustrasikan dalam Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Pengungkit Jenis Pertama

Hubungan antara gaya pada kuasa, lengan kuasa, gaya berat dari beban dan lengan beban pada pengungkit ditunjukkan oleh persamaan berikut:

$$\vec{F} \times l_k = \vec{w} \times l_b \rightarrow K_m = \frac{\vec{w}}{\vec{F}} = \frac{l_k}{l_b}$$

Keterangan:

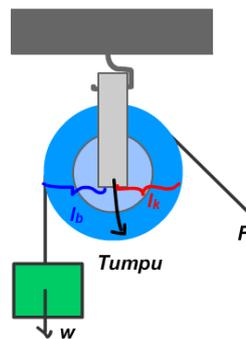
- \vec{F} = gaya kuasa (N)
 l_k = lengan kuasa (m)
 \vec{w} = gaya beban (N)
 l_b = lengan beban (m)
 K_m = Keuntungan Mekanis

Jenis-jenis tuas:

- (1) tuas jenis pertama (K-T-B), contoh : gunting, palu, linggis, timbangan, tang, pemotong kuku, dll.
- (2) tuas jenis kedua (T-B-K), contoh : gerobak roda satu, pemecah biji, pembuka kaleng, mesin pemotong kertas, dsb.
- (3) tuas jenis ketiga (T-K-B), contoh : penjepit, pinset, tangan memegang beban, sekop, dsb.

2. Katrol

Katrol adalah pesawat sederhana yang berbentuk bundar. Mekanisme gaya yang bekerja pada katrol tetap diilustrasikan dalam Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Katrol Tetap

Hubungan antara gaya pada kuasa, lengan kuasa, gaya berat dari beban dan lengan beban pada katrol tetap ditunjukkan oleh persamaan berikut :

$$\vec{F} \times l_k = \vec{w} \times l_b \rightarrow K_m = \frac{\vec{w}}{\vec{F}} = \frac{l_k}{l_b}$$

Keterangan :

\vec{F} = gaya kuasa (N)

l_k = lengan kuasa (m)

\vec{w} = gaya beban (N)

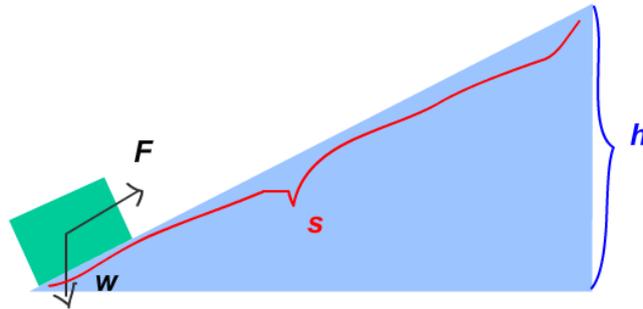
l_b = lengan beban (m)

K_m : Keuntungan Mekanis

Jenis-jenis katrol yang dipelajari adalah (1) Katrol Tetap, (2) Katrol Bergerak dan (3) Katrol Majemuk/Berganda.

3. Bidang Miring

Gambar 2.4 mengilustrasikan gaya yang bekerja pada bidang miring.



Gambar 2.4 Bidang Miring

Hubungan antara gaya pada kuasa, ketinggian bidang miring, gaya berat dari beban dan panjang dari bidang miring ditunjukkan oleh persamaan berikut :

$$\vec{F} \cdot s = \vec{w} \cdot h \rightarrow K_m = \frac{\vec{w}}{\vec{F}} = \frac{s}{h}$$

Keterangan :

\vec{F} = gaya kuasa (N)

\vec{w} = gaya beban (N)

h = tinggi bidang (m)

s = panjang bidang miring (m)

K_m = Keuntungan Mekanis

2.1.6 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir pada penelitian ini ditunjukkan oleh Gambar 2.5.



Gambar 2.5 Kerangka Berpikir Penelitian R&D Pengembangan Media Pembelajaran *Games* berbasis Komputer untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMP

2.2 Hipotesis

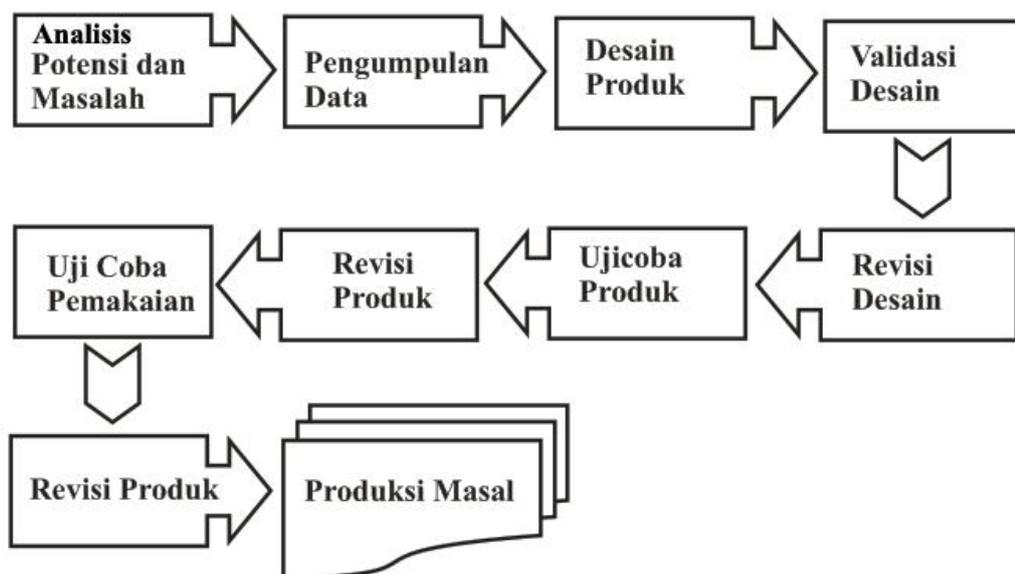
Berdasarkan landasan teori yang telah diuraikan di atas, hipotesis dalam penelitian ini adalah minat belajar siswa SMP dengan menggunakan media pembelajaran *game* berbasis komputer lebih tinggi bila dibandingkan dengan minat belajar siswa SMP sebelum menggunakan media pembelajaran *game* berbasis komputer.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2010 : 409), metode penelitian *Research and Development* (R&D) mempunyai langkah-langkah sebagaimana yang ditunjukkan oleh Gambar 3.1 berikut :



Gambar 3.1 Langkah-langkah penggunaan Metode *Research and Development* (R&D)

3.1.1 Analisis Potensi dan Masalah

Media Pembelajaran yang digunakan terutama di Indonesia saat ini masih banyak yang berupa tulisan. Oleh karena itu media pembelajaran yang dibuat

terkesan hanya memindahkan tulisan dari buku ke media yang digunakan seperti media power point. Seharusnya media yang dibuat oleh seorang guru atau pengajar dapat menumbuhkan minat belajar pada peserta didik atau siswa (Sudjana & Rifai, 2009).

3.1.2 Pengumpulan Data

Pada umumnya anak-anak lebih suka bermain dari pada belajar. Maka dari itu suasana yang menyenangkan haruslah dibawa ketika memberi pelajaran pada anak-anak yang mana dalam hal ini adalah peserta didik. Lingkungan yang nyaman ditambah dengan media yang menyenangkan pula akan menambah aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran (Ayad & Rigas, 2010). Oleh karena itu sebuah inovasi dalam pembuatan media pembelajaran sangatlah diperlukan. Media pembelajaran inovatif yang dimaksud adalah media pembelajaran yang memadukan antara unsur hiburan dan pendidikan sehingga aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran akan meningkat. Salah satu bentuk inovasi dalam media ini adalah sebuah *game* pembelajaran yang memadukan unsur hiburan dan pendidikan (Ayad & Rigas, 2010).

3.1.3 Desain Produk

Desain produk sangatlah penting sebagai gambaran umum dari media pembelajaran yang akan dibuat. Dalam melakukan pendesainan produk media pembelajaran ini ada beberapa tahapan yang dilakukan yaitu :

3.1.4 Memilih *Game*

Sekarang ini *game* yang ada, jenisnya bermacam-macam, diantaranya adalah *fighting*, *arcade*, *adventure*, *racing* dan *puzzle*. Tiap *game* yang ada juga

memiliki karakter masing-masing. Meskipun demikian, tidak menutup kemungkinan dalam satu *game* bisa ditambahkan karakter yang lain.

Sains atau IPA termasuk pelajaran fisika adalah pelajaran yang salah satunya mengajarkan tentang proses berpikir seperti ilmuwan (Wiyanto, 2008). Proses berpikir yang dimaksud adalah proses berpikir yang mengaitkan hipotesis atau dugaan sementara, rancangan percobaan dan prediksi sehingga membentuk sebuah logika sebab akibat. Oleh karena itu *game* yang digunakan haruslah dipilih guna mengasah keterampilan berpikir siswa.

Media *game* yang dikembangkan adalah jenis *fight game* dipadukan dengan jenis *arcade game* karena berbasiskan cerita. Akan tetapi yang lebih banyak dimunculkan adalah karakter *fight game*. *Game* yang dikembangkan didesain agar *user* tertantang untuk menyelesaikan cerita yaitu menangkap sang penjahat dan menonaktifkan bom dengan cara mengerjakan soal latihan. *User* didorong untuk menyelesaikan soal dengan waktu yang terbatas sehingga *user* harus berpikir dengan cepat.

3.1.3.1 Membuat Karakter

Dalam *game* komputer biasanya ada karakter-karakter yang dimunculkan. Karakter ini berfungsi untuk membuat *game* menjadi menarik. Karakter juga berfungsi sebagai representasi grafis dari pengguna *game*.

3.1.3.2 Membuat Story Board

Story board yang dibuat ini digunakan untuk mengetahui alur cerita dan desain secara komplit dari media yang dibuat. Di dalam *story board* dapat dicantumkan penjelasan dari tiap *scene* dari media. Hal ini akan lebih

memudahkan peneliti dalam pembuatan media. Salah satunya fungsinya adalah untuk menjaga agar peneliti tidak keluar dari alur dan tujuan pembuatan media.

3.1.3.3 Pembuatan *Game*

Pada tahapan ini peneliti mulai membuat media pembelajaran yang ingin dibuat. Dalam pembuatan media peneliti menggunakan beberapa software diantaranya Corel draw X3, Adobe photoshop CS2, Setup Factory dan Macromedia flash Pro 8.0. Meskipun demikian Macromedia flash Pro 8.0 tetaplah digunakan sebagai software utama.

3.1.3.4 Pengemasan Produk

Pengemasan produk yang akan dibuat meliputi beberapa aspek, diantaranya: (1) tampilan media, (2) materi pelajaran, (3) tingkat keinteraktifan dengan pengguna, dan lain sebagainya.

3.1.5 Validasi Desain

Validasi desain merupakan kegiatan untuk menilai keefektifan dan kesesuaian tujuan dari media pembelajaran. Penilaian yang dilakukan masih bersifat rasional, karena bukan dari fakta yang ada di lapangan.

Dalam validasi produk ini dilakukan penilaian dari beberapa pakar atau pun tenaga ahli yang sudah berpengalaman dalam bidangnya. Setiap pakar dimintai penilaiannya untuk produk yang dibuat. Penilaian dapat dilakukan dalam diskusi secara langsung (Sugiyono, 2010).

3.1.6 Revisi Produk

Setelah produk melalui validasi desain oleh beberapa ahli, peneliti menganalisis hasil yang didapatkan dari uji ahli. Hal ini perlu dilakukan untuk

merumuskan produk seperti apa yang dimaksud oleh para pakar. Peneliti akan mendapatkan inti sari dari beberapa penilaian oleh para pakar sehingga revisi apa saja yang akan dilakukan menjadi jelas.

Di dalam tahapan revisi produk, produk yang sudah melalui uji ahli akan direvisi agar lebih efektif dan sesuai yang diharapkan berdasarkan penilaian secara rasional yang dilakukan oleh para pakar. Tujuan dari tahap ini adalah untuk membuat beberapa perubahan dalam produk sebelum diuji dalam hal pemakaian.

3.1.7 Uji Coba Produk

Uji coba produk adalah kegiatan untuk memberi penilaian terhadap produk dalam hal pemakaian. Penilaian pada tahap uji coba produk ini dimaksudkan untuk mengetahui fakta lapangan yang ada dan keberhasilan dari media pembelajaran yang dibuat.

Untuk uji coba produk, penelitian ini menggunakan metode *One-Group Pretest-Posttest Design* yang merupakan bagian dari metode *Pre-Eksperimental Design*. Desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design* adalah sebagai berikut :

$$O_1 \text{ X } O_2$$

O_1 = nilai pretest (sebelum diberi perlakuan)

O_2 = nilai posttest (setelah diberi perlakuan)

X = perlakuan (penerapan media pembelajaran *game Phy*

Detective pada pkok bahasan pesawat sederhana).

$$\text{Pengaruh perlakuan} = O_2 - O_1$$

Dalam pendidikan sekolah secara formal, hasil belajar siswa baik kognitif maupun psikomotorik menjadi parameter keberhasilan suatu proses pembelajaran. Oleh karena itu, dalam tahap penelitian ini dilakukan penilaian hasil belajar siswa.

3.1.8 Revisi Produk (Produk Akhir)

Peneliti menganalisis temuan yang telah didapatkan dari uji coba produk. Dalam langkah analisis ini didapatkan point-point yang harus direvisi ataupun tidak perlu adanya revisi produk dikarenakan produk yang dibuat sudah sesuai dengan keinginan pengguna. Analisis yang dilakukan menjadi dasar proses revisi yang akan dilakukan.

Dalam penelitian ini, uji coba pemakaian dan pembuatan produk masal tidak dilaksanakan. Setelah melalui beberapa tahap, produk akhir akan didapatkan setelah melalui revisi. Dasar dari revisi yang dilakukan adalah analisis yang telah dilakukan.

3.2 Subyek Penelitian

3.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP N 1 Karangtengah tahun ajaran 2012/2013.

3.2.2 Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dan diambil satu kelas yaitu kelas VIII I SMP N 1 Karangtengah.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut untuk

kemudian diolah dan ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2010: 60). Penelitian ini memiliki dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel-variabel tersebut adalah sebagai berikut :

3.3.1. Variabel Bebas

Variabel bebas atau variabel *independen* (Sugiyono, 2010) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya variabel *dependen* atau yang biasa disebut variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Penggunaan Media Pembelajaran *Game* berbasis Komputer.

3.3.2. Variabel Terikat

Variabel terikat atau variabel *dependen* (Sugiyono, 2010) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel *independen* atau variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Minat Belajar Siswa.

3.4 Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian secara garis besar yang dilakukan oleh peneliti melalui tahap-tahap berikut ini :

3.4.1 Perencanaan

Pada tahap perencanaan, langkah-langkah yang peneliti lakukan adalah :

- (1) Mengembangkan Media Pembelajaran
- (2) Menyusun Angket minat belajar
- (3) Melengkapi syarat administratif penelitian
- (4) Koordinasi dengan sekolah yang bersangkutan

3.4.2 Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, ada beberapa langkah yang peneliti lakukan. Adapun langkah-langkah tersebut adalah :

- (1) Memberikan kuesioner yang berisi pertanyaan tentang minat belajar siswa terhadap mata pelajaran fisika
- (2) Memaparkan petunjuk teknis penggunaan Media Pembelajaran kepada Siswa
- (3) Membagikan Media Pembelajaran kepada siswa
- (4) Memberikan Kuesioner yang berisi pertanyaan tentang minat belajar siswa terhadap mata pelajaran fisika setelah menggunakan media pembelajaran.

3.4.3 Analisis Data

Pada tahap analisis data, data berupa penilaian media pembelajaran yang didapatkan dari validitas media oleh beberapa ahli dan siswa dianalisis untuk perbaikan produk. Data berupa minat belajar siswa yang telah didapat pada tahap pelaksanaan (*pretest* dan *posttest* yang telah dijawab siswa) dianalisis untuk mengetahui efektifitas produk.

3.5 Metode Pengumpulan Data

3.5.1 Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal berupa catatan, transkrip, surat kabar, majalah dan lain sebagainya (Arikunto, 2002 : 206). Dokumen yang dicantumkan dapat berupa dokumen-dokumen penelitian diantaranya adalah foto kegiatan penelitian ataupun angket yang digunakan.

3.5.2 Metode Angket

Angket merupakan pengambilan data yang dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan tertulis kepada responden (Sugiyono, 2010 : 199). Metode angket ini cocok digunakan bila responden yang ada tersebar luas diberbagai wilayah. Hal ini dikarenakan dalam pengambilan datanya seorang responden tidak diharuskan bertemu dengan peneliti. Angket atau kuesioner bisa dikirimkan melalui pos ataupun *e-mail*. Hal ini adalah salah satu keunggulan dari penggunaan metode angket.

Angket mempunyai jenis yang beragam. Menurut Arikunto (2002 : 129) dari bentuknya, angket ada 4 jenis, yaitu :

- (1) Kuesioner pilihan ganda
- (2) Kuesioner isian
- (3) *Checklist*
- (4) *Rating scale*

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner pilihan ganda dan *checklist*. Adapun tujuan dari penggunaan metode angket ini adalah untuk mengetahui minat, penilaian media yang dikembangkan dan hasil belajar psikomotorik siswa.

3.5.3 Metode Tes

Jenis tes yang digunakan adalah tes objektif yang terstandar. Oleh karena itu, instrumen yang digunakan mengalami beberapa uji coba. Tes ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa.

3.6 Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian

3.6.1 Analisis Instrumen Tes

3.6.1.1. Uji Validitas

Persamaan untuk menentukan validitas instrumen adalah sebagai berikut :

$$\gamma_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

γ_{pbi} = koefisien korelasi biseral

M_p = rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya

M_t = rerata skor total

S_t = standar deviasi dari skor total

p = proporsi siswa yang menjawab benar

q = proporsi siswa yang menjawab salah

Kriteria untuk melihat valid atau tidaknya dapat diketahui dengan menginterpretasikannya ke dalam data kualitatif. Kesejajaran dalam interpretasi mengenai besarnya nilai korelasi disajikan dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Klasifikasi Validitas

Interval γ_{pbi}	Kriteria
$0,800 \leq \gamma_{pbi} \leq 0,100$	Sangat Tinggi
$0,600 < \gamma_{pbi} \leq 0,800$	Tinggi
$0,400 < \gamma_{pbi} \leq 0,600$	Cukup
$0,200 < \gamma_{pbi} \leq 0,400$	Rendah
$0,000 < \gamma_{pbi} \leq 0,200$	Sangat Rendah

3.6.1.2. Uji Reliabilitas

Persamaan untuk menentukan reliabilitas instrumen adalah sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{S_t^2 - \sum pq}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

k = jumlah item dalam instrumen

S_t^2 = varians total

p = proporsi subyek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subyek yang menjawab item dengan salah

(Arikunto, 2007 :101)

Kriteria pengujian reliabilitas yaitu setelah didapatkan harga r_{11} , kemudian harga r_{11} tersebut diinterpretasikan dalam data kualitatif. Kesejajaran dalam interpretasi mengenai besarnya nilai korelasi disajikan dalam Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Klasifikasi Reliabilitas

Interval r_{II}	Kriteria
$0,800 \leq r_{II} \leq 0,100$	Sangat Tinggi
$0,600 < r_{II} \leq 0,800$	Tinggi
$0,400 < r_{II} \leq 0,600$	Cukup
$0,200 < r_{II} \leq 0,400$	Rendah
$0,000 < r_{II} \leq 0,200$	Sangat Rendah

3.6.1.3. *Tingkat Kesukaran*

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu benar

JS = Jumlah seluruh peserta tes

Hasil dari perhitungan tingkat kesukaran merupakan data kuantitatif. Data kuantitatif tersebut kemudian dideskripsikan ke dalam 3 kategori, yaitu (1) sukar, (2) sedang, dan (3) mudah. Kategori untuk tingkat kesukaran disajikan dalam Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Interval P	Kriteria
$0,00 \leq P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah

(Arikunto 2007:208)

3.6.1.4. Daya Pembeda

Persamaan untuk menentukan reliabilitas instrumen adalah sebagai berikut :

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

D = daya pembeda soal

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya kelompok peserta atas yang menjawab soal itu dengan benar.

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

Hasil dari perhitungan daya beda dapat diklasifikasikan dalam 4 kategori, yaitu (1) jelek, (2) cukup, (3) baik, dan (4) baik sekali. Klasifikasi daya beda soal disajikan dalam Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Klasifikasi Daya Beda

Interval Daya Beda	Kriteria
$0,00 \leq DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik sekali

(Arikunto, 2007: 213)

3.7 Analisis Data

3.7.1 Metode *Checklist*/Angket

Langkah-langkah dalam analisis *checklist*/angket adalah sebagai berikut :

- (1) Menentukan skor kriterium/ideal untuk media

$$S_{it} = y_{max} \cdot z \cdot n$$

Keterangan :

S_{it} = Skor ideal total

y_{max} = Skor tertinggi tiap item

z = jumlah item (butir) instrumen

n = jumlah reponden (Sugiyono,2010)

- (2) Menghitung skor ideal untuk setiap butir instrumen

$$S_i = y_{max} \cdot n$$

Keterangan :

S_i = Skor ideal tiap butir

y_{max} = Skor tertinggi tiap item

n = jumlah reponden (Sugiyono, 2010)

- (3) Mengkuantitatifkan hasil *checking* dengan memberi skor sesuai dengan bobot yang telah ditentukan sebelumnya
- (4) Menghitung presentase dari tiap-tiap sub variabel

$$S_t = \frac{x_t}{S_{it}} \cdot 100\% \quad , \quad S = \frac{x_i}{S_i} \cdot 100\%$$

Keterangan :

S_t = Skor total yang diperoleh dalam persen

x_t = Skor total yang diperoleh

S = Skor tiap butir yang diperoleh dalam persen

x_i = Skor tiap butir yang diperoleh (Sugiyono, 2010)

(5) Membuat tabulasi data

(6) Mentransformasikan presentase dari tiap-tiap sub variabel ke dalam kalimat yang bersifat kualitatif

Hasil dari analisis *checklist*/angket diklasifikasikan dalam 4 kategori, yaitu

(1) sangat tinggi (2) tinggi (3) rendah, dan (4) sangat rendah. Klasifikasi *checklist*/angket minat dan pengembangan media disajikan dalam Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Klasifikasi *Checklist*/Angket Minat dan Pengembangan Media

Interval Angket	Kriteria
$81,26\% \leq x \leq 100\%$	Sangat tinggi
$62,51\% \leq x \leq 81,25\%$	Tinggi
$43,76\% \leq x \leq 62,50\%$	Rendah
$25\% \leq x \leq 43,75\%$	Sangat rendah

(Arikunto, 2006: 245)

3.7.2 Uji Gain

Untuk mengetahui taraf signifikansi peningkatan kemandirian dan minat belajar antara *pretest* dan *posttest* digunakan rumus gain, yaitu:

$$(g) = \frac{(S_{post} - S_{pre})}{(100 - S_{pre})}$$

Keterangan :

(g) = *gain* ternormalisasi

S_{post} = nilai rata-rata pada *posttest*

S_{pre} = nilai rata-rata pada *pretest*

Klasifikasi taraf signifikansi peningkatan kemandirian dan minat belajar disajikan dalam Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Klasifikasi Faktor *Gain* (g)

Interval Faktor (g)	Kriteria
$> 0,70$	Tinggi
$0,3 \leq (g) \leq 0,7$	Sedang
$(g) < 0,3$	Rendah

(Savinainen & Scott, 2002)

3.8 Indikator Keberhasilan

Penelitian ini dikatakan berhasil apabila dari analisis data yang dilakukan untuk pengembangan media didapatkan kriteria sangat tinggi atau tinggi. Untuk kriteria sangat tinggi adalah $81,26\% \leq x \leq 100\%$ dan untuk kriteria tinggi adalah $62,51\% \leq x \leq 81,25\%$. Sedangkan untuk efektifitas media pembelajaran yang dikembangkan untuk meningkatkan minat belajar siswa ditunjukkan dengan diterimanya hipotesis. Penerimaan hipotesis diketahui dengan adanya peningkatan pada minat belajar siswa.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Pengembangan media pembelajaran ini dilakukan untuk mendapatkan media pembelajaran IPA khususnya fisika yang berbasis *games* untuk siswa SMP. Adapun hasil dari analisis data yang diperoleh adalah sebagai berikut :

4.1.1 Uji Ahli

Media pembelajaran yang dikembangkan dievaluasi oleh 3 orang ahli. Data yang didapatkan dari evaluasi tersebut disajikan dalam Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Analisis Uji Ahli

Kategori	Skor
Kelayakan isi	84,44
Kebahasaan	85,00
Sajian	85,33
Kegrafisan	86,67
Rata-rata	85,36

Dengan demikian media yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria skor sangat tinggi ($81,26\% \leq x \leq 100\%$). Akan tetapi ada beberapa saran yang diperoleh dari para ahli, diantaranya adalah :

- (1) Media hendaknya dikemas menjadi lebih ringkas / di-*compile* atau *include* dalam windows melalui proses *install*,

- (2) Pada *movie clip* tokoh utama, saat berjalan dan berhenti memiliki *ratio* yang tidak seimbang,
- (3) Lambang dari besaran hendaknya dituliskan latin (*italic*),
- (4) Hendaknya menggunakan urutan yang logis agar siswa mudah memahami.

Sebelum ke tahapan uji coba produk, media yang sudah diujikan direvisi sesuai dengan saran dari ahli untuk mendapatkan media yang lebih baik.

4.1.2 Angket Minat Belajar

Data minat belajar siswa dianalisis menggunakan uji *gain*. Hasil analisis data yang diperoleh disajikan dalam Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Data Angket Minat Belajar Siswa

Kategori	Jumlah Siswa	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Sangat Tinggi	8	12
Tinggi	12	8
Rendah	1	1
Sangat Rendah	0	0
<i>Gain</i>	0,12	

4.1.3 Angket Pengembangan Media

Hasil analisis angket pengembangan media pembelajaran yang diberikan kepada siswa ketika *posttest* disajikan dalam Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Data Angket Pengembangan Media Pembelajaran

Kategori	Jumlah Siswa
Sangat Tinggi	8
Tinggi	12
Rendah	1
Sangat Rendah	0
Skor Rata-rata	81,20 (tinggi)

4.1.4 Hasil Belajar

4.1.4.1 Hasil Belajar Kognitif

Hasil analisis hasil belajar siswa dalam aspek kognitif disajikan dalam

Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Belajar Kognitif

Kategori	Nilai
Nilai Tertinggi	100
Nilai Terendah	55,33
Rata-rata	74,60

4.1.4.2 Hasil Belajar Psikomotorik

Hasil analisis hasil belajar siswa dalam aspek psikomotorik disajikan dalam

Tabel 4.5.

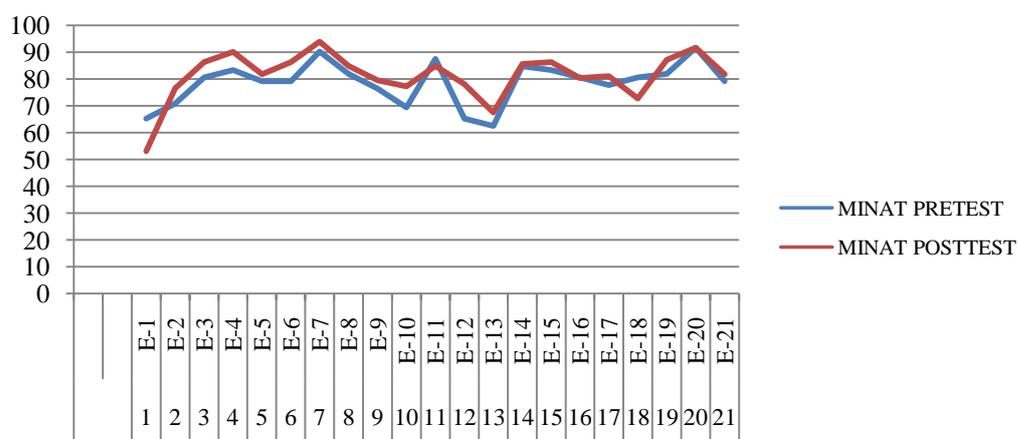
Tabel 4.5 Hasil Belajar Psikomotorik

Kategori	Nilai
Nilai Tertinggi	100
Nilai Terendah	70,83
Rata-rata	87,50

4.2 Pembahasan

Penelitian pengembangan yang dilaksanakan bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran *games* untuk pelajaran IPA khususnya fisika. Media pembelajaran *games* yang dikembangkan merupakan *games* berbasis komputer untuk meningkatkan minat belajar siswa. Slameto (2010 :57) menjelaskan bahwa jika bahan pelajaran yang tidak sesuai dengan minat siswa maka siswa tidak akan belajar dengan baik. Hal ini berarti siswa tidak melaksanakan aktivitas belajar dengan baik.

Perbandingan minat belajar siswa saat sebelum menggunakan media (*pretest*) dan setelah menggunakan media (*posttest*) disajikan dalam Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Perbandingan Minat Belajar Siswa saat *Pretest* dan *Posttest*

Dalam Gambar 4.1, kenaikan minat belajar terjadi pada 15 siswa. Sedangkan penurunan terjadi pada 3 siswa. Kondisi konstan terlihat pada 3 siswa. Secara umum dalam pengujian media *games* yang dikembangkan melalui analisis *gain* dapat diketahui bahwa minat belajar siswa naik sebesar 0,12.

Berdasarkan kategori minat, pada keadaan awal ada 8 siswa yang memiliki minat dengan kategori sangat tinggi, 12 siswa dengan kategori tinggi, 1 siswa dengan kategori rendah dan 0 siswa dengan kategori sangat rendah. Pada keadaan akhir, 12 siswa mempunyai minat dengan kategori sangat tinggi, 8 siswa dengan kategori tinggi, 1 siswa dengan kategori rendah dan 0 siswa dengan kategori sangat rendah. Minat belajar 4 siswa naik dari tinggi menjadi sangat tinggi dan 1 siswa naik dari rendah menjadi tinggi. Akan tetapi ada 1 siswa yang minatnya turun dari tinggi menjadi rendah. Angket siswa dengan minat belajar yang turun menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi turunnya minat adalah guru, kegrafisan media serta petunjuk operasional dari penggunaan media yang kurang komunikatif. Oleh karena itu, media yang dikembangkan masih perlu diperbaiki dalam aspek kegrafisan dan petunjuk operasional penggunaan media.

Dalam penelitian ini dilampirkan data berupa hasil belajar siswa baik kognitif maupun psikomotorik. Penilaian hasil belajar siswa perlu dilakukan untuk mengetahui keberhasilan proses pembelajaran. Hasil belajar siswa dalam aspek kognitif memiliki rata-rata sebesar 74,60. Nilai tertinggi yaitu 100 diperoleh oleh 2 orang siswa dengan minat kategori tinggi. Nilai terendah yaitu 53,33 diperoleh oleh 3 orang siswa dengan rincian 2 siswa memiliki minat kategori sangat tinggi dan 1 siswa memiliki minat kategori tinggi. Hasil belajar siswa dalam aspek psikomotorik memiliki rata-rata 87,50. Nilai tertinggi yaitu 100 diperoleh oleh siswa dengan minat kategori tinggi. Nilai terendah yaitu 70,83 diperoleh oleh siswa dengan kategori minat tinggi. Setelah dilakukan wawancara dengan siswa yang bersangkutan hal ini terjadi karena perbedaan intelegensi yang dimiliki.

Dalam buku “Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya”, Drs. Slameto (2010) menjelaskan bahwa intelegensi mempunyai pengaruh yang besar dalam kemajuan belajar. Intelegensi adalah kecakapan yang terdiri dari tiga jenis yaitu (1) kecakapan untuk menghadapi dan menyesuaikan ke dalam situasi yang baru dengan cepat dan efektif, (2) mengetahui/menggunakan konsep-konsep yang abstrak secara efektif, dan (3) mengetahui relasi dan mempelajarinya dengan cepat. Muhibbin Syah (2010) menegaskan bahwa semakin tinggi kemampuan intelegensi siswa maka semakin besar peluangnya untuk meraih sukses. Sebaliknya, semakin rendah kemampuan intelegensi siswa maka semakin kecil peluangnya untuk meraih sukses.

Intelegensi yang baik dimiliki siswa bernilai tinggi. Salah satu siswa yang bernilai tinggi adalah siswa yang cerdas. Hal ini dapat diketahui berdasarkan informasi dari siswa-siswa di kelas. Berbeda halnya dengan siswa yang mendapatkan nilai rendah tetapi memiliki minat dengan kategori sangat tinggi. Siswa tersebut membutuhkan waktu belajar, pengarahan dari guru atau diskusi dengan teman yang lebih banyak dikarenakan intelegensi yang mereka miliki kurang baik.

Faktor lain yang berpengaruh cukup besar dalam pembelajaran di kelas adalah peran guru. Dalam buku “Psikologi Pendidikan”, Muhibbin Syah (2010) menjelaskan “mengajar” mengandung konotasi membimbing dan membantu untuk memudahkan siswa dalam menjalani perubahannya sendiri. Slameto (2010 : 97) mengungkapkan bahwa guru mempunyai tugas untuk mendorong, membimbing, dan memberi fasilitas belajar bagi siswa untuk mencapai tujuan.

Tugas guru telah meningkat yaitu dari sebagai pengajar menjadi direktur pengarah belajar, yang tugas dan fungsinya adalah (1) perencana pengajaran, (2) pengelola pengajaran, (3) penilai hasil belajar, (4) motivator belajar, dan (5) pembimbing. Adanya siswa yang memiliki minat belajar turun menunjukkan bahwa guru dalam hal ini peneliti belum bisa memotivasi siswa tersebut. Hal ini menjadi saran bagi peneliti untuk meningkatkan kapasitas diri untuk menjadi guru.

Kedudukan media pembelajaran *game* “Phy Detective” dalam pembelajaran adalah sebagai suplemen dalam pembelajaran. Suplemen yang dimaksud adalah waktu penggunaan *game* “Phy Detective” di luar jam pembelajaran sekolah. Dengan adanya *game* “Phy Detective” dimaksudkan agar siswa dapat bermain dan belajar pada waktu luang mereka.

Untuk menggunakan *game* “Phy Detective”, *user* membutuhkan seperangkat komputer yang di dalamnya sudah ter-*instal* program flash player 8 atau versi yang lebih tinggi dari flash player 8. Oleh karena itu, seperangkat komputer yang dibutuhkan mempunyai standar minimal (untuk sistem operasi Windows) dengan *processor* Intel Pentium II 450 MHz atau *processor* yang lebih cepat/yang sebanding. *Memory* minimal yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi *game* “Phy Detective” adalah 128 MB.

Pada penelitian *Research and Development* yang sejenis yaitu tentang media *Digital Game Based Learning* (DGBL) yang dilakukan oleh Noviami *et al.* (2012) pada pembelajaran sistem reproduksi di SMP memperoleh kesimpulan bahwa media DGBL yang dikembangkan efektif dan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi sistem reproduksi manusia di SMP. *Games* yang

terdapat dalam media yang dikembangkan oleh Noviami *et al.* (2012 : 3) adalah (1) *puzzle*/gambar acak, (2) *Crossword* (TTS/Teka-Teki Silang), dan (3) Monopoli. *Games* yang dipilih oleh Noviami *et al.* adalah *games* yang cukup populer dikalangan anak-anak baik putra maupun putri. Berbeda halnya dengan *fight games* yang dipilih oleh peneliti. Walaupun *fight games* merupakan *games* yang sangat interaktif, tetapi hanya populer dikalangan anak putra. Hal ini berarti *game* “Phy Detective” lebih efektif jika digunakan oleh anak putra.

4.2.1 Ketercapaian tujuan

Indikator keberhasilan dari penelitian pengembangan ini adalah media yang dikembangkan mendapatkan kriteria sangat tinggi atau tinggi. Untuk kriteria sangat tinggi adalah $81,26\% \leq x \leq 100\%$ dan untuk kriteria tinggi adalah $62,51\% \leq x \leq 81,25\%$. Sedangkan untuk efektifitas media pembelajaran yang dikembangkan untuk meningkatkan minat belajar siswa ditunjukkan dengan diterimanya hipotesis.

Dalam penelitan ini dilakukan dua uji, yaitu (1) validasi desain/uji ahli dan (2) uji coba produk. Hasil analisis data yang diperoleh dalam validasi desain/uji ahli media yang dikembangkan mendapatkan skor rata-rata 85,36 (sangat tinggi). Pada hasil analisis data yang didapatkan pada uji coba produk menunjukkan bahwa media yang dikembangkan mendapatkan kriteria tinggi. Data tersebut dapat dilihat dari modus dan skor rata-rata yang bernilai tinggi pada Tabel 4.3.

Penerimaan hipotesis penelitian ditunjukkan dengan adanya *gain* atau peningkatan pada minat belajar siswa. Peningkatan minat belajar siswa yang didapatkan dari analisis data adalah sebesar 0,12.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa :

- (1) Media pembelajaran *game* “Phy Detective” layak digunakan dalam pembelajaran. Hasil uji produk mendapatkan skor rata-rata sebesar 81,20 (tinggi).
- (2) Penggunaan media pembelajaran *game* “Phy Detective” dapat meningkatkan minat belajar siswa. Hasil *gain* berada pada kategori rendah yaitu 0,12.

5.2 Saran

Hasil *gain* minat belajar siswa dalam kategori rendah. Pada penelitian sejenis disarankan melakukan penelitian dalam jangka waktu yang lebih lama. Untuk memperoleh hasil yang lebih maksimal peneliti juga perlu memperhatikan beberapa faktor, yaitu : (1) peran guru dan (2) manajemen waktu. Pada penelitian sejenis disarankan peneliti dapat mempersiapkan manajemen waktu yang baik sehingga sesuai dengan yang direncanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahira, A. 2012. *Perkembangan Komputer*. Tersedia di <http://www.anneahira.com/komputer/perkembangan-komputer.htm> [diakses 19-6-2012].
- Alwi, H. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Anni, C.T. 2007. *Psikologi Belajar*. Semarang : Unnes Press.
- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Asepbunyamin05. 2010. *Multimedia dan Minat Belajar Siswa*. Tersedia di <http://asepbunyamin05.wordpress.com/2010/05/27/multimedia-dan-minat-belajar-siswa/> [diakses 21-6-2012].
- Ayad, K. & Rigas, D. 2010. Using edutainment in e-learning application : an empirical study. *International Journal of Computers*, 4(1) : 36-43. Tersedia di <http://www.naun.org> [diakses 1-2-2012].
- Burguillo, J. C. 2010. Using game theory and competition-based learning to stimulate student motivation and performance. *Computers & Education*, 55(2) :566–575.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Dickey, M. D. 2011. Murder on Grimm Isle: the impact of game narrative design in an educational game-based learning environment. *British Journal of Educational Technology*, 42 (3): 456–469.
- Ebner, M. & Holzinger, A. 2007. Successful implementation of user-centered game based learning in higher education: an example from civil engineering. *Computers & Education*, 49 (3): 873–890.
- Freitas, S.D. 2007. *Learning in Immersive worlds, A review of game-based learning*. Tersedia di http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/elearninginnovation/gamingreport_v3.pdf [diakses 1-2-2012].
- Harefa, A. 2008. *Menjadi Manusia Pembelajar (ON BECOMING A LEARNER) : Pemberdayaan Diri dan Masyarakat lewat Proses Pembelajaran*. Jakarta : PT. Kompas Media Nusantara.
- Harris, K. & Reid, D. 2005. The influence of virtual reality play on children's motivation. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 72 (1) 21–30.

- Hurd, D. & Jennings, E. 2009. *Standardized Educational Games Ratings: Suggested Criteria*. Tersedia di http://www.scribd.com/document_downloads/direct/16445410?extension=pdf&ft=1361033581<=1361037191&uahk=8XhXLFh11AfSsdodl4Qu0Nd32K8 [diakses 16-2-2013].
- Huba & Freed. 2000. *Learner-Centered Assessment on College Campuses*. Tersedia di <http://assessment.uconn.edu/docs/TeacherCenteredVsLearnerCenteredParadigms.pdf> [diakses 3-9-2013]
- Hwang, G.J. & Wu, P.H. 2012. Advancements and trends in digital game-based learning research: a review of publications in selected journals from 2001 to 2010. *British Journal of Educational Technology*, 43(1): E6-E10. Tersedia di <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8535.2011.01242.x/pdf> [diakses 1-2-2012].
- Internet, S. 2010. *Sejarah Internet*. Tersedia di <http://www.sejarah-internet.com/perkembangan-internet/> [diakses 19-6-2012].
- Juliantara, K. 2010. *Motivasi dan Minat Belajar Siswa*. Tersedia di <http://edukasi.kompasiana.com/2010/04/11/motivasi-dan-minat-belajar-siswa/> [diakses 18-3-2012].
- Krisno, A. et al. 2008. *Ilmu Pengetahuan untuk SMP/MTs kelas VIII*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Kusumah, W. 2012. *Apakah minat itu ?*. Tersedia di <http://edukasi.kompasiana.com/2009/12/16/apakah-minat-itu/> [diakses 18-3-2012].
- Lucio T.D.P. et al. 2011. Otranto in the Middle Ages : a Serious Game for Edutainment. *International Journal of Information and Education Technology*, 1(1) :47-57. Tersedia di <http://www.ijiet.org> [diakses 1-2-2012].
- Madcoms. 2007. *Macromedia Flash Pro 8*. Yogyakarta : ANDI
- Malone, T.W. 1980. *What makes things fun to learn? A study of intrinsically motivation computer games*. Palo Alto: Xerox.
- Noviami, R.R. et al. 2012. Pengembangan Media Digital Games Based Learning (DGBL) pada Pembelajaran Sistem Reproduksi Manusia di SMP. *Unnes Journal of Biology Education*, 1 (3) : 1-8. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe/article/download/1494/1441> [diakses 3-9-2013]
- Prasetyaningsih, A. 2010. *Minat Belajar*. Tersedia di <http://edukasi.kompasiana.com/2010/10/02/minat-belajar/> [diakses 18-3-2012].

- Safari. 2003. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Deptiknas, Dirjen Dikdasmen dan Direktorat Tenaga Kependidikan.
- Savinainen, A. & Scott, P. 2002. *Using the Force Concept Inventory to Monitor Student Learning and to Plan Teaching*. Tersedia di http://kotisivu.dnainternet.net/savant/FCI_monitoring.pdf [diakses 26-5-2013].
- Sessoms, D. 2008. Interactive Instruction : Creating Interactive Learning Environments Through Tomorrow's Teachers. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*,4(2):86-89.Tersedia di <http://www.sicet.org> [diakses 1-2-2012].
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sosiawan, E.A. 2012.*Perkembangan Teknologi Komunikasi*. Tersedia di <http://edwi.dosen.upnyk.ac.id/PTK.7.05.pdf> [diakses 19-6-2012].
- Sudjana, N. & Rifai, A. 2009. *Media Pengajaran (Penggunaan dan Pengembangannya)*. Bandung : Sinar Baru Algesindo.
- Sugandi, A. 2008. *Teori Pembelajaran*. Semarang : Unnes Press.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung : CV. Alfabeta.
- Sugiyono.2011. *Statistika untuk Penelitian*.Bandung : CV. Alfabeta.
- Syah, M. 2010. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- TheRealKal-El.2012.*What's a fighting game?*.Tersedia di <http://www.gamefaqs.com/boards/208-fighting-games/64902177> [diakses 10-5-2013]
- Wena,M.2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Wiyanto.2008. *Menyiapkan Guru Sains mengembangkan Kompetensi Laboratorium*. Semarang : Unnes Press.

DAFTAR NAMA SISWA KELAS UJI COBA SOAL

NO.	NAMA	L/P
1	ABDUL WAHID	L
2	A. SYAHRULLI	L
3	ALIF MIFTAKHUR ROZAQ	L
4	ANNISA AYUNING RATRI	P
5	ARLICH KHAZIMATU KHILMI	P
6	ASIH ROIHANA	P
7	DANI DARMAWAN	L
8	DEWIWULANDARI	P
9	DICKI ERI S.	L
10	ERI WIDI LESTARI	P
11	FAJAR AGUNG S.	L
12	FARKHATUS SOFIYAH	P
13	FATAH K.	L
14	HERI WAHYU S.	L
15	KASBUDIANTORO	L
16	KINANTI DYAH AYU NIRMALA	P
17	LIL MUTTAQIN	L
18	M. IFAN ANDRIYANSAH	L
19	MAULANA IQBAL R.	L
20	MEI RODATUL KHASANAH	P
21	M. RIFQI AMIRUDIN	L
22	NURTI SUGIANTI	P
23	NURUL ANISA HIDAYANTI	P
24	NURUL AYU SAFITRI	P
25	RINA MUNAFA'AH	P
26	RIZKI KURNIAWAN	L
27	SITI ROSIDAH	P
28	SULISTIYO NINGSIH	P
29	WAHYU NUR HIDAYANTI	P
30	ZAINAL ARIFIN	L

DAFTAR NAMA SISWA KELAS EKSPERIMEN

NO.	NAMA	L/P
1	AHMAD KHOIRUL ARIFIN	L
2	AHMAD FAIZ M.	L
3	AMELIA PRADYA P.	P
4	AULIA RAHMAWATI	P
5	DEVI ARIANI	P
6	GRACE KARIMA RIM BR.GINTING	P
7	IDHA TIARA FIRLANI	P
8	JELIANISA CANDRAWATI	P
9	LULU ISNANNISA	P
10	M. YOSSIE PRATAMA	L
11	NAILI NOOR AFFA	P
12	NAJIBUL ADIB	L
13	NANANG F. RIZKY	L
14	NOVIATUL MUNAWAROH	P
15	RIKI MALASARI	P
16	ROHMAD SALAM	L
17	RUDY ADITYA SETYAWAN	L
18	SINTIA ERWIN	P
19	SORAYA ADHI TEJA	L
20	SUSILOWATI	P
21	YASSIRLY AMRIYA	P

SILABUS

Sekolah : SMP Negeri 1 Karangtengah
Kelas : VIII

Mata Pelajaran : IPA
Semester : 2

Standar Kompetensi : Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen		
Melakukan percobaan tentang pesawat sederhana dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	<p>Pesawat Sederhana</p> <ul style="list-style-type: none"> Bermain dan belajar menggunakan Game Edukasi Phy Detective Melakukan percobaan tentang pesawat sederhana (Tuas, Katrol, bidang miring) Diskusi untuk memecahkan masalah yang berhubungan dengan pesawat sederhana Latihan menyelesaikan masalah secara kuantitatif sederhana yang berhubungan dengan pesawat sederhana 	<ul style="list-style-type: none"> Menunjukkan penggunaan beberapa pesawat sederhana yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari misalnya tuas (pengungkit), katrol tunggal baik yang tetap maupun yang bergerak, bidang miring Menyelesaikan masalah secara kuantitatif sederhana yang berhubungan dengan pesawat sederhana 	<p>Observasi</p> <p>Observasi dan Angket</p> <p>Tes Tulis</p> <p>Tes Pilihan Ganda</p>	6x40'	Buku siswa, LKS, Alat-alat praktik, Game Edukasi Phy Detective		

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PESAWAT SEDERHANA

Sekolah : SMP Negeri 1 Karangtengah					
Waktu 6 x 40'	Kurikulum: KTSP		Mata pelajaran: IPA		Kelas/ Semester: VIII/ 2
	Pokok Bahasan: Pesawat Sederhana		Guru: Khoirul Bashooir		Tahun Ajaran: 2012/2013
Standar Kompetensi: 5. Memahami peranan usaha, gaya dan energi dalam kehidupan sehari-hari.					
Kompetensi Dasar: 5.4 Melakukan percobaan tentang pesawat sederhana dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari					
Indikator-Indikator: 1. Menunjukkan penggunaan beberapa pesawat sederhana yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari misalnya tuas (pengungkit), katrol tunggal baik yang tetap maupun yang bergerak, bidang miring 2. Menyelesaikan masalah secara kuantitatif sederhana yang berhubungan dengan pesawat sederhana					
Tujuan Pembelajaran: Setelah pembelajaran ini siswa diharapkan mampu: 1. Menjelaskan pengertian pesawat sederhana 2. Menyebutkan pesawat sederhana yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari 3. Menjelaskan mekanisme pesawat sederhana yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari 4. Menyebutkan macam-macam tuas 5. Menjelaskan prinsip kerja tuas 6. Menjelaskan keuntungan mekanik tuas 7. Menjelaskan keuntungan mekanik katrol 8. Menjelaskan prinsip kerja bidang miring 9. Menjelaskan keuntungan mekanik bidang miring 10. Menyebutkan contoh pemanfaatan bidang miring dalam kehidupan sehari-hari					
Karakter siswa yang diharapkan : 1. Disiplin (<i>Discipline</i>) 2. Rasa hormat dan perhatian (<i>respect</i>) 3. Tekun (<i>diligence</i>) 4. Tanggung jawab (<i>responsibility</i>) 5. Ketelitian (<i>carefulness</i>)					
Strategi Pembelajaran : GBL (<i>Game Based Learning</i>) & CTL (<i>Contextual Teaching and Learning</i>)					
Model Pembelajaran : Cooperative learning					
Aktivitas 1: Proses Pembelajaran					
Menggunakan ICT	√	Observasi	-	Presentasi Individu	-

Permainan	√	Tanya-Jawab	√	Prsentasi Kelompok	√
Eksperimen	√	Diskusi	-	Demonstrasi	
Ceramah	-				√
Aktivitas 2 : Proses Pengajaran					
Membimbing individu	√	Membantu siswa yang belum aktif	√	Kerja Kelompok	√
Teknik penilaian yang digunakan					
Demonstrasi		-		Mengerjakan Soal-Soal	-
Tanya Jawab		√		Presentasi Kelompok	-
Observasi		√		Tugas Rumah	-
Presentasi Individu		-		Diskusi	-

Skenario/ pembelajaran dan proses pembelajaran

Pertemuan Pertama			
Isi	Waktu	Kegiatan	Sumber
Pembukaan	10 menit	<p>Motivasi & Apersepsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membuka pelajaran - Guru bertanya kepada siswa, “Bagaimanakah cara orang untuk memindahkan balokan kayu ke truk pengangkut? Apakah langsung diangkat menggunakan tangan? Apakah menggunakan bantuan alat? Alat yang seperti apa?” - Guru bertanya kepada siswa, “Pernahkah kalian menimba air dari sumur?Coba bandingkan tenaga yang diperlukan untuk mengambil air dengan bantuan katrol dan tanpa menggunakan katrol. Manakah yang lebih ringan untuk mengangkat air?” 	<ul style="list-style-type: none"> - LCD - Papan tulis - Komputer - Media pembelajaran game edukasi - Moch. Agus Krisno, dkk.2008.<i>Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs kelas VIII</i>.Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

		<ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan indikator pembelajaran
Kegiatan Inti	60 menit	<p>Eksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan pengertian pesawat sederhana, macam-macamnya, dan keuntungan mekanik - Guru mengarahkan siswa untuk membuka <i>game</i> edukasi di komputer <p>Elaborasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa memainkan <i>game</i> edukasi
Penutup	10 menit	<p>Konfirmasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan penghargaan terhadap siswa yang dapat menyelesaikan <i>game</i> dan yang mendapat skor terbanyak - Siswa (dibimbing oleh guru) menyimpulkan pembelajaran

Pertemuan Kedua			
Isi	Waktu	Aktivitas	Sumber
Pembukaan	10 menit	<p>Motivasi & Apersepsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membuka pelajaran - Guru meminta kepada siswa, untuk mengumpulkan tugas 	<ul style="list-style-type: none"> - Lembar Kerja Siswa - Seperangkat alat percobaan pesawat sederhana
Kegiatan Inti	50 menit	<p>Eksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membagikan lembar kerja siswa - Guru menjelaskan eksperimen yang akan dilakukan <p>Elaborasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa membentuk kelompok - Siswa melakukan eksperimen 	
Penutup	20 menit	<p>Konfirmasi :</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan penghargaan terhadap siswa dengan kinerja yang baik - Peserta didik (dibimbing oleh guru) menyimpulkan pembelajaran
--	--	--

Pertemuan Ketiga			
Isi	Waktu	Kegiatan	Sumber
<i>Pembukaan</i>	10 menit	Motivasi & Apersepsi : <ul style="list-style-type: none"> - Guru membuka pelajaran - Guru mereview pelajaran sebelumnya 	<ul style="list-style-type: none"> - Papan tulis - Moch. Agus Krisno, dkk.2008.<i>Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs kelas VIII</i>.Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
<i>Kegiatan Inti</i>	50 menit	Eksplorasi : <ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan tata cara presentasi - Guru memberikan contoh latihan soal Elaborasi : <ul style="list-style-type: none"> - Siswa mempresentasikan eksperimen yang dilakukan per kelompok - Siswa mengerjakan soal 	
<i>Penutup</i>	20 menit	Konfirmasi : <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan penghargaan terhadap siswa dengan presentasi yang baik - Guru memberikan penghargaan terhadap siswa yang dapat mengerjakan soal dengan baik - Peserta didik (dibimbing oleh guru) menyimpulkan pembelajaran 	

<i>Refleksi Guru:</i> Mengevaluasi pembelajaran yang telah dilakukan mengenai kelebihan dan kekurangan saat mengajar <ul style="list-style-type: none"> - Apakah pemahaman siswa sesuai dengan 	Dilakukan setelah proses pembelajaran selesai
---	---

indikator yang diharapkan ? <ul style="list-style-type: none">- Bagaimana anda melibatkan siswa ?- Apa langkah-langkah yang anda ambil dalam membimbing dan mendukung siswa ?- Perbaiki apa yang anda buat dari rencana pelaksanaan ini ?	
<i>Evaluasi (kognitif)Siswa :</i> <ul style="list-style-type: none">- Posttest	<ul style="list-style-type: none">- Dilakukan setelah proses pembelajaran

Semarang, 1 Maret 2013

Khoirul Bashooir
NIM. 4201408076

SOAL UJI COBA INSTRUMEN PENELITIAN**SMP N 1 KARANGTENGAH**

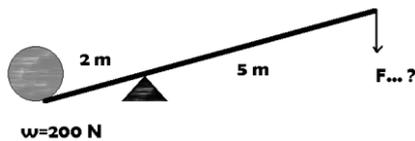
Mata Pelajaran : IPA
Pokok Bahasan : Pesawat Sederhana
Kelas : VIII
Waktu : 60 menit

Petunjuk :

1. Sebelum mengerjakan soal, tulislah nama, no. absen, dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan
2. Dahulukan menjawab soal yang dianggap mudah.
3. Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang anda anggap benar.

1. Alat yang prinsip kerjanya berdasarkan tuas adalah ...
 - a. tangga
 - b. pisau
 - c. sepatu roda
 - d. gunting
2. Keuntungan mekanik dari katrol tetap selalu bernilai ...
 - a. nol
 - b. satu
 - c. dua
 - d. tiga
3. Agar lebih mudah menaikkan bendera ke atas tiang, maka perlu digunakan ...
 - a. pengungkit
 - b. bidang miring
 - c. katrol ganda
 - d. katrol tetap
4. jika berat beban 1500 N, maka besarnya gaya yang diperlukan untuk mengangkat beban dengan menggunakan katrol bergerak tunggal adalah ...
 - a. 750 N
 - b. 1500 N
 - c. 3000 N
 - d. Tergantung pada ketinggian
5. Sekrup merupakan pesawat sederhana yang dibuat berdasar prinsip ...
 - a. bidang miring yang dililitkan pada silinder
 - b. bidang miring yang memiliki sisi rangkap
 - c. tuas yang dililitkan pada silinder
 - d. bidang miring yang berulir

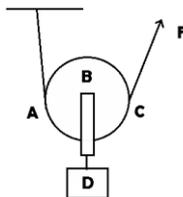
6. Sebuah bidang miring panjangnya 5 meter, tingginya 1 meter. Jika berat benda 1880 N, maka besarnya gaya yang diperlukan adalah ...
- 94 N
 - 376 N
 - 940N
 - 9400 N
7. Alat-alat yang bekerja menggunakan prinsip bidang miring adalah ...
- pisau, sekop, gunting
 - pisau, sekrup, baji
 - tangga, gunting, baji
 - sekop, pembuka tutup botol, katrol
8. Besarnya keuntungan mekanik sebuah tuas dipengaruhi oleh ...
- panjang tuas
 - besarnya kuasa
 - besarnya beban
 - posisi titik tumpu
9. Perhatikan gambar !



Besarnya gaya \vec{F} minimal yang diperlukan untuk mengangkat batu sebesar ...

- 40 N
- 80 N
- 400 N
- 500 N

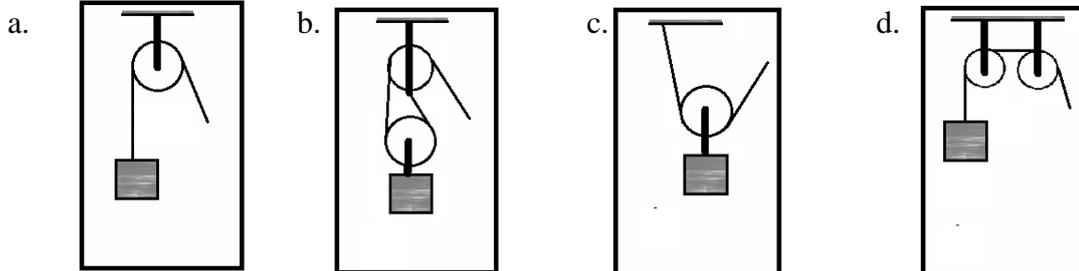
10. Perhatikan gambar !



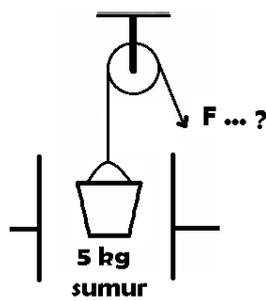
Berdasarkan gambar, pernyataan berikut yang benar adalah ...

- A titik tumpu, AC jarak lengan beban
- B titik tumpu, BC jarak lengan beban
- A titik tumpu, AC jarak lengan kuasa
- B titik tumpu, BC jarak lengan kuasa

11. Jenis katrol bergerak ditunjukkan oleh gambar ...



12. Perhatikanlah gambar !



Jika percepatan gravitasi bumi 10 m/s^2 maka besarnya gaya diperlukan adalah ...

- a. 2,5 N
 b. 5 N
 c. 10 N
 d. 50 N
13. Daerah antara titik tumpu dengan titik gaya disebut ...
 a. lengan beban
 b. titik kuasa
 c. titik beban
 d. lengan kuasa
14. Untuk menimba air sumur kita menggunakan pesawat sederhana jenis ...
 a. tuas
 b. katrol
 c. bidang miring
 d. bidang datar
15. Keuntungan mekanik pada bidang miring akan semakin besar bila ...
 a. h tetap sedangkan s semakin panjang
 b. h tinggi sedangkan s semakin pendek
 c. h tetap sedangkan s juga tetap
 d. h dan s semakin besar
16. Sebuah tongkat panjangnya 6 m digunakan sebagai pengungkit. Jika benda seberat 1200 N berada pada jarak 1 m dari titik tumpu, besar gaya yang digunakan untuk mengangkat benda adalah ...
 a. 60 N
 b. 240 N
 c. 500 N
 d. 600 N
17. Formula yang digunakan untuk tuas/pengungkit adalah ...
 a. $l_b \times \vec{w} = l_k \times \vec{F}$
 b. $l_b \times l_k = \vec{w} \times \vec{F}$
 c. $l_k \times \vec{w} = l_b \times \vec{F}$
 d. $l_b = \vec{w} \times l_k \times \vec{F}$
18. Berikut ini tuas yang memiliki titik kuasa diantara titik tumpu dan titik beban, yaitu ...
 a. pinset
 b. neraca
 c. gunting
 d. katrol tetap

19. Sebuah bidang miring yang panjangnya 3 m digunakan untuk menaikkan drum setinggi 1 m. Keuntungan mekanik menggunakan bidang miring tersebut adalah ...
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
20. Alat untuk memindahkan batu yang besar dengan mudah dan praktis adalah ...
- roda dorong
 - pengungkit
 - gerobak
 - kapak
21. Pesawat sederhana digunakan untuk ...
- memperbesar usaha
 - menghilangkan usaha
 - memringankan usaha
 - mengurangi usaha
22. Untuk mengendurkan mur diperlukan ...
- obeng
 - paku
 - palu
 - bidang miring
23. Alat yang menggunakan prinsip tuas jenis kedua adalah ...
- pisau
 - gunting
 - roda
 - pembuka tutup botol
24. Berikut ini merupakan alat yang menggunakan prinsip bidang miring, *kecuali*...
- pisau
 - roda
 - tangga
 - sekrup
25. Katrol yang memiliki keuntungan mekanis sama dengan 1 adalah ...
- katrol rangkap
 - katrol bebas
 - katrol tetap
 - katrol bergerak
26. Jungkat-jungkit menggunakan prinsip ...
- bidang miring
 - tuas
 - roda dan poros
 - katrol

27. Dua orang anak yang mempunyai berat sama sedang bermain jungkat-jungkit. Jika jungkat-jungkit dalam keadaan setimbang maka posisi dua anak tersebut adalah ...
- jarak kedua anak dari poros sama
 - kedua anak duduk di salah satu ujung papan
 - jarak kedua anak dari poros tidak sama
 - salah satu anak duduk pada poros
28. Sebuah tongkat panjangnya 2 m digunakan sebagai pengungkit. Jika benda seberat 60 N berada pada jarak 0,5 m dari titik tumpu, besar gaya yang digunakan untuk mengangkat benda adalah ...
- 5 N
 - 10 N
 - 20 N
 - 25 N
29. Sebuah batu beratnya 20 N diangkat dengan menggunakan sebuah tuas. Jika gaya yang digunakan untuk mengangkat batu sebesar 10 N, keuntungan mekanisnya adalah ...
- 0
 - 0,5
 - 1
 - 2
30. Keuntungan mekanis dari katrol berganda yang memiliki dua buah katrol bebas untuk mengangkat benda sebesar 35 N adalah ...
- 4
 - 5
 - 6
 - 7

KUNCI JAWABAN
SOAL UJI COBA INSTRUMEN PENELITIAN

1. D	11. C	21. C
2. B	12. D	22. A
3. C	13. D	23. D
4. B	14. B	24. B
5. D	15. A	25. C
6. A	16. B	26. B
7. B	17. A	27. A
8. D	18. A	28. C
9. B	19. C	29. D
10. C	20. B	30. A

LEMBAR JAWAB
SOAL UJI COBA INSTRUMEN PENELITIAN

Nama :

Kelas :

No. :

1	a	b	c	d
2	a	b	c	d
3	a	b	c	d
4	a	b	c	d
5	a	b	c	d
6	a	b	c	d
7	a	b	c	d
8	a	b	c	d
9	a	b	c	d
10	a	b	c	d
11	a	b	c	d
12	a	b	c	d
13	a	b	c	d
14	a	b	c	d
15	a	b	c	d
16	a	b	c	d
17	a	b	c	d
18	a	b	c	d
19	a	b	c	d
20	a	b	c	d
21	a	b	c	d
22	a	b	c	d
23	a	b	c	d
24	a	b	c	d
25	a	b	c	d
26	a	b	c	d
27	a	b	c	d
28	a	b	c	d
29	a	b	c	d
30	a	b	c	d

HASIL UJI COBA INSTRUMEN PENELITIAN

NO	KODE	NOMOR BUTIR SOAL (X)																														SKOR		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	(Y)	Y2	
1	UC-1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	15	225
2	UC-2	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	13	169	
3	UC-3	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	9	81	
4	UC-4	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	12	144		
5	UC-5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	7	49		
6	UC-6	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	10	100			
7	UC-7	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	11	121			
8	UC-8	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	16	256			
9	UC-9	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	11	121			
10	UC-10	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	361			
11	UC-11	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	8	64			
12	UC-12	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	10	100			
13	UC-13	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	13	169			
14	UC-14	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	8	64			
15	UC-15	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	9	81			
16	UC-16	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	7	49			
17	UC-17	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9	81			
18	UC-18	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	9	81			
19	UC-19	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	9	81			
20	UC-20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	12	144			
21	UC-21	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	10	100			
22	UC-22	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	13	169			
23	UC-23	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	12	144			
24	UC-24	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	11	121			
25	UC-25	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	9	81			
26	UC-26	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	12	144			
27	UC-27	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	12	144			
28	UC-28	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	11	121			
29	UC-29	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	13	169			
30	UC-30	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	8	64			

NO	KODE	XY																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	UC-1	0	15	0	15	0	15	15	15	15	0	0	0	15	15	0	0	0	0	15	15	15	15	0	15	0	15	0	15	0	0		
2	UC-2	13	0	0	0	0	13	13	0	13	0	0	0	13	13	0	13	0	0	0	13	13	13	13	0	0	0	0	0	13	0		
3	UC-3	9	9	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	9	9	9	0	0	9	0	0	9	0		
4	UC-4	12	0	0	0	0	0	0	12	0	12	12	0	12	0	0	12	0	0	0	0	12	12	12	12	12	12	0	12	0	0		
5	UC-5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	7	7	0	0	7	7	7	0	0	0		
6	UC-6	11	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	11	0	0	0	11	0	0	11	11	11	11	11	11	0	0	0	0		
7	UC-7	0	16	0	0	0	16	0	16	16	0	0	0	0	0	0	16	0	0	16	16	16	16	16	0	0	16	0	0	0	0		
8	UC-8	16	0	0	0	0	16	16	0	0	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	16	16	16	16	16	16	0	16	0	16	0		
9	UC-9	0	0	0	0	0	11	11	0	0	0	0	0	11	11	0	0	0	0	11	11	11	11	0	11	0	11	0	11	0	0		
10	UC-10	10	10	0	0	0	10	10	0	0	10	10	0	10	10	0	10	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	
11	UC-11	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	0	0	8	8	0	0	0	8	8	0	0	0		
12	UC-12	10	10	0	0	10	0	0	10	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0	10	0	10	0	0	0	10	0	0	0	0	
13	UC-13	13	0	0	0	0	13	13	0	13	0	0	0	13	13	0	13	0	0	0	13	13	13	0	13	0	0	13	13	0	0	0	
14	UC-14	8	0	0	0	0	8	0	8	0	8	0	0	8	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	8	8	0	0	8	0	
15	UC-15	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	9	0	9	0	0	0	0	0	0	9	9	9	9	9	9	0	0	0	0	9	
16	UC-16	7	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	7	7	7	7	7	7	0	7	0	0	0	
17	UC-17	9	0	0	0	0	9	0	0	9	0	0	0	9	9	0	9	9	0	0	0	9	9	9	9	9	9	0	0	0	0	0	
18	UC-18	9	0	0	0	0	9	0	9	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	9	9	9	9	9	9	0	0	0	0	9	
19	UC-19	0	0	0	9	9	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	9	9	9	9	9	9	0	0	9	0	0	
20	UC-20	12	12	12	0	12	12	12	12	12	0	0	12	0	12	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	
21	UC-21	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	10	0	10	10	0	0	10	0	10	0	10	10	10	
22	UC-22	0	13	13	0	0	0	0	0	0	0	13	0	13	13	13	0	0	0	13	0	13	13	13	13	13	13	0	13	0	13	0	
23	UC-23	0	12	0	0	0	12	0	0	12	12	0	12	0	12	0	0	0	0	0	0	12	12	12	12	12	0	0	12	0	0	0	
24	UC-24	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	11	11	0	11	0	11	11	11	0	11	11	0	11	0	0	0	0	
25	UC-25	9	0	0	0	0	9	0	0	0	0	9	0	9	0	9	0	0	0	0	0	9	9	9	9	9	9	0	0	9	0	9	
26	UC-26	12	0	0	0	0	12	0	12	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0	0	
27	UC-27	12	0	12	0	0	0	12	12	0	0	0	0	12	12	0	0	12	0	12	0	12	12	12	12	12	0	0	12	0	0	0	
28	UC-28	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	11	0	11	11	0	11	0	0	0	11	11	11	11	11	11	0	11	0	0	0	
29	UC-29	13	0	0	13	0	13	13	0	0	13	0	0	13	0	0	13	0	0	0	0	13	13	13	13	13	13	0	13	13	0	13	0
30	UC-30	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	8	8	0	8	0	8	0	0	8	8	8	8	8	8	0	8	0	0	0	
sigma XY		192	105	67	37	31	155	141	137	75	72	35	104	20	292	155	86	76	49	122	151	273	305	171	204	131	129	203	36	93	45		

SOAL EVALUASI HASIL BELAJAR

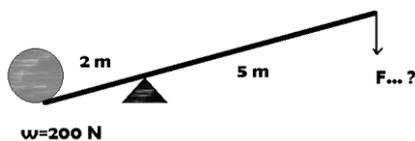
SMP N 1 KARANGTENGAH

Mata Pelajaran : IPA
 Pokok Bahasan : Pesawat Sederhana
 Kelas : VIII
 Waktu : 30 menit

Petunjuk :

1. Sebelum mengerjakan soal, tuliskan nama, no. absen, dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan
2. Dahulukan menjawab soal yang dianggap mudah.
3. Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang anda anggap benar.

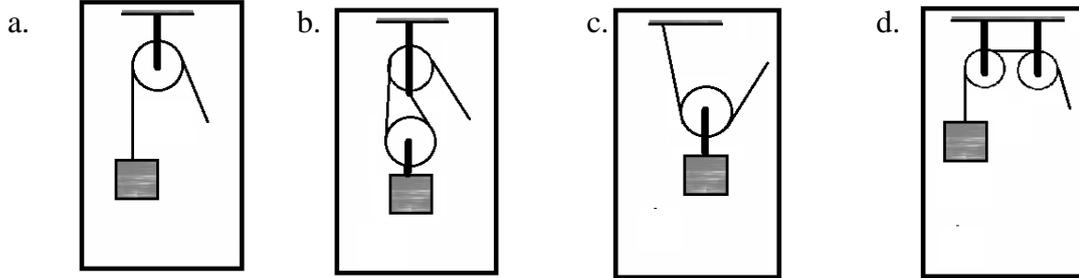
1. Keuntungan mekanik dari katrol tetap selalu bernilai ...
 - a. nol
 - b. satu
 - c. dua
 - d. tiga
2. Sebuah bidang miring panjangnya 5 meter, tingginya 1 meter. Jika berat benda 1880 N, maka besarnya gaya yang diperlukan adalah ...
 - a. 94 N
 - b. 376 N
 - c. 940 N
 - d. 9400 N
3. Alat-alat yang bekerja menggunakan prinsip bidang miring adalah ...
 - a. pisau, sekop, gunting
 - b. pisau, sekrup, baji
 - c. tangga, gunting, baji
 - d. sekop, pembuka tutup botol, katrol
4. Perhatikan gambar !



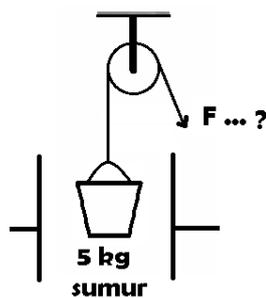
Besarnya gaya \vec{F} minimal yang diperlukan untuk mengangkat batu sebesar ...

- a. 40 N
- b. 80 N
- c. 400 N
- d. 500 N

5. Jenis katrol bergerak ditunjukkan oleh gambar ...



6. Perhatikanlah gambar !



Jika percepatan gravitasi bumi 10 m/s^2 maka besarnya gaya diperlukan adalah ...

- a. 2,5 N
 b. 5 N
 c. 10 N
 d. 50 N
7. Keuntungan mekanik pada bidang miring akan semakin besar bila ...
 a. h tetap sedangkan s semakin panjang
 b. h tinggi sedangkan s semakin pendek
 c. h tetap sedangkan s juga tetap
 d. h dan s semakin besar
8. Sebuah tongkat panjangnya 6 m digunakan sebagai pengungkit. Jika benda seberat 1200 N berada pada jarak 1 m dari titik tumpu, besar gaya yang digunakan untuk mengangkat benda adalah ...
 a. 60 N
 b. 240 N
 c. 500 N
 d. 600 N
9. Berikut ini tuas yang memiliki titik kuasa diantara titik tumpu dan titik beban, yaitu ...
 a. pinset
 b. neraca
 c. gunting
 d. katrol tetap
10. Sebuah bidang miring yang panjangnya 3 m digunakan untuk menaikkan drum setinggi 1 m. Keuntungan mekanik menggunakan bidang miring tersebut adalah ...
 a. 1
 b. 2
 c. 3
 d. 4

11. Alat untuk memindahkan batu yang besar dengan mudah dan praktis adalah ...
 - a. roda dorong
 - b. pengungkit
 - c. gerobak
 - d. kapak
12. Pesawat sederhana digunakan untuk ...
 - a. memperbesar usaha
 - b. menghilangkan usaha
 - c. memringankan usaha
 - d. mengurangi usaha
13. Alat yang menggunakan prinsip tuas jenis kedua adalah ...
 - a. pisau
 - b. gunting
 - c. roda
 - d. pembuka tutup botol
14. Berikut ini merupakan alat yang menggunakan prinsip bidang miring, *kecuali*...
 - a. pisau
 - b. roda
 - c. tangga
 - d. sekrup
15. Sebuah tongkat panjangnya 2 m digunakan sebagai pengungkit. Jika benda seberat 60 N berada pada jarak 0,5 m dari titik tumpu, besar gaya yang digunakan untuk mengangkat benda adalah ...
 - a. 5 N
 - b. 10 N
 - c. 20 N
 - d. 25 N

**KUNCI JAWABAN
SOAL EVALUASI HASIL BELAJAR**

1. B
2. B
3. B
4. B
5. C
6. D
7. A
8. B
9. A
10. C
11. B
12. C
13. D
14. B
15. C

LEMBAR JAWAB
SOAL EVALUASI HASIL BELAJAR

Nama :

Kelas :

No. :

1	a	b	c	d
2	a	b	c	d
3	a	b	c	d
4	a	b	c	d
5	a	b	c	d
6	a	b	c	d
7	a	b	c	d
8	a	b	c	d
9	a	b	c	d
10	a	b	c	d
11	a	b	c	d
12	a	b	c	d
13	a	b	c	d
14	a	b	c	d
15	a	b	c	d

Instrumen Evaluasi Formatif Bahan Ajar

INSTRUMEN EVALUASI FORMATIF

Judul Bahan Ajar : Game Edukasi Phy Detective

Mata Pelajaran : IPA

Penulis : Khoirul Bashooir

Evaluator :

Tanggal :

Petunjuk pengisian

Berilah tanda check (v) pada kolom yang paling sesuai dengan penilaian Anda.

1 = sangat tidak baik/sesuai

2 = kurang sesuai

3 = cukup

4 = baik

5 = sangat baik/sesuai

No	Komponen	SKOR				
		1	2	3	4	5
KELAYAKAN ISI						
1	Kesesuaian dengan SK, KD					
2	Kesesuaian dengan kebutuhan siswa					
3	Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar					
4	Kebenaran substansi materi					
5	Manfaat untuk penambahan wawasan pengetahuan					
6	Kesesuaian dengan nilai-nilai, moralitas, sosial					
KEBAHASAAN						
7	Keterbacaan					
8	Kejelasan informasi					
9	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia					
10	Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien					

SAJIAN						
11	Kejelasan tujuan					
12	Urutan penyajian					
13	Pemberian motivasi					
14	Interaktivitas (stimulus dan respond)					
15	Kelengkapan informasi					
KEGRAFISAN						
16	Penggunaan font (jenis dan ukuran)					
17	Lay out, tata letak					
18	Ilustrasi, grafis, gambar, foto					
19	Desain tampilan					

<p>Komentar/saran evaluator:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

....., Maret 2013
 Evaluator

.....

KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET
MINAT BELAJAR SISWA

No	Indikator	Nomor soal
1	<p>Perasaan Senang</p> <p>Seorang siswa yang memiliki perasaan senang atau suka terhadap suatu mata pelajaran misalnya pelajaran fisika, maka ia akan mempelajari ilmu yang berhubungan dengan fisika. Sama sekali tidak ada perasaan terpaksa untuk mempelajari bidang tersebut.</p>	<p><i>Pretest :</i> 1,2,3,4,5,6,7,8</p> <p><i>Posttest :</i> 1,2,3,4,5,6,7,8,24,25</p>
2	<p>Ketertarikan Siswa</p> <p>Berhubungan dengan daya gerak yang mendorong siswa untuk cenderung merasa tertarik pada orang, benda, kegiatan, atau bisa berupa pengalaman efektif yang dirangsang oleh kegiatan itu sendiri.</p>	<p><i>Pretest :</i> 9,10,11,12,13,14,15,16</p> <p><i>Posttest :</i> 9,10,11,12,13,14,15,16 27,28,29,30,31,32,33,34,35,36</p>
3	<p>Perhatian Siswa</p> <p>Perhatian merupakan konsentrasi atau aktifitas jiwa terhadap pengamatan dan pengertian, dengan mengesampingkan yang lain dari pada itu. Siswa yang memiliki minat pada objek tertentu, maka dengan sendirinya akan memperhatikan objek tersebut.</p>	<p><i>Pretest :</i> 17,18,19,20</p> <p><i>Posttest :</i> 17,18,19,20,37,38,39,40</p>
4	<p>Keterlibatan Siswa</p> <p>Ketertarikan seseorang akan sesuatu obyek yang mengakibatkan orang tersebut senang dan tertarik untuk melakukan atau mengerjakan kegiatan dari objek tersebut.</p>	<p><i>Pretest :</i> 21,22,23,24</p> <p><i>Posttest :</i> 21,22,23,24,41,42,43,44</p>

LEMBAR ANGKET DAN PEDOMAN PENSKORAN

MINAT SISWA

Nama :

Kelas :

NIS :

Apakah dirumah anda tersedia komputer/laptop (Ya / Tidak)

Petunjuk pengisian

1. Berilah jawaban dengan memberi tanda cek (✓) pada salah satu kolom yang ada dan pilihlah yang paling sesuai dengan keadaan anda berdasarkan pertanyaan yang disajikan.
2. Jawaban yang anda berikan tidak berpengaruh pada nilai akademik anda.
3. Bila ada kesulitan dapat ditanyakan pada guru.

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

Minat Belajar

No.	Pernyataan	SS	S	TS
1	Saya merasa senang, ketika mengikuti pelajaran fisika	(3)	(2)	(1)
2	Saya merasa bosan, ketika mengikuti pelajaran fisika	(1)	(2)	(3)
3	Saya selalu belajar terlebih dahulu sebelum mengikuti pelajaran fisika	(3)	(2)	(1)
4	Saya tidak belajar sebelum mengikuti pelajaran fisika	(1)	(2)	(3)
5	Saya merasa senang, jika belajar fisika dengan bantuan komputer	(3)	(2)	(1)
6	Saya merasa bosan, jika belajar fisika dengan bantuan komputer	(1)	(2)	(3)
7	Saya membawa buku paket fisika ketika mengikuti pelajaran fisika	(3)	(2)	(1)
8	Saya tidak membawa buku paket fisika ketika mengikuti pelajaran fisika	(1)	(2)	(3)

9	Saya tertarik untuk bermain <i>game</i> komputer yang ada kaitannya dengan pelajaran fisika	(3)	(2)	(1)
10	Saya tidak tertarik untuk bermain <i>game</i> komputer yang ada kaitannya dengan pelajaran fisika	(1)	(2)	(3)
11	Fisika merupakan mata pelajaran yang selalu menggunakan rumus	(1)	(2)	(3)
12	Fisika merupakan mata pelajaran yang tidak selalu menggunakan rumus	(3)	(2)	(1)
13	Fisika merupakan mata pelajaran yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari	(3)	(2)	(1)
14	Fisika merupakan mata pelajaran yang tidak bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari	(1)	(2)	(3)
15	Saya merasa terbantu dengan animasi pembelajaran fisika	(3)	(2)	(1)
16	Saya merasa tidak terbantu dengan animasi pembelajaran fisika	(1)	(2)	(3)
17	Saya selalu memperhatikan ketika guru menerangkan pembelajaran fisika	(3)	(2)	(1)
18	Saya tidak memperhatikan ketika guru menerangkan pembelajaran fisika	(1)	(2)	(3)
19	Fisika merupakan mata pelajaran yang mudah saya pahami	(3)	(2)	(1)
20	Fisika merupakan mata pelajaran yang sulit saya pahami	(1)	(2)	(3)
21	Saya masuk kelas tepat waktu ketika pelajaran fisika	(3)	(2)	(1)
22	Saya masuk kelas tidak tepat waktu ketika pelajaran fisika	(1)	(2)	(3)
23	Saya aktif bertanya kepada guru walaupun tidak ditunjuk	(3)	(2)	(1)
24	Saya tidak aktif bertanya kepada guru walaupun tidak ditunjuk	(1)	(2)	(3)

Angket ini saya isi dengan sebenar-benarnya sesuai dengan kegiatan saya saat mengikuti mata pelajaran fisika.

....., 2013

Responden

.....

Catatan : Angka di dalam tanda kurung adalah skor dari pilihan yang dipilih oleh responden

**LEMBAR ANGKET MINAT SISWA, PENGEMBANGAN BAHAN AJAR &
PEDOMAN PENSKORAN
POKOK BAHASAN PESAWAT SEDERHANA**

Nama :

Kelas :

NIS :

Apakah dirumah anda tersedia komputer/laptop (Ya / Tidak)

Petunjuk pengisian

4. Berilah jawaban dengan memberi tanda cek (✓) pada salah satu kolom yang ada dan pilihlah yang paling sesuai dengan keadaan anda berdasarkan pertanyaan yang disajikan.
5. Jawaban yang anda berikan tidak berpengaruh pada nilai akademik anda.
6. Bila ada kesulitan dapat ditanyakan pada guru.

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

I. Minat Belajar

No.	Pernyataan	SS	S	TS
1	Saya merasa senang, ketika mengikuti pelajaran fisika	(3)	(2)	(1)
2	Saya merasa bosan, ketika mengikuti pelajaran fisika	(1)	(2)	(3)
3	Saya selalu belajar terlebih dahulu sebelum mengikuti pelajaran fisika	(3)	(2)	(1)
4	Saya tidak belajar sebelum mengikuti pelajaran fisika	(1)	(2)	(3)
5	Saya merasa senang, jika belajar fisika dengan bantuan komputer	(3)	(2)	(1)
6	Saya merasa bosan, jika belajar fisika dengan bantuan komputer	(1)	(2)	(3)
7	Saya membawa buku paket fisika ketika mengikuti pelajaran fisika	(3)	(2)	(1)
8	Saya tidak membawa buku paket fisika ketika mengikuti pelajaran fisika	(1)	(2)	(3)

9	Saya tertarik untuk bermain <i>game</i> komputer yang ada kaitannya dengan pelajaran fisika	(3)	(2)	(1)
10	Saya tidak tertarik untuk bermain <i>game</i> komputer yang ada kaitannya dengan pelajaran fisika	(1)	(2)	(3)
11	Fisika merupakan mata pelajaran yang selalu menggunakan rumus	(1)	(2)	(3)
12	Fisika merupakan mata pelajaran yang tidak selalu menggunakan rumus	(3)	(2)	(1)
13	Fisika merupakan mata pelajaran yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari	(3)	(2)	(1)
14	Fisika merupakan mata pelajaran yang tidak bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari	(1)	(2)	(3)
15	Saya merasa terbantu dengan animasi pembelajaran fisika	(3)	(2)	(1)
16	Saya merasa tidak terbantu dengan animasi pembelajaran fisika	(1)	(2)	(3)
17	Saya selalu memperhatikan ketika guru menerangkan pembelajaran fisika	(3)	(2)	(1)
18	Saya tidak memperhatikan ketika guru menerangkan pembelajaran fisika	(1)	(2)	(3)
19	Fisika merupakan mata pelajaran yang mudah saya pahami	(3)	(2)	(1)
20	Fisika merupakan mata pelajaran yang sulit saya pahami	(1)	(2)	(3)
21	Saya masuk kelas tepat waktu ketika pelajaran fisika	(3)	(2)	(1)
22	Saya masuk kelas tidak tepat waktu ketika pelajaran fisika	(1)	(2)	(3)
23	Saya aktif bertanya kepada guru walaupun tidak ditunjuk	(3)	(2)	(1)
24	Saya tidak aktif bertanya kepada guru walaupun tidak ditunjuk	(1)	(2)	(3)
25	Saya merasa senang belajar Fisika menggunakan Game Edukasi Phy Detective	(3)	(2)	(1)
26	Saya merasa bosan belajar Fisika menggunakan Game Edukasi Phy Detective	(1)	(2)	(3)
27	Saya dapat bermain dan belajar dengan memainkan Game Edukasi Phy Detective	(3)	(2)	(1)
28	Saya tidak dapat bermain dan belajar dengan memainkan Game Edukasi Phy Detective	(1)	(2)	(3)
29	Saya tertarik untuk memainkan Game Edukasi Phy Detective	(3)	(2)	(1)
30	Saya tidak tertarik untuk memainkan Game Edukasi Phy Detective	(1)	(2)	(3)

31	Saya tertantang untuk menyelesaikan Game Edukasi Phy Detective	(3)	(2)	(1)
32	Saya tidak tertantang untuk menyelesaikan Game Edukasi Phy Detective	(1)	(2)	(3)
33	Gambar yang disajikan dalam Game Edukasi Phy Detective sudah bagus	(3)	(2)	(1)
34	Gambar yang disajikan dalam Game Edukasi Phy Detective tidak bagus	(1)	(2)	(3)
35	Saya merasa terbantu dengan animasi yang ada dalam Game Edukasi Phy Detective	(3)	(2)	(1)
36	Saya merasa tidak terbantu dengan animasi yang ada dalam Game Edukasi Phy Detective	(1)	(2)	(3)
37	Saya memperhatikan guru ketika menjelaskan Game Edukasi Phy Detective	(3)	(2)	(1)
38	Saya tidak memperhatikan guru ketika menjelaskan Game Edukasi Phy Detective	(1)	(2)	(3)
39	Saya fokus dalam mengoperasikan Game Edukasi Phy Detective	(3)	(2)	(1)
40	Saya tidak fokus dalam mengoperasikan Game Edukasi Phy Detective	(1)	(2)	(3)
41	Saya aktif dalam mengoperasikan Game Edukasi Phy Detective	(3)	(2)	(1)
42	Saya pasif dalam mengoperasikan Game Edukasi Phy Detective	(1)	(2)	(3)
43	Saya aktif bertanya kepada guru/teman terkait trik menyelesaikan Game Edukasi Phy Detective	(3)	(2)	(1)
44	Saya tidak bertanya kepada guru/teman terkait trik menyelesaikan Game Edukasi Phy Detective	(1)	(2)	(3)

II. Pengembangan Bahan Ajar

Berilah tanda silang (X) pada salah satu pilihan yang menurut anda sesuai dengan Bahan Ajar Game Edukasi Phy Detective.

1. Bagaimanakah keterbacaan tulisan-tulisan yang ada dalam media Game Edukasi Phy Detective ?
 - a. tidak terbaca (1)
 - b. dapat terbaca (2)
 - c. terbaca dengan jelas (3)
2. Apakah anda memahami cerita yang ada dalam media Game Edukasi Phy Detective ?
 - a. sangat memahami (4)
 - b. cukup memahami (3)
 - c. kurang memahami (2)
 - d. tidak memahami (1)
3. Apakah anda memahami materi yang disampaikan dalam media Game Edukasi Phy Detective ?
 - a. sangat memahami (4)
 - b. cukup memahami (3)
 - c. kurang memahami (2)
 - d. tidak memahami (1)
4. Bagaimanakah tingkat kemudahan pengoperasian media Game Edukasi Phy Detective setelah Anda membaca petunjuk pengoperasian yang ada dalam menu petunjuk?
 - a. sangat mudah (4)
 - b. cukup mudah (3)
 - c. kurang bisa (2)
 - d. tidak dapat (1)
5. Apakah anda tertantang untuk menyelesaikan Game Edukasi Phy Detective ?
 - a. sangat tertantang (4)
 - b. cukup tertantang (3)
 - c. kurang tertantang (2)
 - d. tidak tertantang (1)
6. Berapa kalikah anda memainkan media Game Edukasi Phy Detective ?
 - a. lebih dari tiga kali (4)
 - b. tiga kali (1)
 - c. dua kali (2)
 - d. satu kali (1)

7. Bagaimanakah gambar yang disajikan dalam media Game Edukasi Phy Detective ?
- | | |
|---------------------|---------------------|
| a. sangat bagus (4) | c. kurang bagus (2) |
| b. cukup bagus (3) | d. tidak bagus (1) |
8. Bagaimanakah animasi yang disajikan dalam media Game Edukasi Phy Detective ?
- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| a. sangat menarik (4) | c. kurang menarik (2) |
| b. cukup menarik (3) | d. tidak menarik (1) |
9. Bagaimanakah penataan gambar, animasi dan tulisan dalam media Game Edukasi Phy Detective ?
- | | |
|----------------------|----------------------|
| a. sangat serasi (4) | c. kurang serasi (2) |
| b. cukup serasi (3) | d. tidak serasi (1) |
10. Berapakah skor tertinggi anda dalam memainkan media Game Edukasi Phy Detective ?
- | | |
|----------------------------------|--|
| a. Lebih dari 3000 poin (4) | |
| b. antara 2000 dan 3000 poin (3) | |
| c. antara 1000 dan 2000 poin (2) | |
| d. kurang dari 1000 poin (1) | |

Komentar untuk media Game Edukasi Phy Detective:

.....

.....

.....

Angket ini saya isi dengan sebenar-benarnya sesuai dengan kegiatan saya saat mengikuti mata pelajaran fisika.

....., 2013

Responden

.....

Catatan :

Angka di dalam tanda kurung adalah skor dari pilihan yang dipilih oleh responden

ANALISIS MINAT BELAJAR SISWA (PRETEST)

NO.	KODE SISWA	PERNYATAAN																				Jumlah	Nilai Total	Skor	Kriteria				
		Perasaan Senang					Ketertarikan Siswa					Perhatian Siswa					Keterlibatan Siswa												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					21	22	23	24
1	E-1	2	2	1	1	2	3	1	2	2	3	2	1	2	3	2	3	2	1	2	2	3	1	1	47	72	65,28	tinggi	
2	E-2	1	2	2	3	2	3	1	3	2	3	2	1	2	3	2	3	2	3	1	2	2	3	1	2	51	72	70,83	tinggi
3	E-3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	1	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	58	72	80,56	tinggi
4	E-4	3	3	2	2	3	3	2	2	3	1	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	60	72	83,33	sangat tinggi	
5	E-5	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	1	1	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	57	72	79,17	tinggi	
6	E-6	2	3	2	3	1	2	1	2	3	3	1	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	57	72	79,17	tinggi	
7	E-7	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	65	72	90,28	sangat tinggi	
8	E-8	2	3	2	3	1	3	2	3	2	3	1	1	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	59	72	81,94	sangat tinggi	
9	E-9	2	3	1	2	2	3	2	3	2	3	1	1	3	3	3	2	3	1	2	2	3	3	2	55	72	76,39	tinggi	
10	E-10	2	2	1	2	3	3	2	2	3	1	1	2	3	2	3	2	2	1	1	3	3	2	2	50	72	69,44	tinggi	
11	E-11	3	3	3	1	1	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	63	72	87,50	sangat tinggi	
12	E-12	2	2	2	2	3	3	1	2	2	2	1	1	2	3	2	2	2	1	2	2	2	1	2	47	72	65,28	tinggi	
13	E-13	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	45	72	62,50	rendah	
14	E-14	2	3	2	3	1	2	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	61	72	84,72	sangat tinggi	
15	E-15	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	1	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	60	72	83,33	sangat tinggi	
16	E-16	2	3	2	3	3	3	1	2	3	2	1	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	1	2	58	72	80,56	tinggi	
17	E-17	2	3	2	3	3	3	1	2	2	3	2	1	2	3	2	3	2	3	2	3	3	1	2	56	72	77,78	tinggi	
18	E-18	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	3	1	2	58	72	80,56	tinggi	
19	E-19	2	3	2	3	2	3	3	3	3	1	1	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	1	3	59	72	81,94	sangat tinggi
20	E-20	2	3	3	3	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	66	72	91,67	sangat tinggi	
21	E-21	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	1	1	2	3	2	3	2	3	1	2	3	3	2	3	57	72	79,17	tinggi
JUMLAH		392					396					198					203												
JUMLAH IDEAL		552					552					276					276												
SKOR		71,01					71,74					71,74					73,55												
		Perasaan Senang					Ketertarikan Siswa					Perhatian Siswa					Keterlibatan Siswa												

ANALISIS MINAT BELAJAR SISWA (POSTTEST)

NO.	KODE SISWA	PERNYATAAN																							
		Perasaan Senang					Ketertarikan Siswa					Perhatian Siswa					Keterlibatan Siswa								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	E-1	1	2	1	1	2	3	1	2	1	1	1	1	2	3	1	2	1	1	1	1	1	2	3	1
2	E-2	1	2	2	3	2	3	1	3	2	3	2	1	2	3	2	3	2	3	1	2	2	3	1	2
3	E-3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	1	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3
4	E-4	3	1	2	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3
5	E-5	2	3	2	3	2	3	1	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	1	2
6	E-6	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	1	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
7	E-7	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
8	E-8	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	1	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3
9	E-9	2	3	1	2	3	3	2	3	2	3	1	1	3	3	2	3	2	3	1	2	3	3	1	2
10	E-10	1	2	1	2	3	1	1	2	2	3	2	1	2	3	2	3	2	3	1	2	3	3	1	2
11	E-11	3	2	2	1	3	3	2	2	3	3	1	1	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	1	2
12	E-12	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
13	E-13	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2
14	E-14	2	3	2	3	1	2	3	3	3	3	1	3	3	1	3	1	3	1	2	1	3	3	2	3
15	E-15	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	1	3	2	3	2	2	3	2	2	1	3	3	3
16	E-16	2	3	2	3	3	3	1	2	3	3	2	1	3	3	2	3	2	3	2	1	3	3	1	2
17	E-17	2	3	2	3	3	3	1	2	3	3	2	1	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	1	2
18	E-18	2	3	2	3	2	2	1	2	2	3	1	2	2	1	2	1	2	3	1	2	2	3	1	2
19	E-19	3	1	2	1	3	3	3	3	3	3	2	1	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2
20	E-20	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3
21	E-21	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	1	1	2	3	3	2	3	2	1	2	3	3	2	3
JUMLAH		392					391					189					194								
JUMLAH IDEAL		552					552					276					276								
SKOR		71,01					70,83					68,48					70,29								
		Perasaan Senang					Ketertarikan Siswa					Perhatian Siswa					Keterlibatan Siswa								

NO.	KODE SISWA	PERNYATAAN																				NILAI TOTAL	PERSEN	KRITERIA	
		Rasa Senang	Ketertarikan Siswa										Perhatian Siswa					Keterlibatan Siswa							
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44				
1	E-1	2	3	2	3	1	1	1	2	2	3	1	2	1	1	1	2	1	2	2	3	70	53,03	rendah	
2	E-2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	1	3	3	3	3	3	1	1	101	76,52	tinggi	
3	E-3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	114	86,36	sangat tinggi	
4	E-4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	1	2	3	119	90,15	sangat tinggi	
5	E-5	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	108	81,82	sangat tinggi	
6	E-6	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	114	86,36	sangat tinggi	
7	E-7	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	124	93,94	sangat tinggi	
8	E-8	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	112	84,85	sangat tinggi	
9	E-9	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	1	2	105	79,55	tinggi	
10	E-10	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	102	77,27	tinggi	
11	E-11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	3	3	112	84,85	sangat tinggi	
12	E-12	2	3	2	3	2	3	2	3	1	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	103	78,03	tinggi	
13	E-13	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	1	2	2	3	89	67,42	tinggi	
14	E-14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	113	85,61	sangat tinggi	
15	E-15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	114	86,36	sangat tinggi	
16	E-16	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	1	2	106	80,30	tinggi	
17	E-17	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	107	81,06	tinggi	
18	E-18	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	1	2	2	3	96	72,73	tinggi	
19	E-19	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	115	87,12	sangat tinggi	
20	E-20	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	121	91,67	sangat tinggi	
21	E-21	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	108	81,82	sangat tinggi	
JUMLAH		116	506																				213	196	
JUMLAH IDEAL		138	690																				276	276	
SKOR		84,06	73,33																				77,17	71,01	
		Rasa Senang	Ketertarikan Siswa																				Perhatian Siswa	Keterlibatan Siswa	

UJI GAIN
MINAT BELAJAR SISWA
 SEKOLAH : SMP N 1 Karangtengah
 KELAS : VIII I

NO.	KODE SISWA	X1	X2
1	E-1	65,28	53,03
2	E-2	70,83	76,52
3	E-3	80,56	86,36
4	E-4	83,33	90,15
5	E-5	79,17	81,82
6	E-6	79,17	86,36
7	E-7	90,28	93,94
8	E-8	81,94	84,85
9	E-9	76,39	79,55
10	E-10	69,44	77,27
11	E-11	87,50	84,85
12	E-12	65,28	78,03
13	E-13	62,50	67,42
14	E-14	84,72	85,61
15	E-15	83,33	86,36
16	E-16	80,56	80,30
17	E-17	77,78	81,06
18	E-18	80,56	72,73
19	E-19	81,94	87,12
20	E-20	91,67	91,67
21	E-21	79,17	81,82
	sigma X	1.651,39	1.706,82
	X rata2	78,64	81,28
	gain	0,12	rendah

Klasifikasi Faktor (g)	
Interval Faktor (g)	Kriteria
$> 0,70$	Tinggi
$0,3 \leq (g) \leq 0,7$	Sedang
$(g) < 0,3$	Rendah

ANALISIS ANGKET PENGEMBANGAN MEDIA

SEKOLAH : SMP N 1 Karangtengah
 KELAS : VIII I

NO.	KODE SISWA	PERNYATAAN										JUMLAH	NILAI TOTAL	PERSEN	KRITERIA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1	E-1	2	3	2	2	3	4	2	3	4	2	27	39	69,23	rendah
2	E-2	3	3	3	4	4	1	2	2	2	4	28	39	71,79	tinggi
3	E-3	3	4	3	3	4	4	3	4	2	3	33	39	84,62	sangat tinggi
4	E-4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	36	39	92,31	sangat tinggi
5	E-5	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	33	39	84,62	sangat tinggi
6	E-6	3	3	3	4	4	1	3	3	4	1	29	39	74,36	tinggi
7	E-7	2	3	3	3	3	1	4	4	4	2	29	39	74,36	tinggi
8	E-8	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	37	39	94,87	sangat tinggi
9	E-9	2	2	2	3	3	1	4	4	3	2	26	39	66,67	tinggi
10	E-10	3	3	3	3	3	3	4	4	3	2	31	39	79,49	tinggi
11	E-11	3	3	3	3	4	1	3	3	3	2	28	39	71,79	tinggi
12	E-12	2	3	3	4	3	2	3	3	3	4	30	39	76,92	tinggi
13	E-13	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	33	39	84,62	sangat tinggi
14	E-14	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	36	39	92,31	sangat tinggi
15	E-15	2	3	3	3	4	1	3	3	4	3	29	39	74,36	tinggi
16	E-16	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	35	39	89,74	sangat tinggi
17	E-17	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	36	39	92,31	sangat tinggi
18	E-18	2	3	3	3	4	1	3	4	3	2	28	39	71,79	tinggi
19	E-19	3	4	4	3	4	4	3	3	4	1	33	39	84,62	sangat tinggi
20	E-20	3	3	4	3	4	4	4	4	4	2	35	39	89,74	sangat tinggi
21	E-21	3	0	3	4	4	4	4	4	4	3	33	39	84,62	sangat tinggi
RATA-RATA													81,20	tinggi	

ANALISIS NILAI PSIKOMOTORIK SISWA**SEKOLAH : SMP N 1 Karangtengah****KELAS : VIII I**

NO.	KODE SISWA	ASPEK						JUMLAH	NILAI TOTAL	PERSEN
		A	B	C	D	E	F			
1	E-1	3	3	3	3	3	3	18	24	75,00
2	E-2	3	2	3	3	3	3	17	24	70,83
3	E-3	4	4	3	3	4	3	21	24	87,50
4	E-4	4	4	3	3	2	3	19	24	79,17
5	E-5	3	4	4	4	4	4	23	24	95,83
6	E-6	3	3	4	4	4	4	22	24	91,67
7	E-7	3	3	4	4	3	4	21	24	87,50
8	E-8	2	3	4	4	3	4	20	24	83,33
9	E-9	2	4	4	4	3	4	21	24	87,50
10	E-10	2	3	4	4	2	4	19	24	79,17
11	E-11	2	4	4	4	4	4	22	24	91,67
12	E-12	3	4	4	4	4	4	23	24	95,83
13	E-13	3	4	4	4	4	4	23	24	95,83
14	E-14	2	4	4	4	4	4	22	24	91,67
15	E-15	3	4	4	4	4	4	23	24	95,83
16	E-16	3	4	4	4	4	4	23	24	95,83
17	E-17	4	4	4	4	4	4	24	24	100,00
18	E-18	4	3	4	2	3	3	19	24	79,17
19	E-19	4	4	4	3	3	3	21	24	87,50
20	E-20	4	4	4	4	3	2	21	24	87,50
21	E-21	4	3	4	2	3	3	19	24	79,17
RAIA-RAIA									87,50	

Karangtengah, 10 April 2013

Peneliti

Khoirul Bashoer

Keterangan :

A: Merumuskan tujuan

B: Merumuskan langkah kerja/prosedur

C: Menentukan, mengoperasikan dan
mencyebutkan nama alat dan bahan

D: Mengumpulkan dan mengambil data percobaan

E: Menganalisis data percobaan

F: Membuat kesimpulan

ANALISIS NILAI KOGNITIF SISWA

SEKOLAH : SMP N 1 Karangtengah
KELAS : VIII I

ND.	KODE SISWA	NO.SOAL															Jumlah	NILAI TOTAL	PERSEN
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
1	E-1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	13	15	86,67
2	E-2	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	15	80,00
3	E-3	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	8	15	53,33
4	E-4	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	10	15	66,67
5	E-5	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	8	15	53,33
6	E-6	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	12	15	80,00	
7	E-7	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	9	15	60,00	
8	E-8	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	11	15	73,33	
9	E-9	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	10	15	66,67	
10	E-10	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	12	15	80,00	
11	E-11	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	9	15	60,00	
12	E-12	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	15	93,33	
13	E-13	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	12	15	80,00	
14	E-14	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	11	15	73,33	
15	E-15	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	11	15	73,33	
16	E-16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15	100,00	
17	E-17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15	100,00	
18	E-18	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	8	15	53,33	
19	E-19	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12	15	80,00	
20	E-20	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	12	15	80,00	
21	E-21	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	11	15	73,33	

Karangtengah, 10 April 2013
 Peneliti

Khoirul Basthoor

DOKUMENTASI PENELITIAN



Kegiatan Pembelajaran dengan
Media Pembelajaran *Games Phy Detective*



Kegiatan Pembelajaran dengan
Media Pembelajaran *Games Phy Detective*



Kegiatan Pembelajaran dengan
Media Pembelajaran *Games Phy Detective*



Kegiatan Pembelajaran dengan
Media Pembelajaran *Games Phy Detective*

Instrumen Evaluasi Formatif Bahan Ajar

INSTRUMEN EVALUASI FORMATIF

Judul Bahan Ajar : Game Edukasi Phy Detective
 Mata Pelajaran : IPA
 Penulis : Khoirul Bashooir
 Evaluator : ...Sudar
 Tanggal :11-3-2013

Petunjuk pengisian

Berilah tanda check (v) pada kolom yang paling sesuai dengan penilaian Anda.

1 = sangat tidak baik/sesuai

2 = kurang sesuai

3 = cukup

4 = baik

5 = sangat baik/sesuai

No	Komponen	SKOR				
		1	2	3	4	5
KELAYAKAN ISI						
1	Kesesuaian dengan SK, KD				✓	
2	Kesesuaian dengan kebutuhan siswa				✓	
3	Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar				✓	
4	Kebenaran substansi materi				✓	
5	Manfaat untuk penambahan wawasan pengetahuan				✓	
6	Kesesuaian dengan nilai-nilai, moralitas, sosial				✓	
KEBAHASAAN						
7	Keterbacaan					✓
8	Kejelasan informasi				✓	
9	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓	
10	Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien				✓	

SAJIAN						
11	Kejelasan tujuan				✓	
12	Urutan penyajian				✓	
13	Pemberian motivasi				✓	
14	Interaktivitas (stimulus dan respond)			✗	✓	
15	Kelengkapan informasi				✓	
KEGRAFISAN						
16	Penggunaan font (jenis dan ukuran)				✓	
17	Lay out, tata letak				✓	
18	Ilustrasi, grafis, gambar, foto				✓	
19	Desain tampilan					

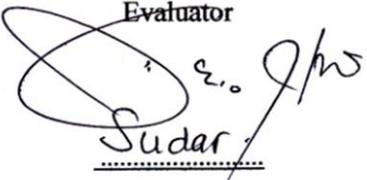
Komentar/saran evaluator:

1. Sebaiknya aplikasi dikemas dalam software swf compiler sehingga dapat menjadi aplikasi yang ringkas atau include dalam windows melalui proses install.

2. Pada Movie clip tokoh saat berjalan dan berhenti memiliki ratio yang tidak seimbang.

Demak Maret 2013

Evaluators


Sudar

Instrumen Evaluasi Formatif Bahan Ajar

INSTRUMEN EVALUASI FORMATIF

Judul Bahan Ajar : Game Edukasi Phy Detective
 Mata Pelajaran : IPA
 Penulis : Khoirul Bashooir
 Evaluator : HADI SUSANTO
 Tanggal : 14.03.2013

Petunjuk pengisian

Berilah tanda check (v) pada kolom yang paling sesuai dengan penilaian Anda.

1 = sangat tidak baik/sesuai

2 = kurang sesuai

3 = cukup

4 = baik

5 = sangat baik/sesuai

No	Komponen	SKOR				
		1	2	3	4	5
KELAYAKAN ISI						
1	Kesesuaian dengan SK, KD					✓
2	Kesesuaian dengan kebutuhan siswa					✓
3	Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar					✓
4	Kebenaran substansi materi				✓	
5	Manfaat untuk penambahan wawasan pengetahuan					✓
6	Kesesuaian dengan nilai-nilai, moralitas, sosial					✓
KEBAHASAAN						
7	Keterbacaan					✓
8	Kejelasan informasi					✓
9	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓	
10	Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien					✓

SAJIAN						
11	Kejelasan tujuan					✓
12	Urutan penyajian					✓
13	Pemberian motivasi					✓
14	Interaktivitas (stimulus dan respond)					✓
15	Kelengkapan informasi					✓
KEGRAFISAN						
16	Penggunaan font (jenis dan ukuran)					✓
17	Lay out, tata letak					✓
18	Ilustrasi, grafis, gambar, foto					✓
19	Desain tampilan					✓

Komentar/saran evaluator:

- Bagus!*
- Lambang besarnya "italic"*
- Gunakan urutan legiis*

Jember, 14 Maret 2013

Evaluator



HADI SUSANTO

Instrumen Evaluasi Formatif Bahan Ajar

INSTRUMEN EVALUASI FORMATIF

Judul Bahan Ajar : Game Edukasi Phy Detective

Mata Pelajaran : IPA

Penulis : Khoirul Bashooir

Evaluator : *A. Sopan*

Tanggal :

Petunjuk pengisian

Berilah tanda check (v) pada kolom yang paling sesuai dengan penilaian Anda.

1 = sangat tidak baik/sesuai

2 = kurang sesuai

3 = cukup

4 = baik

5 = sangat baik/sesuai

No	Komponen	SKOR				
		1	2	3	4	5
KELAYAKAN ISI						
1	Kesesuaian dengan SK, KD				✓	
2	Kesesuaian dengan kebutuhan siswa				✓	
3	Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar			✓		
4	Kebenaran substansi materi				✓	
5	Manfaat untuk penambahan wawasan pengetahuan				✓	
6	Kesesuaian dengan nilai-nilai, moralitas, sosial				✓	
KEBAHASAAN						
7	Keterbacaan				✓	
8	Kejelasan informasi			✓		
9	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓	
10	Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien				✓	

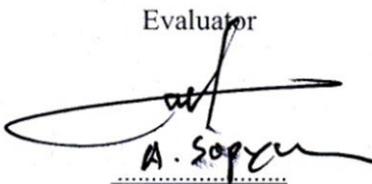
SAJIAN						
11	Kejelasan tujuan				✓	
12	Urutan penyajian				✓	
13	Pemberian motivasi			✓		
14	Interaktivitas (stimulus dan respond)				✓	
15	Kelengkapan informasi				✓	
KEGRAFISAN						
16	Penggunaan font (jenis dan ukuran)				✓	
17	Lay out, tata letak				✓	
18	Ilustrasi, grafis, gambar, foto				✓	
19	Desain tampilan				✓	

Komentar/saran evaluator:

Indikator media shg game.
 belum ada harus dimatikan!

....., Maret 2013

Evaluator


 A. Sopan

pretest

LEMBAR ANGKET MINAT SISWANama : Najibul AdibKelas : 8INIS : 14Apakah dirumah anda tersedia komputer/laptop (Ya / ~~Tidak~~)**Petunjuk pengisian**

- Berilah jawaban dengan memberi tanda cek (✓) pada salah satu kolom yang ada dan pilihlah yang paling sesuai dengan keadaan anda berdasarkan pertanyaan yang disajikan.
- Jawaban yang anda berikan tidak berpengaruh pada nilai akademik anda.
- Bila ada kesulitan dapat ditanyakan pada guru.

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

Minat Belajar

No.	Pernyataan	SS	S	TS
1	Saya merasa senang, ketika mengikuti pelajaran fisika		✓	
2	Saya merasa bosan, ketika mengikuti pelajaran fisika		✓	
3	Saya selalu belajar terlebih dahulu sebelum mengikuti pelajaran fisika		✓	
4	Saya tidak belajar sebelum mengikuti pelajaran fisika		✓	
5	Saya merasa senang, jika belajar fisika dengan bantuan komputer	✓		
6	Saya merasa bosan, jika belajar fisika dengan bantuan komputer			✓
7	Saya membawa buku paket fisika ketika mengikuti pelajaran fisika			✓
8	Saya tidak membawa buku paket fisika ketika mengikuti pelajaran fisika		✓	

9	Saya tertarik untuk bermain <i>game</i> komputer yang ada kaitannya dengan pelajaran fisika		✓	
10	Saya tidak tertarik untuk bermain <i>game</i> komputer yang ada kaitannya dengan pelajaran fisika		✓	
11	Fisika merupakan mata pelajaran yang selalu menggunakan rumus	✓		
12	Fisika merupakan mata pelajaran yang tidak selalu menggunakan rumus			✓
13	Fisika merupakan mata pelajaran yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari		✓	
14	Fisika merupakan mata pelajaran yang tidak bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari			✓
15	Saya merasa terbantu dengan animasi pembelajaran fisika		✓	
16	Saya merasa tidak terbantu dengan animasi pembelajaran fisika			✓
17	Saya selalu memperhatikan ketika guru menerangkan pembelajaran fisika		✓	
18	Saya tidak memperhatikan ketika guru menerangkan pembelajaran fisika		✓	
19	Fisika merupakan mata pelajaran yang mudah saya pahami			✓
20	Fisika merupakan mata pelajaran yang sulit saya pahami		✓	
21	Saya masuk kelas tepat waktu ketika pelajaran fisika		✓	
22	Saya masuk kelas tidak tepat waktu ketika pelajaran fisika		✓	
23	Saya aktif bertanya kepada guru walaupun tidak ditunjuk			✓
24	Saya tidak aktif bertanya kepada guru walaupun tidak ditunjuk		✓	

Angket ini saya isi dengan sebenar-benarnya sesuai dengan kegiatan saya saat mengikuti mata pelajaran fisika.

....., 2013

Responden


Najibul Adib

posttest

LEMBAR ANGKET MINAT SISWA,
SIKAP ILMIAH PRAKTIKUM FISIKA & PENGEMBANGAN BAHAN AJAR
POKOK BAHASAN PESAWAT SEDERHANA

Nama : Naybul Adib

Kelas : 8I

NIS :

Apakah dirumah anda tersedia komputer/laptop (Ya / Tidak)

Petunjuk pengisian

1. Berilah jawaban dengan memberi tanda cek (✓) pada salah satu kolom yang ada dan pilihlah yang paling sesuai dengan keadaan anda berdasarkan pertanyaan yang disajikan.
2. Jawaban yang anda berikan tidak berpengaruh pada nilai akademik anda.
3. Bila ada kesulitan dapat ditanyakan pada guru.

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

I. Minat Belajar

No.	Pernyataan	SS	S	TS	
1	Saya merasa senang, ketika mengikuti pelajaran fisika	✓			3
2	Saya merasa bosan, ketika mengikuti pelajaran fisika			✓	3
3	Saya selalu belajar terlebih dahulu sebelum mengikuti pelajaran fisika		✓		2
4	Saya tidak belajar sebelum mengikuti pelajaran fisika		✓		2
5	Saya merasa senang, jika belajar fisika dengan bantuan komputer	✓			3
6	Saya merasa bosan, jika belajar fisika dengan bantuan komputer			✓	3
7	Saya membawa buku paket fisika ketika mengikuti pelajaran fisika		✓		2

8	Saya tidak membawa buku paket fisika ketika mengikuti pelajaran fisika		✓	
9	Saya tertarik untuk bermain <i>game</i> komputer yang ada kaitannya dengan pelajaran fisika		✓	
10	Saya tidak tertarik untuk bermain <i>game</i> komputer yang ada kaitannya dengan pelajaran fisika			✓
11	Fisika merupakan mata pelajaran yang selalu menggunakan rumus		✓	
12	Fisika merupakan mata pelajaran yang tidak selalu menggunakan rumus		✓	
13	Fisika merupakan mata pelajaran yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari		✓	
14	Fisika merupakan mata pelajaran yang tidak bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari			✓
15	Saya merasa terbantu dengan animasi pembelajaran fisika	✓		
16	Saya merasa tidak terbantu dengan animasi pembelajaran fisika			✓
17	Saya selalu memperhatikan ketika guru menerangkan pembelajaran fisika		✓	
18	Saya tidak memperhatikan ketika guru menerangkan pembelajaran fisika		✓	
19	Fisika merupakan mata pelajaran yang mudah saya pahami		✓	
20	Fisika merupakan mata pelajaran yang sulit saya pahami		✓	
21	Saya masuk kelas tepat waktu ketika pelajaran fisika		✓	
22	Saya masuk kelas tidak tepat waktu ketika pelajaran fisika		✓	
23	Saya aktif bertanya kepada guru walaupun tidak ditunjuk		✓	
24	Saya tidak aktif bertanya kepada guru walaupun tidak ditunjuk		✓	

No.	Pernyataan	SS	S	TS
25	Saya merasa senang belajar Fisika menggunakan Game Edukasi Phy Detective		✓	
26	Saya merasa bosan belajar Fisika menggunakan Game Edukasi Phy Detective			✓
27	Saya dapat bermain dan belajar dengan memainkan Game Edukasi Phy Detective	✓		
28	Saya tidak dapat bermain dan belajar dengan memainkan Game Edukasi Phy Detective			✓
29	Saya tertarik untuk memainkan Game Edukasi Phy Detective		✓	
30	Saya tidak tertarik untuk memainkan Game Edukasi Phy Detective			✓
31	Saya tertantang untuk menyelesaikan Game Edukasi Phy Detective		✓	
32	Saya tidak tertantang untuk menyelesaikan Game Edukasi Phy Detective			✓
33	Gambar yang disajikan dalam Game Edukasi Phy Detective sudah bagus			✓
34	Gambar yang disajikan dalam Game Edukasi Phy Detective tidak bagus		✓	
35	Saya merasa terbantu dengan animasi yang ada dalam Game Edukasi Phy Detective		✓	
36	Saya merasa tidak terbantu dengan animasi yang ada dalam Game Edukasi Phy Detective			✓
37	Saya memperhatikan guru ketika menjelaskan Game Edukasi Phy Detective		✓	
38	Saya tidak memperhatikan guru ketika menjelaskan Game Edukasi Phy Detective			✓
39	Saya fokus dalam mengoperasikan Game Edukasi Phy Detective		✓	
40	Saya tidak fokus dalam mengoperasikan Game Edukasi Phy Detective			✓
41	Saya aktif dalam mengoperasikan Game Edukasi Phy Detective		✓	
42	Saya pasif dalam mengoperasikan Game Edukasi Phy Detective			✓
43	Saya aktif bertanya kepada guru/teman terkait trik menyelesaikan Game Edukasi Phy Detective		✓	
44	Saya tidak bertanya kepada guru/teman terkait trik menyelesaikan Game Edukasi Phy Detective		✓	

II. Sikap Ilmiah Siswa

Keterangan :

SL : Selalu

JR : Jarang

SR : Sering

TP : Tidak Pernah

No.	Pernyataan	SL	SR	JR	TP
1.	Anda membaca buku literatur atau materi yang menjadi dasar sebelum melakukan praktikum			✓	
2.	Anda menanyakan kepada guru, observer atau praktikan lain terkait hal yang belum dipahami			✓	
3	Anda mengembalikan alat praktikum pada tempat semula setelah praktikum berakhir	✓			
4	Anda menjaga keutuhan alat praktikum yang digunakan hingga praktikum berakhir	✓			
5	Anda menjaga kerapian dan kebersihan tempat praktikum		✓		
6	Ada datang praktikum sesuai dengan waktu yang ditentukan (5 menit setelah pergantian jam pelajaran)			✓	
7	Anda menyelesaikan praktikum sesuai dengan waktu yang dialokasikan			✓	
8	Anda tidak bergurau atau bermain-main saat praktikum berlangsung (praktikum secara serius)			✓	
9	Anda melakukan praktikum dengan prosedur yang runtut dan terencana		✓		
10	Anda melakukan praktikum secara bersama dengan anggota kelompok (tidak individual)		✓		
11	Anda membagi job kerja / tugas kerja pada anggota kelompok secara merata		✓		
12	Anda berdiskusi dengan anggota kelompok ketika terjadi kendala dalam praktikum	✓			

13	Anda membantu teman apabila menemui kendala saat melakukan tugasnya dalam praktikum		✓		
14	Anda menanyakan kepada anggota kelompok, "apakah ada kesulitan pada job kerjanya dalam praktikum?"			✓	
15	Anda memberikan kesempatan praktikan lain untuk berpendapat		✓		
16	Anda menghormati pendapat dari guru, observer atau praktikan lain	✓			
17	Anda mampu menemukan alternatif alat praktikum dari alat yang disediakan ketika terjadi masalah		✓		

III. Pengembangan Bahan Ajar

Berilah tanda silang (X) pada salah satu pilihan yang menurut anda sesuai dengan Bahan Ajar Game Edukasi Phy Detective.

- Bagaimanakah keterbacaan tulisan-tulisan yang ada dalam media Game Edukasi Phy Detective ?
 - tidak terbaca
 - dapat terbaca
 - terbaca dengan jelas
- Apakah anda memahami cerita yang ada dalam media Game Edukasi Phy Detective ?
 - sangat memahami
 - cukup memahami
 - kurang memahami
 - tidak memahami
- Apakah anda memahami materi yang disampaikan dalam media Game Edukasi Phy Detective ?
 - sangat memahami
 - cukup memahami
 - kurang memahami
 - tidak memahami
- Bagaimanakah tingkat kemudahan pengoperasian media Game Edukasi Phy Detective setelah Anda membaca petunjuk pengoperasian yang ada dalam menu petunjuk?
 - sangat mudah
 - cukup mudah
 - kurang bisa
 - tidak dapat
- Apakah anda tertantang untuk menyelesaikan Game Edukasi Phy Detective ?
 - sangat tertantang
 - cukup tertantang
 - kurang tertantang
 - tidak tertantang
- Berapa kalikah anda memainkan media Game Edukasi Phy Detective ?
 - lebih dari tiga kali
 - tiga kali
 - dua kali
 - satu kali

7. Bagaimanakah gambar yang disajikan dalam media Game Edukasi Phy Detective ?
- a. sangat bagus
 b. cukup bagus
 c. kurang bagus
 d. tidak bagus
8. Bagaimanakah animasi yang disajikan dalam media Game Edukasi Phy Detective ?
- a. sangat menarik
 b. cukup menarik
 c. kurang menarik
 d. tidak menarik
9. Bagaimanakah penataan gambar, animasi dan tulisan dalam media Game Edukasi Phy Detective ?
- a. sangat serasi
 b. cukup serasi
 c. kurang serasi
 d. tidak serasi
10. Berapakah skor tertinggi anda dalam memainkan media Game Edukasi Phy Detective ?
- a. Lebih dari 3000 poin
 b. antara 2000 dan 3000 poin
 c. antara 1000 dan 2000 poin
 d. kurang dari 1000 poin

Komentar untuk media Game Edukasi Phy Detective:

Menurut pendapat saya game itu sangat bagus karena dapat
 meningkatkan minat kita terhadap pelajaran Fisika

Angket ini saya isi dengan sebenar-benarnya sesuai dengan kegiatan saya saat mengikuti mata pelajaran fisika.

Karangdengah, 06 April 2013

Responden

[Handwritten Signature]

Najibul Adib

LEMBAR JAWAB
SOAL EVALUASI HASIL BELAJAR

Nama : Najibul Adib
Kelas : 8I
No. : 19

$$14 \frac{x^2}{3} = 9,3$$

1	a	b	c	d
2	a	b	c	d
3	a	b	c	d
4	a	b	c	d
5	a	b	c	d
6	a	b	c	d
7	a	b	c	d
8	a	b	c	d
9	a	b	c	d
10	a	b	c	d
11	a	b	c	d
12	a	b	c	d
13	a	b	c	d
14	a	b	c	d
15	a	b	c	d

LEMBAR JAWAB
SOAL EVALUASI HASIL BELAJAR

Nama : Rohmad Salam

Kelas : V III I

No. : 18

$$\frac{15 \times 2}{3} = 10$$

1	a	b	c	d
2	a	b	c	d
3	a	b	c	d
4	a	b	c	d
5	a	b	c	d
6	a	b	c	d
7	a	b	c	d
8	a	b	c	d
9	a	b	c	d
10	a	b	c	d
11	a	b	c	d
12	a	b	c	d
13	a	b	c	d
14	a	b	c	d
15	a	b	c	d

LEMBAR JAWAB
SOAL EVALUASI HASIL BELAJAR

Nama : Siska erwin
Kelas : VII I
No. : 20

$$8 \frac{2}{3} = 5,3$$

1	a	b	c	d
2	a	b	c	d
3	a	b	c	d
4	a	b	c	d
5	a	b	c	d
6	a	b	c	d
7	a	b	c	d
8	a	b	c	d
9	a	b	c	d
10	a	b	c	d
11	a	b	c	d
12	a	b	c	d
13	a	b	c	d
14	a	b	c	d
15	a	b	c	d

LEMBAR JAWAB
SOAL EVALUASI HASIL BELAJAR

Nama : Amelia Pradya R.
Kelas : VIII I
No. : 4.

1	a	b	c	d	
2	a	b	c	d	
3	a	b	c	d	o
4	a	b	c	d	
5	a	b	c	d	o
6	a	b	c	d	o
7	a	b	c	d	o
8	a	b	c	d	
9	a	b	c	d	o
10	a	b	c	d	
11	a	b	c	d	o
12	a	b	c	d	o
13	a	b	c	d	
14	a	b	c	d	
15	a	b	c	d	

$$\frac{8 \times 2}{3} = 5,33$$

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS PSIKOMOTORIK SISWA

Sekolah : SMP N 1 Karangtengah
 Hari/Tanggal : Rabu, 3 April 2013
 Pertemuan/Waktu : II /40' Kelas/Semester : 8 I/2
 Materi : Pesawat Sederhana

Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan yang sebenarnya!

Kelompok I

No	Nama	Aspek Penilaian																							
		A				B				C				D				E				F			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
1	Adi Nugroho	✓				✓				✓				✓				✓				✓			
2	Ahmad Khoirul Arifin	✓				✓				✓				✓				✓				✓			
3	Ahmad Faiz M.	✓				✓				✓				✓				✓				✓			
4	Amelia Pradya P.	✓				✓				✓				✓				✓				✓			
5	Anisa Fitriyati																								
6	Aulia Rahmawati	✓				✓				✓				✓				✓				✓			

Keterangan :

- A: Merumuskan tujuan
- B: Merumuskan langkah kerja/prosedur
- C: Menentukan, mengoperasikan dan menyebutkan nama alat dan bahan
- D: Mengumpulkan dan mengambil data percobaan
- E: Menganalisis data percobaan
- F: Membuat kesimpulan

Demak., 3 April 2013
 Observer



Mualimin
 NIM 4401408060

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS PSIKOMOTORIK SISWA

Sekolah : SMP N 1 Karangtengah
 Hari/Tanggal : Rabu, 3 April 2013
 Pertemuan/Waktu : II /40' Kelas/Semester : 8 I/2
 Materi : Pesawat Sederhana

Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan yang sebenarnya!

Kelompok III

No	Nama	Aspek Penilaian																											
		A				B				C				D				E				F							
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1				
1	Naili Noor Affa			✓						✓								✓								✓			
2	Najibul Adib	✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
3	Nanang F. Rizky	✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
4	Noviatul Munawaroh	✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
5	Riki Malasari	✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
6	Rohmad Salam	✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			

Keterangan :

- A:** Merumuskan tujuan
B: Merumuskan langkah kerja/prosedur
C: Menentukan, mengoperasikan dan menyebutkan nama alat dan bahan
D: Mengumpulkan dan mengambil data percobaan
E: Menganalisis data percobaan
F: Membuat kesimpulan

Demak., 3 April 2013
 Observer



Khoirul Anwar
 NIM 4101408195

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS PSIKOMOTORIK SISWA

Sekolah : SMP N 1 Karangtengah
 Hari/Tanggal : Rabu, 3 April 2013
 Pertemuan/Waktu : II / 40' Kelas/Semester : 8 I/2
 Materi : Pesawat Sederhana
 Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom yang tersedia dengan keadaan yang sebenarnya!

Kelompok IV

No	Nama	Aspek Penilaian																											
		A				B				C				D				E				F							
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1				
1	Rudy Aditya Setyawan	✓				✓				✓				✓												✓			
2	Sintia Erwin	✓				✓								✓								✓							
3	Soraya Adhi Tesa	✓				✓								✓								✓							
4	Susilowati	✓				✓				✓				✓								✓							
5	Yassirly Amriya	✓				✓				✓				✓								✓							
6																													

Keterangan :

- A: Merumuskan tujuan
- B: Merumuskan langkah kerja/prosedur
- C: Menentukan, mengoperasikan dan menyebutkan nama alat dan bahan
- D: Mengumpulkan dan mengambil data percobaan
- E: Menganalisis data percobaan
- F: Membuat kesimpulan

Demak., 3 April 2013
 Observer



Khoiril Bashooir
 NIM 4201408076

Lampiran 29



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
 Gedung D5 Lt.1 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang Kode Pos 50229, Telp. (024)8508112
 Telp. Dekan (024)8508005; Jurusan: Matematika (024)8508032; Fisika (024)8508034; Kimia (024)8508035; Biologi (024)8508033
 Fax. (024)8508005; Website: <http://mipa.unnes.ac.id>; Email: mipa@unnes.ac.id

No : *2511*...../UN37.1.4/LT/2013
 Lamp : -
 Hal : Ijin Penelitian

Kepada
 Yth Kepala SMP Negeri 1 Karangtengah
 Di Demak

Dengan hormat,

Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk penyusunan skripsi/Tugas Akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Khoirul Bashooir
 NIM : 4201408076
 Prodi : Pendidikan Fisika
 Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Games Berbasis Komputer Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMP
 Tempat : SMP Negeri 1 Karangtengah
 Waktu : 15 – 20 April 2013

Atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

9 April 2013



Prof. Dr. Wiyanto, M.Si

NIP. 19631012 198803 1 001

FM-05-AKD-24

Lampiran 30



**KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

Nomor : *843/P/2012*

**Tentang
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2012/2013**

- Menimbang** : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Fisika/Pendidikan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Fisika/Pendidikan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNNES untuk menjadi pembimbing.
- Mengingat** : 1. SK Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
2. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;
3. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)
- Memperhatikan** : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Fisika/Pendidikan Fisika Tanggal 15 Agustus 2012

MEMUTUSKAN

- Menetapkan PERTAMA** : Menunjuk dan menugaskan kepada :
- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| 1. Nama | : Isa Akhlis, S.Si., M.Si. |
| NIP | : 197001021999031002 |
| Pangkat/Colongan | : III/c - Penata |
| Jabatan Akademik | : Lektor |
| Sebagai Pembimbing I | |
| 2. Nama | : Dr. Suharto Linuwih, M.Si. |
| NIP | : 196807141996031005 |
| Pangkat/Colongan | : III/c - Penata |
| Jabatan Akademik | : Lektor |
| Sebagai Pembimbing II | |
- Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :
- | | |
|---------------|--|
| Nama | : KHOIRUL BASHOOIR |
| NIM | : 4201408076 |
| Jurusan/Prodi | : Fisika/Pendidikan Fisika |
| Topik | : Pengembangan Media Pembelajaran Games berbasis Komputer untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMP |
- KEDUA** : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.



- Tembusan**
1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
 2. Ketua Jurusan
 3. Dosen Pembimbing
 4. Pertinggal



4201408076
... FM-03-AKD-24/Rev. 00 ...

Halaman 1 / 1

printed by apu_mipa on 30 Oct 12 14:02:46

STORY BOARD

GAME EDUKASI “ PHY DETECTIVE ”

POKOK BAHASAN MATERI SEDERHANA

I. Standar Kompetensi

Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari

II. Kompetensi Dasar

Melakukan percobaan tentang pesawat sederhana dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

III. Indikator Pembelajaran

- Menunjukkan penggunaan beberapa pesawat sederhana yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari misalnya tuas (pengungkit), katrol tunggal baik yang tetap maupun yang bergerak, bidang miring
- Menyelesaikan masalah secara kuantitatif sederhana yang berhubungan dengan pesawat sederhana

IV. Game

1. Tampilan Awal



Tampilan Judul *Game*

Pada bagian ini berisi tulisan (Phi Detective, Detektive *red.* dengan huruf D menyerupai lambang Phi agar pengguna mengenal istilah-istilah yang dipakai dalam fisika). Bagian judul berfungsi untuk memberitahukan kepada pengguna terkait Judul dari Media/*Game* yang dimainkan.

2. Petunjuk



Tampilan Menu Petunjuk

Dalam menu petunjuk ada beberapa informasi yang disajikan, diantaranya adalah tentang tampilan, pengoperasian, dan informasi item.

- Informasi tentang tampilan berupa gambar kepala, angka dan meter yang berfungsi untuk memberitahukan kepada user tentang nyawa dan energi yang dimiliki setiap saat.
- Informasi tentang pengoperasian berupa beberapa gambar tombol keyboard yang berfungsi untuk mengoperasikan media.

Z : untuk meninjau

X : untuk menendang

C : untuk menggunakan jurus spesial (mengurangi energi yang dimiliki)

Up : untuk melompat ke atas

Down : untuk menunduk

Left : untuk berjalan ke kiri

Right : untuk berjalan ke kanan

Kombinasi Tombol :

Up + Left : untuk melompat ke kiri

Up + Right : untuk melompat ke kanan

- Informasi tentang item

Di dalam *game* ada beberapa *item* baik di dalam tong maupun diluar tong. *Item* dapat diambil dan berpengaruh terhadap *player*. *Item* juga dapat tidak diambil dengan cara melewatinya (melompatinya). Item tersebut diantaranya :

- | | |
|---------|----------|
| - Nasi | - Miras |
| - Telur | - Kertas |
| - Rokok | - Hati |

Nasi dan telur dapat menambah energi sedangkan rokok dan miras dapat mengurangi energi karena tidak baik untuk kesehatan. Jika mendapat kertas sejumlah 4 buah akan mendapatkan bonus materi yang

berguna untuk menyelesaikan soal ketika penonaktifan bom. Hati dapat menambah nyawa.

3. Pengaturan



Tampilan Menu Pengaturan

Dalam menu pengaturan *user* dimungkinkan untuk memilih lagu, mengatur besar kecilnya volume suara bahkan me-*mute* suara dan memilih *fullscreen* ataupun tidak.

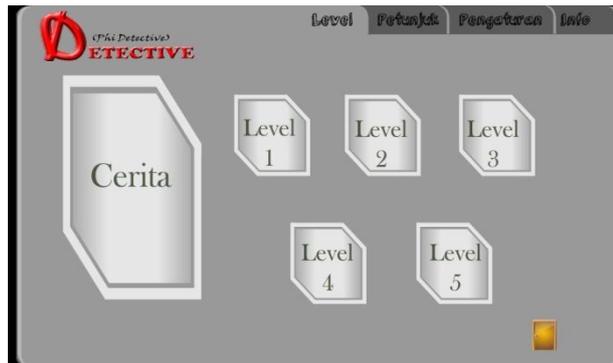
4. Info



Tampilan Menu Info

Dalam menu info terdapat informasi tentang pengembang media *game* edukasi Phy Detective dan software-software yang digunakan untuk mengembangkan media.

5. Level



Tampilan Menu Level

Dalam menu level, user dimungkinkan untuk memilih level yang ada. Untuk masuk ke dalam level yang ada user harus memasukkan passcode yang di dapatkan setelah bermain pada level tersebut. Tombol cerita berisi tentang cerita awal mula pengeboman dan penerimaan misi untuk menonaktifkan bom.

passcode :

level 1=ALAT BANTU

level 4=BIDANG

level 2=TUAS

level 5=PESAWAT

level 3=KATROL

Pada level 1-5, user harus menghadapi bom-bom kecil yang ada di sepanjang jalan dan mengalahkan musuh-musuh yang berusaha menghalangi tokoh utama untuk menonaktifkan bom.

a. Cerita



Tampilan pada Level 0

Pada bagian cerita, *user* diceritakan dalam bentuk percakapan antara Jony dan Komandan Kepolisian tentang kasus peledakan bom.

Komandan : "Pak Jony! Apakah anda sudah mengetahui peristiwa peledakan bom tadi malam "

Jony : "Apakah yang bapak maksud, peledakan hotel Horizon?"

Komandan : "Iya, itu yang saya maksud"

Jony : "Saya mendengar, bahwa pelaku meninggalkan sebuah catatan"

Komandan : "Berknaan dengan catatan tersebut, pelaku akan melakukan pengeboman lagi"

"Dari informan yang ada, bom-bom telah dipasang dan pelaku utamanya adalah Bobby"

- Jony : "Bukankah Bobby dipenjara tahun kemarin, dikarenakan peledakan mesiu"
- Komandan : "Iya, anda benar"
"Tapi, beberapa bulan yang lalu ada orang yang telah menebusnya dari penjara"
- Jony : "Kemudian, apa yang bapak inginkan dari saya?"
- Komandan : "Saya ingin Anda untuk menyelidikinya. Bisa saja surat tersebut hanyalah tipuan saja"
- Jony : Saya ...(**Menerima misi/Tidak Menerima misi**)

Pada pilihan, user dapat memilih untuk menerima misi atau tidak menerima.

b. Level 1

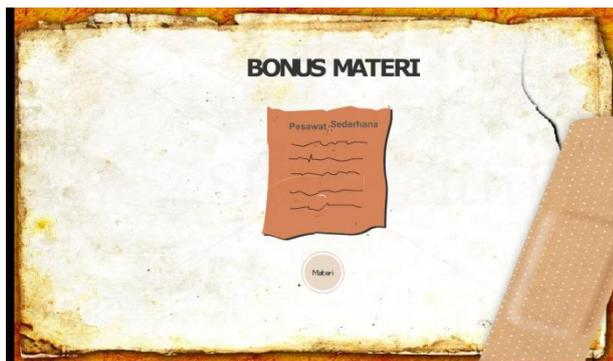
Lokasi : Hutan kota

- **Melawan Musuh**



Tampilan pada Level 1 ketika Ada *Item Hati*

- **Materi**



Tampilan ketika Mendapat Bonus Materi

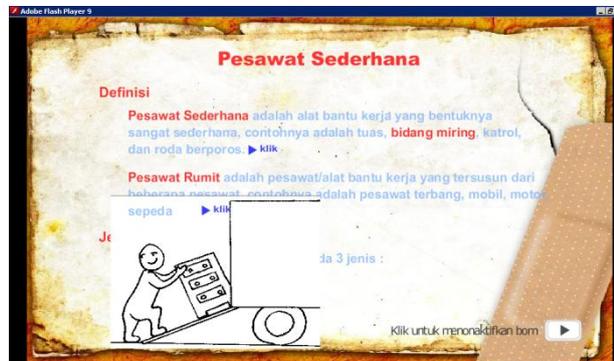
Materi pada level 1 adalah sebagai berikut :

Pesawat Sederhana adalah alat bantu kerja yang bentuknya sangat sederhana, contohnya adalah tuas bidang miring katrol, dan roda berporos. Pesawat rumit adalah pesawat/alat bantu kerja yang tersusun dari beberapa pesawat, contohnya adalah pesawat terbang, mobil, motor, sepeda dll.

Jenis

Berdasarkan prinsip kerjanya ada 3 jenis

1. Pengungkit/Tuas
2. Bidang Miring
3. Katrol



Tampilan pada Materi Pesawat Sederhana

Pada tulisan contoh pesawat sederhana dan pesawat rumit ketika diklik muncul gambar fisik pesawat sederhana tersebut. Gambar 10 merupakan contoh ketika tulisan bidang miring diklik, sehingga muncul gambar orang mendorong rak menggunakan bidang miring.

- **Soal, untuk menonaktifkan bom**



Tampilan Soal pada Level 1

Untuk menonaktifkan bom, user diminta untuk memilih gambar alat/benda yang termasuk pesawat sederhana, berikut adalah sebagai berikut :

Pesawat Sederhana

1. Sekop
2. Neraca 2 lengan
3. Gunting
4. Pembuka kaleng
5. Sekrup
6. Pisau
7. Katrol

Pesawat Rumit

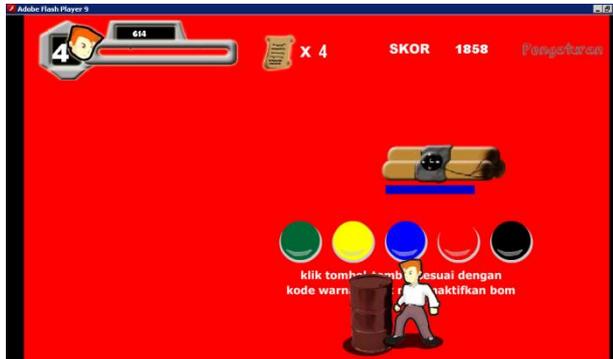
- televise
- timbangan elektronik
- mobil
- motor
- handphone
- komputer
- lemari es

- | | |
|-----------------------|---------|
| 8. Roda berporos | blender |
| 9. Sistem katrol | monitor |
| 10. Gerobak roda satu | sepeda |

c. Level 2

Lokasi : Gudang lantai dasar Hypermart di tengah kota

- Melawan Musuh



Tampilan pada Level 2 ketika Bom Diaktifkan

- Materi



Tampilan Materi pada Level 2

Materi pada level 2 adalah sebagai berikut :

Gambar pengungkit (jenis pertama) dan bagian-bagiannya
(dibuat animasi)

Persamaan :

$$F \times l_k = w \times l_b \rightarrow K_m = w/F = l_k/l_b$$

F : gaya kuasa

l_k : lengan kuasa

w : gaya beban

l_b : lengan beban

K_m :Keuntungan Mekanis

Jenis-jenis tuas

(4) tuas jenis pertama (K-T-B)

contoh : gunting,palu,linggis,timbangan, tang, pemotong kuku dll.

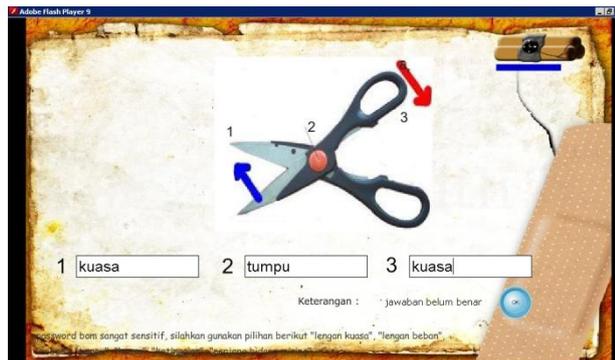
(5) tuas jenis kedua (T-B-K)

contoh : gerobak roda satu, pemecah biji, pembuka kaleng, mesin pemotong kertas, dsb.

(6) tuas jenis ketiga (T-K-B)

contoh : penjepit,pinset, tangan memegang beban, sekop, dsb.

- **Soal, untuk menonaktifkan bom**



Tampilan Soal pada Level 2

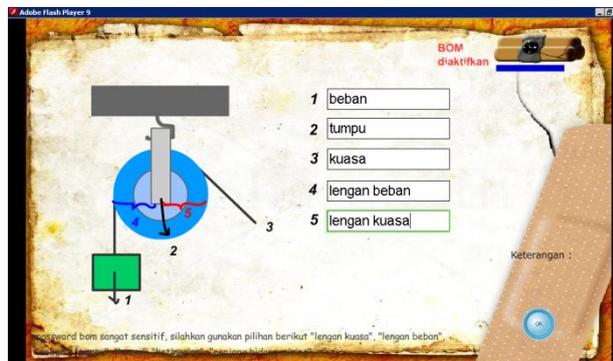
Soal pada level 2 adalah sebagai berikut :

1. Sebutkan komponen pengungkit/ tuas pada gambar (gunting) disamping! (diberi nomor—gambar gunting)
2. Sebutkan komponen pengungkit/ tuas pada gambar (pemecah biji) disamping! (diberi nomor—gambar pemecah biji)
3. Timbangan pada gambar disamping kayu dengan massa 10 Kg bisa setimbang dengan pemberat dengan massa 1 Kg, jika diketahui lengan beban adalah 10 cm, berapakah lengan kuasanya?
4. Pada pembuka botol disamping memiliki lengan kuasa 16 cm dan lengan beban 2 cm, jika gaya yang dibutuhkan untuk membuka botol adalah 40 N berapakah gaya minimal yang dibutuhkan untuk membuka tutup botol?
5. Anak laki-laki pada gambar di samping membutuhkan gaya 60 N untuk mengangkat pasir dengan sekop, jika lengan kuasa dan lengan beban yang digunakan adalah 30 cm dan 60 cm, berapakah berat pasir yang diangkat menggunakan sekop?

d. **Level 3**

Lokasi : Hutan pinus

- **Melawan Musuh**
- **Materi**



Tampilan Materi pada Level 3

Materi pada level 3 adalah sebagai berikut :

Gambar Katrol (tetap) dan bagian-bagiannya
(dibuat animasi)

Persamaan :

$$F \times l_k = w \times l_b \rightarrow K_m = w/F = l_k/l_b$$

F : gaya kuasa

l_k : lengan kuasa

w : gaya beban

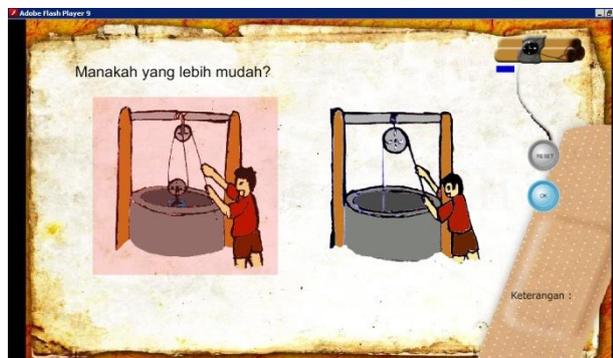
l_b : lengan beban

K_m : Keuntungan Mekanis

Jenis-jenis tuas

- a. Katrol Tetap
- b. Katrol Bergerak
- c. Katrol Majemuk/Berganda

- **Soal, untuk menonaktifkan bom**



Tampilan Soal pada Level 3

Soal pada level 3 adalah sebagai berikut :

1. Sebutkan komponen katrol pada gambar (katrol tetap) disamping! (diberi nomor—gambar katrol tetap)
2. Sebutkan komponen katrol pada gambar (katrol bergerak) disamping! (diberi nomor—gambar katrol bergerak)
3. Gambar orang nimba air (pakai tangan biasa) dan (pakai katrol), manakah yang lebih mudah?
4. Gambar orang nimba air (katrol satu-katrol tetap) dan (katrol dua-katrol bergerak dan katrol tetap), mana yang lebih mudah?
5. Jika beban bermassa 100 Kg dan percepatan gravitasi bumi di tempat itu 10 m/s^2 berapakah besarnya gaya minimal yang diperlukan untuk mengangkat beban?
6. Berapakah besarnya keuntungan mekanik pada sistem katrol disamping? (2 katrol bergerak)

e. Level 4

Lokasi : Gua di bawah pusat kota

- **Melawan Musuh**
- **Materi**



Tampilan Materi pada Level 4

Materi pada level 4 adalah sebagai berikut :

Gambar Bidang miring dan bagian-bagiannya
(dibuat animasi)

Persamaan :

$$F \times s = w \times h \rightarrow K_m = w/F = h/s$$

F : gaya kuasa

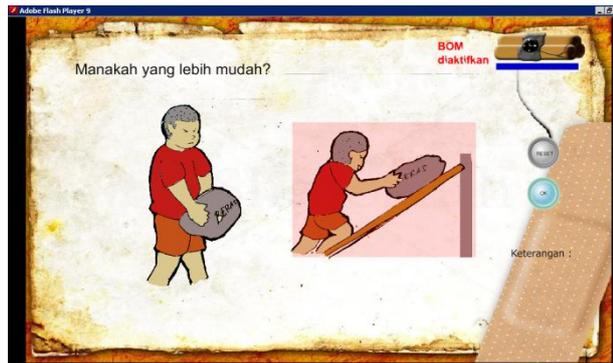
w : gaya beban

h : tinggi bidang

s : panjang bidang miring

K_m : Keuntungan Mekanis

- **Soal, untuk menonaktifkan bom**



Tampilan Soal pada Level 4

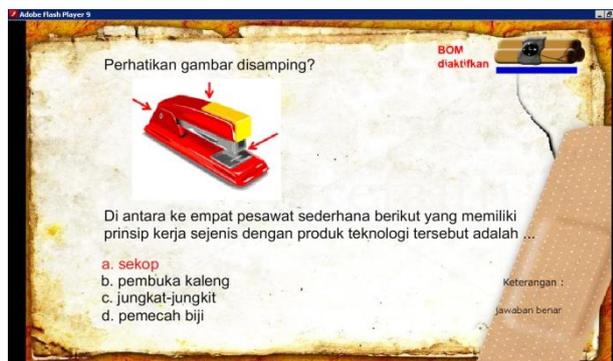
Soal pada level 4 adalah sebagai berikut :

1. Gambar orang ngangkat karung (memakai tangan biasa) dan (memakai bidang miring), manakah yang lebih mudah?
2. Gambar orang mengangkut drum ke truk (memakai bidang miring dengan sudut besar) dan (memakai sudut kecil), manakah yang lebih mudah?
3. Perhatikan gambar di samping !
Jika bidang miring licin, berapakah gaya minimal yang diperlukan untuk mendorong balok? ($w = 1000 \text{ N}$, $h = 4 \text{ m}$, panjang mendatar = 3 m)
4. Sebuah bidang miring ujung atasnya 1 meter dari bawahnya, sedangkan panjang bidang miring tersebut 4 m. Berat benda yang dinaikkan 1000 N. Berapa besar gaya yang diperlukan bila dianggap bidang miring tersebut licin?

f. Level 5

Lokasi : Tanah lapang

- **Melawan Musuh**
- **Soal, untuk menonaktifkan bom**



Tampilan Soal pada Level 5

Soal pada level 5 adalah sebagai berikut :

1. Perhatikan gambar disamping? (Gambar Strepler)
Di antara ke empat pesawat sederhana berikut yang memiliki prinsip kerja sejenis dengan produk teknologi tersebut adalah ...
 - a. Sekop
 - b. Pembuka kaleng
 - c. Jungkat-jungkit
 - d. Pemecah biji
2. Seorang siswa akan mengangkat sekarung beras dan meletakkannya di atas meja. Dari alat-alat bantu berikut ini yang akan meringankan pekerjaan adalah ...
 - a. katrol tetap
 - b. katrol bergerak
 - c. bidang miring
 - d. pengungkit
3. Sistem katrol dengan 2 katrol bergerak.
Jika beban bermassa 100 Kg dan percepatan gravitasi bumi di tempat itu 10 m/s^2 berapakah besarnya gaya minimal yang diperlukan untuk mengangkat beban?

g. Final (*Menangkap Bobby-Dalang Pengeboman*)

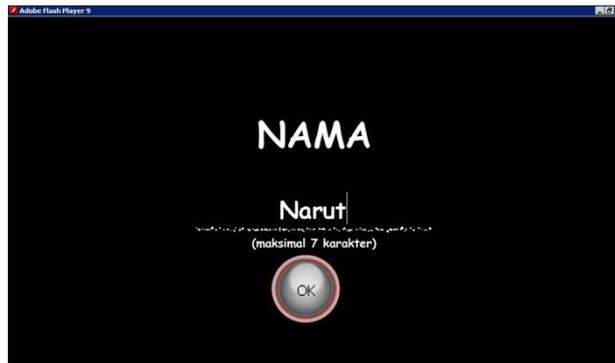
Lokasi : Markas Bobby



Tampilan ketika Jony berhadapan dengan Bobby

Pada bagian final, Jony harus menangkap Bobby dengan cara mengalahkannya.

6. Menyimpan Nama User



Tampilan ketika Menyimpan Nama

Game ini dapat menyimpan nama user untuk rekam data. Nama yang ketikkan maksimal 7 karakter.

7. Menampilkan Rekam Nama User dan Skor



Tampilan Data yang Tersimpan

Game ini dapat menyimpan 7 data *user*, jika data yang tersimpan sudah penuh yaitu sebanyak 7 data maka akan muncul pemberitahuan untuk menghapus data-data sebelumnya.