

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VLOG (*VIDEO BLOGGING*) PADA MATERI USAHA DAN ENERGI UNTUK MENUMBUHKAN KEMANDIRIAN DAN MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA SISWA KELAS X SMAN 2 NGAGLIK

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :
Laila Fitriyani
NIM: 13302241028

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2017**

SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VLOG (*VIDEO BLOGGING*) PADA MATERI USAHA DAN ENERGI UNTUK MENUMBUHKAN KEMANDIRIAN DAN MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA SISWA SMAN 2 NGAGLIK

Telah memenuhi persyaratan dan siap untuk diuji

Disetujui pada tanggal



Dosen pembimbing,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Yusman Wiyatmo".

Yusman Wiyatmo, M.Si.

NIP. 19680712 199303 1 004

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Laila Fitriyani
NIM : 13302241028
Jurusan/ Prodi : Pendidikan Fisika/ Pendidikan Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Penelitian : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
VLOG (*VIDEO BLOGGING*) PADA MATERI
USAHA DAN ENERGI UNTUK
MENUMBUHKAN KEMANDIRIAN DAN
MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP
FISIKA SISWA SMAN 2 NGAGLIK

Menyatakan bahwa penelitian ini benar-benar merupakan karya saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak berisi karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan, kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai referensi atau kutipan yang telah ditulis mengikuti aturan penulisan karya ilmiah yang lazim.

Pernyataan ini oleh penulis dibuat dengan penuh kesadaran dan apabila ternyata terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Yogyakarta, 07 Juni 2017

Yang menyatakan,



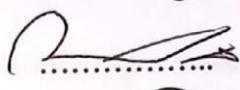
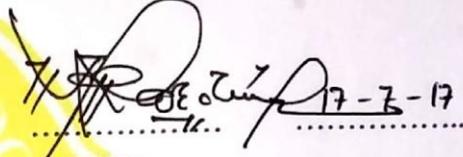
Laila Fitriyani

13302241028

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Vlog (*Video Blogging*) Pada Materi Usaha Dan Energi Untuk Menumbuhkan Kemandirian dan Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika Siswa SMAN 2 Ngaglik" yang disusun oleh Laila Fitriyani, NIM 13302241028 ini telah dipertahankan didepan dewan penguji pada tanggal 22 Juni 2017

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Yusman Wiyatmo, M.Si. NIP. 1968 0712 1993031 004	Ketua Penguji		17-7-17
Dr. Sukardiyono NIP. 1966 0216 1994121001	Sekretaris Penguji		17-7-17
Suyoso, M.Si NIP. 1953 0610 1982031003	Penguji Utama		12-7-17

Yogyakarta, 18-7-2017

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dekan,



Dr. Hartono, M.Si

NIP. 19620329 198702 1 002

MOTTO

لا تحزن ان الله معنا

”Jangan bersedih, sesungguhnya Allah bersama kita”

(Q.S. At-taubah 9:40)

Be all in or get all out, there is no half way.

**Setidaknya kau menikmati proses yang cukup panjang dan sulit saat
mencapai hasil akhir yang memuaskan.**

**Sebutkanlah apapun permintaanmu kepada Allah, karena Allah tau kapan
permintaanmu dikabulkan pada waktu yang tepat.**

PERSEMBAHAN

Dengan mengucap rasa syukur terhadap Allah Subhanahu Wa Ta'ala.

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

Ibu dan Bapak ku yaitu: Ibu (Sri Suwarti, B.A.) dan Bapak (Purn. Peltu. Sudiyono),

Yang selalu mendoakan, memotivasi, memantau, memberikan pencerahan, dan menyemangatiku.

Kakakku (Canggih Yoga Niagara, S.T.), yang selalu memberikan dukungan dan mendoakan dari jauh.

Sahabat-sahabatku tersayang (Nigal Pamungkas, Ardian Tri Setyaningsih, Risa Nayula, Ayu Rizqiana Ulfa, dan Dian Nur Hayati) yang telah menjadi penyemangat, penghibur dan teman cerita.

Almamater Tercinta Universitas Negeri Yogyakarta

Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman berharga. Semoga aku dapat mengikuti dan melanjutkan jejak-jejak mereka.

Teman-teman Seperjuanganku Pendidikan Fisika A 2013, Teman- Teman KKN 281D tercinta yang memberikan pengalaman hidup berharga selama hidup bersama, Teman-teman PPL 2016 SMAN 1 Muntilan yang meberikan cerita hidup sebagai calon guru. Semoga kebersamaan kita dapat kembali dengan kesuksesan dimasa depan.

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VLOG (VIDEO BLOGGING) PADA MATERI USAHA DAN ENERGI UNTUK MENUMBUHKAN KEMANDIRIAN DAN MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA SISWA SMAN 2 NGAGLIK

Oleh
Laila Fitriyani
NIM 13302241028

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk 1) Menghasilkan produk media pembelajaran fisika *video blogging* yang layak untuk menumbuhkan kemandirian belajar serta meningkatkan penguasaan konsep, 2) mengetahui tingkat kemandirian belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran Fisika *Video blogging*, dan 3) mengetahui peningkatan penguasaan konsep fisika ketika siswa menggunakan media pembelajaran fisika *video blogging*.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) dengan model 4-D. Tahap *define* merupakan tahap awal untuk mendefinisikan permasalahan. Tahap *design* dilakukan dengan mengembangkan rancangan awal *video blogging* pembelajaran fisika dan instrumen penelitian. Tahap *develope* dilakukan untuk menghasilkan *video blogging* pembelajaran fisika yang layak serta mengetahui tumbuhnya rasa kemandirian peserta didik. Kelayakan *video blogging* pembelajaran fisika dilakukan dengan analisis Sbi, dilihat dari rata-rata skor penilaian validator dari segi media dan materi serta dari respon peserta didik yang diubah menjadi kategori kualitatif. Tumbuhnya kemandirian belajar peserta didik diketahui berdasarkan lembar angket kemandirian peserta didik sebelum dan setelah menyaksikan *video blogging* pembelajaran fisika. Jumlah subjek penelitian pada uji terbatas dan uji luas secara berturut-turut adalah 30 peserta didik dan 60 peserta didik. Data penguasaan konsep diperoleh dengan *pretest* dan *posttest*, data penguasaan konsep tersebut dianalisis dengan standar gain. Tahap *disseminate* dilakukan dengan penyebaran vlog pembelajaran fisika dalam skala luas di SMAN 2 Ngaglik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) media *video blogging* pembelajaran fisika yang dikembangkan layak digunakan oleh sasaran pengguna berdasarkan penilaian ahli media, ahli materi dan guru SMA kelas X dengan hasil rata-rata dari segi media sebesar 3,22 (sangat baik) dan segi materi sebesar 3,12 (sangat baik), serta hasil respon peserta didik 2,98 (baik) pada uji coba terbatas dan 3,08 (sangat baik) pada uji coba luas, 2) media *video blogging* pembelajaran fisika pada materi usaha dan energi mampu meningkatkan kemandirian belajar peserta didik SMAN 2 Ngaglik dengan kategori sedang, dan 3) peningkatan penguasaan materi peserta didik setelah peserta didik melihat tayangan *video blogging* pada kategori sedang.

Kata kunci: *video blogging*, kemandirian belajar, penguasaan konsep, usaha dan energi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-NYA, Sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul ” Pengembangan Media Pembelajaran Vlog (*Video Blogging*) Pada Materi Usaha Dan Energi Untuk Menumbuhkan Kemandirian Dan Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika Siswa SMAN 2 Ngaglik”.

Keberhasilan penulisan skripsi ini tak lepas dari bantuan, bimbingan, pengarahan, dan kerjasama yang diberikan oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Hartono, M.Si., Selaku Dekan FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta yang telah membantu memberikan izin penelitian.
2. Bapak Yusman Wiyatmo, M.Si., Selaku ketua Jurusan Pendidikan Fisika, dan Kaprodi Pendidikan Fisika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta sekaligus pdosen pembimbing skripsi atas dedikasi maksimalnya memberikan pengarahan, bimbingan dan masukan.
3. Bapak Dr. Sukardiyono M.Si. dan Bapak Pujianto, M.Pd. selaku dosen validator ahli materi dan validator media yang telah membantu dalam penyusunan *video blogging* pembelajaran fisika.
4. Bapak Drs. Agus Santosa Selaku Kepala SMAN 2 Ngaglik yang telah memberi izin penelitian di sekolah.
5. Bapak Warsun Latif, S.Pd. selaku guru mata pelajaran fisika kelas X SMAN 2 Ngaglik yang telah membantu peneliti dalam pengumpulan data penelitian.

6. Peserta didik kelas X MIPA di SMAN 2 Ngaglik yang telah bersedia menjadi subjek penelitian dan atas kerja sama yang diberikan selama melakukan penelitian.
7. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat dalam menyusun skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini dan tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga semua bantuan yang diberikan selama penelitian hingga terselesaikan skripsi ini mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Yogyakarta, 07 Juni 2017

Penulis,


Laila Fitriyani
13302241028

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
G. Spesifikasi Produk.....	8
H. Keterbatasan Pengembangan	9
I. Definisi Operasional.....	9

BAB II KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori.....	10
1. Hakikat Fisika	10
1. Pembelajaran Fisika	13
2. Media Pembelajaran	14
3. Media Video	19
4. Kemandirian Belajar	21
B. Hasil Penelitian yang Relevan	38

C. Kerangka Berpikir	39
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian.....	43
1. Tahap Pendefinisian atau <i>Define</i>	44
2. Tahap Perancangan atau <i>Design</i>	46
3. Tahap Pengembangan atau <i>Develop</i>	46
4. Tahap Penyebaran atau <i>Desseminate</i>	48
B. Subjek Penelitian.....	48
C. Waktu dan Lokasi Penelitian	48
D. Data Penelitian	49
1. Data Kelayakan Video	49
2. Data Kemandirian Belajar Siswa	49
3. Data Penguasaan Materi.....	49
E. Instrumen Penelitian.....	50
1. Instrumen Validasi Produk	50
2. Instrumen Uji Coba	52
F. Teknik Pengumpulan Data.....	53
G. Teknik analisis Data.....	54
1. Data Kualitatif.....	54
2. Data Kuantitatif	54
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	63
2. Tahap <i>Design</i> (Perencanaan).....	68
3. Tahap <i>Develop</i> (Pengembangan)	75
4. Deseminate (Penyebarluasan)	89
B. Pembahasan.....	90
1. Kelayakan Video Pembelajaran dan Instrument Penelitian	90
2. Kemandirian Belajar Peserta Didik.....	97
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Simpulan	103
B. Keterbatasan penelitian	104
C. Saran.....	104

DAFTAR PUSTAKA	106
LAMPIRAN	109

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kriteria Kualitas Media Pembelajaran.....	51
Tabel 2. Kriteria penilaian Instrumen	55
Tabel 3. Kategori penilaian RPP dan Media.....	56
Tabel 4. Kriteria penilaian instrumen penelitian.....	57
Tabel 5. Kriteria Uji Validitas.....	59
Tabel 6. Tingkat Reliabilitas	59
Tabel 7. Interpretasi Gain Ternormalisasi.....	61
Tabel 8. Tahapan Pengembangan Vlog Pembelajaran.....	77
Tabel 9. Hasil Analisis Validasi Media Vlog Pembelajaran dari segi media	81
Tabel 10. Hasil Analisis Validasi Media Vlog Pembelajaran dari Segi Materi	81
Tabel 11. Penilaian reliabilitas media vlog pembelajaran	82
Tabel 12. Hasil Analisis Validasi Instrumen tes	83
Tabel 13. Hasil Analisis Validasi RPP.....	84
Tabel 14. Hasil Analisis Validasi Angket Kemandirian Belajar Peserta Didik....	85
Tabel 15. Hasil Analisis Validasi angket Respon Peserta Didik	85
Tabel 16. Tabel Hasil Analisis Validitas Butir	86
Tabel 17. Hasil Analisis Keterlaksanaan RPP Pada Uji Coba Terbatas	87
Tabel 18. Hasil Analisis Keterlaksanaan RPP Pada Uji Coba Luas	87
Tabel 19. Hasil analisis Pretest dan Posttest pada uji coba terbatas.....	88
Tabel 20. Hasil analisis Pretest dan Posttest pada uji coba Luas	88
Tabel 21. Hasil analisis angket kemandirian peserta didik pada uji coba terbatas	89
Tabel 22. Hasil analisis angket kemandirian peserta didik pada uji coba luas	89
Tabel 23. Hasil Analisis <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Pada Uji Coba Terbatas dan Uji Coba Luas	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerucut pengalaman Edgar Dale.....	18
Gambar 2.a. Usaha yang dilakukan oleh gaya F menyebabkan perpindahan sejauh s	27
Gambar 2.b. usaha yang membentuk sudut terhadap perpindahan	27
Gambar 3. Grafik gaya terhadap posisi untuk gaya konstan.....	29
Gambar 4. Grafik gaya terhadap posisi untuk gaya yang berubah	29
Gambar 5. Grafik F terhadap x pada pegas.....	34
Gambar 6. usaha yang dilakukan oleh gaya pegas.....	35
Gambar 7. Kerangka Berpikir	42
Gambar 8. Tahapan Penelitian	44
Gambar 9. Peta Konsep.....	67
Gambar 10. Logo UNY dan Judul Media	70
Gambar 11. Judul Materi pembelajaran	71
Gambar 13. Tampilan Teks KI.....	72
Gambar 14. Tampilan Teks KD	72
Gambar 15. Tampilan Teks Indikator	72
Gambar 17. Kunci Jawaban Evaluasi.....	74
Gambar 18. Penilaian Evaluasi Pembelajaran	74
Gambar 19. Penutup Narasi Dan Penampilan Dari Vlogger	74
Gambar 20. Keterangan Produksi Dan Ucapan Terimakasih	75
Gambar 21. Diagram batang penilaian setiap aspek video blogging pembelajaran fisika dari segi media	92
Gambar 22. Diagram batang penilaian setiap aspek video blogging	

pembelajaran fisika dari segi materi.....	93
Gambar 24. Peningkatan Kemandirian Belajar Peserta Didik	
Pada Uji Coba Luas.....	100

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Instrumen Pembelajaran	110
1. Cover DVD	111
2. Label DVD	112
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	113
4. Kisi-kisi Instrumen Tes	131
5. Soal <i>Pretest-Posttest</i>	143
6. Kunci Jawaban <i>Pretest-posttest</i>	153
Lampiran II. Instrumen Pengumpulan Data	154
1. Lembar Penilaian Media Pembelajaran untuk Dosen Ahli Media (Segi Media)	155
2. Lembar Penilaian Media Pembelajaran untuk Dosen Ahli Materi (Segi Materi)	160
3. Lembar Penilaian Media Pembelajaran untuk Guru SMA (Segi Media).....	164
4. Lembar Penilaian Media Pembelajaran untuk Ahli Guru SMA (Segi Materi)	169
5. Lembar Penilaian RPP untuk Dosen Ahli Materi	173
6. Lembar Penilaian RPP untuk Guru SMA	176
7. Lembar Penilaian Instrumen Test untuk Dosen Ahli Materi.....	179
8. Lembar Penilaian Instrumen Test untuk Guru SMA	182
9. Lembar Angket Respon Peserta Didik.....	185
10. Lembar Penilaian Angket Respon Peserta Didik untuk Dosen Ahli Materi.....	187
11. Lembar Penilaian Angket Respon Peserta Didik untuk Guru SMA.....	190
12. Lembar Angket Kemandirian Peserta Didik Sebelum Melihat Tayangan Vlog.....	193

13. Lembar Angket Kemandirian Peserta Didik Setelah Melihat Tayangan Vlog.....	195
14. Lembar Penilaian Angket Kemandirian Peserta Didik untuk Dosen Ahli Materi	197
15. Lembar Penilaian Angket Kemandirian Peserta Didik untuk Guru SMA	200
16. Lembar Observer	203

Lampiran III. Hasil Analisis Data

1. Analisis Penilaian Media dari Segi Media	268
2. Analisis Penilaian Media dari Segi Materi	270
3. Analisis Reliabilitas Media Pembelajaran.....	272
4. Analisis Hasil Validasi Rpp	274
5. Analisis Penilaian Validitas Angket Respon Peserta Didik	276
6. Analisis Angket Respon Terhadap Media pada Uji Coba Terbatas	278
7. Analisis Angket Respon Terhadap Media pada Uji Coba Luas	280
8. Analisis Penilaian Instrumen Tes	283
9. Analisis Penilaian Validitas Angket Kemandirian Peserta Didik	284
10. Analisis Angket Kemandirian Peserta Didik Sebelum Penayangan Media Pembelajaran pada Uji Coba Terbatas.....	286
11. Analisis Angket Kemandirian Peserta Didik Setelah Penayangan Media Pembelajaran pada Uji Coba Terbatas.....	288
12. Analisis Gain Angket Kemandirian pada Uji Coba Terbatas.....	290
13. Analisis Angket Kemandirian Peserta Didik Sebelum Penayangan Media Pembelajaran pada Uji Coba Luas.....	291
14. Analisis Angket Kemandirian Peserta Didik Setelah Penayangan Media Pembelajaran pada Uji Coba Luas.....	294
15. Analisis Gain Angket Kemandirian pada Uji Coba Luas.....	297

16. Analisis Nilai Gain <i>Pretest- Posttest</i> dan Standar Deviasi pada Uji Coba Terbatas	298
17. Analisis Nilai Gain <i>Pretest- Posttest</i> dan Standar Deviasi pada Uji Coba Luas	301
18. Hasil Analisis Skor Butir Dan Reliabilitas Soal.....	303
Lampiran IV. Dokumentasi Penelitian Dan Surat-Surat.....	310

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah suatu usaha yang dilakukan secara sadar dan sengaja untuk mengubah tingkah laku manusia baik individu maupun kelompok untuk mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan (Sugihartono, dkk., 2007:3-4). Tujuan dari pendidikan menurut Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Bab II Pasal 3, salah satunya adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang mandiri. Pengembangan kemampuan siswa dalam bidang sains merupakan salah satu kunci keberhasilan peningkatan kemampuan dalam menyesuaikan diri dengan perubahan dalam memasuki era teknologi dan informasi (Direktorat Pembinaan SMA, 2006).

Berdasarkan pengertian pendidikan dan tujuan pendidikan, terlihat bahwa kemandirian merupakan aspek yang penting dalam pendidikan. Kurangnya sifat kemandirian dalam belajar dapat menimbulkan kebiasaan belajar yang kurang baik, seperti membolos, belajar hanya menjelang ujian, dan mencontek (Desmita, 2011 : 189). Dalam hal pendidikan, kemandirian peserta didik selain dipengaruhi oleh faktor internal namun juga dipengaruhi oleh pemerintah melalui pendidikan formal.

Dalam mencapai tujuan pendidikan dan standar kompetensi, selain faktor kemandirian, dalam penguasaan materi juga tidak kalah penting. Pembelajaran sains di sekolah tidak cukup hanya mengetengahkan fakta-

fakta atau konsep yang mewakili produk sains, tetapi juga harus mampu memberi pengalaman kepada siswa untuk memahami bagaimana fakta atau konsep tersebut diperoleh. Pada bidang Fisika inilah merupakan salah satu kunci keberhasilan peningkatan kemampuan dalam menyesuaikan diri dengan perubahan dan memasuki dunia teknologi dan salah satu tujuan dari mata pelajaran Fisika adalah menguasai pengetahuan, konsep, dan prinsip Fisika.

Banyaknya materi Fisika yang harus dipelajari siswa SMA, juga tuntutan kurikulum pendidikan yang mengharuskan siswa untuk mempelajari mata pelajaran lain, dapat menyebabkan kurangnya penguasaan materi, karena waktu yang diberikan sekolah untuk mempelajari materi Fisika sangat terbatas. Kurangnya penguasaan materi merupakan salah satu hal yang dapat menyebabkan nilai mata pelajaran Fisika di tingkat SMA rendah. Saat siswa mengerjakan soal dengan penguasaan materi yang kurang matang tentu dapat mengakibatkan jawaban siswa pada soal tidak benar. Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal terutama pada soal ujian dapat menyebabkan siswa tidak dapat mencapai nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal).

Pada observasi penelitian awal di SMAN 2 Ngaglik pembelajaran fisika di sekolah masih tergolong umum yaitu dengan menggunakan metode ceramah dengan bantuan buku paket dan LKS saja sehingga, belum memanfaatkan media pembelajaran lain yang ada, didapati hasil ulangan harian bab Hukum Gravitasi Newton dari 4 kelas, X MIA 1, X MIA 2, X MIA 3, X MIA 4 masing masing mempunyai nilai rata-rata

61,70; 60,25; 45,44; dan 50,93. Berdasarkan data tersebut tampak bahwa nilai rata-rata Fisika pada bab Hukum Gravitasi Newton kelas X tahun 2017 adalah 54,58. Sedangkan untuk KKM mata pelajaran Fisika di SMAN 2 Ngaglik yaitu 65,00, sehingga, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata masih jauh dibawah KKM. Hal ini menunjukkan adanya kekurangan dalam proses pembelajaran mata pelajaran fisika yang kemungkinan disebabkan oleh pembelajaran fisika yang cenderung monoton.

Berdasarkan observasi terkait dengan keadaan peserta didik saat pembelajaran didapati siswa cenderung lebih menyukai pembelajaran menggunakan media berbasis audio visual karena pada saat pembelajaran berlangsung lebih banyak siswa yang kurang memperhatikan pembelajaran dan senang melihat *handphone* dengan memutar video-video tutorial yang dapat dilihat di *youtube*. Berdasarkan keadaan tersebut terkait dengan pengertian pendidikan dan tujuan pendidikan dimana, perlu adanya tindakan untuk meningkatkan kemandirian dalam belajar dan penguasaan materi khususnya dalam proses pembelajaran. Mengingat kemandirian termasuk dalam tujuan kompetensi ketuntasan, serta penguasaan materi merupakan pusat dari pembelajaran sains terutama Fisika. Proses pembelajaran merupakan proses komunikasi dan berlangsung dalam suatu sistem, maka media pembelajaran menempati posisi yang cukup penting dalam komponen sistem pembelajaran. Tanpa media, komunikasi tidak akan terjadi dan proses pembelajaran sebagai proses komunikasi tidak

akan terjadi dan tidak akan bias berlangsung secara optimal. (Daryanto, 2013:7)

Menurut Sadiman dalam Rohman dan Amri (2013:173), pemilihan media pembelajaran harus disesuaikan dengan tujuan dan materi pembelajaran, karakteristik siswa, jenis rangsangan yang diinginkan, lingkungan, kondisi setempat, dan jangkauan dari media itu sendiri. Oleh sebab itu, dipilihlah media pembelajaran berbasis video karena selain mudah dalam menggunakan, video juga dapat diakses seluruh siswa. mengingat pada era global seperti sekarang ini seluruh siswa telah mahir dalam menggunakan media elektronik khususnya berbasis komputer atau pun *handphone android* yang dapat digunakan untuk memutar video.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMAN 2 Ngaglik sebelum diadakannya penelitian observer telah mengamati bahwa kedapatan hampir seluruh peserta didik memiliki *handphone android*. Sehingga dengan ini, peneliti memutuskan untuk mengambil penelitian mengenai media pembelajaran video dimana siswa dapat melihat video menggunakan *handphone android*.

Media pembelajaran yang efektif merupakan media pembelajaran yang dapat mencakup daya serap melalui pengelihatan dan pendengaran, salah satunya media pembelajaran berbasis video. Pernyataan ini didukung oleh Edgar Dale dalam Daryanto (2010:14) kemampuan daya serap manusia 1% pada penciuman, 2,5% pada pencecapan, 3,5% pada perabaan, 11% pada pendengaran, dan 82% pada pengelihatan.

Video merupakan media pembelajaran yang efektif untuk membantu proses pembelajaran siswa baik secara individual maupun kelompok. Lewat video siswa dapat dengan mudah mengakses secara langsung secara virtual informasi yang terkandung dalam video tersebut. Video juga menambah dimensi baru dalam pembelajaran, hal ini dikarenakan karakteristik teknologi video yang dapat menyajikan gambar bergerak disertai dengan audio yang menyertainya, sehingga tingkat *retensi* (daya serap dan daya ingat) siswa terhadap materi pembelajaran dapat meningkat secara signifikan jika proses pemerolehan informasi awalnya lebih besar melalui indra pendengaran dan pengelihatian (Daryanto, 2013:86-87).

Salah satu pendekatan yang cocok digunakan dalam pembelajaran fisika adalah pendekatan kontekstual. Apabila pembelajaran fisika menggunakan pendekatan kontekstual, maka konsep-konsep fisika dikaitkan dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari siswa. Pada materi usaha dan energi, sangat mudah bagi guru untuk menggunakan pendekatan kontekstual. Misalnya jika guru ingin menjelaskan konsep usaha, guru bisa memberi contoh dengan menyuruh siswa untuk mendorong meja. Selain itu guru juga bisa menayangkan animasi-animasi kartun yang berkaitan dengan materi yang akan disampaikan dalam kelas. Animasi-animasi kartun tersebut dapat menarik siswa untuk mempelajari materi fisika. Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan penelitian dan pengembangan dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Vlog (*Video Blogging*) pada Materi Usaha dan Energi untuk

Menumbuhkan Kemandirian dan Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika Siswa SMAN 2 Ngaglik”.

B. Identifikasi Masalah

1. Media Pembelajaran masih kurang dikembangkan dan divariasikan, sehingga cenderung bersifat monoton dan kurang mendorong tumbuhnya kemandirian belajar bagi peserta didik
2. Kurangnya bahan ajar yang menyajikan konsep secara mendalam
3. Pembelajaran Fisika dengan media video dapat meningkatkan hasil pembelajaran namun masih belum banyak diterapkan di sekolah
4. Dibutuhkan media pembelajaran Fisika berbasis video untuk menumbuhkan kemandirian belajar yang dirasa belum optimal
5. Dibutuhkan media pembelajaran Fisika berbasis video untuk meningkatkan penguasaan konsep Fisika siswa SMA yang pencapaian skor rata-rata ulangan harian masih di bawah KKM.

C. Batasan Masalah

Mengacu pada identifikasi masalah maka penelitian ini dibatasi pada pengembangan media pembelajaran Fisika *video blogging* pada materi Usaha dan Energi untuk menumbuhkan kemandirian dan meningkatkan penguasaan konsep Fisika siswa SMA. Penguasaan konsep fisika dibatasi pada aspek kognitif dari C1 sampai dengan C3 dan aspek kemandirian dibatasi pada aspek hasrat bersaing, mengambil keputusan, kepercayaan diri, dan bertanggung jawab.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah kelayakan media pembelajaran Fisika *video blogging* hasil pengembangan untuk digunakan sebagai media pembelajaran Fisika guna menumbuhkan kemandirian belajar siswa serta meningkatkan penguasaan konsep fisika?
2. Bagaimana tingkat kemandirian belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *video blogging*?
3. Berapa peningkatan penguasaan konsep Fisika setelah siswa menggunakan media pembelajaran berbasis *video blogging*?

E. Tujuan Penelitian

1. Menghasilkan produk media pembelajaran Fisika *video blogging* yang layak untuk menumbuhkan kemandirian belajar serta meningkatkan penguasaan konsep.
2. Mengetahui tingkat kemandirian belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran Fisika *video blogging*.
3. Mengetahui peningkatan penguasaan konsep Fisika ketika siswa menggunakan media pembelajaran Fisika *video blogging*.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan serta sumber informasi mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis video vlog untuk meningkatkan penguasaan konsep fisika.

2. Manfaat praktis

a. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi guru dalam memilih media pembelajaran khususnya untuk menumbuhkan kemandirian belajar siswa dan meningkatkan penguasaan konsep Fisika siswa SMA.

b. Bagi Siswa SMA

Penelitian ini diharapkan dapat menumbuhkan sifat kemandirian belajar dan ilmu pengetahuan siswa sehingga dapat meningkatkan penguasaan konsep Fisika siswa SMA.

G. Spesifikasi Produk

Produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Merupakan media pembelajaran berbasis *video blogging* yang berisi materi Fisika yang dapat memudahkan siswa untuk memahami konsep Fisika
2. Video berisi gambar bergerak, gambar diam, teks, audio.
3. Memuat pendahuluan, penjelasan konsep, serta penerapan kejadian dalam kehidupan sehari-hari
4. Penggunaannya memerlukan media elektronik yang dapat memutar video seperti komputer, *notebook*, *smartphone*, *TV* dan *DVD player* sehingga video dapat diputar dimana saja dan kapan saja.
5. Berupa software yang dapat disimpan di dalam *flashdisk*, *CD*, dan *DVD* sehingga mudah untuk dipindahkan.

6. Video dapat diupload ke internet seperti *You Tube*, *Blog* ataupun dapat diunduh secara legal dengan lewat *google drive*.

H. Keterbatasan Pengembangan

1. Pengembangan media pembelajaran berbasis *video blogging* ini menggunakan proses *dubbing* secara langsung dan tanpa redaman *noise* sehingga hasil rekaman kurang bagus
2. Instrumen pengambilan data untuk kemandirian belajar hanya berupa angket sehingga hasilnya berorientasi pada siswa.

I. Definisi Operasional

Istilah-istilah yang perlu didefinisikan secara operasional dalam pengembangan media berbasis *video blogging* ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran merupakan segala alat pembelajaran pengajar yang digunakan untuk membantu dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa dalam proses belajar-mengajar sehingga memudahkan dalam pencapaian tujuan pembelajaran.
2. Media pembelajaran *video blogging* merupakan bahan ajar non cetak yang kaya informasi dan tuntas karena dapat sampai ke hadapan siswa secara langsung.
3. Kemandirian belajar merupakan sifat dimana adanya dorongan untuk belajar dari diri sendiri tanpa pengaruh orang lain, serta melakukan kegiatan belajar tanpa bantuan orang lain.
4. Penguasaan konsep adalah pengetahuan seseorang mengenai materi dan dapat mengaplikasikannya.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Hakikat Fisika

Hakikatnya sains merupakan sebuah kumpulan pengetahuan (*a body of knowledge*), cara atau jalan berpikir (*a way of thinking*), dan cara untuk penyelidikan (*a way of investigating*) (Collete dan Chiappetta, 1994:30). Dengan mengacu pada pernyataan tersebut, hakikat fisika adalah fisika sebagai produk (*a body of knowledge*), fisika sebagai sikap (*a way of thinking*), dan fisika sebagai proses (*a way of investigating*).

a. Fisika sebagai produk

Pemenuhan kebutuhan manusia tidak terlepas dari adanya interaksi dengan alam yang memberikan pembelajaran kepada manusia dalam memperkaya pengetahuan, kemampuan, dan perilakunya. Hasil-hasil penemuan dari berbagai penelitian dari para ilmuwan dikumpulkan dan disusun secara sistematis menjadi sebuah kumpulan pengetahuan yang kemudian disebut dengan produk atau '*a body of knowledge*'. Dalam bidang fisika kumpulan fakta tersebut dapat berupa *fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, dan model*. *Fakta* adalah keadaan atau kenyataan yang sesungguhnya. *Fakta* merupakan dasar bagi konsep, prinsip, hukum, teori atau model. *Konsep* adalah abstraksi dari berbagai kejadian, objek, fenomena dan fakta. Menurut Goodnow dan Austin dalam Collette dan Chiappetta (1994:40) konsep memiliki lima unsur penting yaitu nama, definisi, atribut,

nilai, dan contoh. *Prinsip dan hukum*, yang dibentuk oleh fakta-fakta dalam konsep-konsep. *Teori* disusun untuk menjelaskan sesuatu yang tersembunyi dan tidak dapat diminati langsung, seperti teori atom, teori kinetik gas, dan teori relativitas. Teori bersifat tentatif sampai terbukti tidak benar dan diperbaiki. *Model* adalah sebuah presentasi yang dibuat untuk membantu memahami sesuatu yang tidak dapat dilihat dan dapat pula memahami suatu teori.

b. Fisika Sebagai Sikap

Penyusunan pengetahuan fisika diawali dengan adanya pemikiran-pemikiran yang melandasi seseorang untuk bertindak dan bersikap yang diawali dengan rasa ingin tahu, dan diiringi dengan sikap objektif, jujur dan terbuka. Sikap-sikap tersebut yang kemudian memaknai hakikat fisika sebagai sikap atau "*a way of thinking*"

c. Fisika Sebagai Proses

Fisika sebagai proses atau "*a way of investigating*" memberikan gambaran bagaimana para ilmuwan bekerja melakukan penemuan. Objek-objek dan kejadian-kejadian alam harus diselidiki dengan melakukan eksperimen, observasi dan dicari penjelasannya melalui proses pemikiran. Sehingga, pemahaman fisika diperoleh, diuji, dan divalidasikan. Dari uraian tersebut dapat diungkap bahwa pemahaman sebagai proses sangat berkaitan dengan fenomena, dugaan, pengamatan, pengukuran, penyelidikan, dan publikasi.

Pengetahuan fisika yang terdiri atas banyak konsep dan prinsip yang pada umumnya bersifat abstrak membutuhkan kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi dan menginterpretasi konsep-konsep fisika secara jelas dan tidak samar-samar untuk menyelesaikan persoalan fisika. Adanya pendidikan sains seharusnya dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan pemahaman dan kebiasaan berpikir dalam memenuhi kebutuhan hidup dan mengatasi permasalahan yang dihadapi (Mundilarto, 2002:4). Adanya tuntutan intelektualitas yang tinggi menyebabkan sebagian peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajarinya (Mundilarto, 2002:5). Sehingga dalam kegiatan pembelajaran fisika harus mempertimbangkan strategi atau metode pembelajaran yang efektif dan efisien yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik, materi yang diajarkan dan mengatasi kesulitan-kesulitan yang dapat dialami selama pembelajaran.

Pembelajaran fisika harus dapat mendorong tumbuhnya sikap rasa ingin tahu dan keterbukaan ide-ide baru maupun kebiasaan berpikir analitis kuantitatif. Untuk menghindari kejenuhan dan berhentinya minat peserta didik terhadap pembelajaran yang disampaikan secara monoton maka dibutuhkan metode yang bervariasi. Dalam pelaksanaan pembelajaran, tentu tidak terlepas dari adanya media belajar untuk mempermudah proses pemahaman peserta didik. Bahkan dengan metode yang tepat, dapat digunakan untuk menumbuhkan penguasaan konsep peserta didik untuk belajar secara mandiri dengan bantuan media tertentu. Salah satu media pembelajaran yang dapat diterapkan pada peserta didik

untuk belajar fisika secara mandiri adalah pembelajaran menggunakan tampilan gambar bergerak dalam bentuk video pembelajaran. Dengan adanya video pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik akan membantu proses pemahaman terhadap materi tertentu.

1. Pembelajaran Fisika

Berdasarkan pemahaman mengenai hakikat IPA (fisika) diatas, fisika dipandang sebagai suatu produk dan proses. Oleh karena itu, dalam pembelajaran fisika, kedua hal tersebut dijadikan dalam memilih strategi atau metode mengajar sehingga proses pembelajaran berlangsung efektif dan efisien. Menurut Sutrisno (2006:16) untuk menciptakan pembelajaran fisika yang baik dan berhasil, pendidik perlu memahami dengan baik mengenai materi ajar yang disampaikan, karakteristik peserta didik yang akan mengikuti pelajaran, tujuan dan hasil belajar yang diharapkan, serta cara mengevaluasi pembelajaran dan hasil pembelajaran.

Menurut Ahmad Abu Hamid (2011:2), pembelajaran fisika pada umumnya hanya menggunakan metode ceramah, pendidik hanya sekedar menjelaskan rumus atau persamaan yang menghubungkan simbol-simbol besaran fisis. Latihan soal-soal, dan diakhiri dengan pemberian tugas rumah. Peserta didik hanya menghafal rumus-rumus dan menerapkannya dalam mengerjakan soal. Hal ini akan mengakibatkan peserta didik tidak dapat meneliti sesuatu untuk menemukan hukum-hukum fisika melalui percobaan. Peserta didik cenderung hanya menguasai konsep-konsep fisika dengan sedikit bahkan tanpa memperolehnya melalui keterampilan proses.

Menurut Depdiknas (2003: 6-10), mata pelajaran Fisika adalah salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar, baik secara kualitatif maupun kuantitatif dengan menggunakan matematika, serta dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap percaya diri. Ada 2 standar kompetensi bahan kajian sains yang meliputi kerja ilmiah dan pemahaman konsep serta penerapannya.

Dalam uraian diatas, memang sangatlah penting penguasaan materi dalam belajar fisika, khususnya pemahaman konsep yang telah ditetapkan sebagai standar kompetensi oleh Departemen Pendidikan Nasional. Pembelajaran fisika pada penelitian ini memungkinkan peserta didik untuk mengetahui berbagai permasalahan yang ada dalam materi pembelajaran dan dapat menyelesaikannya secara mandiri tidak bergantung pada orang lain, dengan adanya media yang mendukung kemandirian belajar peserta didik pula, peserta didik dapat dengan aktif belajar disekolah maupun dirumah.

2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan hal yang penting untuk berlangsungnya suatu pembelajaran dikelas, pembelajaran yang kreatif, komunikatif dan inovatiflah yang dapat mendukung dalam meningkatkan hasil belajar siswa, dalam hal ini kata “Media” berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata “medium”, yang secara harfiah berarti “perantara atau pengantar”. Dalam proses belajar, media diartikan

sebagai alat-alat elektronik untuk menangkap informasi, memperoleh dan menyusun kembali informasi tersebut (Azhar Arsyad, 2011:3). Menurut Criticos (1996) dalam Daryanto (2013:6) media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan. Daryanto (2013:6) mendefinisikan media belajar sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan peserta didik dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar. Berdasarkan definisi di atas, media belajar secara umum dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang digunakan dalam proses pembelajaran. Selain itu dengan adanya media belajar juga diharapkan dapat merangsang perhatian, minat belajar dan meningkatkan motivasi kemandirian belajar peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran harus memperhatikan kondisi peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Guru harus memiliki pengetahuan yang cukup tentang media pembelajaran yaitu: (1) Media sebagai alat komunikasi guna lebih mengefektifkan proses belajar mengajar, (2) Fungsi media dalam rangka mencapai tujuan pendidikan, (3) Seluk-beluk proses belajar, (4) Hubungan antara metode mengajar dan media pendidikan, (5) Nilai atau manfaat media pembelajaran dalam pendidikan, (6) Pemilihan dan penggunaan media pendidikan, (7) Berbagai jenis alat dan teknik media pendidikan, (8) Media pendidikan dalam setiap mata pelajaran, (9) Usaha inovasi dalam media pendidikan. Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar

mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa (Arsyad, 2013: 19).

Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran mempunyai dua fungsi penting, yaitu memotivasi minat belajar siswa dan menyampaikan materi pembelajaran demi terciptanya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran di sekolah pada khususnya. Oleh karena itu para pendidik harus dapat memanfaatkan perkembangan teknologi dalam membuat media pembelajaran yang tepat guna, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan cara menumbuhkan semangat dan motivasi belajar saat proses belajar berlangsung.

Menurut Rohman dan Amri (2013: 156), media pembelajaran di sekolah digunakan dengan tujuan antara lain sebagai berikut:

- a. Memberikan kemudahan kepada peserta didik untuk lebih memahami konsep, prinsip, dan keterampilan tertentu dengan menggunakan media yang paling tepat menurut sifat bahan ajar.
- b. Memberikan pengalaman belajar yang berbeda dan bervariasi sehingga lebih merangsang minat dan motivasi peserta didik untuk belajar.
- c. Menumbuhkan sikap dan keterampilan tertentu dalam teknologi karena peserta didik tertarik untuk menggunakan atau mengoperasikan media tertentu.
- d. Menciptakan situasi belajar yang tidak dapat dilupakan peserta didik.
- e. Memperjelas informasi atau pesan pembelajaran.

f. Meningkatkan kualitas belajar mengajar.

Menurut Rohman dan Amri (2013: 122), secara garis besar kegiatan pengembangan media pembelajaran terdiri atas tiga langkah besar yang harus dilalu, yaitu kegiatan perencanaan, produksi dan penilaian. Dalam rangka melakukan desain atau rancangan pengembangan media pembelajaran, Arief Sadiman dan rekan-rekannya memberikan urutan langkah-langkah yang harus diambil dalam mengembangkan media pembelajaran menjadi enam langkah yaitu menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa, merumuskan tujuan instruksional dengan operasional dan khas, merumuskan butir-butir materi secara terperinci yang mendukung tercapainya tujuan, mengembangkan alat pengukur keberhasilan, menuliskan naskah media, Mengadakan tes dan revisi.

Berdasarkan uraian tersebut, media pembelajaran dapat secara optimal menjadi media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik Dalam penguasaan materi sehingga tercapainya tujuan pembelajaran. Landasan teoritis yang mendasari penggunaan media pembelajaran adalah teori Bruner yang menjelaskan bahwa penggunaan media akan membuat siswa memperoleh pengalaman baru dalam belajar. Menurut Bruner ada tiga tingkatan utama modus belajar yang saling berinteraksi dalam upaya memperoleh pengalaman, (pengetahuan, keterampilan, atau sikap) yang baru, yaitu pengalaman langsung (*enactive*), pengalaman pictorial/gambar, dan pengalaman abstrak (*symbolic*). Salah satu gambaran yang dijadikan acuan sebagai landasan teori penggunaan media dalam proses belajar adalah *Dale's Cone of Experience* pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerucut pengalaman Edgar Dale

Dari teori penggunaan media diatas dapat disimpulkan bahwa proses belajar mengajar dapat berhasil jika guru dapat menampilkan stimulus yang dapat diproses dengan berbagai indera. Semakin banyak alat indera yang digunakan maka akan semakin konkret dan semakin besar informasi tersebut dapat diterima siswa. Teori pengalaman langsung menjadi teori yang paling konkret. Sejalan dengan kerucut pengalaman Edgar Dale (dalam Sadiman, dkk. 2006:16) secara umum media mempunyai kegunaan yaitu: (1) Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalitis, (2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga dan daya indra, (3) Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan sumber belajar, (4) Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya, (5) Memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

Berdasarkan teori penggunaan media diatas dalam penelitian ini media yang digunakan yaitu video audio visual dimana dalam kerucut

pengalaman Edgar Dale media audio visual terdapat dalam tingkatan kategori pengalaman melalui televisi. Dalam kategori televisi ini partisipan dapat melihat langsung pengalaman melalui video yang diputar.

Dapat diambil kesimpulan bahwa kerucut Edgar Dale merupakan upaya awal untuk memberikan alasan ketertarikan antara teori belajar dengan komunikasi audio visual, dimana hasil belajar seseorang diperoleh melalui pengalaman langsung (konkret). Semakin keatas puncak kerucut semakin abstrak media penyampaian pesan itu. Proses belajar dan interaksi mengajar tidak harus dari pengalaman langsung tetapi dimulai dengan jenis pengalaman yang paling sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan kelompok siswa yang dihadapi dengan mempertimbangkan situasi belajar.

3. Media Video

Ada berbagai macam bentuk media pembelajaran. Media pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi beberapa klasifikasi tergantung dari sudut mana melihatnya. Dilihat dari sifatnya, media dapat dibagi kedalam : (1) Media audio, yaitu media yang hanya mengandalkan kemampuan suara saja seperti radio, kaset, dan piringan hitam, (2) Media visual, yaitu media yang hanya mengandalkan indra Pengelihatan. Media visual ini ada yang menampilkan gambar dian seperti film strip (film rangkai), slides (film bingkai), foto, gambar atau lukisan cetakan. Ada pula media visual yang menampilkan gambar atau simbol yang bergerak seperti film bisu dan film kartun, (3) Media *audio visual* adalah media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar, jenis media ini mempunyai

kemampuan yang lebih baik, karena meliputi kedua jenis media yang pertama dan kedua (Djamarah dan Zain, 2006: 140-141).

Yunus (dalam Arsyad, 2011:16) menyatakan bahwa media pembelajaran paling besar pengaruhnya bagi indra dan lebih dapat menjamin pemahaman. Orang yang mendengarkan saja tidaklah sama tingkat pemahamannya dan lamanya bertahan apa yang dipahaminya dibandingkan dengan mereka yang melihat, atau melihat dan mendengarnya. Media *audio visual* gunanya untuk membuat cara berkomunikasi lebih efektif (Suleiman, 1988: 11). Menurut beberapa faktor dalam filsafat dan sejarah pendidikan yang diketahui, tepatnya pengetahuan disalurkan ke otak melalui satu indera atau lebih. Banyak ahli berpendapat bahwa 75% dari pengetahuan manusia sampai keotaknya melalui mata dan yang selebihnya melalui pendengaran dan indera-indera yang lain (Suleiman, 1988:12).

Media pembelajaran berbasis video vlog ini merupakan media audio-visual yang termasuk dalam *interactive video* multimedia, dimana disajikan berupa gambar bergerak, berisi pesan atau informasi pembelajaran meliputi rangsangan yang variatif (audio-visual). Media video berbasis vlog ini memungkinkan terjadinya interaksi komunikasi lebih dari satu arah antara komponen-komponen komunikasi, dalam hal ini guru, media, dan siswa. Dalam pembelajaran Fisika media berbasis video vlog ini akan sangat membantu dalam materi yang membutuhkan visualisasi seperti pada materi Usaha dan Energi.

Menurut Daryanto (2013: 86-87), video merupakan suatu medium yang sangat efektif untuk membantu proses pembelajaran, baik pembelajaran massal, individual, maupun kelompok. Video juga merupakan bahan ajar non cetak yang kaya informasi dan tuntas karena dapat sampai dihadapan siswa secara langsung. Selain itu video juga dapat meningkatkan *retensi* (daya serap dan daya ingat) siswa karena pemerolehan informasi awalnya lebih besar melalui indra pendengaran dan pengelihatan.

Beberapa kelebihan dari media video adalah yang pertama Pesan yang disampaikan lebih efisien. Gambaran visual dapat mengkomunikasikan pesan dengan cepat dan nyata, oleh karena itu dapat mempercepat pemahaman pesan secara lebih komprehensif. Kedua, Peran visual lebih efektif, dalam arti penyajian melalui visual dapat membantu anak didik lebih berkonsentrasi.

Berdasarkan uraian tersebut, dengan menggunakan media pembelajaran berbasis video khususnya vlog melibatkan dua indra pengelihatan yaitu indera pengelihatan dan indera pendengaran sehingga informasi atau konsep yang diterima dapat tersampaikan dengan lebih baik.

4. Kemandirian Belajar

Belajar mandiri bukan berarti belajar sendiri. Seringkali orang menyalahartikan belajar mandiri sebagai belajar sendiri. Bab II Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional (Ikapi, 2003: 15) yang menyatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi

mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis, serta tanggung jawab. Jelaslah bahwa kata mandiri telah muncul sebagai salah satu tujuan pendidikan nasional kita. Karena itu penanganannya memerlukan perhatian khusus oleh semua pendidik, apalagi tidak ada mata pelajaran khusus tentang kemandirian.

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia (Depdiknas, 1988: 625), kemandirian adalah keadaan dapat berdiri sendiri tanpa bergantung pada orang lain. Pengertian belajar mandiri menurut Hiemstra (1994: 1) adalah: (1) Setiap individu berusaha meningkatkan tanggungjawab untuk mengambil berbagai keputusan, (2) Belajar mandiri dipandang sebagai suatu sifat yang sudah ada pada setia orang dan situasi pembelajaran, (3) Belajar mandiri bukan berarti memisahkan diri dengan orang lain, (4) Dengan belajar mandiri, siswa dapat mentransferkan hasil belajarnya yang berupa pengetahuan dan keterampilan kedalam situasi yang lain, (5) Siswa yang melakukan belajarmandiri dapat melibatkan berbagai sumber daya dan aktivitas, seperti: membaca sendiri, belajar kelompok, latihan-latihan, dialog elektronik, dan kegiatan korespondensi, (6) Peran efektif guru dalam belajar mandiri masih dimungkinkan seperti dialog dengan siswa, pencarian sumber, mengevaluasi hasil, dan memberi gagasan-gagasan kreatif, dan (7) Beberapa institusi pendidikan sedang mengembangkan

belajar mandiri menjadi program yang lebih terbuka (seperti Universitas Terbuka) sebagai alternative pembelajaran yang bersifat individual dan program-program inovatif lainnya.

Dari pengertian belajar mandiri menurut Hiemstra tersebut, maka kemandirian merupakan perilaku siswa dalam mewujudkan kehendak atau keinginannya secara nyata dengan tidak bergantung pada orang lain, dalam hal ini adalah siswa tersebut mampu melakukan belajar sendiri dapat menentukan cara belajar efektif, mampu melaksanakan tugas-tugas belajar dengan baik dan mampu untuk melakukan aktivitas belajar secara mandiri.

Menurut Haris Mudjiman (2009: 20-21) kegiatan-kegiatan yang perlu diakomodasikan dalam pelatihan belajar mandiri adalah: (1) adanya kompetensi-kompetensi yang diterapkan sendiri oleh siswa untuk emnuju pencapaian tujuan-tujuan akhir yang ditetapkan oleh program pelatihan untuk setiap mata pelajaran, (2) adanya proses pembelajaran yang ditetapkan sendiri oleh siswa, (3) adanya input belajar yang ditetapkan dan dicari sendiri. Kegiatan-kegiatan itu dijalankan oleh siswa, dengan ataupun tanpa bimbingan guru, (4) adanya kegiatan evaluasi diri (*self evaluation*) yang dilakukan oleh siswa sendiri, (5) adanya kegiatan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dijalani siswa, (6) adanya *past experience review* atau *review* terhadap pengalaman-pengalaman yang telah dimiliki siswa, (7) adanya upaya untuk menumbuhkan motivasi belajarsiswa, dan (8) adanya kegiatan belajar aktif.

Berdasarkan uraian tentang kegiatan-kegiatan dalam pelatihan belajar menurut Haris Mudjiman diatas, maka dapat diambil kesimpulan

bahwa siswa yang memiliki kemandirian belajar adalah siswa yang mampu menetapkan kompetensi-kompetensi belajarnya sendiri, mampu mencari input belajar sendiri, dan melakukan kegiatan evaluasi diri serta refleksi terhadap proses pembelajaran yang dijalani siswa.

Pengaruh kompleksitas kehidupan terhadap peserta didik terlihat dari berbagai fenomena yang sangat membutuhkan perhatian dunia pendidikan, seperti perkelahian antar pelajar, penyalahgunaan obat terlarang dan alkohol, perilaku menyimpang, dan tekanan kriminal. Dalam konteks proses belajar, terlihat adanya fenomena peserta didik yang kurang mandiri dalam belajar, yang dapat menimbulkan gangguan mental setelah memasuki pendidikan lanjutan, kebiasaan belajar yang kurang baik (seperti tidak betah belajar lama, dan mencari bocoran soal ujian). Oleh sebab itu, perkembangan kemandirian peserta didik menuju kearah kesempurnaan menjadi sangat penting untuk dilakukan secara serius, sistematis dan terprogram (Desminta, 2011: 189-190).

Dari uraian diatas, sifat kemandirian belajar pada peserta didik dapat memengaruhi emosi, sikap, dan peran sosial peserta didik. Dengan memiliki kemandirian belajar, peserta didik dapat terhindar dari pola kebiasaan belajar yang menyimpang.

Dalam keseharian siswa sering dihadapkan pada permasalahan yang menuntut siswa untuk mandiri dan menghasilkan suatu keputusan yang baik. Menurut Desmita (2011:184-186), perkembangan kemandirian sangat dipengaruhi oleh perubahan-perubahan fisik, yang pada gilirannya dapat memicu terjadinya perubahan emosional, perubahan kognitif yang

memberikan pemikiran logis tentang cara berpikir yang mendasari tingkah laku, serta perubahan nilai dalam peran sosial melalui pengasuhan orangtua dan aktifitas individu. Kemandirian sendiri mengandung pengertian yaitu suatu kondisi dimana seseorang memiliki hasrat bersaing untuk maju demi kebaikan dirinya sendiri, mampu mengambil keputusan dan inisiatif untuk mengatasi masalah yang dihadapi, memiliki kepercayaan diri dalam melaksanakan tugas-tugasnya, dan bertanggung jawab atas apa yang dilakukannya.

Robert Havighurst dalam Desmita (2011:186) membedakan kemandirian atas empat bentuk kemandirian yaitu *kemandirian emosi*, yaitu kemampuan mengontrol emosi sendiri dan tidak tergantungnya kebutuhan emosi pada orang lain. *Kemandirian ekonomi*, yaitu kemampuan mengatur ekonomi sendiri dan tidak tergantungnya kebutuhan ekonomi pada orang lain. *Kemandirian Intelektual*, yaitu kemampuan untuk mengatasi berbagai masalah yang dihadapi. *Keamndirian sosial*, yaitu kemampuan untuk mengadakan interaksi dengan orang lain dan tidak tergantung pada aksi orang lain. Berdasarkan uraian diatas, sifat kemandirian dipengaruhi oleh perkembangan diri baik dari fisik maupun psikologi, sehingga untuk siswa SMA dimana masih dalam tahap berkembang baik dari segi fisik dan psikis, masih perlu dibimbing sampai siswa mandiri dalam belajar. Kemandirian belajar siswa yang diharapkan pada penelitian ini yaitu kemandirian intelektual dan kemandirian sosial siswa dimana siswa dapat menghadapi dan mengatasi berbagai masalah

terkait dengan pembelajaran fisika dengan aktif berinteraksi dengan orang lain tanpa bergantung pada aksi orang lain.

6. Tinjauan Materi Usaha Dan Energi

a. Usaha

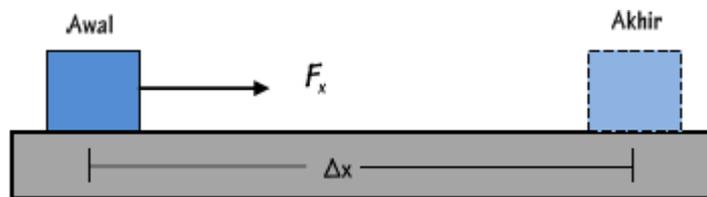
Dalam kehidupan sehari-hari, usaha berarti segala sesuatu yang dikerjakan manusia. Usaha menurut pengertian sehari-hari berbeda dengan pengertian usaha menurut fisika. Usaha dalam fisika, berkaitan dengan suatu perubahan. Seperti kita ketahui, gaya dapat menghasilkan perubahan. Apabila gaya bekerja pada benda yang diam, benda tersebut bisa berubah posisinya. Sedangkan bila gaya bekerja pada benda yang bergerak, benda tersebut bisa berubah kecepatannya. Pendefinisian usaha yang berkaitan dengan gaya dan perpindahan yaitu pada saat memindahkan massa yang lebih besar diperlukan usaha yang lebih besar. Demikian pula untuk memindahkan benda pada jarak yang lebih jauh, juga diperlukan usaha yang lebih besar. Berdasarkan kenyataan ini, usaha dalam fisika hanya dilakukan oleh gaya yang bekerja pada benda yang menyebabkan benda tersebut mengalami perpindahan.

Seseorang berusaha menarik almari dengan mengerahkan seluruh energinya tetapi almari tersebut tidak bergerak. Dalam kehidupan sehari-hari, orang tersebut memang melakukan usaha karena telah mengeluarkan sebagian energi kimianya. Namun, dalam fisika orang tersebut tidak melakukan usaha pada almari karena almari tidak bergerak.

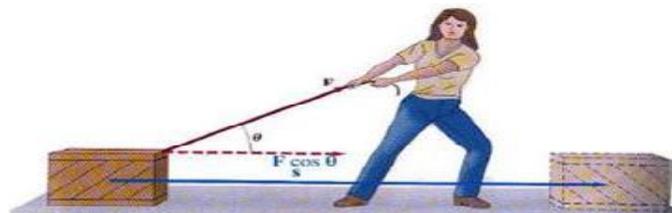
Berbeda bila seseorang mendorong sebuah almari, sehingga almari berpindah tempat. Orang tersebut melakukan usaha karena almari

mengalami perpindahan. Usaha dapat didefinisikan sebagai hasil kali gaya searah dengan perpindahan misalkan suatu gaya konstan F_x yang bekerja pada suatu benda menyebabkan benda berpindah sejauh s searah dengan gaya F_x , seperti pada Gambar 2.a, sehingga dapat dituliskan secara matematis

$$W = F_x \Delta x \quad (1)$$



Gambar 2.a. Usaha yang dilakukan oleh gaya F menyebabkan perpindahan sejauh s



Gambar 2.b. usaha yang membentuk sudut terhadap perpindahan

sedangkan untuk gaya (F_x) yang segaris dengan perpindahan dan membentuk sudut θ terhadap perpindahan (s) seperti pada Gambar 2.b dapat dituliskan secara matematis

$$W = F \cos \theta s = Fs \cos \theta$$

$$W = F s \cos \theta \quad (2)$$

Dengan :

W = usaha (joule = J)

F = gaya (N)

s = perpindahan (m)

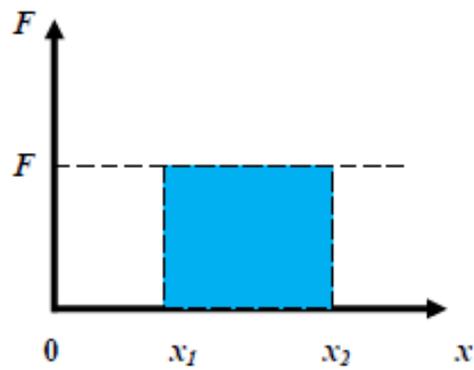
θ = sudut antara F dan s (derajat atau radian)

Apabila pada benda bekerja gaya konstan F dan menyebabkan benda berpindah dari posisi awal x_1 ke posisi x_2 searah dengan gaya F , maka usaha yang dilakukan gaya konstan adalah:

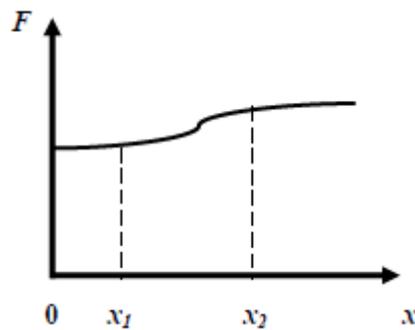
$$W = F_x \Delta x$$

$$W = F_x(x_2 - x_1) \quad (3)$$

Apabila diketahui gaya yang digambarkan seperti pada grafik Gambar 3 dan Gambar 4, untuk mengetahui besar usaha yang dilakukan gaya tersebut maka, hal yang harus dilakukan adalah dengan menghitung luas daerah yang diarsir oleh posisi x_1 hingga posisi x_2 . Demikian pula pada gaya yang tidak konstan juga berlaku luasan yang dibatasi oleh posisi x_1 hingga posisi x_2 .



Gambar 3. Grafik gaya terhadap posisi untuk gaya konstan



Gambar 4. Grafik gaya terhadap posisi untuk gaya yang berubah

Sehingga,

Usaha = luas daerah yang diarsir

Satuan usaha dalam SI dinyatakan dengan joule (J), untuk menghormati James Prescott Joule (1818-1889). Satu joule adalah besar usaha yang dilakukan oleh gaya satu newton untuk memindahkan benda searah gaya sejauh satu meter. Dengan demikian kita dapat memperoleh hubungan satuan yaitu $1 \text{ joule} = 1 \text{ newton meter}$ atau $1 \text{ kJ} = 1000 \text{ J}$. dalam kehidupan sehari-hari tidak hanya satuan joule (J) saja yang digunakan, misalnya erg dan kalori. $1 \text{ erg} = 10^{-7} \text{ joule}$ dan $1 \text{ kalori} = 4,2 \text{ joule}$.

Ternyata dalam kehidupan sehari-hari, usaha yang bekerja pada benda tidak hanya dilakukan oleh satu gaya melainkan oleh beberapa gaya.

Gaya-gaya tersebut misalnya gaya gesek, gaya normal dan gaya lainnya. Untuk dapat menghitung usaha yang dilakukan oleh beberapa gaya yaitu dengan menjumlahkan gaya-gaya yang bekerja pada benda sehingga diperoleh usaha.

$$Usaha = W_1 + W_2 + W_3 + \dots \quad (4)$$

b. Energi

Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha. Bentuk-bentuk energi bermacam-macam seperti energi mekanik, energi kimia, energi kalor, energi elektromagnetik, energi nuklir, dll. Bentuk-bentuk energi tersebut dapat berubah bentuk ke energi yang lain. Misalnya pada kipas angin, energi listrik diubah menjadi energi gerak. Selain bentuk energi, terdapat juga sumber energi yaitu energi matahari, energi angin, energi air, energi fosil, energi gelombang, energi panas bumi, dan energi nuklir. Sumber energi juga dikelompokkan lagi menjadi dua yaitu energi yang dapat diperbaharui dan energi yang tidak dapat diperbaharui. Berikut merupakan pengelompokan sumber-sumber energi dari yang telah disebutkan sebelumnya.

1) Energi Kinetik

Usaha yang dilakukan oleh suatu gaya pada benda terkait dengan perpindahan benda, yaitu perubahan posisi benda. Tetapi, usaha juga terkait dengan perubahan kecepatan benda. Usaha ini akan memberikan tambahan energi pada suatu benda yang disebut energi kinetik. Energi kinetik yaitu energi yang dimiliki suatu benda karena geraknya. Untuk

menghitung besar energi kinetik benda, dapat dari hubungan antara rumus usaha $W = Fs$, rumus gerak lurus berubah beraturan untuk kecepatan awal nol $v^2 = 2as$, dan hukum II Newton $F = ma$.

$$W = Fs$$

$$W = (ma) \left(\frac{v^2}{2a} \right)$$

$$W = \frac{1}{2}mv^2$$

Usaha sebesar $W = \frac{1}{2}mv^2$ ini merupakan usaha yang diperlukan untuk menghasilkan perubahan kelajuan benda, yang berarti sama dengan besarnya energi kinetik yang dimiliki benda pada saat kelajuannya sama dengan v . Dengan demikian, energi kinetik dapat dirumuskan sebagai

$$E_K = \frac{1}{2}mv^2 \quad (5)$$

dengan

E_K = energi kinetik (J)

m = massa benda (m)

v = kecepatan benda (m/s)

Usaha yang dilakukan untuk mengubah kelajuan benda dari v_1 dan v_2 adalah sama dengan usaha yang digunakan untuk mengubah energi kinetik benda dari E_{K_1} dan E_{K_2} . Oleh karena itu, usaha yang dilakukan dirumuskan sebagai

$$W = E_{K_1} - E_{K_2} = \frac{1}{2}mv_2^2 - \frac{1}{2}mv_1^2 \quad (6)$$

2) Energi Potensial

Energi potensial dapat digolongkan menjadi 2 yaitu energi potensial gravitasi dan energi potensial pegas. Berikut merupakan penjelasan mengenai kedua energi potensial tersebut.

a) Energi Potensial Gravitasi

Energi potensial gravitasi adalah energi yang dimiliki suatu benda karena ketinggiannya terhadap suatu bidang acuan tertentu. Tentunya, energi ini berpotensi untuk melakukan usaha dengan cara mengubah ketinggiannya. Semakin tinggi kedudukan suatu benda dari bidang acuan, semakin besar pula energi potensial gravitasi yang dimilikinya.

Untuk menghitung besar energi potensial gravitasi pada suatu benda yang massanya m dan berada pada ketinggian h dari bidang acuan. Misalnya benda-bendayang diangkat dari bidang acuan sampai ketinggian h di atas bidang acuan. Oleh karena itu, kita harus menggunakan gaya yang besarnya sama dengan gaya berat $F = mg$. Usaha untuk mengangkat benda setinggi h adalah

$$W = Fs = mgh \quad (7)$$

Dengan demikian, pada ketinggian h benda memiliki energi potensial gravitasi, yaitu kemampuan untuk melakukan usaha sebesar $W = mgh$. Jadi, energi potensial gravitasi dapat dirumuskan sebagai

$$E_p = mgh \quad (8)$$

dengan

E_p = energi potensial gravitasi (J)

m = massa benda (kg)

g = percepatan gravitasi (m/s^2)

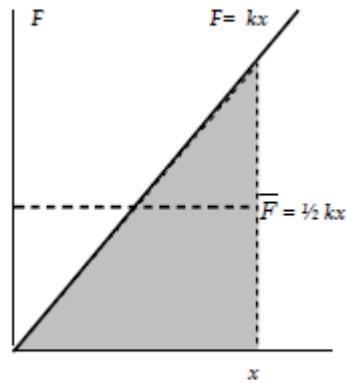
h = ketinggian benda dari bidang acuan (m)

Energi potensial tersebut adalah energi potensial benda terhadap bidang acuan yang terletak pada jarak h di bawah benda. Energi potensial terhadap bidang acuan lain tentu saja berbeda besarnya. Misalnya, terhadap bidang acuan yang jaraknya h_1 di bawah kedudukan benda, maka energi potensialnya adalah mgh_1 . Bidang acuan tidak harus berada di bawah kedudukan benda. Dapat saja dipilih bidang acuan yang letaknya di atas kedudukan benda. Dalam hal demikian energi potensial memiliki nilai negatif akan tetapi, biasanya bidang acuan dipilih di bawah kedudukan benda sehingga bernilai positif.

b) Energi Potensial Pegas

Energi potensial pegas merupakan kemampuan pegas untuk kembali ke kedudukan semula. Benda-benda yang melakukan energi potensial pegas yaitu tali karet busur panah, karet ketapel, pegas, dll. Pegas dapat menyimpan energi potensial elastik bila pegas diregangkan atau ditekan. Semakin besar regangan atau tekanan yang diberikan pada pegas maka semakin besar pula energi potensial yang tersimpan.

Pada pegas simpangan x diukur dari titik kesetimbangan, Gaya pegas dinyatakan $F = -kx$, besar gaya pegas berbanding lurus dengan besar perubahan panjang pegas seperti yang dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Grafik F terhadap x pada pegas

Sehingga energi potensial pegas, dapat ditulis :

$$E_p = \frac{1}{2} kx^2 \quad (9)$$

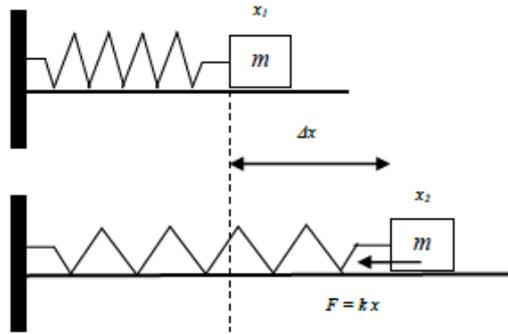
dengan

E_p = energi potensial (J)

k = konstanta pegas (N/m)

Δx = simpangan/pertambahan panjang (m)

Usaha oleh gaya pegas misalnya pada pegas yang disimpangkan sejauh x dari posisi kesetimbangannya, besar gaya pegas $F = kx$.



Gambar 6. usaha yang dilakukan oleh gaya pegas

Karena gaya F berlawanan dengan perpindahan pegas Δx , maka

$$\int dW = - \int_1^2 F dx$$

$$W = \int_1^2 kx dx$$

sehingga, usaha yang dilakukan gaya pegas adalah

$$W = -\frac{1}{2}k(x_2^2 - x_1^2) \quad (10)$$

atau bisa dikatakan bahwa

$$W = -\Delta E_p \quad (11)$$

c. Daya

Daya P didefinisikan sebagai laju usaha yang dilakukan atau besar usaha W per satuan waktu t . Secara matematis daya dapat ditulis sebagai berikut :

$$P = \frac{W}{t} \quad (12)$$

Dalam SI, satuan usaha W adalah joule (J), dan satuan waktu t adalah sekon (s). maka diperoleh :

$$\text{satuan daya} = \frac{\text{joule}}{\text{sekon}}$$

Satuan daya dalam SI diberi nama watt (W) untuk menghormati James Watt (1734-1819), seorang ilmuwan skotlandia yang berhasil menemukan mesin uap. Dengan demikian,

$$1 \text{ watt} = \frac{1 \text{ joule}}{1 \text{ sekon}} \iff W = \frac{1 \text{ J}}{1 \text{ s}}$$

Karena daya yang diukur dalam SI biasanya besar, maka satuan daya yang sering digunakan adalah kilowatt (kW) atau Megawatt (MW).

$$1 \text{ kW} = 1000 \text{ W} = 10^3 \text{ W}$$

$$1 \text{ MW} = 1\,000\,000 \text{ W} = 10^6 \text{ W}$$

Untuk keperluan praktis, biasanya satuan daya yang digunakan adalah daya kuda atau *horse power* (hp), dimana

$$1 \text{ hp} = 746 \text{ W} = 0,746 \text{ kW}$$

Karena usaha = gaya dikalikan dengan perpindahan ($W = F\Delta x$), maka persamaan (12) dapat dituliskan kembali menjadi :

$$P = \frac{W}{t} = \frac{F\Delta x}{t} = F \left(\frac{\Delta x}{t} \right) \quad (13)$$

Dapat diketahui bahwa perpindahan (Δx) dibagi selang waktu t sama dengan kelajuan rata-rata, sehingga

$$P = F\bar{v} \quad (14)$$

d. Hukum Kekekalan Energi Mekanik

Dalam proses melakukan usaha, benda yang melakukan usaha tersebut memindahkan energi yang dimilikinya ke benda lain. Energi yang dimiliki benda agar benda tersebut dapat melakukan usaha dinamakan energi mekanik. Besarnya energi mekanik suatu benda selalu tetap, sedangkan energi kinetik dan energi potensialnya dapat berubah-ubah. Pada Hukum Kekekalan dinyatakan bahwa energi tidak dapat diciptakan ataupun dimusnahkan, tetapi hanya dapat diubah menjadi bentuk energi lainnya. Misalnya pada lampu energi listrik diubah menjadi energi cahaya. Diketahui bahwa pengertian energi mekanik merupakan penjumlahan antara energi kinetik dengan energi potensial.

$$E_M = E_P + E_K \quad (15)$$

Energi potensial dapat berkaitan dengan energi kinetik, penambahan energi potensial menyebabkan pengurangan energi kinetik sehingga bunyi dari hukum kekekalan energi mekanik adalah "Jika pada suatu sistem hanya bekerja gaya-gaya yang bersifat konservatif, energi mekanik sistem pada posisi apa saja selalu tetap (kekal). Artinya energi mekanik sistem pada posisi akhir sama dengan energi mekanik sistem pada posisi awal."

Hukum kekekalan energi mekanik berkaitan dengan gaya konservatif, gaya konservatif adalah gaya yang tidak berubah terhadap lintasan yang ditempuh benda. Sistem yang berada dalam medan gaya konservatif hanya mengalami gaya berat sehingga besar energi mekanik

adalah konstan atau jumlah energi potensial dan energi kinetiknya adalah konstan.

Dapat pula dikatakan energi mekanik pada posisi awal E_{M_1} sama dengan energi mekanik pada posisi akhir E_{M_2} .

$$\begin{aligned} E_{M_1} &= E_{M_2} \\ E_{P_1} + E_{K_1} &= E_{P_2} + E_{K_2} \\ mgh_1 + \frac{1}{2}mv_1^2 &= mgh_2 + \frac{1}{2}mv_2^2 \end{aligned} \quad (16)$$

Pada pegas, hukum kekekalan energi mekanik dapat ditulis sebagai berikut

$$\frac{1}{2}kx_1 + \frac{1}{2}mv_1^2 = \frac{1}{2}kx_2 + \frac{1}{2}mv_2^2 \quad (17)$$

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian oleh Vika agustina Mardika (2011) dengan judul perbedaan hasil belajar Fisika Materi suhu dan kalor antara kelompok yang menggunakan metode eksperimen berbantuan media audio visual dengan kelompok yang menggunakan metode eksperimen berbantuan media cetak memberikan hasil bahwa kelompok yang menggunakan media audio visual memberikan hasil belajar yang lebih baik daripada kelompok yang menggunakan media cetak. Hal tersebut menunjukkan bahwa media audio visual seperti video lebih efektif digunakan dalam pembelajaran daripada media cetak.

Penelitian oleh Yona Syahida Oktrina (2013) dengan judul penggunaan media audio visual untuk meningkatkan kemandirian siswa

belajar seni budaya memberikan hasil bahwa penggunaan media audio visual dapat meningkatkan kemandirian . hal tersebut menunjukkan bahwa media audio visual seperti video juga dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa.

C. Kerangka Berpikir

Kurangnya penguasaan materi merupakan salah satu hal yang menyebabkan nilai mata pelajaran Fisika ditingkat SMA rendah. Kurangnya penguasaan materi siswa mengakibatkan kesalahan dalam menjawab soal ujian Fisika, ini menyebabkan nilai yang tidak sesuai dengan Standar Ketuntasan Minimal. Untuk menghindari nilai berada dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal), tidak sedikit siswa mencontek atau membuat daftar contekan materi ujian Fisika. Hal ini menunjukkan bahwa masih rendahnya sifat kemandirian pada siswa SMA karena bergantung pada orang lain bahkan saat ujian. Padahal salah satu tujuan dari pendidikan menurut Sisdiknas adalah mengembangkan potensi peserta didik menjadi manusia mandiri.

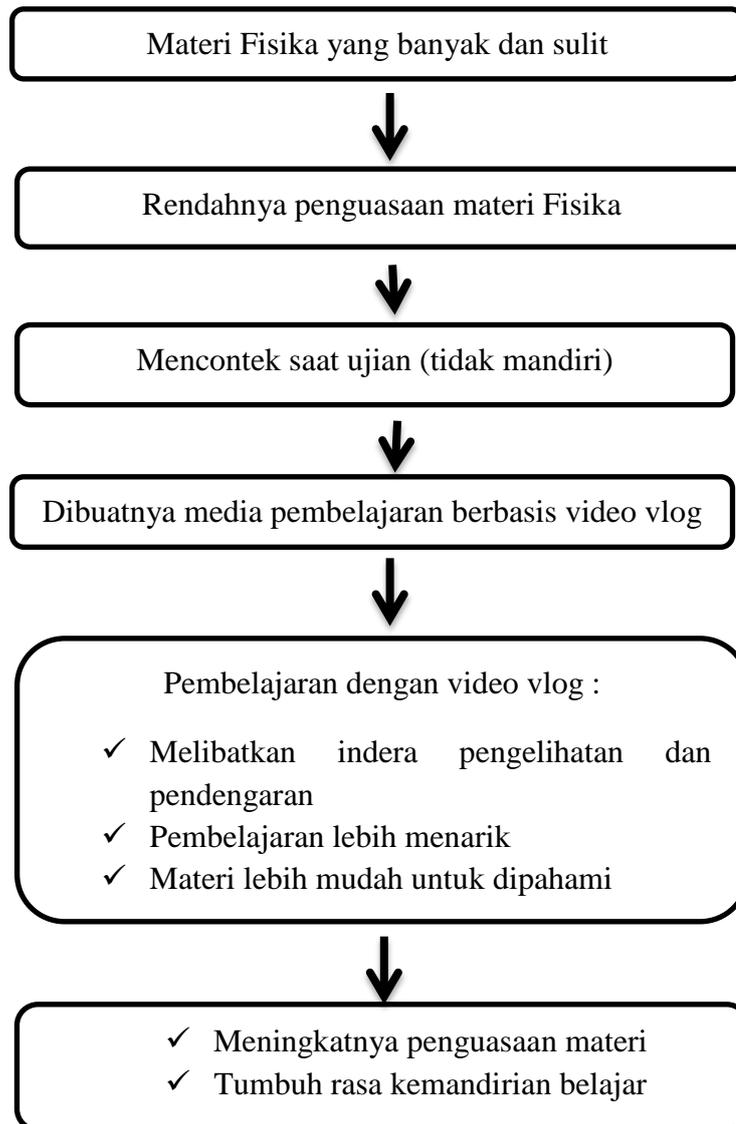
Dari kurangnya penguasaan materi dan sifat kemandirian siswa SMA tersebut, mengidentifikasi bahwa kurangnya pemahaman proses pembelajaran Fisika. Oleh sebab itu, dibutuhkan tindakan untuk menumbuhkan sifat kemandirian dalam belajar sertameningkatkan penguasaan materi selama proses pembelajaran. Salah satunya adalah penggunaan media pembelajaran.

Media Pembelajaran yang dipilih disini adalah media berbasis *video blogging*, dimana pengembangan media berbasis *video blogging* ini

merupakan media audio visual yang menyajikan gambar bergerak pada siswa, disamping itu ada suara yang menyertainya, karena berbasis *video blogging* sehingga terdapat narasi dan penerapan pada kehidupan sehari-hari, sehingga siswa tidak bosan dan merasa monoton sehingga terasa lebih menyenangkan. Disamping *video blogging* ini menyajikan narasi dan audio visual siswa akan lebih mudah memahami materi karena tingkat *retensi* (daya serap dan daya ingat) siswa terhadap materi pelajaran dapat meningkat secara signifikan jika proses pemerolehan informasi awalnya lebih besar melalui indera pendengaran dan pengelihatannya. Sesuai dengan pendapat Edgar-Dale bahwa tingkat daya serap manusia yang paling tinggi adalah melalui pengelihatannya kemudian pendengaran.

Pada penelitian ini, produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran berbasis *video blogging* yang layak digunakan dalam proses pembelajaran materi Fisika. Media pembelajaran tersebut berisi materi dan informasi tentang materi fisika yang disusun secara sistematis dengan komposisi berisi konsep, demonstrasi, dan contoh-contoh kejadian dari materi Hukum Newton dalam kehidupan sehari-hari, dimana dikemas dengan baik dan menarik dengan skenario, narasi, teks, grafis, dan suara. Media pembelajaran berbasis video ini diharapkan dapat membuat siswa tertarik dalam proses pembelajaran materi Fisika, sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa akan konsep Fisika dan menumbuhkan sifat kemandirian.

Dalam penerapannya, media pembelajaran berbasis *video blogging* ini akan digunakan oleh siswa secara individu sehingga setiap siswa dapat memiliki *video blogging* tersebut sehingga dapat belajar dimana saja dan kapan saja, terutama saat proses pembelajaran, mengingat video ini merupakan *software* praktis yang dapat disaksikan melalui komputer, *notebook*, *netbook*, ataupun *smartphone*. Dengan demikian media pembelajaran berbasis *video blogging* diharapkan dapat meningkatkan penguasaan materi pembelajaran Fisika dan sifat kemandirian belajar siswa SMA. Kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat dalam Gambar 7.



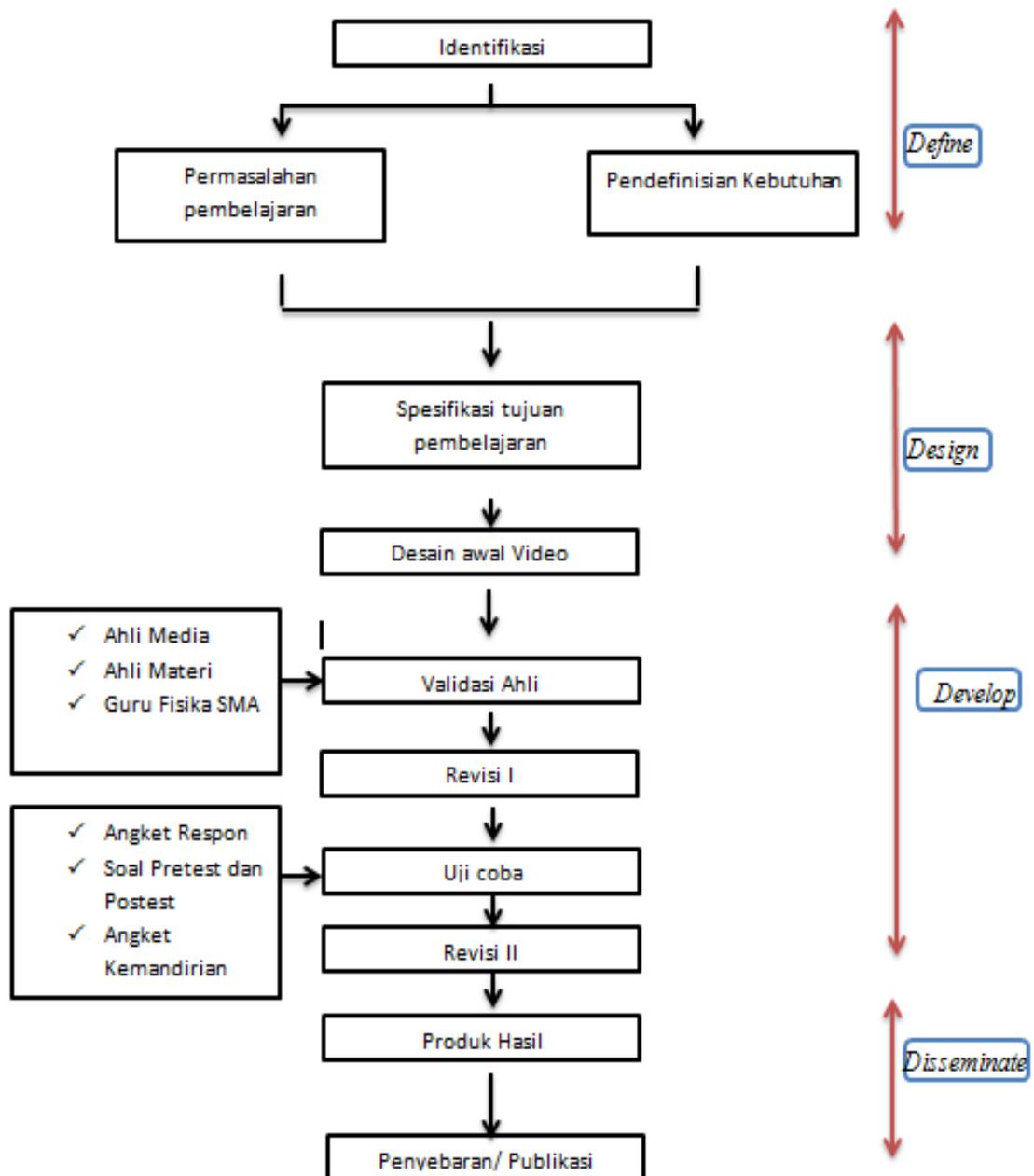
Gambar 7. Kerangka Berpikir

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode penelitian *Research and Development (RnD)*. Menurut Sugiyono (2013: 407), metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Pada penelitian ini, produk yang akan dihasilkan adalah media pembelajaran berbasis video yang diharapkan dapat menumbuhkan kemandirian dalam belajar serta meningkatkan penguasaan materi Fisika.

Penelitian RnD ini menggunakan model pengembangan 4D. model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define, Design, Develop, dan Desiminate*. (Trianto, 2007:65). Tahapan-tahapan model 4D dalam penelitian ini akan diuraikan melalui bagan dan penjelasan seperti disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. Tahapan Penelitian

1. Tahap Pendefinisian atau *Define*

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan

materi yang dikembangkan perangkatnya. Tahap ini meliputi 5 langkah pokok, yaitu:

a. Analisis Ujung Depan

Analisis ujung depan bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran sehingga dibutuhkan pengembangan bahan pembelajaran

b. Analisis Siswa

Analisis siswa dibutuhkan untuk mengetahui karakteristik siswa yang meliputi kemampuan, latar belakang pengetahuan, dan tingkat perkembangan kognitif siswa.

c. Analisis Tugas

Analisis tugas bertujuan untuk menentukan materi ajar yang akan dibuat dalam bentuk video. Materi ajar tersebut disesuaikan dengan Kompetensi Dasar dalam RPP.

d. Analisis Konsep

Analisis Konsep bertujuan untuk menjabarkan fakta-fakta, contoh-contoh, serta mengidentifikasi konsep-konsep yang terkait dengan materi pokok yang kemudian akan dicantumkan dalam video pembelajaran.

e. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran bertujuan untuk menentukan tujuan pembelajaran berdasarkan pada Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.

2. Tahap Perancangan atau *Design*

Tujuan tahap ini adalah untuk menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan perancangan untuk membuat media pembelajaran berbasis video vlog dengan materi yang telah ditentukan sebelumnya. Pada tahap ini disusun scenario video beserta desain video vlog yang menarik dengan isi materi yang mudah dipahami sehingga diharapkan siswa tertarik menggunakan video tersebut sebagai media pembelajaran.

Vlog pembelajaran pada tahap ini berupa produk awal yang pembuatannya disesuaikan dengan saran atau masukan oleh dosen pembimbing yang nantinya masih akan dikembangkan.

3. Tahap Pengembangan atau *Develop*

Tujuan dari tahap ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari review atau validasi oleh validator ahli dan praktisi. Pada tahapan ini, hasil video vlog pada tahapan sebelumnya akan dikembangkan dengan tahapan sebagai berikut:

a. Revisi I

Pada revisi I, desain video vlog awal diberikan kepada dosen ahli media, dosen ahli materi, dan guru SMA untuk mendapatkan masukan mengenai video vlog kemudian direvisi sesuai dengan masukan yang diterima.

b. Validasi Ahli

Pada tahap validasi, video vlog pembelajaran yang sudah direvisi tersebut akan diuji kelayakannya oleh ahli media, ahli materi, dan guru fisika SMA.

c. Revisi II

Pada tahap revisi II, video vlog yang telah divalidasi akan dikembangkan dan diperbaik lagi sesuai dengan komentar dosen ahli media, dosen ahli materi, dan guru fisika SMA. Hasil dari revisi 2 ini akan digunakan untuk ujicoba.

d. Ujicoba

Pada tahap ujicoba, video vlog yang telah divalidasi dan direvisi akan diujicobakan kepada sampel penelitian yaitu siswa SMA. Selain dipertontonkan video vlog pembelajaran, siswa juga diberikan *pretest* dan *posttest* tentang materi pada video tersebut beserta angket respon dan angket kemandirian. Hasil dari test dan angket akan dijadikan sebagai penilaian apakah sudah tercapainya tujuan dari penggunaan video vlog pembelajaran tersebut, yakni kemandirian dan penguasaan materi.

e. Revisi III

Setelah dilakukan tahap ujicoba akan dilakukan revisi. Revisi dilakukan berdasarkan hasil dari test dan angket pada tahap ujicoba. Pada hasil revisi II ini akan dihasilkan produk akhir.

4. Tahap Penyebaran atau *Desseminate*

Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas. Pada tahapan akhir ini, hasil produk akhir video vlog pembelajaran akan disebarluaskan kepada siswa dengan berbagai cara. Pertama, dengan membagikan produk video vlog pembelajaran kepada guru berupa *soft file* dalam bentuk CD/DVD. Kedua, dengan membagikan produk video pembelajaran kepada siswa SMA berupa *soft file* yang dicopykan. Ketiga, menyebarkan produk video pembelajaran dengan mengupload video ke internet, seperti *youtube* dan *facebook*.

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMAN 2 Ngaglik, Kelas X MIPA 1, MIPA 2 dan MIPA 3 semester gasal tahun ajaran 2016-2017. Subjek kelas X MIPA 3 dipilih untuk dilakukan uji coba terbatas dengan jumlah responden penelitian 30 orang, dan kelas X MIPA 1 dan MIPA 2 dipilih untuk dilakukan uji coba luas dengan jumlah total responden 60 orang.

C. Waktu dan Lokasi Penelitian

Pengambilan data dilakukan pada bulan Maret sampai April 2017 saat Semester genap. Adapun lokasi penelitiannya adalah SMAN 2 Ngaglik. Adapun alasan pemilihan lokasi penelitian adalah :

1. Sekolah telah menggunakan kurikulum K13 yang sesuai dengan standar nasional revisi 2016.
2. Ketersediaan sekolah untuk dijadikan pusat pelaksanaan penelitian.

D. Data Penelitian

Data yang diperlukan dalam pengembangan video vlog pembelajaran sebagai media pembelajaran pada fisika untuk menumbuhkan kemandirian dan meningkatkan penguasaan materi siswa SMA adalah sebagai berikut :

1. Data Kelayakan Video

Data untuk mengetahui apakah *video blogging* pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan untuk menumbuhkan kemandirian dan meningkatkan penguasaan materi siswa SMA. Data kelayakan *video blogging* pembelajaran diambil menggunakan lembar validasi dengan skala 4 yang akan diisi oleh dosen ahli dan guru sebelum video diujicobakan, serta angket respon siswa dengan skala 4 yang diisi oleh siswa setelah menonton video saat ujicoba.

2. Data Kemandirian Belajar Siswa

Data kemandirian belajar siswa digunakan untuk mengetahui tingkat kemandirian yang tumbuh pada siswa jika belajar menggunakan *video blogging* pembelajaran. Data kemandirian belajar dengan skala 4 yang diisi oleh siswa setelah menonton *video blogging* pembelajaran.

3. Data Penguasaan Materi

Data penguasaan materi digunakan untuk mengetahui peningkatan penguasaan materi oleh siswa setelah mengamati *video blogging* pembelajaran. Data penguasaan materi diambil menggunakan instrumen soal *pretest* dan *posttest*.

E. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Validasi Produk

a. Lembar Validasi Materi

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh data tentang penilaian video vlog pembelajaran oleh validator ahli materi, validator ahli media dan guru fisika SMA dengan skala penilaian 1 sampai 4. Hasil penilaian ini dijadikan dasar pedoman untuk memperbaiki materi pada media video sebelum diujicobakan. Validasi materi yang digunakan berupa lembar penilaian RPP, lembar penilaian instrumen tes, lembar penilaian respon peserta didik dan lembar penilaian angket kemandirian peserta didik.

b. Lembar Validasi Media

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh data tentang penilaian video vlog pembelajaran oleh validator ahli media, validator ahli materi dan guru fisika SMA dengan skala penilaian 1 sampai 4. Hasil penilaian ini dijadikan dasar pedoman untuk memperbaiki media video sebelum diujicobakan. Aspek video vlog pembelajaran meliputi isi, kualitas, instruksional, dan kualitas teknis.

Walker & Hess dalam Azhar Arsyad (2011:175-176) memberikan kriteria dalam mereview perangkat lunak media pembelajaran yang berdasarkan kualitas.

Tabel 1. Kriteria Kualitas Media Pembelajaran

Kualitas Penilaian	Kriteria
Isi dan tujuan	<ul style="list-style-type: none"> a. Ketepatan b. Kepentingan c. Kelengkapan d. Keseimbangan e. Minat/perhatian f. Keadilan g. Kesesuaian dengan situasi siswa
Instruksional	<ul style="list-style-type: none"> a. Memberikan kesempatan belajar b. Memberikan bantuan belajar c. Kualitas motivasi d. Fleksibilitas instruksional e. Hubungan dengan program pembelajaran lain f. Kualitas sosial interaksi instruksional g. Kualitas tes dan penilaian h. Dapat memberikan dampak bagi siswa i. Dapat membawa dampak bagi guru dan pembelajarannya
Kualitas Penilaian	Kriteria
Teknis	<ul style="list-style-type: none"> a. Keterbacaan b. Mudah digunakan c. Kualitas tampilan/tayangan d. Kualitas penanganan jawaban e. Kualitas penanganan program f. Kualitas pendokumentasian

Lembar validasi dibuat sesuai dengan lembar validasi Danang Noeramarullah Yudhistira pada penelitiannya yang mengembangkan media pembelajaran fisika berbasis video pada tahun 2015. Lembar validasi tersebut dipilih karena telah dirasa sesuai dengan kriteria kualitas media pembelajaran pada Tabel 1, namun dengan perubahan yang disesuaikan dengan media pembelajaran berbasis video vlog pembelajaran.

2. Instrumen Uji Coba

a. Lembar Angket Respon Siswa

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui tanggapan, penilaian, dan respon siswa terhadap penggunaan video vlog pembelajaran sebagai media pembelajaran dengan skala 1 sampai 4. Pengisian lembar angket respon ini dilakukan oleh siswa setelah diberikan video vlog pembelajaran.

Angket respon siswa dibuat sesuai dengan angket respon siswa oleh Danang Noeramarullah Yudhistira pada penelitiannya yang mengembangkan media pembelajaran fisika berbasis video pada tahun 2015 dengan beberapa perubahan yang disesuaikan dengan media pembelajaran berbasis video vlog.

b. Lembar Angket Kemandirian Belajar Siswa

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui apakah dengan video vlog pembelajaran dapat menumbuhkan kemandirian siswa. Siswa diminta untuk mengisi angket kemandirian yang berisi pernyataan tentang sikap yang diambil oleh siswa berkaitan dengan kemandirian dan media pembelajaran video vlog setelah diberikan video vlog pembelajaran.

Dikarenakan angket tersebut mengukur setiap siswa maka digunakan skala penilaian 1 sampai 4 dimana 1 = sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = setuju, 4 = sangat setuju. Skala tengah atau biasanya dinyatakan dengan “ragu-ragu” tidak dipergunakan agar tidak muncul kecenderungan siswa untuk memilih kategori tengah

karena ragu-ragu. Seperti yang dinyatakan oleh Sukardi (2013:147), jika seandainya semua responden memilih kategori tengah maka akan didapatkan informasi yang tidak pasti.

Pernyataan-pernyataan di dalam angket kemandirian belajar siswa tersebut dibuat berdasarkan pengertian dari sifat kemandirian menurut Desmita pada bukunya yang berjudul Psikologi Perkembangan Peserta Didik (185-186). Kemudian angket divalidasi oleh ahli fisika.

c. Tes Penguasaan Materi

Soal *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengetahui penguasaan materi dan konsep awal sebelum diberikan media video vlog pembelajaran serta penguasaan materi dan konsep sesudah diberikan media video vlog pembelajaran. Soal *pretest* dan *posttest* pada penelitian berjumlah 22 soal berbentuk pilihan ganda dari 12 indikator yang dibuat. Indikator-indikator tersebut terdiri dari 5 indikator mengingat (C1), 4 memahami (C2), 3 mengaplikasikan (C3), dan 10 menganalisis (C4).

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi awal proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui keadaan awal siswa dalam pembelajaran. Observasi ini meliputi perilaku siswa data pembelajaran, fasilitas di sekolah, metode, dan media pembelajaran yang digunakan.
2. Menguji kelayakan media video vlog pembelajaran yang dibuat dengan validasi oleh dosen ahli media dan materi serta guru fisika SMA.

3. Melaksanakan *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui tingkat penguasaan materi awal dan akhir siswa.
4. Memberikan angket respon siswa terhadap media untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap media video vlog pembelajaran yang dikembangkan.
5. Memberikan angket kemandirian untuk mengetahui tingkatan kemandirian belajar siswa.
6. Dokumentasi berupa data dari *pretest*, *posttest*, hasil pengisian angket respon siswa terhadap media dan angket kemandirian siswa, serta membuat dokumentasi foto tentang kegiatan yang dilakukan siswa selama kegiatan pembelajaran.

G. Teknik analisis Data

1. Data Kualitatif

Data kualitatif tentang kebenaran isi pengembangan produk sesuai dengan prosedur pengembangan yang ditempuh berdasarkan saran /komentar pada lembar penilaian kelayakan media oleh validator dan lembar angket respon siswa terhadap media, dianalisis secara deskriptif kualitatif. Analisis data ini sebagai bahan revisi media yang dikembangkan.

2. Data Kuantitatif

a. Analisis Penilaian Validasi Media

Lembar penilaian ahli media, ahli materi, dan guru dibuat dalam skala interval 1 sampai 4. Hasil penelitian dibagi menjadi dua

penilaian yaitu dari segi media dan segi materi. Analisis data penilaian media dilakukan secara deskriptif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Mencari skor rata-rata penilaian produk, menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

dengan \bar{x} adalah skor rata-rata, n adalah jumlah butir, dan $\sum x$ merupakan jumlah skor butir (Sugiyono, 2013: 49).

2) Nilai rata-rata total skor masing-masing aspek yang diperoleh kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif berupa tingkat kelayakan produk. Pedoman konversi nilai (Djemari Mardapi, 2012:162) pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria penilaian Instrumen

Nilai	Interval Skor	Kategori
4	$X > \bar{X}_t + 1 sb_i$	Sangat Layak
3	$\bar{X}_t + 1 sb_i > X \geq \bar{X}_t$	Layak
2	$\bar{X}_t > X \geq \bar{X}_t - 1 sb_i$	Kurang Layak
1	$X < \bar{X}_t - 1 sb_i$	Sangat Kurang

Keterangan :

X = Skor yang diperoleh

\bar{X}_t = Rata-rata ideal

$$= \frac{1}{2} (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

$$= \frac{1}{2} (4+1) = 2,5$$

sb_i = Simpangan Baku Ideal

$$= \frac{1}{6} (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

$$= \frac{1}{6} (4-1) = 0,5$$

Berdasarkan rumus pada Tabel 2, dapat diperoleh pedoman pengkonversian nilai kuantitatif 1 sampai 4 menjadi kategori kualitatif untuk menyimpulkan bagaimana tingkat kelayakan media yang dikembangkan. Jika nilai x_i dan sb_i disubstitusikan pada rumus yang ada pada Tabel 2, maka akan diperoleh pedoman konversi seperti yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori penilaian RPP, Media, dan Respon

Nilai	Rentang skor	Kategori
4	$\bar{x} \geq 3,0$	Sangat Baik
3	$3,0 > \bar{x} \geq 2,5$	Baik
2	$2,5 > \bar{x} \geq 2,0$	Tidak Baik
1	$\bar{x} < 2,0$	Sangat Tidak Baik

b. Analisis Reliabilitas Instrumen

Instrumen dalam penelitian ini diuji reliabilitas dengan *Percentage of Agreement* dari Borich (1994: 385) nilai reliabilitas dapat diketahui dengan rumus sebagai berikut:

$$PA = \left(1 - \frac{A-B}{A+B}\right) \times 100\% \quad (18)$$

A = Skor yang lebih tinggi dari assessor

B = Skor yang lebih rendah dari assessor

Instrumen dikatakan reliabel jika mempunyai koefisien reliabilitas atau nilai $PA \geq 0,75$ atau $\geq 75\%$ (Borich dalam Trianto, 2009:240).

c. Analisis Validitas Instrumen

Analisis validitas dari instrumen dianalisis menggunakan *Content Validity Ratio* (CVR) dan *Content Validity Index* (CVI).

Pemberian skor pada angket validasi dengan CVR. CVR dan CVI digunakan untuk analisis hasil validasi instrumen pengambilan data, yaitu hasil validasi angket kemandirian belajar siswa dan instrumen tes hasil validasi oleh dosen ahli dan guru mata pelajaran fisika kelas X. teknik menganalisisnya adalah sebagai berikut:

1) Kriteria penilaian validator

Data penilaian validator berupa *checklist*. Pada Tabel 4 berikut disajikan kriteria penilaian validator terhadap angket respon, kemandirian, beserta soal *pretest* dan *posttest*.

Tabel 4. Kriteria penilaian instrumen penelitian

Kriteria	Skor	Indeks
Sangat tidak baik	1	1
Tidak baik	2	
baik	3	2
Sangat baik	4	

2) Menghitung nilai *Content Validity Ratio* (CVR)

Menurut Lawshe yang dikutip oleh Saifuddin Azwar (2013: 114), cara menghitung nilai *Content Validity Ratio* (CVR) adalah dengan menggunakan persamaan:

$$CVR = \frac{(Ne - \frac{N}{2})}{\frac{N}{2}} \quad (19)$$

Dengan:

Ne = Jumlah Validator yang setuju

N = Jumlah total validator

Ketentuan:

- a) Saat jumlah validator yang menyatakan setuju kurang dari setengah total validator maka CVR negatif.
- b) Saat jumlah validator yang menyatakan setuju setengah dari jumlah total validator maka CVR bernilai nol.
- c) Saat seluruh validator menyatakan setuju maka CVR bernilai 1 (diatur menjadi 0,99).
- d) Saat jumlah validator yang menyatakan setuju lebih dari setengah total validator maka CVR bernilai antara 0-0,99.

3) Menghitung nilai *Content Validity Index (CVI)*

Menurut Lawshe yang dikutip oleh Saifuddin Azwar (2013: 114), Setelah setiap butir pada angket diidentifikasi dengan menggunakan CVR, selanjutnya untuk menghitung indeks validitas video vlog pembelajaran menggunakan CVI, CVI merupakan rata-rata dari nilai CVR dari semua butir angket validasi.

$$CVI = \frac{\text{Jumlah seluruh CVR}}{\text{Jumlah butir angket}} \quad (20)$$

Kategori hasil nilai CVR dan CVI adalah $-1 < 0 < 1$. Angka tersebut dikategorikan sebagai berikut:

$-1 < x < 0$ = Tidak baik

0 = Baik

$0 < x < 1$ = Sangat baik

d. Analisis Validitas Butir dan Reliabilitas Soal

Validitas butir atau validitas empiris dilakukan untuk memvalidasi butir soal dengan menggunakan jawaban siswa terhadap

tes pada uji coba terbatas sebelum digunakan pada uji coba lapangan. Analisis butir soal dilakukan menggunakan *software item and test analysis* (ITEMAN) Menurut Mundilarto (2012: 93) menyatakan bahwa program ITEMAN berguna untuk menentukan kualitas butir soal dan tes berdasarkan data empiris hasil uji coba. Hasil analisis butir soal mencakup informasi tentang tingkat kesukaran butir soal, daya pembeda butir soal, dan distribusi jawaban tes. Selain itu, dapat diperoleh informasi tentang reliabilitas tes. Pada tabel 5 berikut disajikan kriteria yang digunakan pada uji validitas empiris.

Tabel 5. Kriteria Uji Validitas

Interval <i>Point Biseral</i>	Kriteria
0,40 - 1,00	Soal Baik
0,30 – 0,39	Soal diterima dan diperbaik
0,20 – 0,29	Soal diperbaiki
0,00 – 0,19	Soal ditolak

Sumber: Ebel (Zainal A, 2016: 274)

Reliabilitas butir soal dilihat berdasarkan koefisien nilai *alpha* yang diukur berdasarkan skala alpha 0 sampai 1. Nilai alpha dapat diinterpretasikan berdasarkan tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6. Tingkat Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Kategori Reliabilitas
0,00 s.d 0,30	Kurang Reliabel
0,30 s.d 0,40	Agak Reliabel
0,40 s.d 0,60	Cukup Reliabel
0,60 s.d 0,80	Reliabel
0,80 s.d 1,00	Sangat Reliabel

(Mundilarto, 2010: 96)

e. Analisis Keterlaksanaan RPP

Analisis keterlaksanaan RPP dalam pembelajaran dilihat dari skor pengisian lembar observasi keterlaksanaan RPP kemudian dianalisis dengan menghitung *Interjudge Agreement* (IJA) dengan menggunakan persamaan:

$$IJA = \frac{A_y}{A_y + A_N} \times 100\% \quad (21)$$

(Pee, 2002)

Keterangan:

A_y = kegiatan yang terlaksana

A_N = kegiatan yang tidak terlaksana

f. Analisis Penguasaan Konsep Fisika

Penguasaan materi dalam penelitian ini dilihat dari peningkatan nilai. Peningkatan nilai dilihat dari perbandingan skor antara *posttest* dan *pretest* yang dianalisis menggunakan skor gain ternormalisasi dengan rumus sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{S_f - S_i}{100 - S_i} \quad (22)$$

Dengan:

$\langle g \rangle$ = nilai gain

S_i = nilai *Pretest*

S_f = nilai *Posttest*

Nilai 100 dalam rumus merupakan nilai maksimum *pretest* atau *posttest*. Setelah didapat nilai gain dari masing masing siswa kemudian digolongkan berdasarkan nilai gain untuk mengetahui

kualitas peningkatan penguasaan materi sesuai dengan Tabel 7 berikut:

Tabel 7. Interpretasi Gain Ternormalisasi

Nilai Gain Ternormalisasi $\langle g \rangle$	Interpretasi
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang
<math>\langle g \rangle < 0,3</math>	Rendah

Hake, 1999:1

g. Analisis Angket Kemandirian Siswa

Analisis data angket kemandirian siswa menggunakan analisis deskriptif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mengubah skala pernyataan ke dalam nilai skala 1 sampai dengan 4 yaitu. STS = 1, TS = 2, S = 3, dan SS = 4.
- 2) Menentukan skor rata-rata butir pernyataan siswa.
- 3) Nilai rata-rata total skor masing-masing aspek yang diperoleh dikonversikan menjadi data kualitatif berupa kriteria kelayakan produk. Pedoman konversi ditunjukkan pada Tabel 3 dengan kategori yang disesuaikan untuk menilai tingkatan yakni sangat rendah, rendah, tinggi, sangat tinggi.

h. Data Angket Respon Siswa Terhadap Media

Analisis data angket respon siswa menggunakan analisis deskriptif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mengubah skala pernyataan kedalam nilai skala 1 sampai 4 yaitu. STS = 1, TS = 2, S = 3, dan SS = 4.
- 2) Menentukan skor rata-rata butir pernyataan respon siswa.

- 3) Nilai rata-rata total skor masing-masing aspek yang diperoleh dikonversikan menjadi data kualitatif berupa kriteria kelayakan produk. Pedoman konversi ditunjukkan pada Tabel 3 dengan kategori yang disesuaikan untuk menilai tingkatan yakni sangat rendah, rendah, tinggi, sangat tinggi.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengembangkan media pembelajaran fisika berbasis Vlog (*video blogging*) pada materi usaha dan energi untuk menumbuhkan kemandirian dan meningkatkan penguasaan konsep fisika siswa SMAN 2 Ngaglik. Desain penelitian yang digunakan adalah metode penelitian pengembangan (*Research and Development*). Model pengembangan dalam penelitian ini adalah pengembangan model 4-D (*Four D Models*) yang melibatkan dosen, gur, serta peserta didik Sekolah Menengah Atas sebagai penilai dan pemberi saran dalam rangka perbaikan dan penyempurnaan Vlog pembelajaran yang dikembangkan.

Dosen ahli media dan dosen ahli materi, serta praktisi SMA yang merupakan guru mata pelajaran Fisika kelas X merupakan pemberi saran dan perbaikan sebelum produk digunakan dalam uji coba terbatas maupun uji coba lapangan. Hasil dari rangkaian penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap *define* dalam penelitian ini meliputi lima langkah pokok, yaitu:

a. Analisis Awal

Analisis Awal merupakan langkah awal dalam penelitian pengembangan ini. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi melalui observasi yang dilakukan di beberapa sekolah di kabupaten sleman dan Bantul, diantaranya SMAN 1 Pakem, SMAN 1 Ngaglik,

SMAN 2 Ngaglik, SMAN 1 Ngemplak, dan SMAN 1 Piyungan. Berdasarkan observasi yang dilakukan di beberapa sekolah diatas terkait dengan kurikulum, ada beberapa sekolah yang menggunakan kurikulum 2013 (K13) yaitu SMAN 1 Pakem dan SMAN 2 Ngaglik, sedangkan untuk SMAN 1 Ngaglik, SMAN 1 Ngemplak dan SMAN 1 Piyungan menggunakan kurikulum 2006. Dengan pertimbangan kurikulum yang akan diterapkan dalam pendidikan kedepannya adalah K13, maka penelitian dilakukan di sekolah yang menggunakan K13 yaitu di SMAN 2 Ngaglik.

Berdasarkan observasi lapangan di sekolah telah memiliki fasilitas proyektor. Namun ketika kegiatan pembelajaran, proyektor kurang dimanfaatkan secara maksimal karena hanya digunakan untuk menampilkan materi atau soal-soal, bahkan terkadang tidak menggunakan proyektor. Oleh sebab itu dipilih media pembelajaran yang dapat memanfaatkan proyektor sehingga dapat digunakan secara maksimal.

b. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik bertujuan untuk mengetahui karakteristik peserta didik. Karakteristik peserta didik di SMAN 2 Ngaglik memiliki respon pasif. Secara keseluruhan, banyak dari mereka yang mendapatkan nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Banyak dari peserta didik saat pembelajaran tidak fokus terhadap materi tetapi cenderung aktif menggunakan *gadget* berupa HP untuk memfoto catatan, laptop untuk menonton video dan kamera DSLR untuk membuat video aktivitas

mereka di sekolah. Berdasarkan kecenderungan peserta didik memanfaatkan media teknologi untuk merekam dan menonton kegiatan di sekolah, maka diperlukan fasilitator untuk menjembatani aktivitas peserta didik dalam memanfaatkan teknologi dan pembelajaran yaitu dengan membuat Vlog Pembelajaran Fisika dengan maksud siswa dapat secara aktif belajar sendiri dengan menonton *video blogging* dengan menggunakan *gadget* HP atau Laptop sehingga menumbuhkan kemandirian belajar dan meningkatkan pemahaman dan penguasaan konsep fisika peserta didik.

c. Analisis Tugas

Analisis tugas bertujuan untuk menentukan materi ajar yang akan dibuat dalam bentuk video. Analisis tugas dilakukan dengan merinci tugas dan isi materi ajar secara garis besar sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang diambil dari silabus yang digunakan SMAN 2 Ngaglik, yaitu:

1) Kompetensi Inti (KI)

KI 3 : Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

2) Kompetensi Dasar (KD)

3.9 Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari

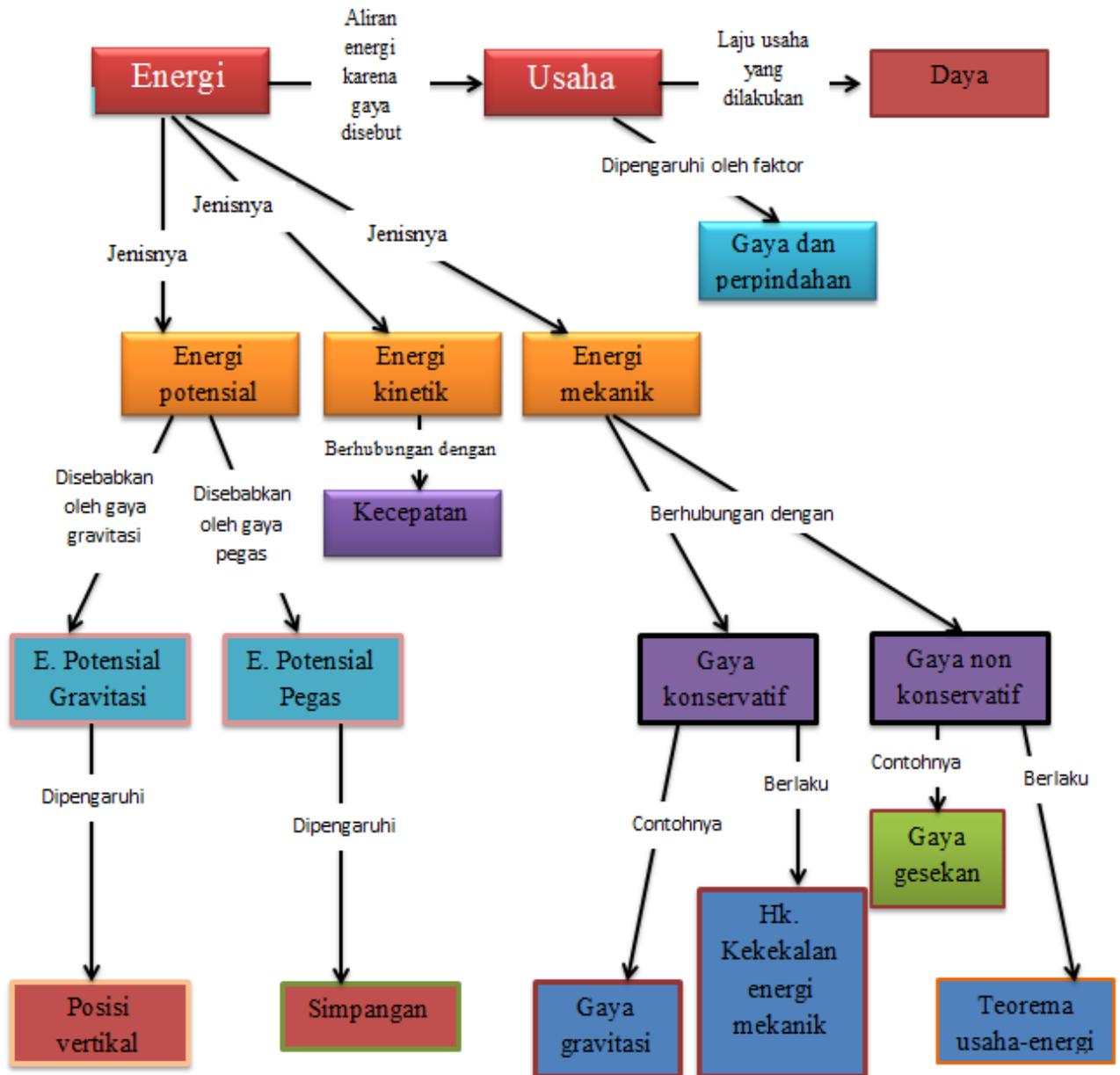
4.9 Mengajukan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari dengan menerapkan metode ilmiah, konsep energi, usaha (kerja), dan hukum kekekalan energi

3) Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mendefinisikan konsep usaha sesuai rumus dengan benar
2. Siswa dapat mendefinisikan konsep energi sesuai pengertiannya dengan benar
3. Siswa dapat menganalisis hubungan usaha dan perubahan energi kinetik dan potensial dalam contoh kasus kehidupan sehari-hari dengan cermat
4. Siswa dapat menganalisis hukum kekekalan energi dalam berbagai gerak dalam contoh kasus kehidupan sehari-hari dengan cermat
5. Siswa dapat menganalisis bentuk hukum kekekalan energi mekanik sesuai dengan ilustrasi kehidupan sehari-hari dengan baik dan benar
6. Siswa dapat memecahkan masalah dengan menggunakan metode ilmiah terkait dengan konsep gaya, dan kekekalan energi dengan tepat
7. Siswa dapat menerapkan hukum kekekalan energi mekanik dalam persoalan sehari-hari dengan baik dan benar
8. Siswa dapat mengomunikasikan hasil percobaan usaha dan energi kedalam bentuk persamaan matematis dengan baik dan benar

d. Analisis Konsep

Hasil analisis konsep dinyatakan dalam peta konsep yang ditampilkan pada Gambar 9 berikut:



Gambar 9. Peta Konsep

e. Penentuan Produk yang Dikembangkan

Dari analisis peserta didik, analisis tugas dan analisis konsep yang telah dilakukan, pada penelitian ini dikembangkan media pembelajaran Vlog (*Video Blogging*) pada materi usaha dan energi untuk peserta didik kelas X MIPA 1, MIPA 2 dan MIPA 3 di SMAN 2 Ngaglik.

2. Tahap *Design* (Perencanaan)

Tahap *design* meliputi penyusunan *draft* aspek yang dijadikan acuan kelayakan dan kualitas video pembelajaran, antara lain: aspek tampilan, aspek kesesuaian dengan sasaran pengguna, aspek keseimbangan bahasa dan gambar, aspek pembelajaran, aspek isi video, dan aspek kebahasaan. Hasil dari tahap ini yaitu rancangan awal vlog pembelajaran fisika materi usaha dan energi sebagai produk awal. Tahapan perencanaan ini terdiri dari empat langkah, yaitu:

a. Penyusunan Perangkat Penelitian Tes

Perangkat yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan ini meliputi lembar validasi ahli media, ahli materi dan praktisi SMA, angket respon peserta didik terhadap mediayang dikembangkan, angket kemandirian peserta didik, instrumen test yaitu *pretest* dan *posttest* untuk dosen ahli dan praktisi SMA. Semua prangkat penelitian tersebut telah melalui tahap validasi oleh dosen pembimbing.

b. Pemilihan Media Pembelajaran

Pemilihan media yang akan digunakan disesuaikan dengan materi pembelajaran fisika dan karakteristik peserta didik dari hasil tahap pendefinisian, sehingga disusunlah media pembelajaran fisika

video blogging pada materi usaha dan energi untuk peserta didik kelas X SMA. Penyusunan *video blogging* dikembangkan menggunakan *software* utama *Wondershare Filmora* dan *Corel Video Studio Pro* , selain itu juga menggunakan *software* pendukung *Macromedia Flash 8*, *youtube downloader*, *Microsoft Power Point*, *Snipping Tool*, *Corel Draw X5*, dan *Adobe Photoshop CS3*.

Wondershare Filmora dan *Corel Video Studio X6* adalah *software* utama yang digunakan untuk membuat *video blogging* yang dikembangkan. *Macro media Flash 8* merupakan *software* untuk membuat animasi sebagai pelengkap video. *Youtube Downloader* adalah aplikasi yang digunakan untuk mengunduh video dari *Youtube*. *Microsoft Power Point* memiliki keunggulan dapat menyimpan file slide presentasi dengan format *.jpg* dan *.mpeg* secara cepat. *Snipping Tool* digunakan untuk *Screenshoot* gambar secara cepat dan mudah, *Corel Draw X5* dan *Adobe Photoshop CS3* digunakan untuk mengedit gambar animasi dan desain tampilan cover label video.

c. Pemilihan Format Media Pembelajaran

Pemilihan format media yang dikembangkan disesuaikan dengan video pembelajaran yang akan dilengkapi dengan narasi dan animasi video dengan materi pokok usaha dan energi yang diperoleh dari buku referensi, video pembelajaran fisika usaha dan energi dari berbagai sumber yang telah ada.

d. Desain Awal Media Pembelajaran

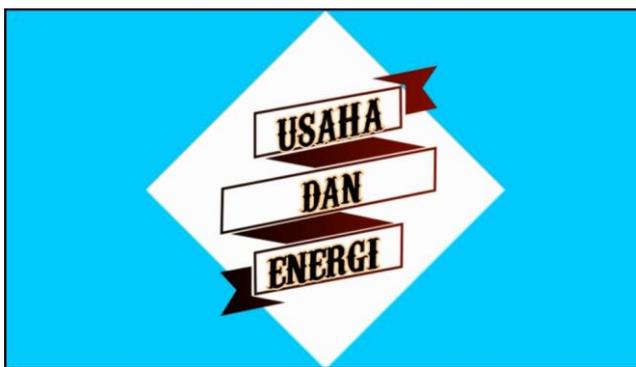
Penyusunan rancangan awal berupa skenario video pembelajaran yang mencakup judul video, KI, KD, indikator, materi dan informasi pendukung lainnya dilengkapi dengan animasi pembelajaran, serta latihan soal terkait dengan materi pembelajaran. Berikut adalah ringkasan hasil pengembangan produk awal.

1) *Scene Opening*

Scene opening merupakan bagian awal tampilan vlog pembelajaran fisika. Pada bagian ini menampilkan intro berupa logo UNY, judul media dan judul materi pembelajaran. Logo UNY, judul media dan judul materi berupa animasi tulisan bergerak disertai *opening motion graphic* dapat dilihat pada Gambar 10, dan Gambar 11 berikut:



Gambar 10. Logo UNY dan Judul Media



Gambar 11. Judul Materi pembelajaran

2) Pengantar materi

Pengantar materi pembelajaran berupa perkenalan *vlogger* serta menampilkan KI, KD dan indikator, Indikator disini diberi dubbing suara atau dinarasikan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 12 Perkenalan *Vlogger*, Gambar 13 Tampilan Teks KI, Gambar 14 Tampilan Teks KD, dan Gambar 15 Tampilan Indikator berikut:



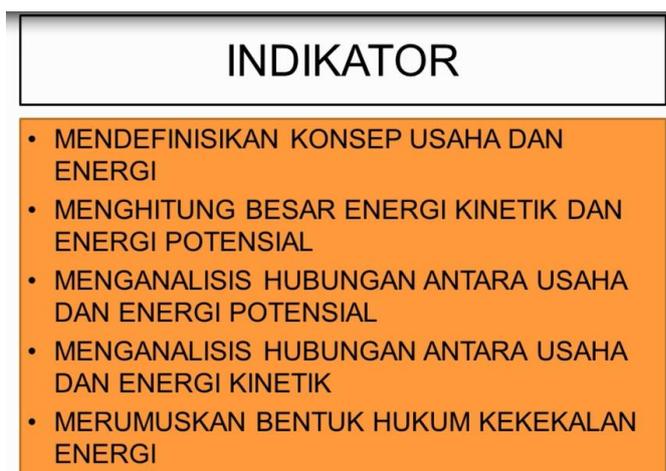
Gambar 12. Perkenalan Vlogger



Gambar 13. Tampilan Teks KI



Gambar 14. Tampilan Teks KD



Gambar 15. Tampilan Teks Indikator

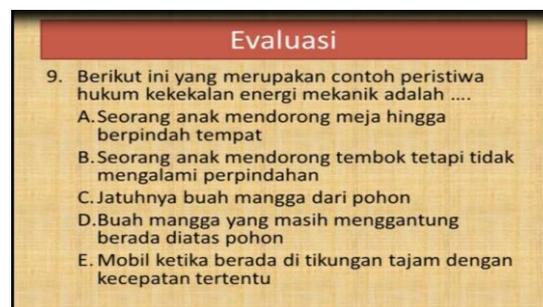
3) Bagian inti video pembelajaran

Bagian inti video pembelajaran dibagi menjadi 5 part video yang berisikan 5 indikator sesuai dengan KI dan KD, pada tiap indikator berisikan:

- a) Narasi *Vlogger* mengenai indikator yang akan disampaikan
- b) Tampilan satu judul Indikator
- c) Slide narasi penjelasan, video animasi contoh peristiwa dan rumus materi
- d) Contoh soal
- e) Pembahasan

4) Bagian akhir video pembelajaran

Pada bagian akhir vlog pembelajaran ini berisi 10 evaluasi pembelajaran berupa soal pilihan ganda seperti yang tampak pada Gambar 16, kunci jawaban evaluasi soal pilihan ganda yang tampak pada Gambar 17, penilaian evaluasi pembelajaran yang tampak pada Gambar 18, Penutup narasi dan penampilan dari vlogger yang tampak pada Gambar 19, dan keterangan produksi dan ucapan terimakasih seperti pada Gambar 20.



Gambar 16. Soal Evaluasi Pembelajaran

Kunci jawaban evaluasi	
1. A	6. C
2. B	7. A
3. B	8. A
4. E	9. C
5. A	10.D

Gambar 17. Kunci Jawaban Evaluasi

Penilaian

Tiap soal mempunyai skor 2
Jadi,

$$Nilai = \frac{\text{skor betul}}{\text{skor maksimal (20)}} \times 100$$

Gambar 18. Penilaian Evaluasi Pembelajaran



Gambar 19. Penutup Narasi Dan Penampilan Dari Vlogger



Gambar 20. Keterangan Produksi Dan Ucapan Terimakasih

3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Setelah rancangan awal video pembelajaran terselesaikan, selanjutnya adalah tahap *develop* (Pengembangan), yang terdiri dari validasi dosen pembimbing, dosen ahli media, dosen ahli materi dan praktisi SMA, uji coba terbatas dan uji coba luas. Uji coba terbatas dilaksanakan di SMAN 2 Ngaglik yang melibatkan 30 siswa kelas X MIPA 3. Sedangkan uji coba lapangan melibatkan 60 siswa dkelas X MIPA 2 dan MIPA 1.

Hasil dari tahap pengembangan ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif yang diperoleh dari hasil penilaian ahli media, ahli materi, praktisi SMA dengan mengisi lembar penilaian atau lembar validasi, data respon peserta didik dalam angket respon, data kemandirian belajar peserta didik sebelum dan setelah dilakukan penayangan *video blogging*, serta hasil *pretest* dan *posttest*.

a. Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari hasil validasi oleh dosen ahli media, ahli materi dan praktisi SMA yang merupakan guru mata pelajaran fisika kelas X, serta respon peserta didik berupa komentar/saran untuk tambahan revisi *video blogging* pada materi usaha dan energi yang

dikembangkan. Produk awal video blogging dikonsultasikan kepada dosen ahli media hingga media video siap untuk diujicobakan kepada peserta didik. Pada Tabel 8 berikut disajikan hasil dari konsultasi dan validasi oleh ahli media, ahli materi dan praktisi SMA.

Tabel 8. Tahapan Pengembangan Vlog Pembelajaran

No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	<p>Revisi 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indikator video di persingkat dan diberikan narasi <i>dubbing</i> suara • Video diberi <i>dubbing</i> pada narasi teks. • Pencahayaan pada presenter di percerah • <i>Noise</i> di kurangi • Slide rumus dan animasi di pisah • Diberikan <i>screen capture</i> rumus atau keterangan pada animasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mempersingkat indikator video dan memberikan <i>dubbing</i> suara • Memberi <i>dubbing</i> suara pada narasi teks • Take ulang <i>vlogger</i> dengan cahaya yang lebih terang • Memperbaiki noise dengan menggunakan <i>microphone eksternal</i> saat pengambilan video • Memperbaiki animasi dengan menambahkan <i>screen capture</i> rumus dan keterangan

2	<p>Revisi II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vlogger atau presenter ditampilkan saat perkenalan video • Kotak vlogger pada <i>template</i> video dihilangkan, sehingga slide isi video rumus, narasi teks dan animasi. • Video dipisahkan part per indikator. • Teks dan rumus yang dinarasikan diberi dubbing 	<ul style="list-style-type: none"> • Menampilkan presenter saat perkenalan video • Memperbaiki tayangan <i>template</i> video dengan menghilangkan kotak video presenter berbicara • Memperbaiki bagian video menjadi per indikator • Memberikan perbaikan pada video dengan memberi <i>dubbing</i> suara pada teks dan narasi
3	<p>Revisi III</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pada indikator 1 rumus $W = F \cdot s$ tanda dot dihilangkan • Pada rumus $W = F s \cos \theta$ diganti $W = F \cos \theta \cdot s$ • Pada indikator 2 pengertian E_p gravitasi dilengkapi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pada indikator 1 rumus telah dirubah $W = Fs$ • Memperbaiki rumus menjadi $W = F \cos \theta \cdot s$ • Memperbaiki pengertian E_p gravitasi

<ul style="list-style-type: none"> • Dilengkapi persamaan hubungan Ep Pegas • Energi kinetik belum di <i>dubbing</i> • Pada pembahasan Ek kurang tanda kuadrat • Pada persamaan hooke kurang diberikan tanda minus (-) • Menambah penjabaran rumus energi kinetik pada menit ke 02:25 • Pada evaluasi nomor 10 perbaikan pada soal “hubungan usaha dan energi” menjadi hubungan usaha dan perubahan energi. • Cover label dan box dvd diberikan keterangan ”untuk SMA kelas X” 	<ul style="list-style-type: none"> • Melengkapi persamaan Ep Pegas • Memberi <i>dubbing</i> pada tayangan energi kinetik • Memberikan tanda kuadrat pada pembahasan energi kinetik • Memberikan tanda minus pada persamaan hooke • Menambahakan penjabaran rumus energi kinetik dengan penjabaran 2 persamaan • Memperbaiki evaluasi nomor sepuluh dengan merubah soal “hubungan usaha dan energi” menjadi ”hubungan usaha dan perubahan energi.” • Memberikan keterangan ”untuk SMA kelas X”
---	--

Setelah video dikembangkan, selanjutnya video diujicobakan pada uji coba terbatas kepada siswa kelas X MIPA 3 SMAN 2 Ngaglik yang berjumlah 30 siswa dan uji coba luas kepada siswa kelas X MIPA 2 dan 1 SMAN 2 Ngaglik yang berjumlah 60 siswa.

Selama tahap pengembangan ini pula diambil data-data yang diperlukan untuk penelitian yaitu data hasil validasi media oleh guru, nilai *pretest* dan *posttest* siswa, angket respon siswa mengenai video pembelajaran yang dikembangkan dan angket kemandirian siswa sebelum penayangan video dan setelah penayangan video.

b. Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian pada lembar validasi oleh dosen ahli media, dosen ahli materi, dan praktisi SMA. Sedangkan data angket kemandirian, respon dan hasil nilai *pretest* dan *posttest* adalah murni dari hasil pekerjaan peserta didik. berikut merupakan hasil penilaian ahli dan praktisi, serta angket kemandirian dan respon peserta didik.

1) Analisis Penilaian Ahli media

Penilaian dari segi media dilakukan oleh dosen ahli media dan guru kelas X SMAN 2 Ngaglik. Penilaian ini diperoleh dari lembar penilaian ahli media dan sebagian komponen penilaian media dari lembar penilaian guru kelas X SMAN 2 Ngaglik. Hasil analisis oleh 2 validator berdasarkan tiap aspek dari segi media pada media vlog pembelajaran terdapat pada Lampiran 3, secara ringkas hasil penilaian

dari segi media disajikan pada Tabel 9 dan hasil penilaian dari segi materi disajikan pada Tabel 10 berikut:

Tabel 9. Hasil Analisis Validasi Media Vlog Pembelajaran dari segi media

No.	Aspek Penilaian	Rata-rata Skor Validator		\bar{X}	Kategori
		1	2		
1.	Aspek tampilan	3,33	3,08	3,21	Sangat baik
2.	Aspek kesesuaian dengan sasaran pengguna	3,25	3,125	3,19	Sangat baik
3.	Aspek keseimbangan bahasa dan gambar	3,4	3,2	3,3	Sangat baik
4.	Aspek komposisi tiap <i>scene</i>	3,2	3,2	3,2	Sangat baik
Jumlah rata-rata total aspek				12,9	
Rata-rata total aspek				3,22	Sangat Baik

Tabel 10. Hasil Analisis Validasi Media Vlog Pembelajaran dari Segi Materi

No.	Aspek Penilaian	Rata-rata Skor Validator		\bar{X}	Kategori
		1	2		
1.	Aspek Bahasa	3,22	3	3,11	Sangat baik
2.	Aspek kelayakan penyajian	3,16	3,16	3,16	Sangat baik
3.	Aspek kelengkapan	3,2	3	3,1	Sangat baik
Jumlah rata-rata total aspek				9,37	
Rata-rata total aspek				3,12	Sangat Baik

2) Analisis penilaian reliabilitas instrumen

Instrumen penelitian berupa media vlog pembelajaran sebelum digunakan dalam uji coba terbatas dan setelah dilakukan analisis validasi kemudian dilakukan analisis validitas untuk mengetahui reliabel atau tidaknya instrumen yang akan digunakan tersebut. Produk dinyatakan reliabel jika nilai *percentage of agreement* dari Borich (PA) $\geq 75\%$.

Hasil analisis oleh 2 validator yaitu dosen ahli media dan Guru kelas X SMAN 2 Ngagik, berdasarkan tiap aspek dari segi media pada media vlog pembelajaran terdapat pada Lampiran 3, secara ringkas hasil penilaian reliabilitas instrumen dari segi media disajikan pada Tabel 11 berikut:

Tabel 11. Penilaian reliabilitas media vlog pembelajaran

No	Aspek Penilaian	Jumlah skor validator		PA (%)
		1	2	
1.	Aspek Tampilan	24	37	96,10
2.	Aspek Kesesuaian dengan Sasaran Pengguna	26	25	98,04
3.	Aspek Keseimbangan Bahasa dan Gambar	17	16	100
4.	Aspek Komposisi tiap Scene	16	16	100
Jumlah		83	94	394,14
Rata-rata		3,25	3,12	98,535
Nilai PA		98,53%		
Kategori		Reliabel		

Berdasarkan Tabel 11. Terlihat bahwa nilai PA dari masing – masing aspek pada vlog pembelajaran lebih besar daripada 75% sehingga dapat dikatakan media vlog pembelajaran Fisika ini reliabel.

3) Analisis Validitas Instrumen Penelitian Oleh Dosen Dan Guru

Fisika

Instrumen penelitian tes dan nontes berupa lembar pretest dan posttest, RPP, angket kemandirian belajar peserta didik sebelum melihat vlog dalam uji coba terbatas harus melalui tahap validasi terlebih dahulu. Hasil penelitian lembar pretest dan posttest, RPP, angket kemandirian belajar peserta didik diuraikan sebagai berikut:

a) Instrumen Tes

Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh dosen dan guru fisika kelas X, validitas isi untuk instrumen tes berupa kisi-kisi, soal pretest dan posttest memiliki content validity index (CVI) sebesar 0,99 dengan kategori kualitas sangat baik. Pada Lampiran 3 secara rinci disajikan tabel hasil validasi yang dilakukan dosen sebagai validator 1 dan guru mata pelajaran fisika kelas X sebagai validator 2 terhadap instrumen tes. Pada Tabel 12 berikut disajikan ringkasan hasil analisis validasi instrumen tes oleh dua validator.

Tabel 12. Hasil Analisis Validasi Instrumen tes

No	Aspek yang dinilai	CVR	Kategori
1	Aspek isi	0,9	Sangat baik
2	Aspek materi	0,9	Sangat baik
3	Aspek bahasa	0,9	Sangat baik
Jumlah		2,7	Sangat baik
CVI		0,9	

b) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh dosen dan praktisi SMA yaitu guru fisika kelas X, RPP Memiliki rata-rata seluruh

aspek sebesar 3,45 dengan kategori kualitas sangat baik. Pada Lampiran 3 secara rinci disajikan tabel hasil validasi yang dilakukan oleh dosen sebagai validator 1 dan guru mata pelajaran fisika kelas X sebagai validator 2 terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Pada Tabel 13 berikut disajikan hasil analisis validasi RPP oleh dua validator.

Tabel 13. Hasil Analisis Validasi RPP

No	Aspek yang dinilai	\bar{X}	Kategori
1	Identitas mata pelajaran	3,5	Sangat Baik
2	Perumusan indikator	3,5	Sangat baik
3	Pemilihan materi ajar	3,25	Sangat baik
4	Pemilihan sumber belajar	3,33	Sangat baik
5	Pemilihan materi ajar	3,5	Sangat baik
6	Model pembelajaran	3,5	Sangat baik
7	Skenario Pembelajaran	3,5	Sangat baik
8	Penilaian	3,5	Sangat baik
Rata-rata seluruh aspek		3,45	Sangat baik

c) Angket Kemandirian belajar peserta didik

Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh dosen ahli dan guru mata pelajaran fisika kelas X, angket kemandirian belajar peserta didik memiliki Content Validity Index (CVI) sebesar 0,99 dengan kategori kualitas sangat baik. Pada Lampiran 3 secara rinci disajikan tabel hasil validasi yang dilakukan oleh dosen ahli sebagai validator 1 dan guru mata pelajaran fisika kelas X sebagai validator 2 terhadap angket kemandirian belajar peserta didik. Pada Tabel 14 berikut disajikan ringkasan hasil analisis validasi angket kemandirian belajar peserta didik oleh dua validator.

Tabel 14. Hasil Analisis Validasi Angket Kemandirian Belajar

Peserta Didik			
No	Aspek yang dinilai	CVR	Kategori
1	Isi	0,99	Sangat Baik
2	Bahasa	0,99	Sangat Baik
Jumlah		1,8	Sangat Baik
CVI		0,9	

d) Angket Respon Peserta didik

Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh dosen ahli dan guru mata pelajaran fisika kelas X, angket respon peserta didik memiliki *Content Validity Index (CVI)* sebesar 0,99 dengan kategori kualitas sangat baik. Pada lampiran 3 secara rinci disajikan tabel hasil validasi yang dilakukan oleh dosen ahli sebagai validator 1 dan guru mata pelajaran fisika kelas X sebagai validator 2 terhadap angket respon peserta didik. Pada Tabel 15 berikut disajikan ringkasan hasil analisis validasi angket respon peserta didik oleh dua validator.

Tabel 15. Hasil Analisis Validasi angket Respon Peserta

Didik			
No	Aspek yang dinilai	CVR	Kategori
1	Isi	0,99	Sangat Baik
2	Bahasa	0,99	Sangat Baik
Jumlah		1,8	Sangat Baik
CVI		0,9	

4) Analisis validitas butir dan reliabilitas soal

Validitas butir atau validitas empiris hasil analisis menggunakan program ITEMAN diperoleh dari validitas butir dan reliabilitas soal. Pada Lampiran 3 secara rinci disajikan hasil analisis ITEMAN untuk

validitas butir dan reliabilitas soal. Pada Tabel 16 berikut disajikan hasil analisis validitas butir dan validitas empiris.

Tabel 16. Tabel Hasil Analisis Validitas Butir

Butir Soal	<i>Point Biseral</i>	Kategori
1	0,782	Soal baik
2	0,900	Soal baik
3	0,819	Soal baik
4	0,380	Soal baik
5	0,918	Soal baik
6	0,758	Soal baik
7	0,701	Soal baik
8	0,384	Soal baik
9	0,458	Soal baik
10	0,800	Soal baik
11	0,918	Soal baik
12	0,565	Soal baik
13	0,604	Soal baik
14	0,425	Soal baik
15	0,401	Soal baik

Nilai reliabilitas soal berdasarkan analisis pada program ITEMAN diperoleh dari nilai alpha sebesar 0,621. Setelah dicocokkan dengan nilai koefisien alpha pada Tabel 6, maka soal memiliki kategori reliabilitas reliabel.

5) Analisis keterlaksanaan RPP

Keterlaksanaan RPP dinilai berdasarkan skor hasil penilaian observer selama proses penelitian berlangsung. Observer memberikan penilaian dengan mengisi lembar observasi untuk masing-masing pertemuan. Hasil analisis keterlaksanaan RPP secara lengkap terdapat pada Lampiran 3. Pada Tabel 17 dan Tabel 18 berikut disajikan secara

ringkas hasil analisis keterlaksanaan RPP pada uji coba terbatas dan uji coba lapangan.

Tabel 17. Hasil Analisis Keterlaksanaan RPP Pada Uji Coba Terbatas

RPP	Keterlaksanaan RPP (%)		Rata-rata
	Observer 1	Observer 2	
Pertemuan 1	100%	100%	100%
Pertemuan 2	100%	100%	100%
Pertemuan 3	100%	100%	100%
Pertemuan 4	87%	87%	87%

Tabel 18. Hasil Analisis Keterlaksanaan RPP Pada Uji Coba Luas

RPP	Keterlaksanaan RPP (%)		Rata-rata
	Observer 1	Observer 2	
Pertemuan 1	100%	100%	100%
Pertemuan 2	100%	100%	100%
Pertemuan 3	100%	100%	100%
Pertemuan 4	87%	87%	87%

6) Analisis penguasaan konsep fisika

Peningkatan penguasaan konsep fisika peserta didik terhadap materi usaha dan energi pada media pembelajaran video blogging diperoleh dari hasil skor pretest dan posttest. Data ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan penguasaan peserta didik terhadap materi usaha dan energi pada video pembelajaran yang dikembangkan.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dari hasil skor pretest dan posttest peserta didik pada uji coba terbatas dan uji coba luas diketahui adanya peningkatan penguasaan pada peserta didik dilihat dari peningkatan skor pretest dan posttest. Pada lampiran 3 secara

rinci disajikan tabel hasil analisis skor pretest dan posttest peserta didik pada uji coba terbatas dan uji coba luas. Pada Tabel 19 dan Tabel 20 berikut disajikan ringkasan hasil analisis hasil skor pretest dan posttest peserta didik kelas X pada uji coba terbatas dan uji coba luas.

Tabel 19. Hasil analisis Pretest dan Posttest pada uji coba terbatas

Nilai	Rata-rata	Nilai Gain	Kriteria
Pretest	47	0,64	Sedang
Posttest	81		

Tabel 20. Hasil analisis Pretest dan Posttest pada uji coba Luas

Nilai	Rata-rata	Nilai Gain	Kriteria
Pretest	45,23	0,57	sedang
Posttest	77,57		

7) Analisis Angket Kemandirian Siswa

Hasil angket kemandirian siswa merupakan hasil pengisian angket oleh siswa untuk mengetahui apakah siswa tersebut memiliki kemandirian belajar jika menggunakan video. Angket tersebut terdiri dari 4 aspek dengan 15 pertanyaan. Pada Tabel 21 berikut disajikan data kemandirian siswa pada uji coba terbatas dan uji coba luas kelas X SMAN 2 Ngaglik.

Tabel 21. Hasil analisis angket kemandirian peserta didik pada uji coba terbatas

No	Aspek	Kemandirian			Kategori
		Sebelum	Setelah	Gain	
1	Hasrat Bersaing	2,90	3,27	0,37	Sedang
2	Mampu mengambil keputusan untuk mengatasi masalah	3,05	3,42	0,37	Sedang
3	Percaya Diri	2,91	3,16	0,25	Rendah
4	Tanggung Jawab	2,93	3,32	0,39	Sedang
Rata-Rata Keseluruhan		2,95	3,29	0,35	Sedang

Tabel 22. Hasil analisis angket kemandirian peserta didik pada uji coba luas

3.u

No _i ^j	Aspek	Kemandirian			Kategori
		Sebelum	Setelah	Gain	
1	Hasrat Bersaing	2,90	3,28	0,38	Sedang
2 ^c 2 ^d 2 ^b	Mampu mengambil keputusan untuk mengatasi masalah	2,94	3,19	0,25	Rendah
3 ^a	Percaya Diri	2,97	3,25	0,28	Rendah
4	Tanggung Jawab	2,88	3,21	0,33	Sedang
Rata-rata keseluruhan		2,92	3,23	0,31	Sedang

4. Deseminate (Penyebarluasan)

Tahap penyebaran merupakan tahap akhir dari tahap penelitian pengembangan ini. Pada tahap ini peneliti melakukan penyebaran dengan cara memberikan video blogging pembelajaran dalam bentuk DVD atau *soft file* kepada guru fisika SMAN 2 Ngaglik, mengunggah ke *google drive* dan *youtube*.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran video blogging pada materi usaha dan energi untuk menumbuhkan kemandirian dan meningkatkan pemahaman konsep fisika SMAN 2 Ngaglik. Pengembangan media pembelajaran video blogging pada materi usaha dan energi ini berdasarkan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator pembelajaran kelas X SMA. Pembahasan secara lengkap diuraikan sebagai berikut.

1. Kelayakan Video Pembelajaran dan Instrument Penelitian

a. Desain Video Pembelajaran

Hasil desain video pembelajaran sesuai dengan tahap *design* (perencanaan) yang sudah direvisi sesuai saran validator ahli media, ahli materi dan guru fisika SMA kelas X hingga menghasilkan media pembelajaran video blogging yang siap diujicobakan pada sasaran pengguna. bagian-bagian dari video blogging pembelajaran fisika dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Intro video
- 2) Pendahuluan perkenalan, berisi KI, KD, indikator pembelajaran berbentuk teks narasi.
- 3) Pengantar, berisikan apersepsi yang disajikan dengan narasi dan video animasi tentang usaha dan energi
- 4) Materi pembelajaran, terdiri dari 5 indikator, setiap *scene* video dipisahkan perindikator, sehingga susunan per scene yaitu indikator,

narasi, slide video animasi dan rumus, contoh soal dan evaluasi tiap indikator.

- 5) Kesimpulan, berisi intisari materi pembelajaran yang disajikan menggunakan teks dan narasi video.
- 6) Soal evaluasi, terdiri atas 10 soal pilihan ganda yang ditampilkan menggunakan teks dan narasi disertai kunci jawaban serta penilaian.
- 7) Penutup, bagian akhir video pembelajaran yang menampilkan scene belajar mandiri, profil pengembang, ucapan terimakasih, daftar pustaka, dan keterangan produksi.

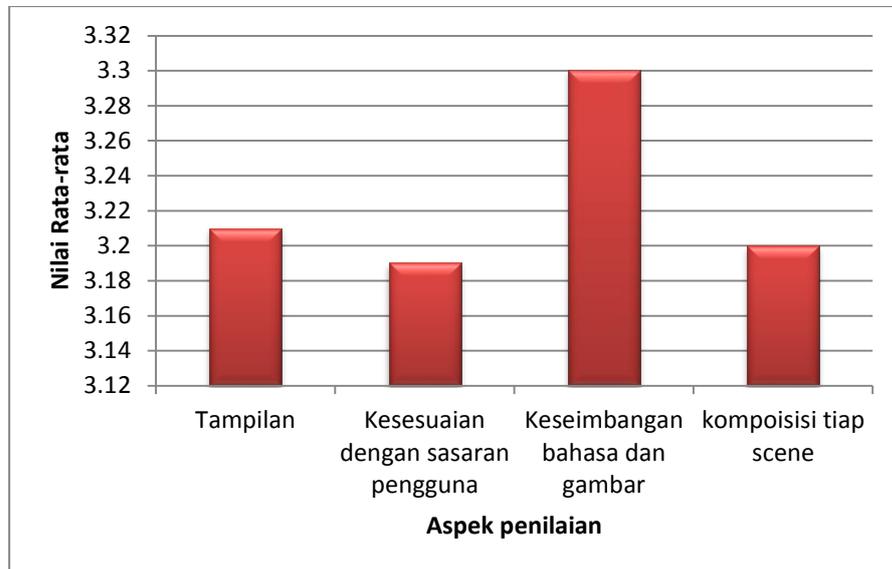
b. Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran *Video Blogging* Fisika

Penilaian kelayakan media pembelajaran *video blogging* dilakukan untuk menilai tingkat kelayakan media yang dikembangkan sebelum digunakan oleh sasaran pengguna. Penilaian kelayakan terhadap *video blogging* pembelajaran fisika dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan guru SMA kelas X. Berikut uraian penilaian validator terhadap *video blogging* pembelajaran fisika yang dikembangkan.

1) Penilaian Video Pembelajaran dari Segi Media

Lembar validasi ahli media dan guru SMA kelas X berisi poin-poin kriteria yang mewakili penilaian dari segi media. Terdapat 30 poin yang dapat dikelompokkan menjadi 4 aspek, yaitu aspek tampilan, aspek kesesuaian dengan sasaran pengguna, aspek keseimbangan bahasa dan gambar, serta aspek komponen tiap *scene*. Analisis lengkap tiap aspek penilaian dari segi media terdapat pada Lampiran 3. Pada Gambar 21 berikut disajikan diagram batang hasil

penilaian masing-masing aspek dari segi media pada *video blogging* pembelajaran fisika.

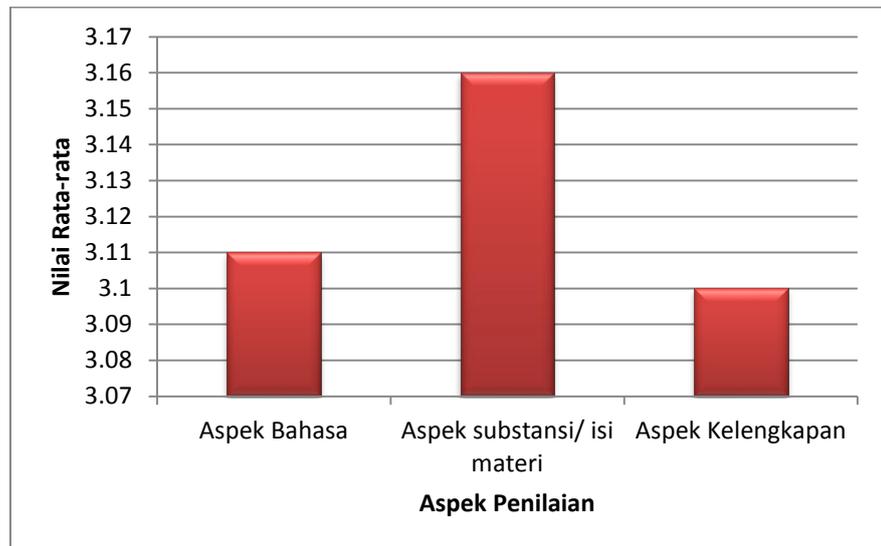


Gambar 21. Diagram batang penilaian setiap aspek video blogging pembelajaran fisika dari segi media

Penilaian tertinggi pada segi media terdapat pada aspek keseimbangan bahasa dan gambar dengan $\bar{X} = 3,3$, sedangkan terendah ada pada aspek kesesuaian dengan sasaran pengguna dengan $\bar{X} = 3,19$, sehingga aspek tersebut menjadi bahan perbaikan media vlog pembelajaran. Berdasarkan saran dari dosen validator ahli media dan guru SMA kelas X maka dilakukan revisi atau perbaikan sesuai dengan saran yang diberikan. Diantaranya penambahan menambah contoh animasi bergerak, *dubbing* suara, tampilan presenter dikurangi, dan mengurangi volume *backsound*.

2) Penilaian Video Pembelajaran dari Segi Materi

Lembar validasi ahli materi dan guru SMA kelas X berisi poin-poin kriteria yang mewakili penilaian dari segi materi. Terdapat 20 poin yang dapat dikelompokkan menjadi 3 aspek penilaian, yaitu aspek bahasa, aspek kelayakan penyajian dan aspek kelengkapan. Analisis lengkap setiap aspek penilaian dari segi materi terdapat pada Lampiran 3. Pada Gambar 22 berikut disajikan diagram batang hasil penilaian masing-masing aspek dari segi materi video blogging pembelajaran fisika.



Gambar 22. Diagram batang penilaian setiap aspek video blogging pembelajaran fisika dari segi materi

Berdasarkan grafik di atas, penilaian tertinggi ada pada aspek kelayakan penyajian dengan $\bar{X} = 3,16$, sedangkan terendah terdapat pada aspek kelengkapandengan $\bar{X} = 3,1$, sehingga aspek tersebut menjadi bahan perbaikan vlog pembelajaran. Berdasarkan saran dari dosen ahli materi dan guru SMA kelas X maka dilakukan revisi atau perbaikan sesuai dengan saran yang diberikan. Diantaranya pada

bentuk soal latihan atau soal evaluasi, memperbaiki kesalahan penulisan pada bacaan soal evaluasi, menambah rumus persamaan pada contoh soal hukum kekekalan energi mekanik, mengganti rumus persamaan yang tidak tepat pada rumus usaha dan menambah dasar teori rumus persamaan energi.

3) Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik dilakukan guna mengetahui respon peserta didik terhadap *video blogging* pembelajaran fisika dari sisi pengguna. Hasil angket peserta didik diperoleh pada saat uji coba terbatas yang dilakukan pada 30 peserta didik kelas X MIPA 3 SMAN 2 Ngaglik, serta uji coba luas pada 60 peserta didik kelas X MIPA 1 dan MIPA 2 SMAN 2 Ngaglik.

Berdasarkan analisis hasil respon peserta didik yang ditinjau dari aspek kemudahan video pembelajaran untuk dipahami, kemenarikan materi dan video untuk dipelajari, kemudahan video untuk digunakan, tampilan *video blogging*, dan kebermanfaatan video untuk mempermudah pemahaman materi pelajaran memiliki nilai rata-rata seluruh aspek $\bar{X} = 2,98$ pada uji coba terbatas dan $\bar{X} = 3,08$ pada uji coba luas. Dari hasil tersebut diketahui bahwa $\bar{X} > 2,5$ sesuai dengan kategori penilaian skala Sbi pada Tabel 3 dalam kategori baik. Sehingga *video blogging* pembelajaran fisika yang dikembangkan layak dan mendapat respon positif oleh sasaran pengguna dengan kategori baik.

Berdasarkan analisis tentang kelayakan video blogging pembelajaran fisika dari hasil penilaian validator ahli media, ahli materi dan guru SMA kelas X diketahui bahwa hasil penilaian rata-rata aspek media sebesar $\bar{X} = 3,23$ dan rata-rata aspek materi $\bar{X} = 3,12$ sebesar. Kedua aspek tersebut berada pada rentang nilai $\bar{X} \geq 3,0$, sesuai dengan kategori skala empat pada Tabel 3 maka media vlog pembelajaran fisika dalam kategori sangat baik. Hasil skor respon peserta didik pada uji coba terbatas dan uji coba luas diperoleh rata-rata skor berturut-turut 2,98 dan 3,08 berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa $\bar{X} \geq 3,0$ sesuai dengan kategori penilaian skala empat pada tabel 3 maka berdasarkan sasaran pengguna vlog pembelajaran fisika dalam kategori sangat baik. Jadi, berdasarkan penilaian kelayakan oleh ahli media, ahli materi, guru SMA kelas X dan respon peserta didik dapat diketahui bahwa vlog pembelajaran fisika pada materi usaha dan energi layak digunakan.

c. Validitas Isi Instrumen Penelitian

a) Angket Respon Peserta Didik

Penilaian validator untuk angket respon peserta didik didasarkan pada 2 aspek penilaian, yaitu aspek isi dan aspek bahasa yang masing-masing terdiri atas 5 komponen penilaian. Analisis validitas angket respon peserta didik menggunakan CVR untuk setiap aspeknya dan CVI sebagai rata-rata seluruh CVR. Menurut Lawshe (1975:568) apabila jumlah validator ≤ 7 , maka nilai minimal CVR agar aspek dikatakan valid adalah 0,99, berdasarkan

penilaian dari 2 validator pada aspek isi dan aspek bahasa, angket respon peserta didik mendapat CVI sebesar 1, yang berarti termasuk dalam kategori sangat baik digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap video pembelajaran fisika yang dikembangkan.

b) Angket Kemandirian Peserta Didik Sebelum dan Setelah

Penilaian validator untuk angket kemandirian belajar peserta didik didasarkan pada 2 aspek penilaian, yaitu aspek isi dan aspek bahasa yang masing-masing terdiri atas 5 komponen penilaian. Analisis validitas angket kemandirian peserta didik menggunakan CVR untuk setiap aspeknya dan CVI sebagai rata-rata seluruh CVR. Menurut Lawshe (1975:568) apabila jumlah validator ≤ 7 , maka nilai minimal CVR agar aspek dikatakan valid adalah 0,99, berdasarkan penilaian dari 2 validator pada aspek isi dan aspek bahasa, angket kemandirian peserta didik mendapat CVI sebesar 1, yang berarti termasuk dalam kategori sangat baik digunakan untuk mengetahui kemandirian peserta didik sebelum dan setelah melihat tayangan video blogging pembelajaran fisika yang dikembangkan.

c) Kisi-Kisi Instrumen Tes (*Pretest dan Posttest*)

Berdasarkan analisis yang dilakukan, kisi-kisi instrument tes yang terdiri dari 22 item soal pilihan ganda memiliki CVR sebesar 1 maka sesuai dengan kategori nilai CVR dan CVI angka tersebut dikategorikan dalam kualitas sangat baik, sehingga seluruh item soal pilihan ganda dapat digunakan sebagai *Pretest* dan *posttest* untuk

mengetahui peningkatan menguasai konsep fisika dari hasil validasi isi dinyatakan valid oleh dosen ahli dan guru SMA kelas X. selanjutnya peneliti menggunakan 15 item yang mewakili setiap indikator soal yaitu kisi-kisi soal nomor 1, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 21, dan 22. Ke 15 item tersebut merupakan soal *pretest* dan *posttest* yang selanjutnya diacak nomor soalnya. Bentuk soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan dalam penelitian secara lengkap terdapat pada Lampiran 1.

2. Kemandirian Belajar Peserta Didik

Penelitian terhadap kemandirian peserta didik dilakukan guna mengetahui ada tidaknya peningkatan kemandirian belajar peserta didik sebelum dan setelah menyaksikan tayangan video blogging pembelajaran Fisika. Selain itu dengan adanya peningkatan kemandirian belajar diharapkan terjadi peningkatan pemahaman konsep pada peserta didik yang diketahui dari hasil *pretest* dan *posttest*.

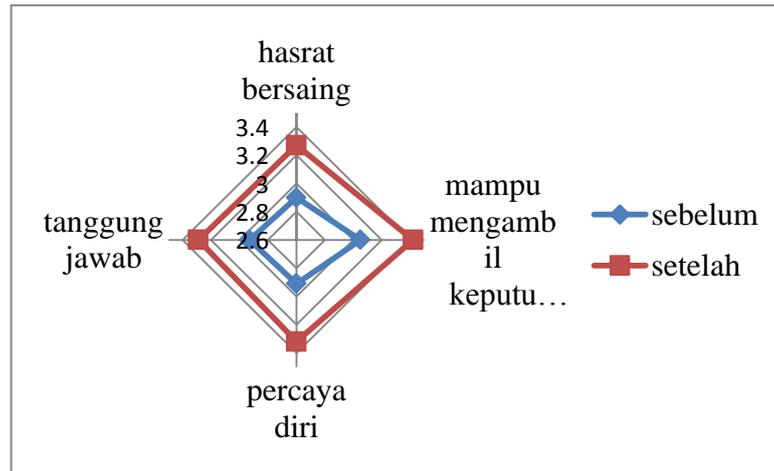
a. Hasil Kemandirian Peserta Didik

Peningkatan kemandirian belajar peserta didik diketahui berdasarkan hasil angket kemandirian belajar sebelum dan sesudah melihat tayangan video blogging pembelajaran fisika. Penentuan peningkatan kemandirian dalam penelitian ini dibagi dalam empat aspek, yaitu hasrat bersaing, mampu mengambil keputusan untuk mengatasi masalah, percaya diri, serta tanggung jawab. Nilai kemandirian belajar sebelum dan setelah melihat tayangan *video blogging* pembelajaran fisika

diperoleh dari hasil pengisian angket kemandirian belajar peserta didik pada uji coba terbatas dan uji coba luas.

1) Kemandirian Belajar Pada Uji Coba Terbatas

Berdasarkan analisis kemandirian belajar peserta didik pada uji coba terbatas diketahui bahwa kemandirian belajar ditinjau dari aspek hasrat bersaing meningkat 0,37 dari rata-rata sebelum 2,90 menjadi 3,27, pada aspek mampu mengambil keputusan untuk mengatasi masalah meningkat 0,37 dari rata-rata sebelum 3,05 menjadi 3,42, pada aspek percaya diri meningkat 0,25 dari rata-rata sebelum 2,91 menjadi 3,16, pada aspek tanggung jawab meningkat 0,35 dari rata-rata sebelum 2,93 menjadi 3,32. Pada uji coba terbatas ini kemandirian belajar peserta didik pada aspek tanggung jawab mengalami peningkatan yang tergolong pada kategori rendah. Pada gambar 12 disajikan grafik peningkatan kemandirian belajar peserta didik pada keempat aspek penilaian kemandirian belajar pada uji coba terbatas. Dari hasil analisis grafik Gambar 23 dapat diketahui bahwa pada uji coba terbatas, pengguna video blogging pembelajaran fisika yang dikembangkan dapat meningkatkan kemandirian belajar peserta didik ditinjau dari keempat aspek walaupun pada aspek percaya diri peningkatan tergolong rendah. Tetapi rata-rata keseluruhan peningkatan menunjukkan kategori sedang.

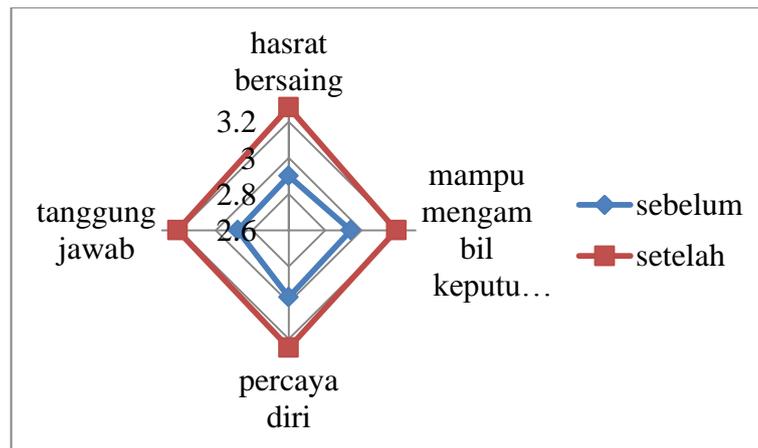


Gambar 23. Peningkatan Kemandirian Belajar Peserta Didik Pada Uji Coba Terbatas

2) Kemandirian Belajar Pada Uji Coba Luas

Berdasarkan analisis kemandirian belajar peserta didik pada uji coba luas diketahui bahwa kemandirian belajar ditinjau dari aspek hasrat bersaing meningkat 0,38 dari rata-rata sebelum 2,90 menjadi 3,28, pada aspek mampu mengambil keputusan untuk mengatasi masalah meningkat 0,25 dari rata-rata sebelum 2,94 menjadi 3,19, pada aspek percaya diri meningkat 0,28 dari rata-rata sebelum 2,97 menjadi 3,25, pada aspek tanggung jawab meningkat 0,33 dari rata-rata sebelum 2,88 menjadi 3,21. Pada uji coba luas ini kemandirian belajar peserta didik pada aspek mampu mengambil keputusan untuk mengatasi masalah dan aspek percaya diri mengalami peningkatan yang tergolong pada kategori rendah. Pada Gambar 24 disajikan grafik peningkatan kemandirian belajar peserta didik pada keempat aspek penilaian kemandirian belajar pada uji coba luas. Dari hasil analisis grafik pada Gambar 24 dapat diketahui bahwa pada uji coba luas, pengguna video blogging pembelajaran fisika yang

dikembangkan dapat meningkatkan kemandirian belajar peserta didik ditinjau dari keempat aspek walaupun pada aspek mampu mengambil keputusan dan aspek percaya diri peningkatan tergolong rendah. Tetapi rata-rata keseluruhan peningkatan menunjukkan kategori sedang.



Gambar 24. Peningkatan Kemandirian Belajar Peserta Didik Pada Uji Coba Luas

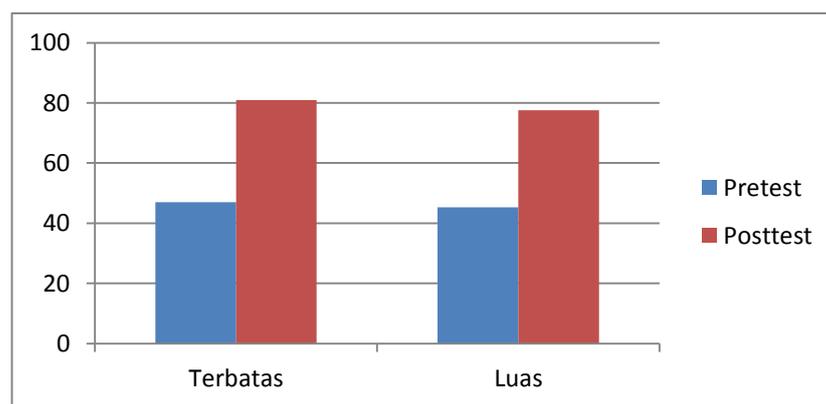
b. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Tingkat penguasaan konsep fisika peserta didik terhadap materi usaha dan energi diukur menggunakan *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dikerjakan sebelum peserta didik belajar materi usaha dan energi menggunakan video blogging pembelajaran fisika yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman awal peserta didik. *Posttest* dikerjakan setelah peserta didik mendapatkan materi usaha dan energi menggunakan video blogging pembelajaran fisika yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman akhir peserta didik. *Posttest* memiliki soal yang sama dengan *pretest*, hanya nomornya saja yang diacak. Hasil analisis *pretest-posttest* dapat dilihat pada Tabel 23.

Tabel 23. Hasil Analisis *Pretest* dan *Posttest* Pada Uji Coba Terbatas dan Uji Coba Luas

Uji coba	Skor <i>Pretest</i>				Skor <i>Posttest</i>			
	Nilai Min	Nilai Maks	Rata-rata	SD	Nilai Min	Nilai Maks	Rata-rata	SD
Terbatas	20	73	47	10,18	53	93	81	12,22
Luas	13	67	45,23	12,11	53	93	77,57	10,62

Hasil pada uji coba terbatas menunjukkan rata-rata skor penilaian pretest dan posttest adalah 47 dan 81. Sedangkan pada uji coba luas rata-rata skor penilaian *pretest* dan *posttest* adalah 45,23 dan 77,57. Secara umum, pemahamann setiap peserta didik terhadap materi usaha dan energi yang ditayangkan pada video pembelajaran meningkat. Hal ini ditunjukkan oleh hasil *pretest* dan *posttest* setiap peserta didik pada uji coba terbatas dan uji coba luas mengalami kenaikan. Pada Gambar 25 berikut disajikan diagram batang hasil peningkatan penguasaan konsep peserta didik pada uji coba terbatas dan uji coba luas ditinjau dari nilai rata-rata kelas *pretest* dan *posttest*.



Gambar 25. Peningkatan penguasaan konsep fisika pada uji coba terbatas dan uji coba luas

Berdasarkan pada grafik Gambar 25. Peningkatan penguasaan konsep fisika pada uji terbatas dengan peningkatan skor rata-rata sebesar 34 dan pada uji coba luas dengan peningkatan skor rata-rata sebesar 32,34. Hasil tersebut diperoleh dari selisih rata-rata skor *pretest* dan *posttest* pada uji coba terbatas dan uji coba luas.

BAB V

SIMPULAN, KETERBATASAN PENELITIAN, DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Produk vlog pembelajaran fisika yang dikembangkan layak digunakan oleh sasaran pengguna berdasarkan penilaian ahli media, ahli materi, Guru SMA kelas X dengan rata-rata penilaian dari segi media sebesar $\bar{X}= 3,23$ (sangat baik) dan segi materi sebesar $\bar{X}= 3,12$ (sangat baik), serta hasil respon peserta didik kelas X MIPA SMAN2 Ngaglik pada uji coba terbatas dengan nilai 2,98 (baik) dan pada uji coba luas dengan nilai 3,08 (sangat baik).
2. Tingkat kemandirian belajar peserta didik ketika menggunakan media vlog pembelajaran fisika adalah sedang, dilihat dari skor angket kemandirian belajar meliputi aspek hasrat bersaing dengan gain 0,38 (sedang), aspek mampu mengambil keputusan untuk mengatasi masalah dengan gain 0,25 (rendah), aspek percaya diri dengan gain 0,28 (rendah), dan aspek tanggung jawab dengan gain 0,33 (sedang), dengan rata-rata gain keseluruhan aspek kemandirian belajar yaitu 0,31 (sedang).
3. Peningkatan penguasaan materi setelah siswa menggunakan media vlog pembelajaran fisika adalah sedang. Dilihat dari interpretasi nilai gain rata-rata kelas sebesar 0,57 atau dalam kategori sedang.

B. Keterbatasan penelitian

Keterbatasan penggunaan *video blogging* pembelajaran fisika pada materi usaha dan energi untuk menumbuhkan kemandirian belajar dan meningkatkan penguasaan konsep fisika siswa SMAN 2 Ngaglik berdasarkan penelitian yang telah dilakukan antara lain:

1. Terbatasnya penelitian pengembangan media vlog pembelajaran pada materi usaha dan energi ini berdasarkan pada KI dan KD serta penetapan indikator, tidak tersedia materi daya pada buku paket pedoman peserta didik sehingga pada media vlog pembelajaran tidak disertakan materi daya. Akan tetapi materi daya tetap disampaikan secara langsung kepada siswa dengan metode ceramah.
2. Pada saat uji coba terbatas media vlog pembelajaran belum disebarluaskan lewat youtube sehingga siswa hanya meng*copy* video melalui *flashdisk*.
3. Pada produk yang dihasilkan yaitu vlog pembelajaran, masih memiliki kekurangan pada bagian suara yang kurang jernih.

C. Saran

Berdasarkan keterbatasan penelitian tersebut terdapat beberapa saran untuk perbaikan penelitian pengembangan pada tahap lebih lanjut, yaitu:

1. Pada materi usaha dan energi sebaiknya dikaji lebih luas lagi mengenai bab energi dan tidak hanya menggunakan referensi 2 atau 3 saja, tetapi menggunakan referensi buku atau media yang lebih banyak lagi, sehingga materi dalam media dapat lengkap.
2. Sebelum media vlog pembelajaran fisika diberikan oleh siswa sebaiknya diunggah dulu melewati media sosial yang telah ditentukan, agar siswa

dapat mengakses dan mengunduh secara bebas untuk kegiatan pembelajaran yang akan datang.

3. Media *video blogging* pembelajaran fisika ini masih memiliki kekurangan pada bagian suaranya yang kurang jernih, ada baiknya pengembang selanjutnya menggunakan *microphone eksternal khusus camera shooting* yang lebih bagus untuk menunjang kegiatan pembuatan video sehingga penyempurnaan pada media vlog pembelajaran dapat lebih berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu Hamid, Ahmad. (2011). *Pembelajaran Fisika di sekolah "Apa dan Bagaimana Pendekatan Generik dan Metode Iqra' Dilaksanakan dalam Pembelajaran Fisika?"*. Yogyakarta: P2IS.
- Anggota, IKAPI. (2006). *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Sisdiknas*. Bandung: Fokusmedia.
- Anggota IKAPI. (2016). *FISIKA SMA/MA Kelas X Semester 2 (K13)*. Klaten: Kratif.
- Arief S. Sadiman, dkk. (2006). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan pemanfaatan*. Jakarta: Pustekom Dikbud.
- _____. (2011). *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan pemanfaatannya*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Azhar Arsyad. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- _____. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Fisika SMA & MA*. Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas.
- Borich, Gary D. (1994). *Observation Skills for Effective Teaching*. New York: Merrill.
- Chiappetta, Eugene.L and Koballa, Thomas. (2010). *Science Instruction The Middle and Secondary Schools Seventh Edition*. USA: Allyn & Bacon.
- Collete, A.T. and Chiappetta, E. L. (1994). *Science Introduction in The Middle and Secondary School (Third ed.)*. New York: Maxwell Macmillan International.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- _____. (2013). *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. (1988). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

- Depdiknas. (2003a). *Kurikulum 2004: Standar Kompetensi Mata Pelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Madrasah Aliyah (MA)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Desmita. (2011). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. (2006). *Pedoman Penyusunan Bahan Ajar*. Jakarta: Lukmana, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Djamarah dan Zain. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Djemari Mardapi. (2012). *Pengukuran Penilaian dan Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Offset
- Eko Putro Widoyoko. (2004). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta:
- Hake, R.R. (1999). *Analizing Change/ Gain Score*. Diakses dari <http://Physics.indiana.edu/~sdi/analizingChange-Gain.pdf>. Pada hari Kamis, 2 Februari 2017 Pukul 16.04 WIB.
- Hake,R,R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. Indiana University.
- Haris Mudjiman. (2009). *Belajar Mandiri*. Surakarta: UNS Press.
- Hiemstra. (1994). *Self-directed Learning*. In T. Husen & T. N. Postlewaite (eds), *The International Encyclopedia of Education (second Edition)*. Oxford: Progmon Press. Pustaka pelajar.
- Lawshe, C. H. (1975). *A Quantitive Approach to Content Validity*. *Journal Personnel Physycology*. Hlm 563-575
- Mundilarto. (2010). *Penilaian Hasil Belajar Fisika*. Yogyakarta: UNY Press.
- _____. (2010). *Kapita Selektta Pendidikan Fisika*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Fisika UNY.
- Mudjiman, Haris. (2009). *Belajar Mandiri (Self-Motivated Learning)*. Surakarta: UNS Press.
- Pee, Barbel, et al. (2002). *Appraising and Assesing Reflection in Student's Writing on a Structural Worksheet*. *Journal of Medical Education*, 575-585.
- Rohman, Muhammad dan Amri, Sofan. (2013). *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

- Saifuddin Azwar. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Siti Nurma N., Rahma Bangun. (2015). *Pendalaman Buku Teks Fisika SMA Kelas XI (KTSP 2006)*. Jakarta: Yudhistira.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sugihartono, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sunaji, dkk. (1988). *Pendidikan Sains yang Humanistis*. Yogyakarta: Kanisius
- Sunardi. (2005). *Dampak Sistem Belajar Mandiri*. Jakarta: Raja Grafinda Persada.
- Suleiman. (1988). *Media Audio Visual*. Jakarta: PT Gramedia.
- Supiyanto. (2007). *Fisika Untuk SMA Kelas XI (KTSP 2006)*. Jakarta: Phibeta.
- Sutrisno. (2006). *Fisika dan Pembelajarannya*. Bandung: UPI.
- Tipler, Paul A. (1998). *Fisika Untuk Sains Dan Teknik Jilid 1*. (Alih Bahasa: Lea Prasetio dan Rahmad W. Adi). Jakarta: Erlangga.
- Thiagarajan, S; Semmel, D.S; Semmel, M.I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Indiana: Indiana University.
- Trianto. (2007). *Tahapan-tahapan Model 4-D*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Zainal Arifin. (2016). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

LAMPIRAN

LAMPIRAN I: INSTRUMEN PEMBELAJARAN

1. Cover DVD
2. Label DVD
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
4. Kisi-kisi Instrumen Tes
5. Soal *Pretest- Posttest*
6. Kunci Jawaban *Pretest- Posttest*

Desain Cover DVD



Desain Label DVD



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMA NEGERI 2 NGAGLIK SLEMAN
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X/Dua
Peminatan : MIPA
Materi Pokok : USAHA DAN ENERGI
Alokasi Waktu : 4 x 3 JP

A. Kompetensi Inti (KI)

KI-3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar

3.9 Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari

4.9 Mengajukan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari dengan menerapkan metode ilmiah, konsep energi, usaha (kerja), dan hukum kekekalan energi

Indikator

3.9.1 Mendefinisikan konsep usaha

3.9.2 Mendefinisikan konsep energi

- 3.9.3 Menganalisis hubungan usaha dengan perubahan energi kinetik dan energi potensial
- 3.9.4 Menganalisis hukum kekekalan energi dalam berbagai gerak
- 3.9.5 Menganalisis bentuk hukum kekekalan energi mekanik
- 4.9.1 Memecahkan masalah dengan menggunakan metode ilmiah terkait dengan konsep gaya, dan kekekalan energi
- 4.9.2 Menerapkan hukum kekekalan energi mekanik dalam persoalan sehari-hari
- 4.9.3 Mengkomunikasikan hasil percobaan usaha dan energi kedalam bentuk persamaan matematis

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses mengamati, menanya, berdiskusi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan siswa:

1. Siswa dapat mendefinisikan konsep usaha sesuai rumus dengan benar
2. Siswa dapat mendefinisikan konsep energi sesuai pengertiannya dengan benar
3. Siswa dapat menganalisis hubungan usaha dan perubahan energi kinetik dan potensial dalam contoh kasus kehidupan sehari-hari dengan cermat
4. Siswa dapat menganalisis hukum kekekalan energi dalam berbagai gerak dalam contoh kasus kehidupan sehari-hari dengan cermat
5. Siswa dapat menganalisis bentuk hukum kekekalan energi mekanik sesuai dengan ilustrasi kehidupan sehari-hari dengan baik dan benar
6. Siswa dapat memecahkan masalah dengan menggunakan metode ilmiah terkait dengan konsep gaya, dan kekekalan energi dengan tepat
7. Siswa dapat menerapkan hukum kekekalan energi mekanik dalam persoalan sehari-hari dengan baik dan benar
8. Siswa dapat mengkomunikasikan hasil percobaan usaha dan energi kedalam bentuk persamaan matematis dengan baik dan benar.

D. Materi Pembelajaran

Usaha dan Energi

Fakta :

- Matahari Merupakan sumber energi utama
- Energi panas dari matahari menghasilkan energi-energi lain dimuka bumi
- Definisi usaha secara fisis dengan pengertian usaha dalam kehidupan sehari-hari
- Sumber energi manusia untuk melakukan usaha
- Energi dan usaha saing berkaitan

Konsep:

- Pengertian usaha dan energi
- Energi kinetik dan energi potensial
- Hubungan usaha dengan energi kinetik
- Hubungan usaha dengan energi potensial
- Hukum kekekalan energi mekanik

Prinsip:

- Hukum Kekekalan Energi

E. Metode Pembelajaran

1. Pengamatan
2. Diskusi informasi
3. Tanya jawab
4. Penugasan

F. Media, Alat dan Sumber Belajar

1. Media
Video Blogging tentang usaha dan energi

2. Alat

LCD

3. Sumber Belajar

Supiyanto. (2007). *Fisika Untuk SMA Kelas XI (KTSP 2006)*. Jakarta: Phibeta.

Siti Nurma N., Rahma Bangun. (2015). *Pendalaman Buku Teks Fisika SMA Kelas XI (KTSP 2006)*. Jakarta: Yudhistira.

Anggota IKAPI. (2016). *FISIKA SMA/MA Kelas X Semester 2 (K13)*. Klaten: Kratif.

G. Langkah-langkah Kegiatan pembelajaran

PERTEMUAN PERTAMA

AKTIVITAS		
Guru	Peserta didik	Waktu
Kegiatan awal		45'
<u>Pra Kondisi</u>		
1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa, memeriksa presensi kehadiran peserta didik.	Berdoa.	
2. Memberikan apersepsi (guru menanyakan kepada siswa) <i>Apakah kalian pernah melakukan usaha? Dengan kalian belajar fisika sungguh sungguh supaya dapat nilai memuaskan, apakah dapat dikatakan usaha?</i> (guru menyuruh siswa memperhatikan sebuah meja	Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dari guru Salah seorang siswa maju kedepan untuk memperagakan apa yang diperintah oleh guru	

<p>didepan lalu guru mengingatkan bahwa meja diam tidak bergerak karena tidak diberi gaya, kemudian guru menyuruh salah seorang siswa untuk maju dan mendorong meja tersebut)</p> <p><i>Apa yang terjadi ketika meja tersebut diberikan sebuah gaya? Apakah mendorong meja tersebut dikatakan melakukan suatu usaha? Lalu apa itu pengertian usaha?</i></p> <p>3. Guru memberikan motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan penerapan usaha dalam kehidupan sehari-hari ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari hari ini <p>4. Pretest (30')</p>	<p>Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dari guru</p>	
Kegiatan inti		55'
<p><u>Penyajian materi</u></p> <p>5. (Mengamati)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati video vlog pembelajaran yang diberikan oleh guru <p>(menanya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan 	<p>Siswa mengamati video vlog pembelajaran yang diberikan oleh guru</p> <p>Siswa bertanya mengenai</p>	

<p>kesempatan siswa untuk bertanya mengenai video vlog pembelajaran yang diberikan</p> <p>(mengasosiasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan contoh soal yang ada dalam video vlog pembelajaran beserta pembahasannya • Guru menyajikan video yang menayangkan soal latihan yang akan dikerjakan salah seorang perwakilan siswa untuk mengerjakan didepan <p>(eksperimen atau eksplorasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan video vlog pembelajaran yang berisi soal latihan agar dikerjakan oleh siswa <p>(mengomunikasikan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mereview ulang tayangan video pembelajaran dan memberikan kesempatan siswa untuk menyampaikan argumen yang berisi 	<p>materi didalam vido vlog pembelajaran usaha dan energi</p> <p>Siswa memperhatikan soal dan pembahasan yang diebrian oleh guru melalui tayangan video</p> <p>Salah seorang siswa maju kedepan untuk mengerjakan soal latihan yang diberikan pada vlog pembelajaran tersebut dengan dibimbing oleh guru</p> <p>Siswa mengerjakan latihan soal dengan teliti dan cermat.</p> <p>Siswa menyebutkan contoh-contoh usaha dalam kehidupan sehari-hari</p>	
---	---	--

<p>contoh2 usaha dalam kehidupan sehari-hari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru merefleksikan hasil kerja siswa dan memberikan informasi lebih lanjut tentang permasalahan yang dibahas 	Siswa memperhatikan penjelasan guru	
Kegiatan penutup		35'
<p><u>Evaluasi pembelajaran</u></p> <p>6. Guru mengevaluasi pembelajaran pengertian usaha, rumus usaha, contoh soal dan penyelesaian usaha, serta konsep usaha dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>7. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam</p>	Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mengikuti arahan guru	

PERTEMUAN KEDUA

AKTIVITAS		
Guru	Peserta didik	Waktu
Kegiatan awal		30'
<u>Pra Kondisi</u>		
<p>1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa, memeriksa presensi kehadiran peserta didik.</p> <p>2. Memberikan apersepsi (guru menanyakan kepada</p>	<p>Berdoa.</p> <p>Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dari guru</p>	

<p>siswa)</p> <p><i>Pernahkan kalian melihat roda sepeda yang berputa, anak-anak berlari dan plastik yang melayang?itu semua merupakan energi kitenik, apasih yang dimaksud dengan energi kinetik? Berapa besarnya?</i></p> <p>(guru mendemonstrasikan sebuah spidol yang dipegang di ujung jari yang jarak dari lantai kira-kita 1,5 m. kemudian menanyakan)</p> <p><i>Apakah spidol yang menggantung ditangan memiliki energi potensial? (kemudian spidol dijatuhkan)</i></p> <p><i>Energi apakah ketia spidol jatuh ditanah?</i></p> <p>3. Guru memberikan motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan penerapan energi kinetik dan energi potensial dalam kehidupan sehari-hari ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari hari ini. 	<p>Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dari guru</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru</p>	
--	---	--

Kegiatan inti		70'
<p><u>Penyajian materi</u></p> <p>4. (Mengamati)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tayangan video vlog pembelajaran dan meminta siswa untuk menyaksikan. (menanya) • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai video vlog pembelajaran yang diberikan (mengasosiasi) • Guru menyajikan contoh soal tentang energi kinetik dan potensial yang ada dalam video vlog pembelajaran beserta pembahasannya • Guru menyajikan video yang menayangkan soal latihan yang akan dikerjakan <p>(eksperimen atau eksplorasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan video 	<p>Siswa mengamati video vlog pembelajaran yang diberikan oleh guru</p> <p>Siswa bertanya mengenai materi didalam vido vlog pembelajaran usaha dan energi</p> <p>Siswa memperhatikan soal dan pembahasan yang diberikan oleh guru melalui tayangan video</p> <p>Salah seorang siswa maju kedepan untuk mengerjakan soal latihan yang diberikan pada vlog pembelajaran tersebut dengan dibimbing oleh guru</p> <p>Siswa mengerjakan latihan soal</p>	

<p>vlog pembelajaran yang berisi soal latihan agar dikerjakan oleh siswa dalam waktu 15 menit (mengomunikasikan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan kembali video vlog pembelajaran yang berisi contoh2 energi kinetik dan potensial dalam kehidupan sehari-hari • Guru merefleksikan hasil kerja siswa dan memberikan informasi lebih lanjut tentang permasalahan yang dibahas 	<p>dengan teliti dan cermat.</p> <p>Siswa menyebutkan contoh-contoh energi potensial dan energi kinetik dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru</p>	
Kegiatan penutup		35'
<p><u>Evaluasi pembelajaran</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru meminta siswa untuk mencatat hal yang diperlukan 6. Guru mengevaluasi pembelajaran pengertian energi kinetik dan energi potensial, rumus persamaan dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari 7. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam 	<p>Siswa mencatat materi pembelajaran yang diperlukan</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mengikuti arahan guru</p> <p>Siswa berdoa dan menjawab salam guru</p>	

PERTEMUAN KETIGA

AKTIVITAS		
Guru	Peserta didik	Waktu
Kegiatan awal		30'
<p><u>Pra Kondisi</u></p> <p>1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa, memeriksa presensi kehadiran peserta didik.</p> <p>2. Memberikan apersepsi (guru menanyakan kepada siswa)</p> <p><i>Pernahkah kalian berjalan pada jalan yang menanjak, mungkin kalian pernah melakukannya, setelah naik yang cukup jauh ternyata perut dapat menjadi lapar, mengapa bisa terjadi lapar? contoh kejadian lain ada pada mobil bergerak, mobil bergerak berarti ada gaya mesin yang melakukan usaha, darimana usaha itu diperoleh?</i></p> <p>(guru menampilkan video dimana dua benda melakukan usaha dan perubahan energi kinetik dan potensial)</p>	<p>Berdoa.</p> <p>Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dari guru</p> <p>Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dari guru</p>	

<p><i>Bagaimana hubungan antara usaha dan energi kinetik serta energi potensial tersebut?</i></p> <p>Guru memberikan motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan manfaat dan penerapan hubungan energi kinetik serta potensial dalam kehidupan sehari-hari. ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari hari ini 	<p>Siswa memperhatikan penjelasan guru</p>	
Kegiatan inti		70'
<p><u>Penyajian materi</u></p> <p>3. (Mengamati)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tayangan video vlog pembelajaran dan meminta siswa untuk menyaksikan (menanya) • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai video vlog pembelajaran yang diberikan (mengasosiasi) • Guru menyajikan contoh 	<p>Siswa mengamati video vlog pembelajaran yang diberikan oleh guru</p> <p>Siswa bertanya mengenai materi didalam vidio vlog pembelajaran usaha dan energi</p> <p>Siswa memperhatikan soal dan pembahasan yang diberikan oleh guru melalui tayangan video</p> <p>Salah seorang siswa maju kedepan untuk mengerjakan soal latihan yang diberikan</p>	

<p>soal dalam video vlog pembelajaran untuk menghitung besarnya usaha dan energi kinetik serta energi potensial pada suatu benda dan pembahasannya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan video yang menayangkan soal latihan yang akan dikerjakan salah seorang perwakilan siswa untuk mengerjakan didepan (eksperimen atau eksplorasi) • Guru menyajikan video vlog pembelajaran yang berisi soal latihan agar dikerjakan oleh siswa <p>(mengomunikasikan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan kembali video vlog pembelajaran yang berisi hubungan usaha dengan perubahan energi kinetik maupun potensial • Guru merefleksikan hasil kerja siswa dan 	<p>pada vlog pembelajaran tersebut dengan dibimbing oleh guru</p> <p>Siswa mengerjakan latihan soal dengan teliti dan cermat.</p> <p>Siswa menyebutkan hubungan antara usaha dengan perubahan energi kinetik dan potensial</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru</p>	
--	---	--

memberikan informasi lebih lanjut tentang permasalahan yang dibahas.		
Kegiatan penutup		35'
<u>Evaluasi pembelajaran</u> 4. Guru meminta siswa untuk mencatat hal yang diperlukan 5. Guru mengevaluasi pembelajaran pengertian energi kinetik dan energi potensial, rumus persamaan dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari 6. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam	Siswa mencatat materi pembelajaran yang diperlukan Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mengikuti arahan guru Siswa berdoa dan menjawab salam guru	

PERTEMUAN KEEMPAT

AKTIVITAS		
Guru	Peserta didik	Waktu
Kegiatan awal		20'
<u>Pra Kondisi</u> 1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa, memeriksa presensi kehadiran peserta didik. 2. Memberikan apersepsi (guru menampilkan video vlog dengan pengantar yaitu, sebuah benda yang dilempar	Berdoa. Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dari guru	

<p>keatas akan memiliki energi potensial dan energi kinetik. Energi potensial dimiliki karena ketinggiannya, makin tinggi benda tersebut terlempar keatas maka makin besar energi potensialnya. Namun, makin kecil energi kinetiknya, pada ketinggian maksimal benda mempunyai energi potensial tertinggi dan energi kinetik terendah. Saat benda jatuh makin berkurang ketinggiannya makin kecil energi potensialnya. Sedangkan energi kinetiknya makin besar, ketika benda mencapai titik terendah, energi potensialnya terkecil dan energi kinetiknya terbesar.)</p> <p><i>Mengapa terjadi demikian?</i> (guru menampilkan video dimana dua benda melakukan usaha dan perubahan energi kinetik dan potensial)</p> <p>Guru memberikan motivasi ➤ Guru menjelaskan</p>	<p>Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dari guru</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru</p>	
--	---	--

<p>manfaat dan penerapan hukum kekekalan energi mekanik dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari hari ini</p>		
Kegiatan inti		70'
<p><u>Penyajian materi</u></p> <p>3. (Mengamati)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tayangan video vlog pembelajaran dan meminta siswa untuk menyaksikan (menanya) • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai video vlog pembelajaran yang diberikan (mengasosiasi) • Guru menyajikan contoh soal dalam video vlog pembelajaran untuk menghitung tentang hukum kekekalan energi mekanik pada suatu benda dan 	<p>Siswa mengamati video vlog pembelajaran yang diberikan oleh guru</p> <p>Siswa bertanya mengenai materi didalam vidio vlog pembelajaran usaha dan energi</p> <p>Siswa memperhatikan soal dan pembahasan yang diberikan oleh guru melalui tayangan video</p>	

<p>pembahasannya</p> <p>pembahasannya</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan video yang menayangkan soal latihan yang akan dikerjakan salah seorang perwakilan siswa untuk mengerjakan didepan <p>(eksplorasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan video vlog pembelajaran yang berisi 2 soal latihan agar dikerjakan oleh siswa dalam waktu 10 menit <p>(mengomunikasikan)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan kembali video vlog pembelajaran yang berisi contoh peristiwa hukum kekekalan energi mekanik dalam kehidupan sehari-hari Guru merefleksikan hasil kerja siswa dan memberikan informasi lebih lanjut tentang permasalahan yang dibahas 	<p>Salah seorang siswa maju kedepan untuk mengerjakan soal latihan yang diberikan pada vlog pembelajaran tersebut dengan dibimbing oleh guru</p> <p>Siswa mengerjakan latihan soal dengan teliti dan cermat.</p> <p>Siswa menyebutkan contoh peristiwa hukum kekekalan energi mekanik dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru</p>	
--	--	--

Kegiatan penutup		45'
<p>Evaluasi pembelajaran</p> <p>4. Guru meminta siswa untuk mencatat hal yang diperlukan</p> <p>5. Guru mengevaluasi pembelajaran yang berkaitan tentang hukum kekekalan energi kinetik</p> <p>6. Posttest</p> <p>7. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam</p>	<p>Siswa mencatat materi pembelajaran yang diperlukan</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mengikuti arahan guru</p> <p>Siswa berdoa dan menjawab salam guru</p>	

H. Penilaian

Penilaian dilakukan dari proses dan hasil. Penilaian proses dilakukan melalui observasi dan hasil pretest posttest sedangkan penilaian hasil dilakukan melalui tes tertulis. Instrument tes menggunakan tes pilihan ganda.

Yogyakarta, _____ 2017

Mengetahui,

Guru Mata pelajaran Fisika,

Mahasiswa,

**LEMBAR PENILAIAN KISI-KISI
INSTRUMEN TES UNTUK DOSEN AHLI**

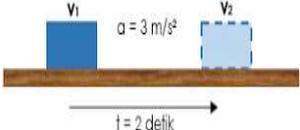
Materi pokok : Usaha dan Energi
Sasaran/ program : siswa kelas X SMA Negeri 2 Ngaglik
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Vlog (*Video Blogging*) Pada Materi Usaha dan Energi Untuk Menumbuhkan Kemandirian dan Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika Siswa SMAN 2 Ngaglik
Peneliti : Laila Fitriyani
Validator :

Petunjuk:

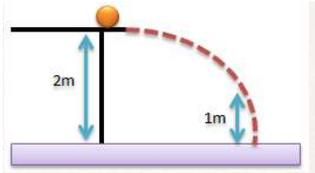
1. Lembar validasi diisi oleh Bapak /Ibu ahli materi
2. Lembar validasi dimaksud untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai ahli materi fisika khususnya pada materi usaha dan energi.
3. Mohon bapak/ibu memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang sesuai dengan kriteria penilaian sebagai berikut :
1 (tidak baik), 2 (kurang baik), 3 (baik), 4 (sangat baik).
4. Mohon Bapak/ Ibu memberikan komentar/ saran pada tempat yang telah disediakan.
5. Atas kesediaan Bapak/ Ibu dalam mengisi lembar penilaian ini saya ucapkan terimakasih.

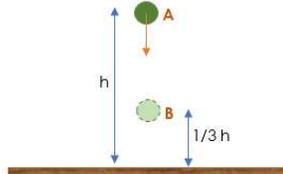
TABEL KISI – KISI INSTRUMEN PRETEST POSTTEST

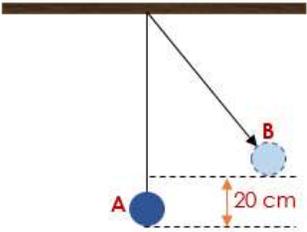
No.	Indikator ketercapaian KD	Indikator soal berformat ABCD	Soal	Ranah Bloom	Kunci Jawaban	Penilaian				Keterangan
						Skor				
						1	2	3	4	
1.	3.9.1 Mendefinisikan konsep usaha	Peserta didik mendefinisikan pengertian usaha	Perkalian antara komponen gaya (F) yang sejaris dengan perpindahan (s) disebut ... a. energi b. gaya c. usaha d. energi kinetik e. energi potensial	C1	C					
2.			Berdasarkan pengertian usaha, maka didapatkan rumus persamaan usaha yaitu ... a. $W = m a$ b. $W = F s$ c. $W = m g$ d. $W = v t$ e. $W = m c \Delta T$	C1	B					
3.	3.9.2 Mendefinisikan konsep energi	Peserta didik dapat mendefinisikan pengertian energi	Kemampuan suatu benda untuk melakukan usaha disebut ... a. gaya b. energi c. energi potensial d. energi kinetik e. energi mekanik	C1	B					

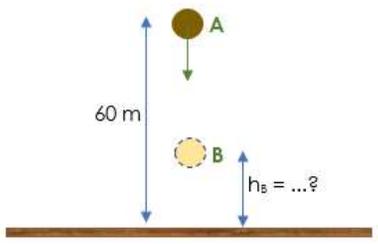
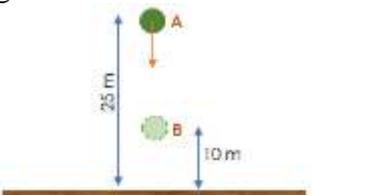
4.			<p>Energi potensial gravitasi adalah energi yang dimiliki dalam suatu benda karena ...</p> <ol style="list-style-type: none"> ketinggiannya kecepatannya percepatannya massanya usahanya 	C1	A					
5.			<p>Energi kinetik adalah energi yang dimiliki suatu benda karena ...</p> <ol style="list-style-type: none"> ketinggiannya kecepatannya percepatannya massanya usahanya 	C1	B					
6.	3.9.3 menganalisis hubungan usaha dengan perubahan energi kinetik dan energi potensial	Peserta didik dapat menganalisis hubungan usaha dengan perubahan energi kinetik dan potensial	<p>Sebuah benda bermassa 4 kg mula-mula diam kemudian bergerak lurus dengan percepatan 3 m/s^2. Usaha yang diubah menjadi energi kinetik setelah 3 detik adalah</p>  <ol style="list-style-type: none"> 9 joule 81 joule 	C4	C					

			c. 162 joule d. 172 joule e. 243 joule							
7.			Sebuah batu dengan massa 2 kg jatuh bebas dari ketinggian 100 m. jika percepatan gravitasi 10 m/s^2 , usaha yang dilakukan oleh gaya berat batu sampai ketinggian 20 m adalah a. 10 joule b. 20 joule c. 100 joule d. 400 joule e. 1600 joule	C4	E					
8.			Sebuah mobil yang mula-mula diam, dipacu dalam 4 sekon, sehingga mempunyai kecepatan 108 km/jam. Jika massa mobil 500 kg, usaha yang dilakukan mobil tersebut adalah a. 54.000 joule b. 108.000 joule c. 216.000 joule d. 225.000 joule e. 250.000 joule	C4	D					

9.	3.9.4 menganalisis hukum kekekalan energi dalam berbagai gerak	Peserta didik dapat menganalisis hukum kekekalan energi gerak benda dalam berbagai lintasan	<p>Sebuah bola dengan massa 0,5 kg bergerak dari A ke C melalui lintasan lekung seperti gambar. Apabila percepatan gravitasi 10 m/s^2, maka usaha yang dilakukan dari A ke C adalah</p>  <p>a. 25 joule b. 20 joule c. 15 joule d. -25 joule e. -35 joule</p>	C4	C					
10.			<p>Suatu partikel dengan massa 1 kg didorong dari permukaan meja hingga kecepatan pada saat lepas dari bibir meja = 2 m/s seperti pada gambar</p> 	C4	D					

			<p>Jika $g = 10 \text{ m/s}^2$ energi mekanik partikel saat ketinggiannya dari tanah = 1 meter adalah</p> <p>a. 2 joule b. 10 joule c. 12 joule d. 22 joule e. 24 joule</p>							
11.			<p>Sebuah benda jatuh bebas dari posisi A seperti pada gambar. Perbandingan energi potensial dan energi kinetik ketika sampai di B adalah</p>  <p>a. 1:1 b. 1:2 c. 2:1 d. 2:2 e. 1:3</p>	C4	B					
12.	3.9.5 menganalisis bentuk hukum kekekalan energi	Peserta didik dapat menganalisis bentuk hukum kekekalan energi mekanik	Energi tidak dapat diciptakan dan tidak dapat dimusnahkan, melainkan hanya dapat diubah dari suatu bentuk ke bentuk	C4	B					

	mekanik		lain, merupakan bunyi hukum kekekalan energi mekanik, ini berarti bahwa besarnya energi mekanik yang dimiliki suatu benda adalah a. Berubah-ubah b. Kekal (tetap) c. $E_M = 0$ d. $E_M = \infty$ e. $E_M = 1$							
13.			Sebuah benda dengan massa 1 kg digantung dengan benang (massa benang diabaikan) dan diayunkan hingga ketinggian 20 cm dari posisi A (lihat gambar dibawah). Bila $g = 10 \text{ m/s}^2$ maka, kecepatan benda pada posisi A adalah  a. 1 m/s b. 2 m/s c. 4 m/s d. 6 m/s e. 10 m/s	C4	B					

14.			<p>Sebuah bola yang massanya 2 kg jatuh bebas dari posisi A seperti pada gambar. Ketika sampai di B, energi kinetik bola tersebut 2 kali energi potensialnya. Tinggi titik B dari permukaan tanah adalah</p>  <p>a. 5 m b. 10 m c. 20 m d. 30 m e. 40 m</p>	C4	C					
15.			<p>Sebuah benda yang massanya 1 kg jatuh bebas dari ketinggian 25 m seperti pada gambar</p> 	C4	E					

			Energi kinetik benda saat berada dititik B (10 m diatas tanah) adalah a. 25 joule b. 50 joule c. 75 joule d. 100 joule e. 150 joule							
16.	4.9.1 Memecahkan masalah dengan menggunakan metode ilmiah terkait dengan konsep gaya, dan kekekalan energi	Peserta didik dapat memecahkan permasalahan terkait dengan konsep gaya, usaha dan hukum kekekalan energi	Jika diketahui gaya tegak lurus dengan perpindahannya atau $\alpha = 90^\circ$ maka, usaha (W) bernilai ... a. $W = 0$ b. $W = I$ c. $W = -I$ d. $W = \frac{1}{2}$ e. $W = \text{tak terhingga}$	C2	A					
17.			Jika suatu usaha yang dilakukan oleh gaya tidak menimbulkan adanya perpindahan maka usaha tersebut bernilai a. $W = -I$ b. $W = 0$ c. $W = I$ d. $W = \text{konstan}$ e. $W = \text{tak terhingga}$	C2	B					

18.	4.9.2 Menerapkan hukum kekekalan energi mekanik dalam persoalan sehari-hari	Peserta didik dapat menerapkan hukum kekekalan energi mekanik dalam persoalan penerapan sehari-hari	Berikutini yang merupakan contoh peristiwa hukum kekekalan energi mekanik adalah a. Seorang anak mendorong meja hingga berpindah tempat b. Seorang anak mendorong tembok tetapi tidak mengalami perpindahan c. Jatuhnya buah mangga dari pohon d. Buah mangga yang masih menggantung berada diatas pohon e. Mobil ketika berada di tikungan tajam dengan kecepatan tertentu	C3	C					
19.			Pada saat ketapel diregangkan terdapat energi potensial namun ketika ketapel dilepas terjadi perubahan energi kinetik dari kasus tersebut dapat disimpulkan bahwa Perpindahan energi selalu disertai dengan adanya suatu ... a. gaya	C3	C					

			<ul style="list-style-type: none"> b. gerak c. usaha d. perpindahan e. massa 							
20.	4.9.3 Mengkomunikasikan hasil percobaan usaha dan energi kedalam bentuk persamaan matematis	Peserta didik dapat mengkomunikasikan hasil percobaan atau simulasi percobaan usaha dan energi dalam bentuk persoalan matematis	<p>Energi potensial gravitasi adalah energi yang dimiliki oleh suatu benda karena ketinggiannya terhadap suatu bidang acuan tertentu, maka dapat dirumuskan dalam rumus matematis ...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. $E_p = mgh$ b. $E_p = mc\Delta T$ c. $E_p = \frac{1}{2}mv^2$ d. $E_p = W/t$ e. $E_p = ma$ 	C3	A					
21.			<p>Rumus matematis hubungan usaha dan energi adalah ...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. $W = P \cdot t$ b. $W = Ek$ c. $W = Ep$ d. $W = \Delta Ek = \Delta Ep$ e. $W = F s$ 	C2	D					
22.			Sebuah balok bergerak dengan kecepatan v dan memiliki energi kinetik E_k jika kecepatan balok diubah menjadi $2v$, maka energi kinetiknya menjadi ...	C2	C					

			a. E_K b. $2E_K$ c. $4E_K$ d. $8E_K$ e. $16E_K$							
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

Komentar umum dan Saran Perbaikan

Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan *) :

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*) Lingkari salah satu nomor

Yogyakarta, _____2017

Validator,

(_____)

NIP.

SOAL PRETEST

Mata Pelajaran : Fisika
Materi : Usaha dan Energi
Nama Peserta Didik :
Nomor presensi :

Petunjuk:

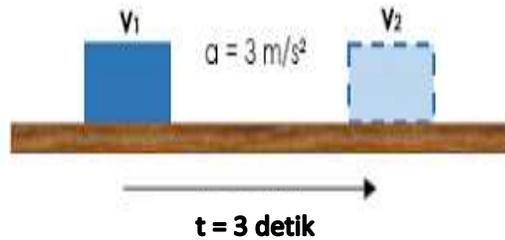
- **Bacalah doa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal!**
 - **Isilah identitas terlebih dahulu pada kolom identitas lembar jawab!**
 - **Berilah tanda silang (X) pada alternatif jawaban a, b, c, d atau e yang menurut anda benar!**
 - **Isilah jawaban pada lembar jawab yang telah disediakan!**
 - **SELAMAT MENGERJAKAN**
-

1. Perkalian antara komponen gaya (F) yang segaris dengan perpindahan (s) disebut ...
 - a. energi
 - b. gaya
 - c. usaha
 - d. energi kinetik
 - e. energi potensial

2. Kemampuan suatu benda untuk melakukan usaha disebut ...
 - a. gaya
 - b. energi
 - c. energi potensial
 - d. energi kinetik
 - e. energi mekanik

3. Energi kinetik adalah energi yang dimiliki suatu benda karena ...
 - a. ketinggiannya
 - b. kecepatannya
 - c. percepatannya
 - d. massanya
 - e. usahnya

4. Sebuah benda bermassa 4 kg mula-mula diam kemudian bergerak lurus dengan percepatan 3 m/s^2 . Usaha yang diubah menjadi energi kinetik setelah 3 detik adalah

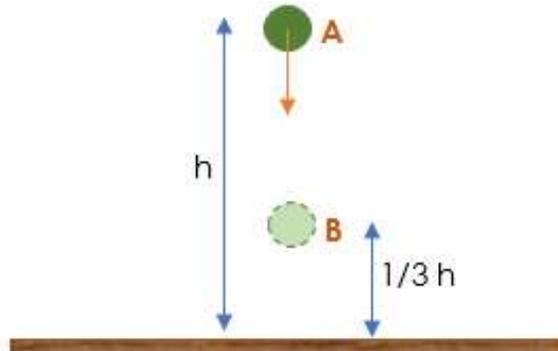


- a. 9 joule
 b. 81 joule
 c. 162 joule
 d. 172 joule
 e. 243 joule
5. Sebuah mobil yang mula-mula diam, dipacu dalam 4 sekon, sehingga mempunyai kecepatan 108 km/jam. Jika massa mobil 500 kg, usaha yang dilakukan mobil tersebut adalah
- a. 54.000 joule
 b. 108.000 joule
 c. 216.000 joule
 d. 225.000 joule
 e. 250.000 joule
6. Sebuah bola dengan massa 0,5 kg bergerak dari A ke C melalui lintasan lengkung seperti gambar. Apabila percepatan gravitasi 10 m/s^2 , maka usaha yang dilakukan dari A ke C adalah

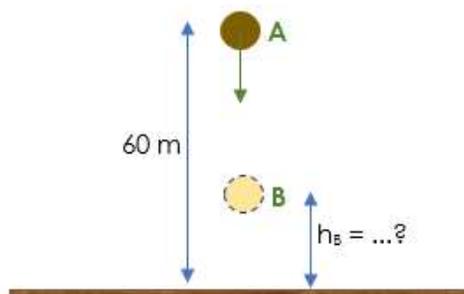


- a. 25 joule
 b. 20 joule
 c. 15 joule
 d. -25 joule
 e. -35 joule

7. Sebuah benda jatuh bebas dari posisi A seperti pada gambar. Perbandingan energi potensial dan energi kinetik ketika sampai di B adalah



- 1:1
 - 1:2
 - 2:1
 - 2:2
 - 1:3
8. Energi tidak dapat diciptakan dan tidak dapat dimusnahkan, melainkan hanya dapat diubah dari suatu bentuk ke bentuk lain, merupakan bunyi hukum kekekalan energi mekanik, ini berarti bahwa besarnya energi mekanik yang dimiliki suatu benda adalah
- Berubah-ubah
 - Kekal (tetap)
 - $E_M = 0$
 - $E_M = \infty$
 - $E_M = 1$
9. Sebuah bola yang massanya 2 kg jatuh bebas dari posisi A seperti pada gambar. Ketika sampai di B, energi kinetik bola tersebut 2 kali energi potensialnya. Tinggi titik B dari permukaan tanah adalah

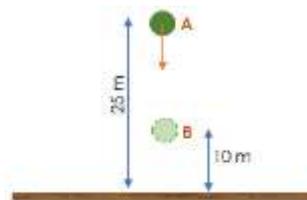


- a. 5 m
- b. 10 m
- c. 20 m
- d. 30 m
- e. 40 m

10. Jika diketahui gaya tegak lurus dengan perpindahannya atau $\alpha = 90^\circ$ maka, usaha (W) bernilai ...

- a. $W = 0$
- b. $W = 1$
- c. $W = -1$
- d. $W = \frac{1}{2}$
- e. $W = \text{tak terhingga}$

11. Sebuah benda yang massanya 1 kg jatuh bebas dari ketinggian 25 m seperti pada gambar



Energi kinetik benda saat berada dititik B (10 m diatas tanah) adalah

- a. 25 joule
- b. 50 joule
- c. 75 joule
- d. 100 joule
- e. 150 joule

12. Berikut ini yang merupakan contoh peristiwa hukum kekekalan energi mekanik adalah

- a. Seorang anak mendorong meja hingga berpindah tempat
- b. Seorang anak mendorong tembok tetapi tidak mengalami perpindahan
- c. Jatuhnya buah mangga dari pohon
- d. Buah mangga yang masih menggantung berada diatas pohon
- e. Mobil ketika berada di tikungan tajam dengan kecepatan tertentu

13. Energi potensial dapat dirumuskan dalam rumus matematis ...

- a. $E_p = mgh$
- b. $E_p = m c \Delta T$
- c. $E_p = \frac{1}{2} mv^2$
- d. $E_p = W/t$
- e. $E_p = m a$

14. Rumus matematis hubungan usaha dan perubahan energi adalah ...

- a. $W = P t$
- b. $W = E_K$
- c. $W = E_P$
- d. $W = \Delta E_K = \Delta E_P$
- e. $W = \vec{F} s$

15. Sebuah balok bergerak dengan kecepatan v dan memiliki energi kinetik E_K jika kecepatan balok diubah menjadi $2v$, maka energi kinetiknya menjadi ...

- a. E_K
- b. $2E_K$
- c. $4E_K$
- d. $8E_K$
- e. $16E_K$

SOAL POSTTEST

Mata Pelajaran : Fisika
Materi : Usaha dan Energi
Nama Peserta Didik :
Nomor presensi :

Petunjuk:

- **Bacalah doa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal!**
 - **Isilah identitas terlebih dahulu pada kolom identitas lembar jawab!**
 - **Berilah tanda silang (X) pada alternatif jawaban a, b, c, d atau e yang menurut anda benar!**
 - **Isilah jawaban pada lembar jawab yang telah disediakan!**
 - **SELAMAT MENERJAKAN**
-

1. Perkalian antara komponen gaya (F) yang sejaris dengan perpindahan (s) disebut ...
 - a. energi
 - b. gaya
 - c. usaha
 - d. energi kinetik
 - e. energi potensial

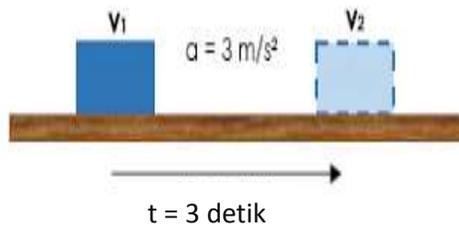
2. Berdasarkan pengertian usaha, maka didapatkan rumus persamaan usaha yaitu ...
 - a. $W = m a$
 - b. $W = \vec{F} \cdot \vec{s}$
 - c. $W = mg$
 - d. $W = \vec{v} \cdot t$
 - e. $W = m c \Delta T$

3. Kemampuan suatu benda untuk melakukan usaha disebut ...
 - a. gaya
 - b. energi
 - c. energi potensial
 - d. energi kinetik
 - e. energi mekanik

4. Energi kinetik adalah energi yang dimiliki suatu benda karena ...
 - a. ketinggiannya

- b. kecepatannya
- c. percepatannya
- d. massanya
- e. usahnya

5. Sebuah benda bermassa 4 kg mula-mula diam kemudian bergerak lurus dengan percepatan 3 m/s^2 . Usaha yang diubah menjadi energi kinetik setelah 3 detik adalah



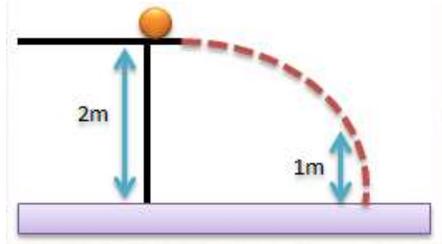
- a. 9 joule
 - b. 81 joule
 - c. 162 joule
 - d. 172 joule
 - e. 243 joule
6. Sebuah batu dengan massa 2 kg jatuh bebas dari ketinggian 100 m. jika percepatan gravitasi 10 m/s^2 , usaha yang dilakukan oleh gaya berat batu sampai ketinggian 20 m adalah
- a. 10 joule
 - b. 20 joule
 - c. 100 joule
 - d. 400 joule
 - e. 1600 joule
7. Sebuah bola dengan massa 0,5 kg bergerak dari A ke C melalui lintasan lengkung seperti gambar. Apabila percepatan gravitasi 10 m/s^2 , maka usaha yang dilakukan dari A ke C adalah



- a. 25 joule
- b. 20 joule
- c. 15 joule

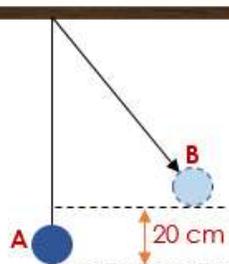
- d. -25 joule
- e. -35 joule

8. Suatu bola dengan massa 1 kg didorong dari permukaan meja hingga kecepatan pada saat lepas dari bibir meja = 2 m/s seperti pada gambar



Jika $g = 10 \text{ m/s}^2$ energi mekanik partikel saat ketinggiannya dari tanah = 1 meter adalah

- a. 2 joule
 - b. 10 joule
 - c. 12 joule
 - d. 22 joule
 - e. 24 joule
9. Energi tidak dapat diciptakan dan tidak dapat dimusnahkan, melainkan hanya dapat diubah dari suatu bentuk ke bentuk lain, merupakan bunyi hukum kekekalan energi mekanik, ini berarti bahwa besarnya energi mekanik yang dimiliki suatu benda adalah
- a. Berubah-ubah
 - b. Kekal (tetap)
 - c. $E_M = 0$
 - d. $E_M = \infty$
 - e. $E_M = 1$
10. Sebuah benda dengan massa 1 kg digantung dengan benang (massa benang diabaikan) dan diayunkan hingga ketinggian 20 cm dari posisi A (lihat gambar dibawah). Bila $g = 10 \text{ m/s}^2$ maka, kecepatan benda pada posisi A adalah

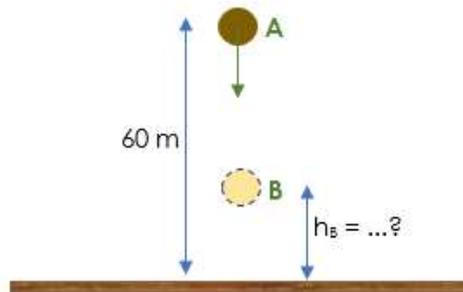


- a. 1 m/s
- b. 2 m/s
- c. 4 m/s
- d. 6 m/s
- e. 10 m/s

11. Jika diketahui gaya tegak lurus dengan perpindahannya atau $\alpha = 90^\circ$ maka, usaha (W) bernilai ...

- a. $W = 0$
- b. $W = 1$
- c. $W = -1$
- d. $W = \frac{1}{2}$
- e. $W = \text{tak terhitung}$

12. Sebuah bola yang massanya 4 kg jatuh bebas dari posisi A seperti pada gambar. Ketika sampai di B, energi kinetik bola tersebut 2 kali energi potensialnya. Tinggi titik B dari permukaan tanah adalah



- a. 5 m
- b. 10 m
- c. 20 m
- d. 30 m
- e. 40 m

13. Berikut ini yang merupakan contoh peristiwa hukum kekekalan energi mekanik adalah

- a. Seorang anak mendorong meja hingga berpindah tempat
- b. Seorang anak mendorong tembok tetapi tidak mengalami perpindahan
- c. Jatuhnya buah mangga dari pohon
- d. Buah mangga yang masih menggantung berada diatas pohon
- e. Mobil ketika berada di tikungan tajam dengan kecepatan tertentu

14. Pada saat ketapel diregangkan terdapat energi potensial namun ketika ketapel dilepas terjadi berubah menjadi energi kinetik. Dari kasus tersebut dapat disimpulkan bahwa perpindahan energi selalu disertai dengan adanya suatu ...
- gaya
 - gerak
 - usaha
 - perpindahan
 - massa
15. Energi potensial dapat dirumuskan dalam rumus matematis ...
- $E_p = mgh$
 - $E_p = m c \Delta T$
 - $E_p = \frac{1}{2} mv^2$
 - $E_p = W/t$
 - $E_p = m a$

**KUNCI JAWABAN PRETEST
SOAL USAHA DAN ENERGI**

No.	Jawaban
1.	C
2.	B
3.	B
4.	C
5.	D
6.	C
7.	B
8.	B
9.	C
10.	A
11.	E
12.	C
13.	A
14.	D
15.	C

**KUNCI JAWABAN POSTTEST
SOAL USAHA DAN ENERGI**

No.	Jawaban
1.	C
2.	B
3.	B
4.	B
5.	C
6.	E
7.	C
8.	D
9.	B
10.	B
11.	A
12.	C
13.	C
14.	C
15.	A

LAMPIRAN II: INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA

1. Lembar Penilaian Media Pembelajaran untuk Dosen Ahli Media (Segi Media)
2. Lembar Penilaian Media Pembelajaran untuk Dosen Ahli Materi (Segi Materi)
3. Lembar Penilaian Media Pembelajaran untuk Guru SMA (Segi Media)
4. Lembar Penilaian Media Pembelajaran untuk Guru SMA (Segi Materi)
5. Lembar Penilaian RPP untuk Dosen Ahli Materi
6. Lembar Penilaian RPP untuk Guru SMA
7. Lembar Penilaian Instrumen Test untuk Dosen Ahli Materi
8. Lembar Penilaian Instrumen Test untuk Guru SMA
9. Lembar Angket Respon Peserta Didik
10. Lembar Penilaian Angket Respon Peserta Didik untuk Dosen Ahli Materi
11. Lembar Penilaian Angket Respon Peserta Didik untuk Guru SMA
12. Lembar Angket Kemandirian Peserta Didik Sebelum Melihat Tayangan Vlog
13. Lembar Angket Kemandirian Peserta Didik Setelah Melihat Tayangan Vlog
14. Lembar Penilaian Angket Kemandirian Peserta Didik untuk Dosen Ahli Materi
15. Lembar Penilaian Angket Kemandirian Peserta Didik untuk Guru SMA
16. Lembar Observer

**INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA
MEDIA PEMBELAJARAN VLOG (VIDEO BLOGGING) UNTUK
MENUMBUHKAN KEMANDIRIAN DAN MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA**

Petunjuk pengisian

1. Lembar penilaian ini ditujukan kepada bapak/ibu sebagai ahli media untuk memberikan penilaian tentang media yang dikembangkan, yaitu berupa video vlog pembelajaran fisika pada materi usaha dan energi
2. Penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli media, terhadap media pembelajaran yang sedang dikembangkan sebagai bahan pertimbangan dalam proses perbaikan.
3. Penilaian terdiri dari aspek tampilan, kesesuaian dengan sasaran pengguna, keseimbangan bahasa dan gambar, dan aspek komposisi tiap scene video dimana kriterianya sudah tersedia dalam tabel berupa *check list*.
4. Penilaian terdiri dari kriteria yang sudah tersedia dalam tabel berupa *check list*, dengan ketentuan penilaian:
1 = sangat kurang, 2= kurang, 3 = baik, 4 = sangat baik
5. Bapak/ ibu sebagai ahli media dimohon memberikan penilaian setiap indikator dengan memberikan tanda check (√) pada kolom jawaban yang sesuai.
6. Setiap kolom mohon untuk diisi serta menuliskan komentar atau saran pada baris yang telah disediakan.
7. Atas kesediaan bapak/ibu dalam mengisi penilaian ini saya ucapkan terimakasih.

a. Aspek Tampilan

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Desain dan komposisi warna <i>cover</i> CD				
2.	Kesesuaian judul cover dengan isi video				
3.	Cover dapat menarik minat belajar peserta didik				
4.	Ketepatan pemilihan warna teks				

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
5.	Ketepatan pemilihan warna jenis huruf				
6.	Ketepatan pemilihan ukuran huruf				
7.	Ketepatan jarak baris dan alinea				
8.	Kejelasan bentuk, ketepatan ukuran dan warna gambar pada materi dan video				
9.	Ketepatan pemilihan warna pada background				
10	Tampilan desain tiap scene				
11	Kemenarikan video pada materi				
12	Produk mempunyai daya adaptif terhadap kehidupan				

b. Aspek Kesesuaian dengan Sasaran Pengguna

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Usabilitas (mudah dipelihara, dijalankan dan sederhana dalam pengoperasiannya)				
2.	Komptibilitas (media dapat dijalankan pada hardware dan software yang ada)				
3.	Produk dapat mempermudah pembelajaran peserta didik				
4.	Prooduk dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu				
5.	Video dapat membangkitkan kemandirian belajar peserta didik				
6.	Produk dapat meningkatkan rasa keingintahuan peserta didik				
7.	Produk dapat meningkatkan pemahaman peserta didik				
8.	Produk dapat digunakan sebagai sumber untuk belajar secara mandiri (self learning)				

c. Aspek Keseimbangan Bahasa dan Gambar

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Proporsi penyajian tampilan gambar				
2.	Penggunaan media pembelajaran berbasis video vlog pembelajaran memepermudah sasaran pengguna dalam mempelajari materi				
3.	Menggunakan keterangan gambar secara jelas dan lengkap				
4.	Kualitas gambar baik dan tidak pecah-pecah				
5.	Gambar dan animasi mendukung isi materi yang disajikan				

d. Aspek Komposisi Tiap Scene

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Scene lengkap sesuai dengan materi yang akan dibahas				
2.	Tulisan, warna, gambar dan ilustrasi pada scene				
3.	Setiap scene menampilkan apa yang seharusnya disajikan				
4.	Komposisi desain gambar, tulisan, gambar, warna pada tiap scene				
5.	Keharmonisan tata letak tiap part gambar desain video				

Koreksi

Petunjuk :

Apabila terdapat kesalahan pada media yang dikembangkan, bapak/ibu sebagai ahli materi dimohon untuk menuliskan pada kolom dibawah ini, beserta dengan jenis kesalahan dan saran perbaikan.

No.	Bagian yang salah	Jenis kesalahan	Saran perbaikan

Kesimpulan

Lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan media video untuk meningkatkan kemandirian dan pemahaman konsep!

- 1. Layak digunakan tanpa revisi
- 2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
- 3. Tidak layak digunakan

Yogyakarta,.....2017
Validator,

.....
NIP.....

**INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MATERI
MEDIA PEMBELAJARAN VLOG (VIDEO BLOGGING) UNTUK
MENUMBUHKAN KEMANDIRIAN DAN MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA**

Petunjuk pengisian

1. Lembar penilaian ini ditujukan kepada bapak/ibu sebagai ahli materi untuk memberikan penilaian tentang media yang dikembangkan, yaitu berupa video vlog pembelajaran fisika pada materi usaha dan energi
2. Penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli materi, terhadap media pembelajaran yang sedang dikembangkan sebagai bahan pertimbangan dalam proses perbaikan.
3. Penilaian terdiri dari aspek tampilan, kesesuaian dengan sasaran pengguna, keseimbangan bahasa dan gambar, dan aspek komposisi tiap scene video dimana kriterianya sudah tersedia dalam tabel berupa *check list*.
4. Penilaian terdiri dari kriteria yang sudah tersedia dalam tabel berupa *check list*, dengan ketentuan penilaian:
1 = sangat kurang, 2= kurang, 3 = baik, 4 = sangat baik
5. Bapak/ ibu sebagai ahli materi dimohon memberikan penilaian setiap indikator dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom jawaban yang sesuai.
6. Setiap kolom mohon untuk diisi serta menuliskan komentar atau saran pada baris yang telah disediakan.
7. Atas kesediaan bapak/ibu dalam mengisi penilaian ini saya ucapkan terimakasih.

a. Aspek Bahasa

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Bahasa yang digunakan tepat sasaran untuk Peserta didik SMA				
2	Menimbulkan ketertarikan peserta didik dalam belajar mandiri				
3	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang ingin dicapai				

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
4	Struktur bahasa berdasarkan kebutuhan Peserta didik SMA dan kompetensi akhir yang ingin dicapai				
5	Materi dalam video menggunakan gaya penulisan komunikatif dan semi formal				
6	Materi menggunakan bahasa dan gaya penulisan yang tidak kaku dan sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik				
7	Tidak menimbulkan penafsiran ganda dari Bahasa Indonesia yang digunakan				
8	Kesesuaian Bahasa Indonesia yang digunakan dengan kaidah bahasa baku				
9	Ketepatan tanda baca dan penulisan Bahasa Indonesia				

b. Aspek Substansi/ Isi Materi

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Uraian materi disusun secara proporsional dengan mempertimbangkan KI dan KD				
2	Materi menempatkan peserta didik sebagai subjek pembelajaran				
3	Materi disajikan dengan ilustrasi yang sesuai				
4	Materi disajikan sedemikian rupa sehingga dapat memotivasi peserta didik untuk berpikir lebih dalam tentang materi dengan cara yang menyenangkan				
5	Materi disajikan sedemikian rupa sehingga dapat menggugah peserta didik untuk berpikir kritis, kreatif, dan inovatif				
6	Materi disajikan secara variatif sehingga dalam proses pembelajaran dapat menarik perhatian				

c. Aspek Kelengkapan

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Isi pendahuluan menarik minat peserta didik untuk mempelajari materi				
2	Daftar pustaka menunjukan sumber rujukan materi dengan jelas				
3	Materi yang diajarkan menggunakan keterangan gambar secara jelas dan lengkap				
4	Evaluasi sesuai dengan indikator yang ingin dicapai				
5	Kesimpulan materi sesuai dengan KI dan KD				

Koreksi

Petunjuk :

Apabila terdapat kesalahan pada media yang dikembangkan, bapak/ibu sebagai ahli materi dimohon untuk menuliskan pada kolom dibawah ini, beserta dengan jenis kesalahan dan saran perbaikan.

No.	Bagian yang salah	Jenis kesalahan	Saran perbaikan

No.	Bagian yang salah	Jenis kesalahan	Saran perbaikan

Kesimpulan

Lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan media video untuk meningkatkan kemandirian dan pemahaman konsep!

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Yogyakarta,.....2017
Validator,

.....
NIP.....

**INSTRUMEN PENILAIAN MEDIA OLEH GURU SMA
MEDIA PEMBELAJARAN VLOG (VIDEO BLOGGING) UNTUK
MENUMBUHKAN KEMANDIRIAN DAN MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA**

Petunjuk pengisian

- 1 Lembar penilaian ini ditujukan kepada bapak/ibu sebagai Guru Mata pelajaran Fisika untuk memberikan penilaian tentang media yang dikembangkan, yaitu berupa video vlog pembelajaran fisika pada materi usaha dan energi
- 2 Penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai Guru mata pelajaran Fisika, terhadap media pembelajaran yang sedang dikembangkan sebagai bahan pertimbangan dalam proses perbaikan.
- 3 Penilaian terdiri dari aspek tampilan, kesesuaian dengan sasaran pengguna, keseimbangan bahasa dan gambar, dan aspek komposisi tiap scene video dimana kriterianya sudah tersedia dalam tabel berupa *check list*.
- 4 Penilaian terdiri dari kriteria yang sudah tersedia dalam tabel berupa *check list*, dengan ketentuan penilaian:
1 = sangat kurang, 2= kurang, 3 = baik, 4 = sangat baik
- 5 Bapak/ ibu sebagai ahli media dimohon memberikan penilaian setiap indikator dengan memberikan tanda check (√) pada kolom jawaban yang sesuai.
- 6 Setiap kolom mohon untuk diisi serta menuliskan komentar atau saran pada baris yang telah disediakan.
- 7 Atas kesediaan bapak/ibu dalam mengisi penilaian ini saya ucapkan terimakasih.

a. Aspek Tampilan

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian judul cover dengan isi video				
2	Cover dapat menarik minat belajar peserta didik				
3	Ketepatan pemilihan warna teks				

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
4	Ketepatan pemilihan warna jenis huruf				
5	Ketepatan pemilihan ukuran huruf				
6	Ketepatan jarak baris dan alinea				
7	Kejelasan bentuk, ketepatan ukuran dan warna gambar pada materi dan video				
8	Ketepatan pemilihan warna pada background				
9	Tampilan desain tiap scene				
10	Kemenarikan video pada materi				
11	Produk mempunyai daya adaptif terhadap kehidupan				

b. Aspek Kesesuaian dengan Sasaran Pengguna

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Usabilitas (mudah dipelihara, dijalankan dan sederhana dalam pengoperasiannya)				
2.	Komptibilitas (media dapat dijalankan pada hardware dan software yang ada)				
3.	Produk dapat mempermudah pembelajaran peserta didik				
4.	Prooduk dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu				
5.	Video dapat membangkitkan kemandirian belajar peserta didik				
6.	Produk dapat meningkatkan rasa keingintahuan peserta didik				
7.	Produk dapat meningkatkan pemahaman peserta didik				
8.	Produk dapat digunakan sebagai sumber untuk belajar secara mandiri (self learning)				

c. Aspek Keseimbangan Bahasa dan Gambar

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Proporsi penyajian tampilan gambar				
2.	Penggunaan media pembelajaran berbasis video vlog pembelajaran memepermudah sasaran pengguna dalam mempelajari materi				
3.	Menggunakan keterangan gambar secara jelas dan lengkap				
4.	Kualitas gambar baik dan tidak pecah-pecah				
5.	Gambar dan animasi mendukung isi materi yang disajikan				

d. Aspek Komposisi Tiap Scene

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Scene lengkap sesuai dengan materi yang akan dibahas				
2.	Tulisan, warna, gambar dan ilustrasi pada scene				
3.	Setiap scene menampilkan apa yang seharusnya disajikan				
4.	Komposisi desain gambar, tulisan, gambar, warna pada tiap scene				
5.	Keharmonisan tata letak tiap part gambar desain video				

Koreksi

Petunjuk :

Apabila terdapat kesalahan pada media yang dikembangkan, bapak/ibu sebagai ahli materi dimohon untuk menuliskan pada kolom dibawah ini, beserta dengan jenis kesalahan dan saran perbaikan.

No.	Bagian yang salah	Jenis kesalahan	Saran perbaikan

Kesimpulan

Lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan media video untuk meningkatkan kemandirian dan pemahaman konsep!

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Yogyakarta,.....2017

Validator,

.....
NIP.....

**INSTRUMEN PENILAIAN MATERI OLEH GURU SMA
MEDIA PEMBELAJARAN VLOG (VIDEO BLOGGING) UNTUK
MENUMBUHKAN KEMANDIRIAN DAN MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA**

Petunjuk pengisian

1. Lembar penilaian ini ditujukan kepada bapak/ibu sebagai Guru SMA untuk memberikan penilaian tentang media yang dikembangkan, yaitu berupa video vlog pembelajaran fisika pada materi usaha dan energi
2. Penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai Guru SMA, terhadap media pembelajaran yang sedang dikembangkan sebagai bahan pertimbangan dalam proses perbaikan.
3. Penilaian terdiri dari aspek tampilan, kesesuaian dengan sasaran pengguna, keseimbangan bahasa dan gambar, dan aspek komposisi tiap scene video dimana kriterianya sudah tersedia dalam tabel berupa *check list*.
4. Penilaian terdiri dari kriteria yang sudah tersedia dalam tabel berupa *check list*, dengan ketentuan penilaian:
1 = sangat kurang, 2= kurang, 3 = baik, 4 = sangat baik
5. Bapak/ ibu sebagai ahli materi dimohon memberikan penilaian setiap indikator dengan memberikan tanda check (√) pada kolom jawaban yang sesuai.
6. Setiap kolom mohon untuk diisi serta menuliskan komentar atau saran pada baris yang telah disediakan.
7. Atas kesediaan bapak/ibu dalam mengisi penilaian ini saya ucapkan terimakasih.

a. Aspek Bahasa

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Sesuai dengan perkembangan berpikir peserta didik				
2	Menimbulkan ketertarikan peserta didik dalam belajar mandiri				
3	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang ingin dicapai				

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
4.	Struktur berdasarkan kebutuhan peserta didik dan kompetensi akhir yang ingin dicapai				
5.	Materi dalam video menggunakan gaya penulisan komunikatif dan semi formal				
6.	Materi menggunakan bahasa dan gaya penulisan yang tidak kaku dan sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik				
7.	Tidak menimbulkan penafsiran ganda dari Bahasa Indonesia yang digunakan				
8.	Kesesuaian Bahasa Indonesia yang digunakan dengan kaidah bahasa baku				
9.	Ketepatan tanda baca dan penulisan Bahasa Indonesia				

b. Aspek Substansi/ Isi Materi

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Uraian materi disusun secara proporsional dengan mempertimbangkan KI dan KD				
2.	Materi menempatkan peserta didik sebagai subjek pembelajaran				
3.	Materi disajikan dengan ilustrasi yang sesuai				
4.	Materi disajikan sedemikian rupa sehingga dapat memotivasi peserta didik untuk berpikir lebih dalam tentang materi dengan cara yang menyenangkan				
5.	Materi disajikan sedemikian rupa sehingga dapat menggugah peserta didik untuk berpikir kritis, kreatif, dan inovatif				
6.	Materi disajikan secara variatif sehingga dalam proses pembelajaran dapat menarik perhatian				

c. Aspek Kelengkapan

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Isi pendahuluan menarik minat peserta didik untuk mempelajari materi				
2.	Daftar pustaka menunjukkan sumber rujukan materi dengan jelas				
3.	Materi yang diajarkan menggunakan keterangan gambar secara jelas dan lengkap				
4.	Evaluasi sesuai dengan indikator yang ingin dicapai				
5.	Kesimpulan materi sesuai dengan KI dan KD				

Koreksi

Petunjuk :

Apabila terdapat kesalahan pada media yang dikembangkan, bapak/ibu sebagai ahli materi dimohon untuk menuliskan pada kolom dibawah ini, beserta dengan jenis kesalahan dan saran perbaikan.

No.	Bagian yang salah	Jenis kesalahan	Saran perbaikan

No.	Bagian yang salah	Jenis kesalahan	Saran perbaikan

Kesimpulan

Lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan media video untuk meningkatkan kemandirian dan pemahaman konsep!

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Yogyakarta,.....2017
Validator,

.....
NIP.....

LEMBAR PENILAIAN
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN UNTUK DOSEN AHLI

Materi pokok : Usaha dan Energi
Sasaran/ program : siswa kelas X SMA Negeri 2 Ngaglik
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Vlog (*Video Blogging*) Pada Materi Usaha dan Energi Untuk Menumbuhkan Kemandirian dan Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika Siswa SMAN 2 Ngaglik
Peneliti : Laila Fitriyani
Validator :

Petunjuk:

1. Lembar validasi diisi oleh Bapak /Ibu ahli materi
2. Lembar validasi dimaksud untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai ahli materi fisika khususnya pada materi usaha dan energi.
3. Mohon bapak/ibu memberikan tanda *check* (√) pada kolom yang sesuai dengan kriteria penilaian sebagai berikut :
1 (tidak baik), 2 (kurang baik), 3 (baik), 4 (sangat baik).
4. Mohon Bapak/ Ibu memberikan komentar/ saran pada tempat yang telah disediakan.
5. Atas kesediaan Bapak/ Ibu dalam mengisi lembar enilaian ini saya ucapkan terimakasih.

A. Lembar validasi RPP

No.	Komponen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	Skor				Komentar/saran
		1	2	3	4	
A. Identitas Mata Pelajaran						
1.	Satuan Pendidikan, Kelas, semester, materi pokok, jumlah pertemuan, alokasi waktu					
B. Perumusan Indikator						
1.	Kesesuaian dengan SK dan KD					
2.	Kesesuaian penggunaan kata kerja operasional dengan kompetensi dasar yang diukur					
C. Pemilihan Materi Ajar						
1.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa					
2.	Kesesuaian dengan alokasi waktu					
D. Pemilihan sumber belajar						
1.	Kesesuaian dengan SK dan KD					
2.	Kesesuaian dengan materi pembelajaran					
3.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa					
E. Pemilihan Media Belajar						
1.	Kesesuaian dengan materi pembelajaran					
2.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa					
F. Model Pembelajaran						
1.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa					
2.	kesesuaian dengan materi pembelajaran					
G. Skenario Pembelajaran						
1.	Menampilkan kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup dengan jelas					
2.	Kesesuaian penyajian dengan materi pembelajaran					
3.	Kesesuaian alokasi waktu dengan cakupan materi					

H. Penilaian						
1.	Kesesuaian dengan indikator pencapaian kompetensi					
2.	Kesesuaian kunci jawaban dengan soal					
3.	Kesesuaian penskoran soal					

B. Komentar umum dan Saran Perbaikan

C. Kesimpulan

RPP ini dinyatakan *) :

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*) Lingkari salah satu nomor

Yogyakarta, _____ 2017

Validator,

(_____)

NIP.

LEMBAR PENILAIAN
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN UNTUK GURU MATA PELAJARAN FISIKA

Materi pokok : Usaha dan Energi
Sasaran/ program : siswa kelas X SMA Negeri 2 Ngaglik
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Vlog (*Video Blogging*) Pada Materi Usaha dan Energi Untuk Menumbuhkan Kemandirian dan Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika Siswa SMAN 2 Ngaglik
Peneliti : Laila Fitriyani
Validator :

Petunjuk:

1. Lembar validasi diisi oleh Bapak /Ibu guru pengampu mata pelajaran Fisika
2. Lembar validasi dimaksud untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu guru pengampu mata pelajaran Fisika
3. Mohon bapak/ibu memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang sesuai dengan kriteria penilaian sebagai berikut :
1 (tidak baik), 2 (kurang baik), 3 (baik), 4 (sangat baik).
4. Mohon Bapak/ Ibu memberikan komentar/ saran pada tempat yang telah disediakan.
5. Atas kesediaan Bapak/ Ibu dalam mengisi lembar enilaian ini saya ucapkan terimakasih.

A. Lembar validasi RPP

No.	Komponen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	Skor				Komentar/saran
		1	2	3	4	
A. Identitas Mata Pelajaran						
1.	Satuan Pendidikan, Kelas, semester, materi pokok, jumlah pertemuan, alokasi waktu					
B. Perumusan Indikator						
1.	Kesesuaian dengan SK dan KD					
2.	Kesesuaian penggunaan kata kerja operasional dengan kompetensi dasar yang diukur					
C. Pemilihan Materi Ajar						
1.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa					
2.	Kesesuaian dengan alokasi waktu					
D. Pemilihan sumber belajar						
1.	Kesesuaian dengan SK dan KD					
2.	Kesesuaian dengan materi pembelajaran					
3.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa					
E. Pemilihan Media Belajar						
1.	Kesesuaian dengan materi pembelajaran					
2.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa					
F. Model Pembelajaran						
1.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa					
2.	kesesuaian dengan materi pembelajaran					
G. Skenario Pembelajaran						
1.	Menampilkan kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup dengan jelas					
2.	Kesesuaian penyajian dengan materi pembelajaran					
3.	Kesesuaian alokasi waktu dengan cakupan materi					

H. Penilaian						
1.	Kesesuaian dengan indikator pencapaian kompetensi					
2.	Kesesuaiankunci jawaban dengan soal					
3.	Kesesuaian penskoran soal					

B. Komentar umum dan Saran Perbaikan

C. Kesimpulan

RPP ini dinyatakan *) :

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*) Lingkari salah satu nomor

Yogyakarta, _____ 2017

Validator,

(_____)

NIP.

**LEMBAR PENILAIAN INSTRUMEN TEST
UNTUK DOSEN AHLI MATERI**

“Pengembangan media pembelajaran vlog (video blogging) pada materi usaha dan energi untuk menumbuhkan kemandirian dan meningkatkan penguasaan konsep fisika siswa SMAN 2 Ngaglik”

Mata Pelajaran	: Fisika
Materi	: Usaha dan Energi
Sasaran Program	: Peserta didik kelas X SMA
Peneliti dan pengembang	: Laila Fitriyani
Nama Validator	:
NIP	:
Instansi	:

A. LEMBAR PENILAIAN

Petunjuk :

1. Lembar penilaian ini ditujukan kepada bapak/ibu sebagai ahli materi untuk memberikan penilaian terhadap kisi-kisi instrumen tes yang telah disusun berkaitan dengan media yang dikembangkan, yaitu berupa media pembelajaran vlog (*video blogging*) pada materi usaha dan energi untuk menumbuhkan kemandirian dan meningkatkan penguasaan konsep fisika siswa SMA.
2. Bapak/ibu dimohon memberikan penilaian pada setiap indikator dengan memberikan tanda *check* (√) pada setiap soal yang memenuhi aspek.
3. Setiap kolom dimohon untuk diisi serta menuliskan komentar atau saran pada baris yang telah disediakan.
4. Hasil penilaian ini disajikan sebagai acuan dalam penilaian kisi-kisi soal Sesuai dengan kriteria penilaian penskoran yaitu:
(1) Tidak Baik, (2) kurang baik, (3) baik, (4) sangat baik.
5. Atas kesediaan bapak/ibu dalam mengisi lembar penilaian ini saya ucapkan terima kasih.

Aspek	Indikator	Skala penilaian			
		1	2	3	4
Materi	1. Soal telah sesuai dengan Standar kompetensi dan kompetensi dasar				
	2. Soal sesuai dengan rumusan indikator dalam kisi-kisi				
	3. Soal sesuai dengan tujuan pembelajaran				
isi	1. Soal telah menggunakan istilah yang tepat				
	2. Soal yang diajukan sesuai dengan taraf kemampuan siswa				
	3. petunjuk mengerjakan instrumen sudah jelas				
	4. alternatif jawaban yang disajikan sudah tepat				
Bahasa	1. bahasa indonesia yang digunakan mudah dipahami				
	2. kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda				
	3. ketepatan tanda bacadan penulisan kalimat sesuai dengan EYD				
	4. kata-kata singkat dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				

B. Komentar dan Saran umum :

C. Kesimpulan

Instrumen tes ini dinyatakan *)

1. Layak diuji coba tanpa revisi
2. Layak untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diuji coba

Yogyakarta, _____ 2017

Validator

(_____)

NIP.

LEMBAR PENILAIAN INSTRUMEN TEST
UNTUK GURU MATA PELAJARAN FISIKA SMA
“Pengembangan media pembelajaran vlog (video blogging) pada materi usaha dan energi untuk menumbuhkan kemandirian dan meningkatkan penguasaan konsep fisika siswa SMAN 2 Ngaglik”

Mata Pelajaran : Fisika
Materi : Usaha dan Energi
Sasaran Program : Peserta didik kelas X SMA
Peneliti dan pengembang : Laila Fitriyani
Nama Validator :
NIP :
Instansi :

A. LEMBAR PENILAIAN

Petunjuk :

1. Lembar penilaian ini ditujukan kepada bapak/ibu sebagai guru mata pelajaran fisika untuk memberikan penilaian terhadap kisi-kisi instrumen tes yang telah disusun berkaitan dengan media yang dikembangkan, yaitu berupa media pembelajaran vlog (video blogging) pada materi usaha dan energi untuk menumbuhkan kemandirian dan meningkatkan penguasaan konsep fisika siswa SMA.
2. Bapak/ibu dimohon memberikan penilaian pada setiap indikator dengan memberikan tanda *check* (\checkmark) pada setiap soal yang memenuhi aspek.
3. Setiap kolom dimohon untuk diisi serta menuliskan komentar atau saran pada baris yang telah disediakan.
4. Hasil penilaian ini disajikan sebagai acuan dalam penilaian kisi-kisi soal Sesuai dengan kriteria penilaian penskoran yaitu:
(1) Tidak Baik, (2) kurang baik, (3) baik, (4) sangat baik.
5. Atas kesediaan bapak/ibu dalam mengisi lembar penilaian ini saya ucapkan terima kasih.

aspek	Indikator	Skala penilaian			
		1	2	3	4
Materi	1. Soal telah sesuai dengan Standar kompetensi dan kompetensi dasar				
	2. Soal sesuai dengan rumusan indikator dalam kisi-kisi				
	3. Soal sesuai dengan tujuan pembelajaran				
isi	1. Soal telah menggunakan istilah yang tepat				
	2. Soal yang diajukan sesuai dengan taraf kemampuan siswa				
	3. petunjuk mengerjakan instrumen sudah jelas				
	4. alternatif jawaban yang disajikan sudah tepat				
Bahasa	1. bahasa indonesia yang digunakan mudah dipahami				
	2. kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda				
	3. ketepatan tanda bacadan penulisan kalimat sesuai dengan EYD				
	4. kata-kata singkat dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				

B. Komentar dan Saran umum :

C. Kesimpulan

Instrumen tes ini dinyatakan *)

1. Layak diuji coba tanpa revisi
2. Layak untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diuji coba

Yogyakarta, ____2017
Validator

(_____)
NIP.

LEMBAR ANGGKET RESPON PESERTA DIDIK
“Pengembangan media pembelajaran vlog (video blogging) pada materi usaha dan energi untuk menumbuhkan kemandirian dan meningkatkan penguasaan konsep fisika siswa SMAN 2 Ngaglik”

Mata Pelajaran : Fisika
Materi : Usaha dan Energi
Sasaran Program : Peserta didik kelas X SMA
Peneliti dan pengembang : Laila Fitriyani
Nama Peserta Didik :

A. LEMBAR PENILAIAN

Petunjuk :

1. Pertimbangkanlah baik-baik setiap pernyataan yang ada sebelum anda memilih jawaban.
2. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pilihan anda untuk setiap pernyataan yang diberikan!
3. Partisipasi anda dalam mengisi angket ini tidak berpengaruh terhadap nilai yang akan anda dapatkan.
4. Tulislah komentar dan saran pada lembar yang telah disediakan!

Keterangan pilihan jawaban

STS = Sangat Tidak Setuju
TS = Tidak Setuju
S = Setuju
SS = Sangat Setuju

Pernyataan :

NO.	ASPEK PENILAIAN	SS	S	TS	STS
A. Kemudahan untuk dipelajari					
1.	Vlog pembelajaran ini mudah dipahami				
2.	Vlog ini mudah saya gunakan				
B. Kemenarikan Materi dan video untuk dipelajari					
3.	Materi dalam vlog ini menarik untuk dipelajari				
4.	Saya senang belajar menggunakan vlog				
5.	Desain dan warna pada vlog baik dan menarik				
6.	Saya menjadi lebih tertarik belajar fisika				

C. Kemudahan video untuk digunakan					
7.	Aktivitas dalam vlog ini mudah dipahami				
8.	Vlog ini dapat saya jalankan sendiri				
9.	Desain dan warna dalam vlog ini menarik				
D. Tampilan					
10.	Kalimat yang ditampilkan dalam vlog ini dapat dibaca				
11.	Gambar dan animasi baik dan tidak pecah-pecah				
12.	Tampilan vlog mempermudah saya memahami materi pembelajaran				
13.	Secara keseluruhan tampilan vlog ini bagus				
E. Kebermanfaatan Video					
14.	Semua bagian vlog ini bermanfaat bagi proses belajar saya				
15.	Vlog ini dapat digunakan untuk belajar mandiri				

B. Kritik, saran, dan komentar terkait dengan video pembelajaran:

Peserta Didik

(_____)

**LEMBAR PENILAIAN ANGGKET RESPON PESERTA DIDIK
UNTUK DOSEN AHLI**

“Pengembangan media pembelajaran vlog (video blogging) pada materi usaha dan energi untuk menumbuhkan kemandirian dan meningkatkan penguasaan konsep fisika siswa SMAN 2 Ngaglik”

Mata Pelajaran : Fisika
Materi : Usaha dan Energi
Sasaran Program : Peserta didik kelas X SMA
Peneliti dan pengembang : Laila Fitriyani
Nama Validator :
NIP :
Instansi :

A. LEMBAR PENILAIAN

Petunjuk :

1. Lembar penilaian ini ditujukan kepada bapak/ibu sebagai dosen ahli untuk memberikan penilaian terhadap instrumen non tes berupa angket kemandirian peserta didik yang telah disusun berkaitan dengan media yang dikembangkan, yaitu berupa *video blgging* pembelajaran fisika pada materi usaha dan energi.
2. Penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai dosen ahli, terhadap angket kemandirian peserta didik sebagai bahan pertimbangan dalam proses perbaikan.
3. Penilaian terdiri dari aspek isi dan bahasa dimana kriterianya sudah tersedia dalam tabel berupa *check list*, dengan ketentuan penilaian:
1 = sangat kurang, 2= kurang, 3 = baik, 4 = sangat baik,
4. Bapak/ibu dimohon memberikan penilaian pada setiap indikator dengan memberikan tanda *check* (✓) pada kolom jawaban yang sesuai.
5. Setiap kolom dimohon untuk diisi serta menuliskan komentar atau saran padabaris yang telah disediakan.
6. Atas kesediaan bapak/ibu dalam mengisi lembar penilaian ini saya ucapkan terima kasih.

1. Aspek Isi

No.	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Isi angket telah mencakup penilaian tentang tampilan vlog pembelajaran				
2.	Isi angket telah mencakup penilaian terhadap materi pada vlog pembelajaran				
3.	Isi angket telah mencakup penilaian tentang kemenarikan vlog pembelajaran				
4.	Isi angket telah mencakup penilaian tentang kemudahan penggunaan vlog pembelajaran				
5.	Isi angket telah mencakup penilaian tentang kebermanfaatan vlog pembelajaran				

2. Aspek Bahasa

No.	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Bahasa Indonesia yang digunakan mudah dipahami				
2.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan pemahaman peserta didik				
3.	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda				
4.	Kesesuaian bahasa Indonesia yang digunakan dengan kaidah bahasa baku indonesia				
5.	Ketepatan tanda baca dan penulisan kalimat sesuai dengan EYD				

B. Komentar dan Saran Umum:

C. Kesimpulan

Angket respon peserta didik ini dinyatakan *)

1. Layak untuk diuji coba tanpa revisi
2. Layak untuk diuji coba dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Yogyakarta, _____ 2017

Validator

(_____)

NIP.

*) Lingkari sesuai dengan pilihan anda

**LEMBAR PENILAIAN ANGKET RESPON PESERTA DIDIK
UNTUK GURU MATA PELAJARAN FISIKA
“Pengembangan media pembelajaran vlog (video blogging) pada materi usaha
dan energi untuk menumbuhkan kemandirian dan meningkatkan penguasaan
konsep fisika siswa SMAN 2 Ngaglik”**

Mata Pelajaran : Fisika
Materi : Usaha dan Energi
Sasaran Program : Peserta didik kelas X SMA
Peneliti dan pengembang : Laila Fitriyani
Nama Validator :
NIP :
Instansi :

A. LEMBAR PENILAIAN

Petunjuk :

1. Pertimbangkanlah baik-baik setiap pernyataan yang ada sebelum anda memilih jawaban.
2. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pilihan anda untuk setiap pernyataan yang diberikan!
3. Partisipasi anda dalam mengisi angket ini tidak berpengaruh terhadap nilai yang akan anda dapatkan.
4. Tulislah komentar dan saran pada lembar yang telah disediakan!

Keterangan pilihan jawaban

STS = Sangat Tidak Setuju
TS = Tidak Setuju
S = Setuju
SS = Sangat Setuju

1. Aspek Isi

No.	Indikator	Penilaian			
		SS	S	TS	STS
1.	Isi angket telah mencakup penilaian tentang tampilan vlog pembelajaran				
2.	Isi angket telah mencakup penilaian terhadap materi pada vlog pembelajaran				
3.	Isi angket telah mencakup penilaian tentang kemenarikan vlog pembelajaran				
4.	Isi angket telah mencakup penilaian tentang kemudahan penggunaan vlog pembelajaran				
5.	Isi angket telah mencakup penilaian tentang kebermanfaatan vlog pembelajaran				

2. Aspek Bahasa

No.	Indikator	Penilaian			
		SS	S	TS	STS
1.	Bahasa Indonesia yang digunakan mudah dipahami				
2.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan pemahaman peserta didik				
3.	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda				
4.	Kesesuaian bahasa Indonesia yang digunakan dengan kaidah bahasa baku indonesia				
5.	Ketepatan tanda baca dan penulisan kalimat sesuai dengan EYD				

B. Komentar dan Saran Umum:

C. Kesimpulan

Angket respon peserta didik ini dinyatakan *)

1. Layak untuk diuji coba tanpa revisi
2. Layak untuk diuji coba dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Yogyakarta, _____ 2017

Validator

(_____)

NIP.

*) Lingkari sesuai dengan pilihan anda

**LEMBAR ANKET KEMANDIRIAN PESERTA DIDIK
(SEBELUM PENAYANGAN VLOG)**

“Pengembangan media pembelajaran vlog (video blogging) pada materi usaha dan energi untuk menumbuhkan kemandirian dan meningkatkan penguasaan konsep fisika siswa SMAN 2 Ngaglik”

Mata Pelajaran : Fisika
 Materi : Usaha dan Energi
 Sasaran Program : Peserta didik kelas X SMA
 Peneliti dan pengembang : Laila Fitriyani
 Nama Peserta Didik :

Petunjuk :

1. Pertimbangkanlah baik-baik setiap pernyataan yang ada sebelum anda memilih jawaban.
2. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pilihan anda untuk setiap pernyataan yang diberikan!
3. Partisipasi anda dalam mengisi angket ini tidak berpengaruh terhadap nilai yang akan anda dapatkan.
4. Tulislah komentar dan saran pada lembar yang telah disediakan!

Keterangan pilihan jawaban

STS = Sangat Tidak Setuju
 TS = Tidak Setuju
 S = Setuju
 SS = Sangat Setuju

No.	Aspek yang dinilai	SS	S	TS	STS
A.	Hasrat Bersaing				
	1. Saya ingin belajar fisika menggunakan media pembelajaran.				
	2. Saya ingin belajar fisika dirumah jika belajar menggunakan bantuan media pembelajaran.				
	3. Saya mengikuti pembelajaran tambahan (les) di luar sekolah				
	4. Saya ingin memiliki nilai fisika yang lebih baik dari pada teman-teman saya				
	5. Saya merasa kecewa jika nilai fisika saya lebih jelek daripada teman-teman saya				

No.	Aspek yang dinilai	SS	S	TS	STS
B.	Mampu mengambil keputusan untuk mengatasi masalah				
	1. Saya mencari referensi lain (buku paket atau internet) jika mengalami kesulitan belajar fisika dirumah				
	2. Saya mencari referensi lain (buku paket atau internet) jika mengalami kesulitan belajar fisika disekolah				
C.	Percaya diri				
	1. Saya yakin jika saya belajar fisika dengan bantuan media pembelajaran secara sungguh-sungguh saya pasti bisa				
	2. Saya yakin mampu mengerjakan PR fisika dengan bantuan media belajar tanpa bantuan orang lain				
	3. Saya paham fisika jika belajar dengan sungguh-sungguh				
	4. Saya lebih paham fisika jika belajar dengan bantuan media belajar				
D.	Tanggung Jawab				
	1. Selama kegiatan pembelajaran saya akan memperhatikan penjelasan guru				
	2. Saya menjadi lebih berkonsentrasi belajar jika pembelajaran menggunakan media pembelajaran.				
	3. Pada saat ujian saya akan bekerja sendiri				
	4. Saya akan bertindak jujur saat ujian				

Peserta Didik

(_____)

**LEMBAR ANGKET KEMANDIRIAN PESERTA DIDIK
(SETELAH PENAYANGAN VLOG)**

“Pengembangan media pembelajaran vlog (video blogging) pada materi usaha dan energi untuk menumbuhkan kemandirian dan meningkatkan penguasaan konsep fisika siswa SMAN 2 Ngaglik”

Mata Pelajaran : Fisika
 Materi : Usaha dan Energi
 Sasaran Program : Peserta didik kelas X SMA
 Peneliti dan pengembang : Laila Fitriyani
 Nama Peserta Didik :

Petunjuk :

1. Pertimbangkanlah baik-baik setiap pernyataan yang ada sebelum anda memilih jawaban.
2. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pilihan anda untuk setiap pernyataan yang diberikan!
3. Partisipasi anda dalam mengisi angket ini tidak berpengaruh terhadap nilai yang akan anda dapatkan.
4. Tulislah komentar dan saran pada lembar yang telah disediakan!

Keterangan pilihan jawaban

STS = Sangat Tidak Setuju
 TS = Tidak Setuju
 S = Setuju
 SS = Sangat Setuju

No.	Aspek yang dinilai	STS	TS	S	SS
A.	Hasrat Bersaing				
	1. Saya senang belajar fisika menggunakan vlog pembelajaran.				
	2. Saya ingin belajar fisika dirumah jika belajar menggunakan bantuan vlog pembelajaran.				
	3. Saya mengikuti pembelajaran tambahan (les) di luar sekolah				
	4. Setelah melihat vlog pembelajaran fisika, saya ingin memiliki nilai fisika yang lebih baik dari pada teman-teman saya				
	5. Saya merasa kecewa jika nilai fisika saya lebih jelek daripada teman-teman saya				

No.	Aspek yang dinilai	SS	S	TS	STS
B.	Mampu mengambil keputusan untuk mengatasi masalah				
	1. Saya mencari referensi lain (buku paket atau internet) jika mengalami kesulitan belajar fisika dirumah				
	2. Saya mencari referensi lain (buku paket atau internet) jika mengalami kesulitan belajar fisika disekolah				
C.	Percaya diri				
	1. Saya yakin jika saya belajar fisika dengan bantuan vlog pembelajaran dan media pembelajaran lain secara sungguh-sungguh saya pasti bisa				
	2. Saya yakin mampu mengerjakan PR fisika dengan bantuan media belajar tanpa bantuan orang lain				
	3. Saya paham fisika jika belajar dengan sungguh-sungguh				
	4. Saya lebih paham fisika jika belajar dengan bantuan media belajar video				
D.	Tanggung Jawab				
	1. Selama kegiatan pembelajaran saya akan memperhatikan penjelasan guru				
	2. Saya menjadi lebih berkonsentrasi belajar jika pembelajaran menggunakan video.				
	3. Pada saat ujian saya akan bekerja sendiri				
	4. Saya akan bertindak jujur saat ujian				

Peserta Didik

(_____)

**LEMBAR PENILAIAN ANGGKET KEMANDIRIAN PESERTA DIDIK
UNTUK DOSEN AHLI**

“Pengembangan media pembelajaran vlog (video blogging) pada materi usaha dan energi untuk menumbuhkan kemandirian dan meningkatkan penguasaan konsep fisika siswa SMAN 2 Ngaglik”

Mata Pelajaran : Fisika
Materi : Usaha dan Energi
Sasaran Program : Peserta didik kelas X SMA
Peneliti dan pengembang : Laila Fitriyani
Nama Validator :
NIP :
Instansi :

A. LEMBAR PENILAIAN

Petunjuk :

1. Lembar penilaian ini ditujukan kepada bapak/ibu sebagai dosen ahli untuk memberikan penilaian terhadap instrumen non tes berupa angket kemandirian peserta didik yang telah disusun berkaitan dengan media yang dikembangkan, yaitu berupa *video blgging* pembelajaran fisika pada materi usaha dan energi.
2. Penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai dosen ahli, terhadap angket kemandirian peserta didik sebagai bahan pertimbangan dalam proses perbaikan.
3. Penilaian terdiri dari aspek isi dan bahasa dimana kriterianya sudah tersedia dalam tabel berupa *check list*, dengan ketentuan penilaian:
1 = sangat kurang, 2= kurang, 3 = baik, 4 = sangat baik,
4. Bapak/ibu dimohon memberikan penilaian pada setiap indikator dengan memberikan tanda *check* (√) pada kolom jawaban yang sesuai.
5. Setiap kolom dimohon untuk diisi serta menuliskan komentar atau saran padabaris yang telah disediakan.
6. Atas kesediaan bapak/ibu dalam mengisi lembar penilaian ini saya ucapkan terima kasih.

1. Aspek Isi

No.	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Isi angket telah mencakup pernyataan senang belajar fisika				
2.	Isi angket telah mencakup penilaian terhadap ketertarikan peserta didik terhadap pelajaran fisika				
3.	Isi angket telah mencakup penilaian tentang kemampuan belajar mandiri peserta didik				
4.	Isi angket telah mencakup penilaian tentang ketertarikan peserta didik terhadap pelajaran fisika				
5.	Isi angket telah mencakup penilaian tentang sikap bertanggung jawab peserta didik				

2. Aspek Bahasa

No.	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Bahasa Indonesia yang digunakan mudah dipahami				
2.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan pemahaman peserta didik				
3.	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda				
4.	Kesesuaian bahasa Indonesia yang digunakan dengan kaidah bahasa baku indonesia				
5.	Ketepatan tanda baca dan penulisan kalimat sesuai dengan EYD				

B. Komentar dan Saran Umum:

C. Kesimpulan

Angket kemandirian peserta didik ini dinyatakan *)

1. Layak untuk diuji coba tanpa revisi
2. Layak untuk diuji coba dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Yogyakarta, _____ 2017

Validator

(_____)

NIP.

*) Lingkari sesuai pilihan anda

**LEMBAR PENILAIAN ANKET KEMANDIRIAN PESERTA DIDIK
UNTUK GURU MATA PELAJARAN FISIKA
“Pengembangan media pembelajaran vlog (video blogging) pada materi usaha
dan energi untuk menumbuhkan kemandirian dan meningkatkan penguasaan
konsep fisika siswa SMAN 2 Ngaglik”**

Mata Pelajaran : Fisika
Materi : Usaha dan Energi
Sasaran Program : Peserta didik kelas X SMA
Peneliti dan pengembang : Laila Fitriyani
Nama Validator :
NIP :
Instansi :

A. LEMBAR PENILAIAN

Petunjuk :

1. Lembar penilaian ini ditujukan kepada bapak/ibu sebagai guru mata pelajaran Fisika SMA untuk memberikan penilaian terhadap instrumen non tes berupa angket kemandirian peserta didik yang telah disusun berkaitan dengan media yang dikembangkan, yaitu berupa *video blgging* pembelajaran fisika pada materi usaha dan energi.
2. Penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai guru mata pelajaran fisika, terhadap angket kemandirian peserta didik sebagai bahan pertimbangan dalam proses perbaikan.
3. Penilaian terdiri dari aspek isi dan bahasa dimana kriterianya sudah tersedia dalam tabel berupa *check list*, dengan ketentuan penilaian:
1 = sangat kurang, 2= kurang, 3 = baik, 4 = sangat baik,
4. Bapak/ibu dimohon memberikan penilaian pada setiap indikator dengan memberikan tanda *check* (✓) pada kolom jawaban yang sesuai.
5. Setiap kolom dimohon untuk diisi serta menuliskan komentar atau saran padabaris yang telah disediakan.
6. Atas kesediaan bapak/ibu dalam mengisi lembar penilaian ini saya ucapkan terima kasih.

1. Aspek Isi

No.	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Isi angket telah mencakup pernyataan senang belajar fisika				
2.	Isi angket telah mencakup penilaian terhadap ketertarikan peserta didik terhadap pelajaran fisika				
3.	Isi angket telah mencakup penilaian tentang kemampuan belajar mandiri peserta didik				
4.	Isi angket telah mencakup penilaian tentang ketertarikan peserta didik terhadap pelajaran fisika				
5.	Isi angket telah mencakup penilaian tentang sikap bertanggung jawab peserta didik				

2. Aspek Bahasa

No.	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Bahasa Indonesia yang digunakan mudah dipahami				
2.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan pemahaman peserta didik				
3.	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda				
4.	Kesesuaian bahasa Indonesia yang digunakan dengan kaidah bahasa baku indonesia				
5.	Ketepatan tanda baca dan penulisan kalimat sesuai dengan EYD				

B. Komentar dan Saran Umum:

C. Kesimpulan

Angket kemandirian peserta didik ini dinyatakan *)

1. Layak untuk diuji coba tanpa revisi
2. Layak untuk diuji coba dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Yogyakarta, _____ 2017

Validator

(_____)

NIP.

*) Lingkari sesuai pilihan anda

LEMBAR OBSERVASI UJI TERBATAS

Sekolah : SMA NEGERI 2 NGAGLIK SLEMAN
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X/Dua
Peminatan : MIPA
Materi Pokok : USAHA DAN ENERGI
Alokasi Waktu : 4 x 3 JP
Nama Observer :
NIM :

KEGIATAN PEMBELAJARAN**PERTEMUAN PETAMA**

AKTIVITAS			
Guru		Keterlaksanaan	
Kegiatan awal		YA	TIDAK
<u>Pra Kondisi</u>			
1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa, memeriksa presensi kehadiran peserta didik.	Berdoa.		
2. Memberikan apersepsi (guru menanyakan kepada siswa) <i>Apakah kalian pernah melakukan usaha? Dengan kalian belajar fisika sungguh sungguh supaya dapat nilai memuaskan, apakah dapat dikatakan usaha?</i> (guru menyuruh siswa memperhatikan sebuah meja didepan lalu guru mengingatkan bahwa meja diam tidak bergerak karena tidak diberi gaya, kemudian	Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dari guru Salah seorang siswa maju kedepan untuk memperagakan apa yang diperintah oleh guru		

<p>guru menyuruh salah seorang siswa untuk maju dan mendorong meja tersebut)</p> <p><i>Apa yang terjadi ketika meja tersebut diberikan sebuah gaya?</i></p> <p><i>Apakah mendorong meja tersebut dikatakan melakukan suatu usaha?</i></p> <p><i>Lalu apa itu pengertian usaha?</i></p> <p>3. Guru memberikan motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan penerapan usaha dalam kehidupan sehari-hari ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari hari ini <p>4. Pretest (30')</p>	<p>Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dari guru</p>		
Kegiatan inti		Keterlaksanaan	
		YA	TIDAK
<p><u>Penyajian materi</u></p> <p>5. (Mengamati)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati video vlog pembelajaran yang diberikan oleh guru <p>(menanya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai video vlog pembelajaran yang diberikan 	<p>Siswa mengamati video vlog pembelajaran yang diberikan oleh guru</p> <p>Siswa bertanya mengenai materi didalam vido vlog pembelajaran usaha dan energi</p>		

<p>(mengasosiasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan contoh soal yang ada dalam video vlog pembelajaran beserta pembahasannya • Guru menyajikan video yang menayangkan soal latihan yang akan dikerjakan salah seorang perwakilan siswa untuk mengerjakan didepan <p>(eksperimen atau eksplorasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan video vlog pembelajaran yang berisi soal latihan agar dikerjakan oleh siswa <p>(mengomunikasikan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan kembali video vlog pembelajaran yang berisi contoh2 usaha dalam kehidupan sehari-hari • Guru merefleksikan hasil kerja siswa dan memberikan informasi lebih lanjut tentang permasalahan yang dibahas 	<p>Siswa memperhatikan soal dan pembahasan yang diebrian oleh guru melalui tayangan video</p> <p>Salah seorang siswa maju kedepan untuk mengerjakan soal latihan yang diberikan pada vlog pembelajaran tersebut dengan dibimbing oleh guru</p> <p>Siswa mengerjakan latihan soal dengan teliti dan cermat. Siswa menyebutkan contoh-contoh usaha dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru</p>		
---	---	--	--

Kegiatan penutup		Keterlaksanaan	
		YA	TIDAK
<u>Evaluasi pembelajaran</u> 6. Guru mengevaluasi pembelajaran pengertian usaha, rumus usaha, contoh soal dan penyelesaian usaha, serta konsep usaha dalam kehidupan sehari-hari 7. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam	Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mengikuti arahan guru		

Komentar dan saran

Yogyakarta, 2017

Observer,

.....

<p>yang jarak dari lantai kira-kita 1,5 m. kemudian menanyakan) <i>Apakah spidol yang menggantung ditangan memiliki energi potensial?</i> (kemudian spidol dijatuhkan) <i>Energi apakah ketika spidol jatuh ditanah?</i></p> <p>3. Guru memberikan motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan penerapan energi kinetik dan energi potensial dalam kehidupan sehari-hari ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari hari ini 	<p>Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dari guru</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru</p>		
Kegiatan inti		Keterlaksanaan	
		YA	TIDAK
<p><u>Penyajian materi</u></p> <p>4. (Mengamati)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tayangan video vlog pembelajaran dan meminta siswa untuk menyaksikan (menanya) • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai video vlog pembelajaran yang diberikan (mengasosiasi) • Guru menyajikan contoh soal 	<p>Siswa mengamati video vlog pembelajaran yang diberikan oleh guru</p> <p>Siswa bertanya mengenai materi didalam vido vlog pembelajaran usaha dan energi</p>		

<p>tentang energi kinetik dan potensial yang ada dalam video vlog pembelajaran beserta pembahasannya</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan video yang menayangkan soal latihan yang akan dikerjakan salah seorang perwakilan siswa untuk mengerjakan didepan <p>(eksperimen atau eksplorasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan video vlog pembelajaran yang berisi soal latihan agar dikerjakan oleh siswa <p>(mengomunikasikan)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan kembali video vlog pembelajaran yang berisi contoh-contoh energi kinetik dan potensial dalam kehidupan sehari-hari Guru merefleksikan hasil kerja siswa dan memberikan informasi lebih lanjut tentang permasalahan yang dibahas 	<p>Siswa memperhatikan soal dan pembahasan yang diberikan oleh guru melalui tayangan video</p> <p>Salah seorang siswa maju kedepan untuk mengerjakan soal latihan yang diberikan pada vlog pembelajaran tersebut dengan dibimbing oleh guru</p> <p>Siswa mengerjakan latihan soal dengan teliti dan cermat.</p> <p>Siswa menyebutkan contoh-contoh energi potensial dan energi kinetik dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru</p>		
Kegiatan penutup	Keterlaksanaan		
	YA	TIDAK	
<p><u>Evaluasi pembelajaran</u></p> <p>5. Guru meminta siswa untuk mencatat</p>	<p>Siswa mencatat</p>		

hal yang diperlukan	materi pembelajaran yang diperlukan		
6. Guru mengevaluasi pembelajaran pengertian energi kinetik dan energi potensial, rumus persamaan dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari	Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mengikuti arahan guru		
7. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam	Siswa berdoa dan menjawab salam guru		

Komentar dan saran

Yogyakarta, 2017

Observer,

.....

LEMBAR OBSERVASI

Sekolah : SMA NEGERI 2 NGAGLIK SLEMAN
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X/Dua
Peminatan : MIPA
Materi Pokok : USAHA DAN ENERGI
Alokasi Waktu : 4 x 3 JP
Nama Observer :
NIM :

KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KETIGA

AKTIVITAS				
Guru		Peserta didik	Keterlaksanaan	
Kegiatan awal			YA	TIDAK
<u>Pra Kondisi</u>				
1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa, memeriksa presensi kehadiran peserta didik.		Berdoa.		
2. Memberikan apersepsi (guru menanyakan kepada siswa) <i>Pernahkah kalian berjalan pada jalan yang menanjak, mungkin kalian pernah melakukannya, setelah naik yang cukup jauh ternyata perut dapat menjadi lapar, mengapa bisa terjadi lapar? contoh kejadian lain ada pada mobil bergerak, mobil bergerak berarti ada gaya mesin yang melakukan</i>		Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dari guru		

<p>(mengasosiasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan contoh soal dalam video vlog pembelajaran untuk menghitung besarnya usaha dan energi kinetik serta energi potensial pada suatu benda dan pembahasannya • Guru menyajikan video yang menayangkan soal latihan yang akan dikerjakan salah seorang perwakilan siswa untuk mengerjakan didepan <p>(eksperimen atau eksplorasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan video vlog pembelajaran yang berisi soal latihan agar dikerjakan oleh siswa <p>(mengomunikasikan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan kembali video vlog pembelajaran yang berisi hubungan usaha dengan perubahan energi kinetik maupun potensial • Guru merefleksikan hasil kerja siswa dan memberikan informasi lebih lanjut tentang permasalahan yang dibahas 	<p>dan energi</p> <p>Siswa memperhatikan soal dan pembahasan yang diberikan oleh guru melalui tayangan video</p> <p>Salah seorang siswa maju kedepan untuk mengerjakan soal latihan yang diberikan pada vlog pembelajaran tersebut dengan dibimbing oleh guru</p> <p>Siswa mengerjakan latihan soal dengan teliti dan cermat.</p> <p>Siswa menyebutkan hubungan antara usaha dengan perubahan energi kinetik dan potensial</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru</p>		
---	---	--	--

Kegiatan penutup		Keterlaksanaan	
		YA	TIDAK
<u>Evaluasi pembelajaran</u> 4. Guru meminta siswa untuk mencatat hal yang diperlukan 5. Guru mengevaluasi pembelajaran pengertian energi kinetik dan energi potensial, rumus persamaan dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari 6. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam	Siswa mencatat materi pembelajaran yang diperlukan Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mengikuti arahan guru Siswa berdoa dan menjawab salam guru		

Komentar dan saran

Yogyakarta, 2017

Observer,

.....

LEMBAR OBSERVASI

Sekolah : SMA NEGERI 2 NGAGLIK SLEMAN
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X/Dua
Peminatan : MIPA
Materi Pokok : USAHA DAN ENERGI
Alokasi Waktu : 4 x 3 JP
Nama Observer :
NIM :

KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KEEMPAT

AKTIVITAS				
Guru		Peserta didik	Keterlaksanaan	
Kegiatan awal			YA	TIDAK
<u>Pra Kondisi</u> 1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa, memeriksa presensi kehadiran peserta didik. 2. Memberikan apersepsi (guru menampilkan video vlog dengan pengantar yaitu, sebuah benda yang dilempar keatas akan memiliki energi potensial dan energi kinetik. Energi potensial dimiliki karena ketinggiannya, makin tinggi benda tersebut terlempar keatas maka makin besar energi potensialnya. Namun, makin kecil energi kinetiknya, pada		Berdoa. Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dari guru		

<p>meminta siswa untuk menyaksikan (menanya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai video vlog pembelajaran yang diberikan (mengasosiasi) • Guru menyajikan contoh soal dalam video vlog pembelajaran untuk menghitung tentang hukum kekekalan energi mekanik pada suatu benda dan pembahasannya pembahasannya • Guru menyajikan video yang menayangkan soal latihan yang akan dikerjakan salah seorang perwakilan siswa untuk mengerjakan didepan (eksplorasi) • Guru menyajikan video vlog pembelajaran yang berisi soal latihan agar dikerjakan oleh siswa (mengomunikasikan) • Guru menyajikan kembali video vlog pembelajaran yang berisi 	<p>Siswa bertanya mengenai materi didalam vidio vlog pembelajaran usaha dan energi</p> <p>Siswa memperhatikan soal dan pembahasan yang diberikan oleh guru melalui tayangan video</p> <p>Salah seorang siswa maju kedepan untuk mengerjakan soal latihan dengan dibimbing oleh guru</p> <p>Siswa mengerjakan latihan soal dengan teliti dan cermat.</p> <p>Siswa menyebutkan contoh peristiwa hukum kekakalan energi mekanik dalam kehidupan sehari-hari</p>		
--	--	--	--

<p>contoh peristiwa hukum kekekalan energi mekanik dalam kehidupan sehari-hari</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru merefleksikan hasil kerja siswa dan memberikan informasi lebih lanjut tentang permasalahan yang dibahas 	Siswa memperhatikan penjelasan guru		
Kegiatan penutup		Keterlaksanaan	
		YA	TIDAK
<p>Evaluasi pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk mencatat hal yang diperlukan Guru mengevaluasi pembelajaran yang berkaitan tentang hukum kekekalan energi kinetik Posttest Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam 	<p>Siswa mencatat materi pembelajaran yang diperlukan</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mengikuti arahan guru</p> <p>Siswa berdoa dan menjawab salam guru</p>		

Komentar dan saran

Yogyakarta, 2017
Observer,

.....

LEMBAR OBSERVASI UJI TERBATAS

Sekolah : SMA NEGERI 2 NGAGLIK SLEMAN
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X/Dua
Peminatan : MIPA
Materi Pokok : USAHA DAN ENERGI
Alokasi Waktu : 4 x 3 JP
Nama Observer :
NIM :

KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN PETAMA

AKTIVITAS				
Guru		Keterlaksanaan		
Kegiatan awal		YA	TIDAK	
<u>Pra Kondisi</u> 1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa, memeriksa presensi kehadiran peserta didik. 2. Memberikan apersepsi (guru menanyakan kepada siswa) <i>Apakah kalian pernah melakukan usaha? Dengan kalian belajar fisika sungguh sungguh supaya dapat nilai memuaskan, apakah dapat dikatakan usaha?</i> (guru menyuruh siswa		Berdoa. Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dari guru Salah seorang siswa maju kedepan untuk memperagakan apa		

<p>memperhatikan sebuah meja didepan lalu guru mengingatkan bahwa meja diam tidak bergerak karena tidak diberi gaya, kemudian guru menyuruh salah seorang siswa untuk maju dan mendorong meja tersebut)</p> <p><i>Apa yang terjadi ketika meja tersebut diberikan sebuah gaya? Apakah mendorong meja tersebut dikatakan melakukan suatu usaha? Lalu apa itu pengertian usaha?</i></p> <p>3. Guru memberikan motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan penerapan usaha dalam kehidupan sehari-hari ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari hari ini <p>4. Pretest (30')</p>	<p>yang diperintah oleh guru</p> <p>Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dari guru</p>		
Kegiatan inti	Keterlaksanaan		
	YA	TIDAK	
<p><u>Penyajian materi</u></p> <p>5. (Mengamati)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati video vlog pembelajaran yang diberikan oleh guru 	<p>Siswa mengamati video vlog pembelajaran yang diberikan oleh guru</p> <p>Siswa bertanya mengenai materi</p>		

<p>(menanya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai video vlog pembelajaran yang diberikan (mengasosiasi) • Guru menyajikan contoh soal yang ada dalam video vlog pembelajaran beserta pembahasannya • Guru menyajikan video yang menayangkan soal latihan yang akan dikerjakan salah seorang perwakilan siswa untuk mengerjakan didepan (eksperimen atau eksplorasi) • Guru menyajikan video vlog pembelajaran yang berisi soal latihan agar dikerjakan oleh siswa (mengomunikasikan) • Guru menyajikan kembali video vlog pembelajaran yang berisi contoh2 usaha dalam kehidupan sehari-hari • Guru merefleksikan hasil kerja siswa dan memberikan informasi lebih lanjut tentang permasalahan yang dibahas 	<p>didalam vido vlog pembelajaran usaha dan energi</p> <p>Siswa memperhatikan soal dan pembahasan yang diebrian oleh guru melalui tayangan video</p> <p>Salah seorang siswa maju kedepan untuk mengerjakan soal latihan dibimbing oleh guru</p> <p>Siswa mengerjakan latihan soal dengan teliti dan cermat.</p> <p>Siswa menyebutkan contoh-contoh usaha dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru</p>		
--	---	--	--

Kegiatan penutup		Keterlaksanaan	
		YA	TIDAK
<u>Evaluasi pembelajaran</u> 6. Guru mengevaluasi pembelajaran pengertian usaha, rumus usaha, contoh soal dan penyelesaian usaha, serta konsep usaha dalam kehidupan sehari-hari 7. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam	Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mengikuti arahan guru		

Komentar dan saran

Yogyakarta, 2017

Observer,

.....

<p>yang jarak dari lantai kira-kita 1,5 m. kemudian menanyakan) <i>Apakah spidol yang menggantung ditangan memiliki energi potensial?</i> (kemudian spidol dijatuhkan) <i>Energi apakah ketika spidol jatuh ditanah?</i></p> <p>3. Guru memberikan motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan penerapan energi kinetik dan energi potensial dalam kehidupan sehari-hari ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari hari ini 	<p>Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dari guru</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru</p>		
Kegiatan inti		Keterlaksanaan	
		YA	TIDAK
<p><u>Penyajian materi</u></p> <p>4. (Mengamati)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tayangan video vlog pembelajaran dan meminta siswa untuk menyaksikan (menanya) • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai video vlog pembelajaran yang diberikan (mengasosiasi) • Guru menyajikan contoh soal 	<p>Siswa mengamati video vlog pembelajaran yang diberikan oleh guru</p> <p>Siswa bertanya mengenai materi didalam vido vlog pembelajaran usaha dan energi</p>		

<p>tentang energi kinetik dan potensial yang ada dalam video vlog pembelajaran beserta pembahasannya</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan video yang menayangkan soal latihan yang akan dikerjakan salah seorang perwakilan siswa untuk mengerjakan didepan <p>(eksperimen atau eksplorasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan video vlog pembelajaran yang berisi soal latihan agar dikerjakan oleh siswa dalam waktu 15 menit <p>(mengomunikasikan)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan kembali video vlog pembelajaran yang berisi contoh-contoh energi kinetik dan potensial dalam kehidupan sehari-hari Guru merefleksikan hasil kerja siswa dan memberikan informasi lebih lanjut tentang permasalahan yang dibahas 	<p>Siswa memperhatikan soal dan pembahasan yang diberikan oleh guru melalui tayangan video</p> <p>Salah seorang siswa maju kedepan untuk mengerjakan soal latihan yang diberikan pada vlog pembelajaran tersebut dengan dibimbing oleh guru</p> <p>Siswa mengerjakan latihan soal dengan teliti dan cermat.</p> <p>Siswa menyebutkan contoh-contoh energi potensial dan energi kinetik dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>Siswa memperhatikan</p>		
--	---	--	--

	penjelasan guru		
Kegiatan penutup		Keterlaksanaan	
		YA	TIDAK
<u>Evaluasi pembelajaran</u>			
5. Guru meminta siswa untuk mencatat hal yang diperlukan	Siswa mencatat materi pembelajaran yang diperlukan		
6. Guru mengevaluasi pembelajaran pengertian energi kinetik dan energi potensial, rumus persamaan dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari	Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mengikuti arahan guru		
7. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam	Siswa berdoa dan menjawab salam guru		

Komentar dan saran

Yogyakarta, 2017
Observer,

.....

<p>(mengasosiasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan contoh soal dalam video vlog pembelajaran untuk menghitung besarnya usaha dan energi kinetik serta energi potensial pada suatu benda dan pembahasannya Guru menyajikan video yang menayangkan soal latihan yang akan dikerjakan salah seorang perwakilan siswa untuk mengerjakan didepan <p>(eksperimen atau eksplorasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan video vlog pembelajaran yang berisi soal latihan agar dikerjakan oleh siswa <p>(mengomunikasikan)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan kembali video vlog pembelajaran yang berisi hubungan usaha dengan perubahan energi kinetik maupun potensial Guru merefleksikan hasil kerja siswa dan memberikan 	<p>dan pembahasan yang diberikan oleh guru melalui tayangan video</p> <p>Salah seorang siswa maju kedepan untuk mengerjakan soal latihan</p> <p>Siswa mengerjakan latihan soal dengan teliti dan cermat.</p> <p>Siswa menyebutkan hubungan antara usaha dengan perubahan energi kinetik dan potensial</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru</p>		
--	--	--	--

informasi lebih lanjut tentang permasalahan yang dibahas			
Kegiatan penutup		Keterlaksanaan	
		YA	TIDAK
<u>Evaluasi pembelajaran</u>			
4. Guru meminta siswa untuk mencatat hal yang diperlukan	Siswa mencatat materi pembelajaran yang diperlukan		
5. Guru mengevaluasi pembelajaran pengertian energi kinetik dan energi potensial, rumus persamaan dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari	Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mengikuti arahan guru		
6. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam	Siswa berdoa dan menjawab salam guru		

Komentar dan saran

Yogyakarta, 2017

Observer,

.....

<p>meminta siswa untuk menyaksikan (menanya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai video vlog pembelajaran yang diberikan (mengasosiasi) • Guru menyajikan contoh soal dalam video vlog pembelajaran untuk menghitung tentang hukum kekekalan energi mekanik pada suatu benda dan pembahasannya pembahasannya • Guru menyajikan video yang menayangkan soal latihan yang akan dikerjakan salah seorang perwakilan siswa untuk mengerjakan didepan (eksplorasi) • Guru menyajikan video vlog pembelajaran yang berisi soal latihan agar dikerjakan oleh siswa (mengomunikasikan) • Guru menyajikan kembali video vlog pembelajaran yang berisi contoh peristiwa hukum 	<p>mengenai materi didalam vidio vlog pembelajaran usaha dan energi</p> <p>Siswa memperhatikan soal dan pembahasan yang diberikan oleh guru melalui tayangan video</p> <p>Salah seorang siswa maju kedepan untuk mengerjakan soal latihan</p> <p>Siswa mengerjakan latihan soal dengan teliti dan cermat.</p> <p>Siswa menyebutkan contoh peristiwa hukum kekakalan energi mekanik dalam kehidupan sehari-hari</p>		
---	--	--	--

kekekalan energi mekanik dalam kehidupan sehari-hari <ul style="list-style-type: none"> Guru merefleksikan hasil kerja siswa dan memberikan informasi lebih lanjut tentang permasalahan yang dibahas 	Siswa memperhatikan penjelasan guru		
Kegiatan penutup		Keterlaksanaan	
		YA	TIDAK
Evaluasi pembelajaran <ol style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk mencatat hal yang diperlukan Guru mengevaluasi pembelajaran yang berkaitan tentang hukum kekekalan energi kinetik Posttest Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam 	Siswa mencatat materi pembelajaran yang diperlukan Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mengikuti arahan guru Siswa berdoa dan menjawab salam guru		

Komentar dan saran

Yogyakarta, 2017

Observer,

.....

LEMBAR OBSERVASI UJI LUAS

Sekolah : SMA NEGERI 2 NGAGLIK SLEMAN
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X/Dua
Peminatan : MIPA
Materi Pokok : USAHA DAN ENERGI
Alokasi Waktu : 4 x 3 JP
Nama Observer :
NIM :

KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN PETAMA

AKTIVITAS			
Guru		Keterlaksanaan	
Kegiatan awal		YA	TIDAK
<u>Pra Kondisi</u>			
1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa, memeriksa presensi kehadiran peserta didik. 2. Memberikan apersepsi (guru menanyakan kepada siswa) <i>Apakah kalian pernah melakukan usaha? Dengan kalian belajar fisika sungguh sungguh supaya dapat nilai memuaskan, apakah dapat dikatakan usaha?</i> (guru menyuruh siswa memperhatikan sebuah meja didepan lalu guru mengingatkan bahwa meja diam tidak bergerak	Berdoa. Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dari guru		

<p>karena tidak diberi gaya, kemudian guru menyuruh salah seorang siswa untuk maju dan mendorong meja tersebut)</p> <p><i>Apa yang terjadi ketika meja tersebut diberikan sebuah gaya?</i></p> <p><i>Apakah mendorong meja tersebut dikatakan melakukan suatu usaha?</i></p> <p><i>Lalu apa itu pengertian usaha?</i></p> <p>3. Guru memberikan motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan penerapan usaha dalam kehidupan sehari-hari ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari hari ini <p>4. Pretest (30')</p>	<p>Salah seorang siswa maju kedepan untuk memperagakan apa yang diperintah oleh guru</p> <p>Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dari guru</p>		
Kegiatan inti		Keterlaksanaan	
		YA	TIDAK
<p><u>Penyajian materi</u></p> <p>5. (Mengamati)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati video vlog pembelajaran yang diberikan oleh guru <p>(menanya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai video vlog pembelajaran yang diberikan 	<p>Siswa mengamati video vlog pembelajaran yang diberikan oleh guru</p> <p>Siswa bertanya mengenai materi didalam vido vlog pembelajaran usaha dan energi</p>		

<p>(mengasosiasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan contoh soal yang ada dalam video vlog pembelajaran beserta pembahasannya Guru menyajikan video yang menayangkan soal latihan yang akan dikerjakan salah seorang perwakilan siswa untuk mengerjakan didepan <p>(eksperimen atau eksplorasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan video vlog pembelajaran yang berisi soal latihan agar dikerjakan oleh siswa <p>(mengomunikasikan)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan kembali video vlog pembelajaran yang berisi contoh2 usaha dalam kehidupan sehari-hari Guru merefleksikan hasil kerja siswa dan memberikan informasi lebih lanjut tentang permasalahan yang dibahas 	<p>Siswa memperhatikan soal dan pembahasan yang diberikan oleh guru melalui tayangan video</p> <p>Salah seorang siswa maju kedepan untuk mengerjakan soal latihan</p> <p>Siswa mengerjakan latihan soal dengan teliti dan cermat.</p> <p>Siswa menyebutkan contoh-contoh usaha dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru</p>		
---	---	--	--

Kegiatan penutup		Keterlaksanaan	
		YA	TIDAK
<u>Evaluasi pembelajaran</u> 6. Guru mengevaluasi pembelajaran pengertian usaha, rumus usaha, contoh soal dan penyelesaian usaha, serta konsep usaha dalam kehidupan sehari-hari 7. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam	Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mengikuti arahan guru		

Komentar dan saran

Yogyakarta, 2017

Observer,

.....

<p>yang jarak dari lantai kira-kita 1,5 m. kemudian menanyakan) <i>Apakah spidol yang menggantung ditangan memiliki energi potensial?</i> (kemudian spidol dijatuhkan) <i>Energi apakah ketika spidol jatuh ditanah?</i></p> <p>3. Guru memberikan motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan penerapan energi kinetik dan energi potensial dalam kehidupan sehari-hari ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari hari ini 	<p>Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dari guru</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru</p>		
Kegiatan inti		Keterlaksanaan	
		YA	TIDAK
<p><u>Penyajian materi</u></p> <p>4. (Mengamati)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tayangan video vlog pembelajaran dan meminta siswa untuk menyaksikan (menanya) • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai video vlog pembelajaran yang diberikan (mengasosiasi) • Guru menyajikan contoh soal 	<p>Siswa mengamati video vlog pembelajaran yang diberikan oleh guru</p> <p>Siswa bertanya mengenai materi didalam vido vlog pembelajaran usaha dan energi</p>		

<p>tentang energi kinetik dan potensial yang ada dalam video vlog pembelajaran beserta pembahasannya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan video yang menayangkan soal latihan yang akan dikerjakan salah seorang perwakilan siswa untuk mengerjakan didepan (eksperimen atau eksplorasi) • Guru menyajikan video vlog pembelajaran yang berisi soal latihan agar dikerjakan oleh siswa dalam waktu 15 menit (mengomunikasikan) • Guru menyajikan kembali video vlog pembelajaran yang berisi contoh-contoh energi kinetik dan potensial dalam kehidupan sehari-hari • Guru merefleksikan hasil kerja siswa dan memberikan informasi lebih lanjut tentang permasalahan yang dibahas 	<p>Siswa memperhatikan soal dan pembahasan yang diberikan oleh guru melalui tayangan video</p> <p>Salah seorang siswa maju kedepan untuk mengerjakan soal latihan yang diberikan pada vlog pembelajaran tersebut dengan dibimbing oleh guru</p> <p>Siswa mengerjakan latihan soal dengan teliti dan cermat.</p> <p>Siswa menyebutkan contoh-contoh energi potensial dan energi kinetik dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru</p>		
Kegiatan penutup		Keterlaksanaan	
		YA	TIDAK
<p><u>Evaluasi pembelajaran</u></p> <p>5. Guru meminta siswa untuk mencatat hal yang diperlukan</p>	<p>Siswa mencatat materi pembelajaran</p>		

<p>6. Guru mengevaluasi pembelajaran pengertian energi kinetik dan energi potensial, rumus persamaan dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>yang diperlukan Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mengikuti arahan guru</p>		
<p>7. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam</p>	<p>Siswa berdoa dan menjawab salam guru</p>		

Komentar dan saran

Yogyakarta, 2017

Observer,

.....

<p><i>usaha, darimana usaha itu diperoleh?</i></p> <p>(guru menampilkan video dimana dua benda melakukan usaha dan perubahan energi kinetik dan potensial)</p> <p><i>Bagaimana hubungan antara usaha dan energi kinetik serta energi potensia tersebut?</i></p> <p>Guru memberikan motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan manfaat dan penerapan hubungan energi kinetik serta potensial dalam kehidupan sehari-hari. ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari hari ini 	<p>Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dari guru</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru</p>		
Kegiatan inti		Keterlaksanaan	
		YA	TIDAK
<p><u>Penyajian materi</u></p> <p>3. (Mengamati)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tayangan video vlog pembelajaran dan meminta siswa untuk menyaksikan (menanya) • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai video vlog pembelajaran yang diberikan 	<p>Siswa mengamati video vlog pembelajaran yang diberikan oleh guru</p> <p>Siswa bertanya mengenai materi didalam vidio vlog pembelajaran usaha dan energi</p>		

<p>(mengasosiasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan contoh soal dalam video vlog pembelajaran untuk menghitung besarnya usaha dan energi kinetik serta energi potensial pada suatu benda dan pembahasannya Guru menyajikan video yang menayangkan soal latihan yang akan dikerjakan salah seorang perwakilan siswa untuk mengerjakan didepan <p>(eksperimen atau eksplorasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan video vlog pembelajaran yang berisi soal latihan agar dikerjakan oleh siswa <p>(mengomunikasikan)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan kembali video vlog pembelajaran yang berisi hubungan usaha dengan perubahan energi kinetik maupun potensial Guru merefleksikan hasil kerja siswa dan memberikan informasi lebih lanjut tentang permasalahan yang dibahas 	<p>Siswa memperhatikan soal dan pembahasan yang diberikan oleh guru melalui tayangan video</p> <p>Salah seorang siswa maju kedepan untuk mengerjakan soal latihan dengan dibimbing oleh guru</p> <p>Siswa mengerjakan latihan soal dengan teliti dan cermat.</p> <p>Siswa menyebutkan hubungan antara usaha dengan perubahan energi kinetik dan potensial</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru</p>		
---	--	--	--

Kegiatan penutup		Keterlaksanaan	
		YA	TIDAK
<u>Evaluasi pembelajaran</u> 4. Guru meminta siswa untuk mencatat hal yang diperlukan 5. Guru mengevaluasi pembelajaran pengertian energi kinetik dan energi potensial, rumus persamaan dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari 6. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam	Siswa mencatat materi pembelajaran yang diperlukan Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mengikuti arahan guru Siswa berdoa dan menjawab salam guru		

Komentar dan saran

Yogyakarta, 2017

Observer,

.....

<p>video vlog pembelajaran dan meminta siswa untuk menyaksikan (menanya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai video vlog pembelajaran yang diberikan (mengasosiasi) • Guru menyajikan contoh soal dalam video vlog pembelajaran untuk menghitung tentang hukum kekekalan energi mekanik pada suatu benda dan pembahasannya pembahasannya • Guru menyajikan video yang menayangkan soal latihan yang akan dikerjakan salah seorang perwakilan siswa untuk mengerjakan didepan (eksplorasi) • Guru menyajikan video vlog pembelajaran yang berisi soal latihan agar dikerjakan oleh siswa (mengomunikasikan) • Guru menyajikan kembali video vlog pembelajaran yang berisi 	<p>pembelajaran yang diberikan oleh guru</p> <p>Siswa bertanya mengenai materi didalam video vlog pembelajaran usaha dan energi</p> <p>Siswa memperhatikan soal dan pembahasan yang diberikan oleh guru melalui tayangan video</p> <p>Salah seorang siswa maju kedepan untuk mengerjakan soal latihan dengan dibimbing oleh guru</p> <p>Siswa mengerjakan latihan soal dengan teliti dan cermat.</p> <p>Siswa menyebutkan contoh peristiwa hukum kekekalan energi mekanik dalam kehidupan sehari-hari</p>		
--	---	--	--

<p>contoh peristiwa hukum kekekalan energi mekanik dalam kehidupan sehari-hari</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru merefleksikan hasil kerja siswa dan memberikan informasi lebih lanjut tentang permasalahan yang dibahas 	Siswa memperhatikan penjelasan guru		
Kegiatan penutup		Keterlaksanaan	
		YA	TIDAK
<p>Evaluasi pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk mencatat hal yang diperlukan Guru mengevaluasi pembelajaran yang berkaitan tentang hukum kekekalan energi kinetik Posttest Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam 	<p>Siswa mencatat materi pembelajaran yang diperlukan</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mengikuti arahan guru</p> <p>Siswa berdoa dan menjawab salam guru</p>		

Komentar dan saran

Yogyakarta, 2017
Observer,

.....

<p>diberikan</p> <p>(mengasosiasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan contoh soal yang ada dalam video vlog pembelajaran beserta pembahasannya • Guru menyajikan video yang menayangkan soal latihan yang akan dikerjakan salah seorang perwakilan siswa untuk mengerjakan didepan <p>(eksperimen atau eksplorasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan video vlog pembelajaran yang berisi soal latihan agar dikerjakan oleh siswa <p>(mengomunikasikan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan kembali video vlog pembelajaran yang berisi contoh2 usaha dalam kehidupan sehari-hari • Guru merefleksikan hasil kerja siswa dan memberikan informasi lebih lanjut tentang permasalahan yang dibahas 	<p>pembelajaran usaha dan energi</p> <p>Siswa memperhatikan soal dan pembahasan yang diebrian oleh guru melalui tayangan video</p> <p>Salah seorang siswa maju kedepan untuk mengerjakan soal latihan dengan dibimbing oleh guru</p> <p>Siswa mengerjakan latihan soal dengan teliti dan cermat.</p> <p>Siswa menyebutkan contoh-contoh usaha dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru</p>		
--	--	--	--

Kegiatan penutup		Keterlaksanaan	
		YA	TIDAK
<u>Evaluasi pembelajaran</u> 6. Guru mengevaluasi pembelajaran pengertian usaha, rumus usaha, contoh soal dan penyelesaian usaha, serta konsep usaha dalam kehidupan sehari-hari 7. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam	Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mengikuti arahan guru		

Komentar dan saran

Yogyakarta, 2017

Observer,

.....

<p>yang jarak dari lantai kira-kita 1,5 m. kemudian menanyakan) <i>Apakah spidol yang menggantung ditangan memiliki energi potensial?</i> (kemudian spidol dijatuhkan) <i>Energi apakah ketika spidol jatuh ditanah?</i></p> <p>3. Guru memberikan motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan penerapan energi kinetik dan energi potensial dalam kehidupan sehari-hari ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari hari ini 	<p>Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dari guru</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru</p>		
Kegiatan inti		Keterlaksanaan	
		YA	TIDAK
<p><u>Penyajian materi</u></p> <p>4. (Mengamati)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tayangan video vlog pembelajaran dan meminta siswa untuk menyaksikan (menanya) • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai video vlog pembelajaran yang diberikan (mengasosiasi) • Guru menyajikan contoh soal 	<p>Siswa mengamati video vlog pembelajaran yang diberikan oleh guru</p> <p>Siswa bertanya mengenai materi didalam vido vlog pembelajaran usaha dan energi</p> <p>Siswa memperhatikan</p>		

<p>tentang energi kinetik dan potensial yang ada dalam video vlog pembelajaran beserta pembahasannya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan video yang menayangkan soal latihan yang akan dikerjakan salah seorang perwakilan siswa untuk mengerjakan didepan (eksperimen atau eksplorasi) • Guru menyajikan video vlog pembelajaran yang berisi soal latihan agar dikerjakan oleh siswa (mengomunikasikan) • Guru menyajikan kembali video vlog pembelajaran yang berisi contoh-contoh energi kinetik dan potensial dalam kehidupan sehari-hari • Guru merefleksikan hasil kerja siswa dan memberikan informasi lebih lanjut tentang permasalahan yang dibahas 	<p>soal dan pembahasan yang diberikan oleh guru melalui tayangan video</p> <p>Salah seorang siswa maju kedepan untuk mengerjakan soal latihan dengan dibimbing oleh guru</p> <p>Siswa mengerjakan latihan soal dengan teliti dan cermat.</p> <p>Siswa menyebutkan contoh-contoh energi potensial dan energi kinetik dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru</p>		
Kegiatan penutup		Keterlaksanaan	
		YA	TIDAK
<p><u>Evaluasi pembelajaran</u></p> <p>5. Guru meminta siswa untuk mencatat hal yang diperlukan</p>	<p>Siswa mencatat materi pembelajaran</p>		

<p>6. Guru mengevaluasi pembelajaran pengertian energi kinetik dan energi potensial, rumus persamaan dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>yang diperlukan Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mengikuti arahan guru</p>		
<p>7. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam</p>	<p>Siswa berdoa dan menjawab salam guru</p>		

Komentar dan saran

Yogyakarta, 2017

Observer,

.....

<p>(mengasosiasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan contoh soal dalam video vlog pembelajaran untuk menghitung besarnya usaha dan energi kinetik serta energi potensial pada suatu benda dan pembahasannya Guru menyajikan video yang menayangkan soal latihan yang akan dikerjakan salah seorang perwakilan siswa untuk mengerjakan didepan 	<p>Siswa memperhatikan soal dan pembahasan yang diberikan oleh guru melalui tayangan video</p> <p>Salah seorang siswa maju kedepan untuk mengerjakan soal latihan dengan dibimbing oleh guru</p>		
<p>(eksperimen atau eksplorasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan video vlog pembelajaran yang berisi soal latihan agar dikerjakan oleh siswa dalam waktu 15 menit 	<p>Siswa mengerjakan latihan soal dengan teliti dan cermat.</p>		
<p>(mengomunikasikan)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan kembali video vlog pembelajaran yang berisi hubungan usaha dengan perubahan energi kinetik maupun potensial Guru merefleksikan hasil kerja siswa dan memberikan informasi lebih lanjut tentang 	<p>Siswa menyebutkan hubungan antara usaha dengan perubahan energi kinetik dan potensial</p> <p>Siswa</p>		

permasalahan yang dibahas	memperhatikan penjelasan guru		
Kegiatan penutup		Keterlaksanaan	
		YA	TIDAK
<u>Evaluasi pembelajaran</u>			
4. Guru meminta siswa untuk mencatat hal yang diperlukan	Siswa mencatat materi pembelajaran yang diperlukan		
5. Guru mengevaluasi pembelajaran pengertian energi kinetik dan energi potensial, rumus persamaan dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari	Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mengikuti arahan guru		
6. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam	Siswa berdoa dan menjawab salam guru		

Komentar dan saran

Yogyakarta, 2017
Observer,

.....

<p>video vlog pembelajaran dan meminta siswa untuk menyaksikan (menanya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai video vlog pembelajaran yang diberikan (mengasosiasi) • Guru menyajikan contoh soal dalam video vlog pembelajaran untuk menghitung tentang hukum kekekalan energi mekanik pada suatu benda dan pembahasannya pembahasannya • Guru menyajikan video yang menayangkan soal latihan yang akan dikerjakan salah seorang perwakilan siswa untuk mengerjakan didepan (eksplorasi) • Guru menyajikan video vlog pembelajaran yang berisi soal latihan agar dikerjakan oleh siswa (mengomunikasikan) • Guru menyajikan kembali video vlog pembelajaran yang berisi 	<p>pembelajaran yang diberikan oleh guru</p> <p>Siswa bertanya mengenai materi didalam video vlog pembelajaran usaha dan energi</p> <p>Siswa memperhatikan soal dan pembahasan yang diberikan oleh guru melalui tayangan video</p> <p>Salah seorang siswa maju kedepan untuk mengerjakan soal latihan dengan dibimbing oleh guru</p> <p>Siswa mengerjakan latihan soal dengan teliti dan cermat.</p> <p>Siswa menyebutkan contoh peristiwa hukum kekekalan energi mekanik dalam kehidupan sehari-hari</p>		
--	---	--	--

<p>contoh peristiwa hukum kekekalan energi mekanik dalam kehidupan sehari-hari</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru merefleksikan hasil kerja siswa dan memberikan informasi lebih lanjut tentang permasalahan yang dibahas 	Siswa memperhatikan penjelasan guru		
Kegiatan penutup		Keterlaksanaan	
		YA	TIDAK
<p>Evaluasi pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk mencatat hal yang diperlukan Guru mengevaluasi pembelajaran yang berkaitan tentang hukum kekekalan energi kinetik Posttest Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam 	<p>Siswa mencatat materi pembelajaran yang diperlukan</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mengikuti arahan guru</p> <p>Siswa berdoa dan menjawab salam guru</p>		

Komentar dan saran

Yogyakarta, 2017
Observer,

.....

LAMPIRAN III: HASIL ANALISA DATA

1. Analisis Penilaian Media dari Segi Media
2. Analisis Penilaian Media dari Segi Materi
3. Analisis Reliabilitas Media Pembelajaran
4. Analisis Hasil Validasi RPP
5. Analisis Penilaian Validitas Angket Respon Peserta Didik
6. Analisis Angket Respon Terhadap Media pada Uji Coba Terbatas
7. Analisis Angket Respon Terhadap Media pada Uji Coba Luas
8. Analisis Penilaian Instrumen Tes
9. Analisis Penilaian Validitas Angket Kemandirian Peserta Didik
10. Analisis Angket Kemandirian Peserta Didik Sebelum Penayangan Media Pembelajaran pada Uji Coba Terbatas
11. Analisis Angket Kemandirian Peserta Didik Setelah Penayangan Media Pembelajaran pada Uji Coba Terbatas
12. Analisis Angket Kemandirian Peserta Didik Sebelum Penayangan Media Pembelajaran pada Uji Coba Luas
13. Analisis Angket Kemandirian Peserta Didik Setelah Penayangan Media Pembelajaran pada Uji Coba Luas
14. Analisis Gain Angket Kemandirian pada Uji Coba Terbatas
15. Analisis Gain Angket Kemandirian pada Uji Coba Luas
16. Analisis Nilai Gain *Pretest- Posttest* Dan Standar Deviasi pada Uji Coba Terbatas
17. Analisis Nilai Gain *Pretest- Posttest* Dan Standar Deviasi pada Uji Coba Luas
18. Hasil Analisis Skor Butir Dan Reliabilitas Soal

ANALISIS PENILAIAN MEDIA DARI SEGI MEDIA

No	Indikator	Skor validator		\bar{X}	Kategori
		1	2		
A. Aspek Tampilan					
1.	Desain dan komposisi warna <i>cover</i> CD	4	4	4	Sangat baik
2.	Kesesuaian judul <i>cover</i> dengan isi video	3	3	3	Sangat baik
3.	<i>Cover</i> dapat menarik minat belajar peserta didik	4	3	3,5	Sangat baik
4.	Ketepatan pemilihan warna teks	3	3	3	Sangat baik
5.	Ketepatan pemilihan warna jenis huruf	3	3	3	Sangat baik
6.	Ketepatan pemilihan ukuran huruf	3	3	3	Sangat baik
7.	Ketepatan jarak baris dan alinea	3	3	3	Sangat baik
8.	Ketepatan bentuk, ketepatan ukuran dan warna gambar pada materi dan video	4	3	3,5	Sangat baik
9.	Ketepatan pemilihan warna pada <i>background</i>	4	3	3,5	Sangat baik
10.	Tampilan desain tiap <i>scene</i>	3	3	3	Sangat baik
11.	Kemenarikan video pada materi	3	3	3	Sangat baik
12.	Produk mempunyai daya adaptif terhadap kehidupan	3	3	3	Sangat baik
Rata-rata		3,33	3,08	3,21	Sangat baik
B. Aspek Kesesuaian Dengan Sasaran Pengguna					
1.	Usabilitas (mudah dipelihara, dijalankan dan sederhana dalam pengoperasiannya)	3	3	3	Sangat baik
2.	Komptibilitas (media dapat dijalankan pada <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada)	4	4	4	Sangat baik
3.	Produk dapat mempermudah pembelajaran peserta didik	3	3	3	Sangat baik
4.	Prooduk dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu	3	3	3	Sangat baik
5.	Video dapat membangkitkan kemandirian belajar peserta didik	3	3	3	Sangat baik
6.	Produk dapat meningkatkan rasa keingintahuan peserta	3	3	3	Sangat baik

	didik				
7.	Produk dapat meningkatkan pemahaman peserta didik	3	3	3	Sangat baik
8.	Produk dapat digunakan sebagai sumber untuk belajar secara mandiri (<i>self learning</i>)	4	3	3,5	Sangat baik
Rata-rata		3,25	3,125	3,19	Sangat baik
C. Aspek Keseimbangan Bahasa dan Gambar					
1.	Proporsi penyajian tampilan gambar	4	3	3,5	Sangat baik
2.	Penggunaan media pembelajaran berbasis video vlog pembelajaran mempermudah sasaran pengguna dalam mempelajari materi	3	3	3	Sangat baik
3.	Menggunakan keterangan gambar secara jelas dan lengkap	3	3	3	Sangat baik
4.	Kualitas gambar baik dan tidak pecah-pecah	4	3	3,5	Sangat baik
5.	Gambar dan animasi mendukung isi materi yang disajikan	3	4	3,5	Sangat baik
Rata-rata		3,4	3,2	3,3	Sangat baik
D. Aspek Komposisi tiap Scene					
1.	Scene lengkap sesuai dengan materi yang akan dibahas	3	3	3	Sangat baik
2.	Tulisan, warna, gambar dan ilustrasi pada scene	3	3	3	Sangat baik
3.	Setiap scene menampilkan apa yang seharusnya disajikan	3	3	3	Sangat baik
4.	Komposisi desain gambar, tulisan, gambar, warna pada tiap scene	4	4	4	Sangat baik
5.	Keharmonisan tata letak tiap part gambar desain video	3	3	3	Sangat baik
Rata-rata		3,2	3,2	3,2	Sangat baik
Jumlah rata-rata		13,18	12,6		
Rata-rata total		3,295	3,15	3,22	Sangat baik

ANALISIS PENILAIAN MEDIA DARI SEGI MATERI

No	Indikator	Skor validator		\bar{X}	Kategori
		1	2		
A. Aspek Bahasa					
1.	Bahasa yang digunakan tepat sasaran untuk Peserta didik SMA	3	3	3	Sangat baik
2.	Menimbulkan ketertarikan peserta didik dalam belajar mandiri	3	3	3	Sangat baik
3.	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang ingin dicapai	4	3	3,5	Sangat baik
4.	Struktur bahasa berdasarkan kebutuhan Peserta didik SMA dan kompetensi akhir yang ingin dicapai	3	3	3	Sangat baik
5.	Materi dalam video menggunakan gaya penulisan komunikatif dan semi formal	4	3	3,5	Sangat baik
6.	Materi menggunakan bahasa dan gaya penulisan yang tidak kaku dan sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik	3	3	3	Sangat baik
7.	Tidak menimbulkan penafsiran ganda dari Bahasa Indonesia yang digunakan	3	3	3	Sangat baik
8.	Kesesuaian Bahasa Indonesia yang digunakan dengan kaidah bahasa baku	3	3	3	Sangat baik
9.	Ketepatan tanda baca dan penulisan Bahasa Indonesia	3	3	3	Sangat baik
Rata-rata		3,22	3	3,11	Sangat baik
B. Aspek Substansi/ Isi materi					
1.	Uraian materi disusun secara proporsional dengan mempertimbangkan KI dan KD	3	3	3	Sangat baik
2.	Materi menempatkan peserta didik sebagai	4	4	4	Sangat baik

	subjek pembelajaran				
3.	Materi disajikan dengan ilustrasi yang sesuai	3	3	3	Sangat baik
4.	Materi disajikan sedemikian rupa sehingga dapat memotivasi peserta didik untuk berpikir lebih dalam tentang materi dengan cara yang menyenangkan	3	3	3	Sangat baik
5.	Materi disajikan sedemikian rupa sehingga dapat menggugah peserta didik untuk berpikir kritis, kreatif, dan inovatif	3	3	3	Sangat baik
6.	Materi disajikan secara variatif sehingga dalam proses pembelajaran dapat menarik perhatian	3	3	3	Sangat baik
Rata-rata		3,16	3,16	3,16	Sangat baik
C. Aspek Kelengkapan					
1.	Isi pendahuluan menarik minat peserta didik untuk mempelajari materi	4	3	3,5	Sangat baik
2.	Daftar pustaka menunjukkan sumber rujukan materi dengan jelas	3	3	3	Sangat baik
3.	Materi yang diajarkan menggunakan keterangan gambar secara jelas dan lengkap	3	3	3	Sangat baik
4.	Evaluasi sesuai dengan indikator yang ingin dicapai	3	3	3	Sangat baik
5.	Kesimpulan materi sesuai dengan KI dan KD	3	3	3	Sangat baik
Rata-rata		3,2	3	3,1	Sangat baik
Jumlah		64	61		Sangat baik
Rata-rata total		3,19	3,05	3,12	Sangat baik

PENILAIAN RELIABILITAS VLOG PEMBELAJARAN

No	Indikator	Skor validator	
		1	2
A. Aspek Tampilan			
1.	Desain dan komposisi warna <i>cover</i> CD	4	4
2.	Kesesuaian judul <i>cover</i> dengan isi video	3	3
3.	<i>Cover</i> dapat menarik minat belajar peserta didik	4	3
4.	Ketepatan pemilihan warna teks	3	3
5.	Ketepatan pemilihan warna jenis huruf	3	3
6.	Ketepatan pemilihan ukuran huruf	3	3
7.	Ketepatan jarak baris dan alinea	3	3
8.	Ketepatan bentuk, ketepatan ukuran dan warna gambar pada materi dan video	4	3
9.	Ketepatan pemilihan warna pada <i>background</i>	4	3
10.	Tampilan desain tiap <i>scene</i>	3	3
11.	Kemenarikan video pada materi	3	3
12.	Produk mempunyai daya adaptif terhadap kehidupan	3	3
Rata-rata		3,33	3,08
Nilai PA		96,10%	
Kategori		Reliabel	
B. Aspek Kesesuaian Dengan Sasaran Pengguna			
1.	Usabilitas (mudah dipelihara, dijalankan dan sederhana dalam pengoperasiannya)	3	3
2.	Komptibilitas (media dapat dijalankan pada <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada)	4	4
3.	Produk dapat mempermudah pembelajaran peserta didik	3	3
4.	Prooduk dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu	3	3
5.	Video dapat membangkitkan kemandirian belajar peserta didik	3	3
6.	Produk dapat meningkatkan rasa keingintahuan peserta didik	3	3
7.	Produk dapat meningkatkan pemahaman peserta didik	3	3
8.	Produk dapat digunakan sebagai sumber untuk belajar secara mandiri (<i>self learning</i>)	4	3
Rata-rata		3,25	3,12
Nilai PA		98,04%	
Kategori		Reliabel	

C. Aspek Keseimbangan Bahasa dan Gambar			
1.	Proporsi penyajian tampilan gambar	4	3
2.	Penggunaan media pembelajaran berbasis video vlog pembelajaran memepermudah sasaran pengguna dalam mempelajari materi	3	3
3.	Menggunakan keterangan gambar secara jelas dan lengkap	3	3
4.	Kualitas gambar baik dan tidak pecah-pecah	4	3
5.	Gambar dan animasi mendukung isi materi yang disajikan	3	4
Rata-rata		3,2	3,2
Nilai PA		100%	
Kategori		Reliabel	
D. Aspek Komposisi tiap Scene			
1.	Scene lengkap sesuai dengan materi yang akan dibahas	3	3
2.	Tulisan, warna, gambar dan ilustrasi pada scene	3	3
3.	Setiap scene menampilkan apa yang seharusnya disajikan	3	3
4.	Komposisi desain gambar, tulisan, gambar, warna pada tiap scene	4	4
5.	Keharmonisan tata letak tiap part gambar desain video	3	3
Rata-rata		3,2	3,2
Nilai PA		100%	
Kategori		Reliabel	
Rata-rata total PA		98,54%	
Kategori		Reliabel	

**ANALISIS HASILVALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

No.	Komponen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	Skor Validator		\bar{X}	Kategori
		1	2		
A. Identitas Mata Pelajaran					
1.	Satuan Pendidikan, Kelas, semester, materi pokok, jumlah pertemuan, alokasi waktu	4	3	3,5	Sangat Baik
Rata-rata				3,5	Sangat Baik
B. Perumusan Indikator					
1.	Kesesuaian dengan KI dan KD	4	3	3,5	Sangat Baik
2.	Kesesuaian penggunaan kata kerja operasional dengan kompetensi dasar yang diukur	4	3	3,5	Sangat Baik
Rata-rata				3,5	Sangat Baik
C. Pemilihan Materi Ajar					
1.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa	3	3	3	Sangat Baik
2.	Kesesuaian dengan alokasi waktu	4	3	3,5	Sangat Baik
Rata-rata				3,25	Sangat Baik
D. Pemilihan sumber belajar					
1.	Kesesuaian dengan KI dan KD	4	3	3,5	Sangat Baik
2.	Kesesuaian dengan materi pembelajaran	4	3	3,5	Sangat Baik
3.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa	3	3	3	Sangat Baik
Rata-rata				3,33	Sangat Baik
E. Pemilihan Media Belajar					
1.	Kesesuaian dengan materi pembelajaran	4	3	3,5	Sangat Baik
2.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa	4	3	3,5	Sangat Baik
Rata-rata				3,5	Sangat Baik

F. Model Pembelajaran					
1.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa	4	3	3,5	Sangat Baik
2.	kesesuaian dengan materi pembelajaran	4	3	3,5	Sangat Baik
Rata-rata				3,5	Sangat Baik
G. Skenario Pembelajaran					
1.	Menampilkan kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup dengan jelas	4	3	3,5	Sangat Baik
2.	Kesesuaian penyajian dengan materi pembelajaran	4	3	3,5	Sangat Baik
3.	Kesesuaian alokasi waktu dengan cakupan materi	4	3	3,5	Sangat Baik
Rata-rata				3,5	Sangat Baik
H. Penilaian					
1.	Kesesuaian dengan indikator pencapaian kompetensi	4	3	3,5	Sangat Baik
2.	Kesesuaian kunci jawaban dengan soal	4	3	3,5	Sangat Baik
3.	Kesesuaian penskoran soal	4	3	3,5	Sangat Baik
Rata-rata				3,5	Sangat Baik
Rata-rata seluruh aspek				3,45	Sangat Baik

**ANALISIS VALIDITAS
ANGKET RESPON PESERTA DIDIK**

1. Aspek Isi

No.	Indikator	Skor Validator		CVR	Kategori
		1	2		
1.	Isi angket telah mencakup penilaian tentang tampilan vlog pembelajaran	4	3	0,99	Sangat Baik
2.	Isi angket telah mencakup penilaian terhadap ketertarikan peserta didik terhadap pelajaran fisika	4	3	0,99	Sangat Baik
3.	Isi angket telah mencakup penilaian terhadap materi pada vlog pembelajaran	4	3	0,99	Sangat Baik
4.	Isi angket telah mencakup penilaian tentang kemudahan penggunaan vlog pembelajaran	4	3	0,99	Sangat Baik
5.	Isi angket telah mencakup penilaian tentang kebermanfaatan vlog pembelajaran	4	3	0,99	Sangat Baik

2. Aspek Bahasa

No.	Indikator	Skor validator		CVR	Kategori
		1	2		
1.	Bahasa Indonesia yang digunakan mudah dipahami	4	3	0,99	Sangat Baik
2.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan pemahaman peserta didik	4	3	0,99	Sangat Baik
3.	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	3	0,99	Sangat Baik
4.	Kesesuaian bahasa Indonesia yang digunakan dengan kaidah bahasa baku indonesia	4	3	0,99	Sangat Baik
5.	Ketepatan tanda baca dan penulisan kalimat sesuai dengan EYD	4	3	0,99	Sangat Baik
Jumlah				9,9	Sangat Baik
CVI				0,99	Sangat Baik

ANALISIS RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP MEDIA PADA UJI COBA TERBATAS SMAN 2 NGAGLIK

NO	SISWA	ASPEK														
		A		B				C			D				E	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	A1	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3
2	A2	4	3	2	4	4	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3
3	A3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3
4	A4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	2	4
5	A5	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	3	4	4	3
6	A6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3
7	A7	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3
8	A8	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	4
9	A9	2	3	4	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	3
10	A10	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2
11	A11	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4
12	A12	3	1	2	1	1	3	3	1	3	1	3	3	2	2	2
13	A13	4	3	1	3	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3
14	A14	2	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4
15	A15	3	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3
16	A16	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3
17	A17	3	1	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2
18	A18	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
19	A19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3
20	A20	4	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
21	A21	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
22	A22	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3

23	A23	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4
24	A24	3	3	3	4	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3
25	A25	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4
26	A26	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4
27	A27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3
28	A28	3	4	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3
29	A29	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3
30	A30	4	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3
Jumlah		95	89	86	86	89	88	88	87	89	90	88	91	98	87	93
Rata-Rata		3.17	2.92	2.87	2.87	2.97	2.93	2.93	2.90	2.97	3.00	2.93	3.03	3.27	2.90	3.10
Rata-Rata Aspek		3,04		2,90				2,92			3,04			3,00		
Kategori Tiap Aspek		Sangat baik		baik				baik			Sangat baik			Sangat baik		
Skor Seluruh Aspek		2,98														
Kategori		baik														

ANALISIS RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP MEDIA PADA UJI COBA LUAS SMAN 2 NGAGLIK

NO	SISWA	ASPEK														
		A		B				C			D				E	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	B1	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3
2	B2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3
3	B3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3
4	B4	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	4
5	B5	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
6	B6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3
7	B7	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3
8	B8	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2	2	4
9	B9	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3
10	B10	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
11	B11	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4
12	B12	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2
13	B13	4	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3
14	B14	2	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4
15	B15	3	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3
16	B16	4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	4	2	3
17	B17	3	3	2	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	2
18	B18	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	B19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	2	3
20	B20	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
21	B21	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3
22	B22	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3

23	B23	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4
24	B24	3	3	3	4	3	4	4	3	2	4	3	3	3	3	3
25	B25	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4
26	B26	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4
27	B27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3
28	B28	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3
29	B29	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
30	B30	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4
31	B31	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3
32	B32	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3
33	B33	3	2	2	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3
34	B34	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4
35	B35	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	3	4	4	3
36	B36	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3
37	B37	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3
38	B38	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3
39	B39	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4
40	B40	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	4	3	3
41	B41	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4
42	B42	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2
43	B43	4	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3
44	B44	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
45	B45	2	4	4	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3
46	B46	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3
47	B47	3	3	2	3	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	3
48	B48	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
49	B49	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3

50	B50	4	3	4	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
51	B51	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3
52	B52	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3
53	B53	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4
54	B54	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3
55	B55	3	3	3	3	4	3	3	2	2	2	3	4	4	3	3
56	B56	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4
57	B57	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
58	B58	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3
59	B59	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3
60	B60	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3
Jumlah		187	184	184	179	182	184	186	185	177	182	181	187	195	183	191
Rata-Rata		3.12	3.07	3.07	2.98	3.03	3.07	3.10	3.08	2.95	3.03	3.02	3.12	3.25	3.05	3.19
Rata-Rata Aspek		3.09		3.04				3.04			3.10			3.12		
Kategori Tiap Aspek		Sangat baik		Sangat baik				Sangat baik			Sangat baik			Sangat baik		
Skor Seluruh Aspek		3,08														
Kategori		Sangat baik														

ANALISIS PENILAIAN INSTRUMEN TES

No	Indikator	Skor validator		CVR	Kategori
		1	2		
E. Aspek Isi					
13	Soal telah sesuai dengan Standar kompetensi dan kompetensi dasar	4	3	0,99	Sangat baik
14	Soal sesuai dengan rumusan indikator dalam kisi-kisi	4	3	0,99	Sangat baik
15	Soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	3	0,99	Sangat baik
F. Aspek Materi					
9	Soal telah menggunakan istilah yang tepat	4	3	0,99	Sangat baik
10	Soal yang diajukan sesuai dengan taraf kemampuan siswa	4	3	0,99	Sangat baik
11	Petunjuk mengerjakan instrumen jelas	4	3	0,99	Sangat baik
12	Alternatif jawaban yang disajikan sudah tepat	4	3	0,99	Sangat baik
G. Aspek Bahasa					
6	Bahasa indonesia yang digunakan mudah dipahami	4	3	0,99	Sangat baik
7	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	3	0,99	Sangat baik
8	Ketepatan tanda baca dan penulisan kalimat sesuai dengan EYD	4	3	0,99	Sangat baik
9	Kata-kata singkat dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	3	0,99	Sangat baik
Jumlah		44	33	10,89	
CVI				0,99	Sangat baik

**ANALISIS VALIDITAS
ANGKET KEMANDIRIAN PESERTA DIDIK**

3. Aspek Isi

No.	Indikator	Skor Validator		CVR	Kategori
		1	2		
1.	Isi angket telah mencakup pernyataan senang belajar fisika	4	3	0,99	Sangat Baik
2.	Isi angket telah mencakup penilaian terhadap ketertarikan peserta didik terhadap pelajaran fisika	4	3	0,99	Sangat Baik
3.	Isi angket telah mencakup penilaian tentang kemampuan belajar mandiri peserta didik	4	3	0,99	Sangat Baik
4.	Isi angket telah mencakup penilaian tentang ketertarikan peserta didik terhadap pelajaran fisika	4	3	0,99	Sangat Baik
5.	Isi angket telah mencakup penilaian tentang sikap bertanggung jawab peserta didik	4	3	0,99	Sangat Baik

4. Aspek Bahasa

No.	Indikator	Skor validator		CVR	Kategori
		1	2		
1.	Bahasa Indonesia yang digunakan mudah dipahami	4	3	0,99	Sangat Baik
2.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan pemahaman peserta didik	4	3	0,99	Sangat Baik
3.	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	3	0,99	Sangat Baik
4.	Kesesuaian bahasa Indonesia yang digunakan dengan kaidah bahasa baku indonesia	4	3	0,99	Sangat Baik
5.	Ketepatan tanda baca dan penulisan kalimat sesuai dengan EYD	4	3	0,99	Sangat Baik
Jumlah				9,9	Sangat Baik
CVI				0,99	Sangat Baik

**DATA ANALISIS KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK SEBELUM PENAYANGAN VIDEO PADA
UJI COBA TERBATAS KELAS X MIPA 2 SMAN 2 NGAGLIK**

NO	SISWA	ASPEK														
		HASRAT BERSAING					MENGAMBIL KEPUTUSAN		PERCAYA DIRI				TANGGUNG JAWAB			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	A1	3	4	3	3	3	3	4	4	2	3	3	4	3	3	3
2	A2	2	2	3	3	4	4	4	2	3	4	1	3	2	4	4
3	A3	2	2	3	4	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3
4	A4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3
5	A5	3	3	2	3	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3
6	A6	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7	A7	3	3	2	3	3	3	3	3	2	4	2	3	3	4	2
8	A8	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3
9	A9	3	2	1	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	4
10	A10	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3
11	A11	3	3	2	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4
12	A12	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
13	A13	4	3	2	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14	A14	3	2	3	4	3	3	3	4	2	3	3	3	2	3	3
15	A15	3	3	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	4
16	A16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
17	A17	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	4	3	2
18	A18	3	3	1	3	4	4	2	3	4	4	4	3	3	3	3
19	A19	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	2	3	3	3
20	A20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
21	A21	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	2	3
22	A22	3	2	3	3	3	3	4	2	3	3	4	3	3	3	3

23	A23	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
24	A24	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3
25	A25	3	2	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
26	A26	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	2	3	2
27	A27	3	2	1	3	3	4	4	2	1	3	3	2	3	3	3
28	A28	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
29	A29	3	3	3	4	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3
30	A30	3	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2
Jumlah		89	83	72	94	97	88	95	88	78	98	85	88	84	89	90
\bar{x}		2.97	2.77	2.40	3.13	3.23	2.93	3.17	2.93	2.60	3.27	2.83	2.93	2.80	2.97	3.00
\bar{x} tiap aspek		2.90					3.05			2.91			2.93			
Skor \bar{x} seluruh aspek		2,95														

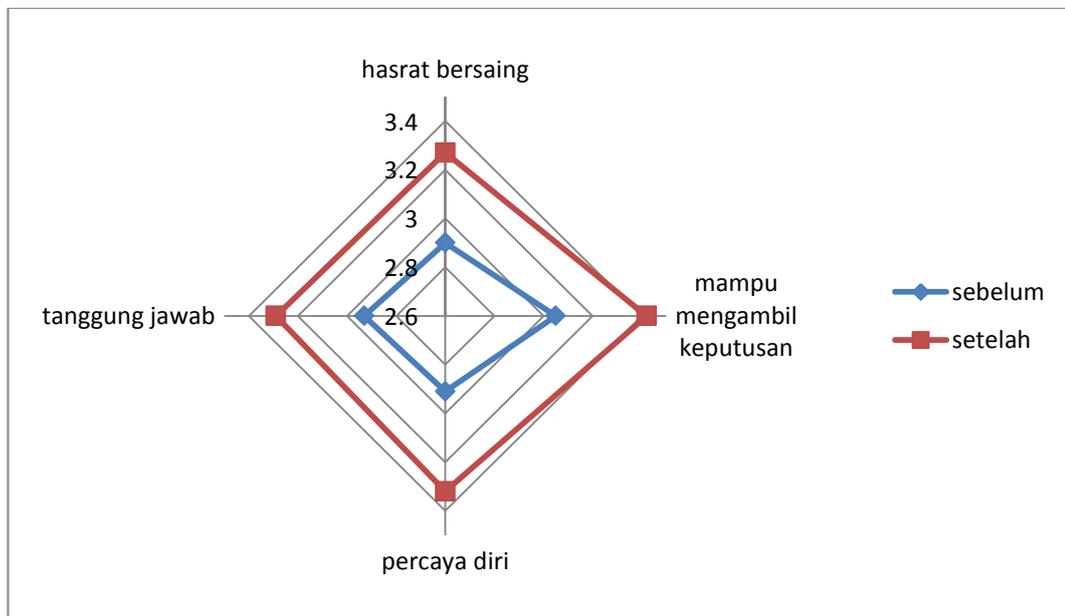
**DATA ANALISIS KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK SETELAH PENAYANGAN VIDEO PADA
UJI COBA TERBATAS KELAS X MIPA 2 SMAN 2 NGAGLIK**

NO	SISWA	ASPEK														
		HASRAT BERSAING					MENGAMBIL KEPUTUSAN		PERCAYA DIRI				TANGGUNG JAWAB			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	A1	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	4	3	3	3
2	A2	3	2	3	3	4	4	4	2	3	4	3	3	3	4	4
3	A3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
4	A4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3
5	A5	3	3	2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4
6	A6	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7	A7	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4
8	A8	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4
9	A9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4
10	A10	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3
11	A11	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4
12	A12	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
13	A13	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4
14	A14	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
15	A15	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4
16	A16	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
17	A17	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
18	A18	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
19	A19	3	3	2	4	4	4	4	3	2	4	3	2	4	3	3
20	A20	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4
21	A21	4	4	2	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4
22	A22	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3

23	A23	3	3	2	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	
24	A24	3	3	2	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	
25	A25	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	
26	A26	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	
27	A27	3	2	2	3	3	4	4	2	2	4	3	2	3	3	4	
28	A28	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	
29	A29	3	4	3	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	
30	A30	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Jumlah		97	92	83	111	107	104	101	95	88	100	96	92	98	101	107	
\bar{x}		3.23	3.07	2.77	3.70	3.57	3.47	3.37	3.17	2.93	3.33	3.20	3.07	3.27	3.37	3.57	
\bar{x} tiap aspek		3.27					3.42			3.16				3.32			
Skor \bar{x} seluruh aspek		3,29															

Gain Kemandirian Peserta Didik Setelah Menggunakan Media Pembelajaran Video Blogging Pembelajaran Pada Uji Coba terbatas

No	Aspek	Kemandirian			Kategori
		Sebelum	Setelah	Gain	
1	Hasrat Bersaing	2,90	3,27	0,37	Sedang
2	Mampu mengambil keputusan untuk mengatasi masalah	3,05	3,42	0,37	Sedang
3	Percaya Diri	2,91	3,16	0,25	Rendah
4	Tanggung Jawab	2,93	3,32	0,39	Sedang
Rata-Rata Keseluruhan		2,95	3,29	0,35	Sedang



Gambar 12. Peningkatan Kemandirian belajar peserta didik pada uji coba terbatas

**DATA ANALISIS KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK SEBELUM PENAYANGAN VIDEO PADA
UJI COBA LUAS KELAS X MIPA 1 DAN 3 SMAN 2 NGAGLIK**

NO	SISWA	ASPEK														
		HASRAT BERSAING					MENGAMBIL KEPUTUSAN		PERCAYA DIRI				TANGGUNG JAWAB			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	B01	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
2	B02	3	2	2	3	1	4	3	3	2	4	3	4	3	4	4
3	B03	4	3	3	4	4	2	3	4	2	4	3	3	3	3	3
4	B04	3	4	2	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4
5	B05	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3
6	B06	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
7	B07	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	2	4	3	2	3
8	B08	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3
9	B09	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10	B10	3	3	4	4	4	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3
11	B11	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
12	B12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
13	B13	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14	B14	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
15	B15	3	2	3	4	4	2	3	4	2	3	3	3	3	3	2
16	B16	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3
17	B17	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	3	3	3	3	2
18	B18	3	2	2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3
19	B19	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2
20	B20	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3
21	B21	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3
22	B22	3	3	2	3	3	3	3	4	2	3	2	3	2	2	4

23	B23	3	3	2	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3
24	B24	3	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3
25	B25	2	4	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3
26	B26	2	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4
27	B27	3	3	2	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	2	3
28	B28	4	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	3	3	3	3
29	B29	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
30	B30	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3
31	B31	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
32	B32	3	2	2	4	1	4	3	3	2	4	3	4	3	3	4
33	B33	4	4	3	3	4	2	3	4	2	4	3	3	3	3	3
34	B34	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4
35	B35	3	3	2	4	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	4
36	B36	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
37	B37	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	2	3
38	B38	3	3	3	4	2	3	2	4	2	3	3	3	3	2	2
39	B39	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
40	B40	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2
41	B41	3	3	2	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2
42	B42	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
43	B43	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
44	B44	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2
45	B45	3	2	1	4	4	2	3	4	2	4	4	3	3	2	2
46	B46	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3
47	B47	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2
48	B48	3	2	2	4	2	3	4	3	2	3	3	3	3	3	4
49	B49	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
50	B50	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3

51	B51	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2
52	B52	3	3	2	3	3	3	3	4	2	3	2	3	2	3	4
53	B53	3	3	2	2	3	2	4	3	2	2	2	3	3	3	3
54	B54	3	3	2	4	2	3	3	4	2	3	3	3	2	2	2
55	B55	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3
56	B56	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	2	2	3	2
57	B57	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	2
58	B58	3	3	3	3	3	2	3	4	2	3	4	3	3	3	2
59	B59	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
60	B60	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3
Jumlah		178	176	153	184	178	176	177	195	157	184	177	183	170	166	171
\bar{x}		2.97	2.93	2.55	3.07	2.97	2.93	2.95	3.25	2.62	3.07	2.95	3.05	2.83	2.77	2.85
\bar{x} tiap aspek		2.90				2.94			2.97				2.88			
Skor \bar{x} seluruh aspek		2,92														

**DATA ANALISIS KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK SETELAH PENAYANGAN VIDEO PADA
UJI COBA LUAS KELAS X MIPA 1 DAN 3 SMAN 2 NGAGLIK**

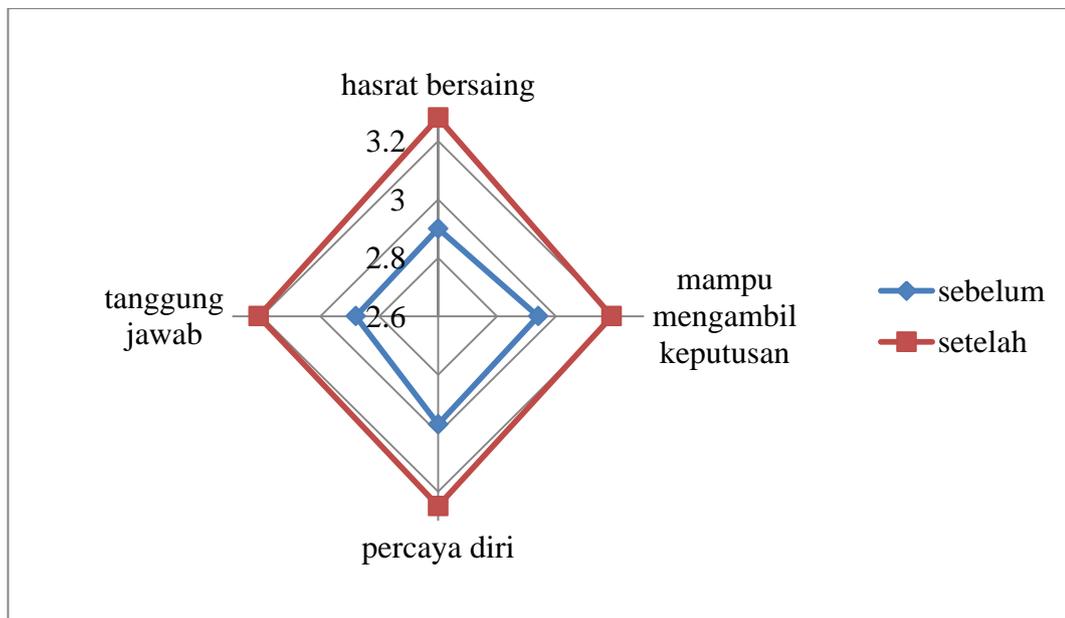
NO	SISWA	ASPEK														
		HASRAT BERSAING					MENGAMBIL KEPUTUSAN		PERCAYA DIRI				TANGGUNG JAWAB			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	B01	4	3	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	B02	3	3	2	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4
3	B03	4	4	3	4	4	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4
4	B04	3	4	2	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4
5	B05	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4
6	B06	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
7	B07	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3
8	B08	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3
9	B09	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
10	B10	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4
11	B11	3	3	2	4	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
12	B12	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
13	B13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14	B14	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	B15	3	2	3	4	4	2	4	4	4	4	4	3	3	3	2
16	B16	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3
17	B17	4	3	3	4	4	4	2	3	3	4	3	4	3	3	3
18	B18	3	2	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4
19	B19	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3
20	B20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
21	B21	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
22	B22	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4

23	B23	3	3	2	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3
24	B24	4	3	2	4	4	3	3	4	2	3	3	3	3	2	3
25	B25	4	4	3	4	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3
26	B26	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4
27	B27	3	3	2	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	2	3
28	B28	4	3	3	4	4	3	3	4	2	3	4	3	3	3	3
29	B29	3	3	2	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4
30	B30	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
31	B31	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
32	B32	3	3	2	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4
33	B33	4	4	3	4	4	2	3	4	3	4	3	3	4	3	3
34	B34	3	4	2	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4
35	B35	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4
36	B36	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
37	B37	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	2	3
38	B38	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3
39	B39	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
40	B40	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
41	B41	3	3	2	4	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
42	B42	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
43	B43	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
44	B44	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4
45	B45	3	3	2	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3
46	B46	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
47	B47	4	3	3	4	4	4	2	3	3	4	3	4	3	3	3
48	B48	3	3	2	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4
49	B49	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3
50	B50	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3

51	B51	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
52	B52	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	4	4	
53	B53	3	3	2	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	
54	B54	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	
55	B55	4	4	3	4	3	3	3	3	2	4	3	4	4	4	3	
56	B56	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	
57	B57	3	3	2	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	
58	B58	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	
59	B59	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	
60	B60	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	
Jumlah		199	191	169	216	208	189	194	203	192	193	191	195	189	186	200	
\bar{x}		3.32	3.18	2.82	3.60	3.47	3.15	3.23	3.38	3.20	3.22	3.18	3.25	3.15	3.10	3.33	
\bar{x} tiap aspek		3.28					3.19			3.25				3.21			
Skor \bar{x} seluruh aspek		3,23															

Gain Kemandirian Peserta Didik Setelah Menggunakan Media Pembelajaran Video Blogging Pembelajaran Pada Uji Coba Luas

No	Aspek	Kemandirian			Kategori
		Sebelum	Setelah	Gain	
1	Hasrat Bersaing	2,90	3,28	0,38	Sedang
2	Mampu mengambil keputusan untuk mengatasi masalah	2,94	3,19	0,25	Rendah
3	Percaya Diri	2,97	3,25	0,28	Rendah
4	Tanggung Jawab	2,88	3,21	0,33	Sedang
Rata-rata keseluruhan		2,92	3,23	0,31	Sedang



ANALISIS NILAI GAIN PRETEST POSTEST DAN STANDAR DEVIASI PADA UJI COBA LUAS

No.	NAMA SISWA	NILAI		$(x - \bar{x})^2$	$(y - \bar{y})^2$	NILAI GAIN <g>	INTERPRETASI NILAI GAIN
		PRETEST (x)	POSTEST (y)				
1	B01	33	80	141.48	5.95	0.70	Tinggi
2	B02	47	53	2.07	586.99	0.13	Rendah
3	B03	40	73	27.33	17.87	0.56	Sedang
4	B04	47	73	2.07	17.87	0.50	Sedang
5	B05	53	87	65.70	82.91	0.71	Tinggi
6	B06	40	73	27.33	17.87	0.56	Sedang
7	B07	33	73	141.48	17.87	0.60	Sedang
8	B08	53	87	65.70	82.91	0.71	Tinggi
9	B09	67	73	459.63	17.87	0.20	Rendah
10	B10	33	73	141.48	17.87	0.60	Sedang
11	B11	53	80	65.70	5.95	0.57	Sedang
12	B12	47	80	2.07	5.95	0.63	Sedang
13	B13	47	80	2.07	5.95	0.63	Sedang
14	B14	47	93	2.07	248.76	0.88	Tinggi
15	B15	40	80	27.33	5.95	0.67	Sedang
16	B16	47	73	2.07	17.87	0.50	Sedang
17	B17	40	80	27.33	5.95	0.67	Sedang
18	B18	33	73	141.48	17.87	0.60	Sedang
19	B19	33	73	141.48	17.87	0.60	Sedang
20	B20	67	67	459.63	118.69	0.00	Rendah
21	B21	67	73	459.63	17.87	0.20	Rendah
22	B22	60	73	218.22	17.87	0.33	Sedang
23	B23	60	67	218.22	118.69	0.17	Rendah

24	B24	40	80	27.33	5.95	0.67	Sedang
25	B25	40	53	27.33	586.99	0.22	Rendah
26	B26	33	80	141.48	5.95	0.70	Tinggi
27	B27	47	73	2.07	17.87	0.50	Sedang
28	B28	27	87	344.51	82.91	0.82	Tinggi
29	B29	40	73	27.33	17.87	0.56	Sedang
30	B30	33	80	332.25	89.09	0.82	Tinggi
31	B31	60	87	218.22	82.91	0.67	Sedang
32	B32	40	80	27.33	5.95	0.67	Sedang
33	B33	67	80	459.63	5.95	0.40	Rendah
34	B34	33	73	141.48	17.87	0.60	Sedang
35	B35	60	80	218.22	5.95	0.50	Sedang
36	B36	40	73	27.33	17.87	0.56	Sedang
37	B37	60	80	218.22	5.95	0.50	Sedang
38	B38	40	80	27.33	5.95	0.67	Sedang
39	B39	67	80	459.63	5.95	0.40	Rendah
40	B40	60	87	218.22	82.91	0.67	Sedang
41	B41	40	87	27.33	82.91	0.78	Tinggi
42	B42	27	87	344.51	82.91	0.82	Tinggi
43	B43	47	80	2.07	5.95	0.63	Sedang
44	B44	47	80	2.07	5.95	0.63	Sedang
45	B45	40	73	27.33	17.87	0.56	Sedang
46	B46	67	80	459.63	5.95	0.40	Rendah
47	B47	40	73	27.33	17.87	0.56	Sedang
48	B48	40	73	27.33	17.87	0.56	Sedang
49	B49	40	73	27.33	17.87	0.56	Sedang
50	B50	33	87	141.48	82.91	0.80	Tinggi

51	B51	13	80	1017.26	5.95	0.77	Tinggi
52	B52	53	73	65.70	17.87	0.43	Rendah
53	B53	47	80	2.07	5.95	0.63	Sedang
54	B54	67	87	459.63	82.91	0.60	Sedang
55	B55	40	80	27.33	5.95	0.67	Sedang
56	B56	53	73	65.70	17.87	0.43	Rendah
57	B57	47	93	2.07	248.76	0.88	Tinggi
58	B58	33	73	141.48	17.87	0.60	Sedang
59	B59	40	67	27.33	118.69	0.44	Rendah
60	B60	33	80	141.48	5.95	0.70	Tinggi
Σ		2714	4654	8795.89	3381.00	0,57	Sedang

Keterangan	<i>pretest</i>	<i>posttest</i>	Rata-rata	Standar Deviasi
Jumlah responden	60	60	<ul style="list-style-type: none"> $\bar{x} = \frac{\Sigma x}{N} = \frac{2714}{60} = 45,23$ $\bar{y} = \frac{\Sigma y}{N} = \frac{4654}{60} = 77,57$ 	$SDx = \sqrt{\frac{\Sigma(x-\bar{x})^2}{N}} = \sqrt{\frac{8795,89}{60}} = 12,11$ $SDy = \sqrt{\frac{\Sigma(y-\bar{y})^2}{N}} = \sqrt{\frac{3381,98}{60}} = 10,62$
Rata-rata nilai	45,23	77,57		
Nilai tertinggi	67	93		
Nilai terendah	13	53		
Gain keseluruhan	0,57			
Kriteria keseluruhan	Sedang			

ANALISIS NILAI GAIN PRETEST POSTEST DAN STANDAR DEVIASI PADA UJI COBA TERBATAS

NO	NAMA SISWA	NILAI		$(x - \bar{x})^2$	$(y - \bar{y})^2$	NILAI GAIN <g>	INTERPRETASI NILAI GAIN
		PRETEST	POSTEST				
1	A01	47	87	0.00	28.44	0.75	Tinggi
2	A02	73	87	711.11	28.44	0.50	Sedang
3	A03	53	87	44.44	28.44	0.71	Tinggi
4	A04	47	93	0.00	144.00	0.88	Tinggi
5	A05	47	53	0.00	784.00	0.13	Rendah
6	A06	33	60	177.78	455.11	0.40	Sedang
7	A07	47	80	0.00	1.78	0.63	Sedang
8	A08	47	87	0.00	28.44	0.75	Tinggi
9	A09	40	93	44.44	144.00	0.89	Tinggi
10	A10	47	80	0.00	1.78	0.63	Sedang
11	A11	47	87	0.00	28.44	0.75	Tinggi
12	A12	53	60	44.44	455.11	0.14	Rendah
13	A13	53	93	44.44	144.00	0.86	Tinggi
14	A14	60	73	177.78	64.00	0.33	Sedang
15	A15	53	53	44.44	784.00	0.00	Rendah
16	A16	33	93	177.78	144.00	0.90	Tinggi
17	A17	60	80	177.78	1.78	0.50	Sedang
18	A18	53	93	44.44	144.00	0.86	Tinggi
19	A19	47	87	0.00	28.44	0.75	Tinggi
20	A20	47	93	0.00	144.00	0.88	Tinggi
21	A21	47	87	0.00	28.44	0.75	Tinggi
22	A22	27	67	400.00	215.11	0.55	Sedang
23	A23	47	67	0.00	215.11	0.38	Sedang

24	A24	40	87	44.44	28.44	0.78	Tinggi
25	A25	60	87	177.78	28.44	0.67	Sedang
26	A26	40	73	44.44	64.00	0.56	Sedang
27	A27	47	93	0.00	144.00	0.88	Tinggi
28	A28	40	93	44.44	144.00	0.89	Tinggi
29	A29	47	80	0.00	1.78	0.63	Sedang
30	A30	20	87	711.11	28.44	0.83	Tinggi
Σ		1400	2440	3111.11	4480.00	0,64	Sedang

Keterangan	<i>pretest</i>	<i>posttest</i>	Rata-rata	Standar Deviasi
Jumlah responden	30	30	<ul style="list-style-type: none"> $\bar{x} = \frac{\sum x}{N} = \frac{1400}{30} = 46,67$ $\bar{y} = \frac{\sum y}{N} = \frac{2440}{30} = 81,33$ 	$SDx = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{N}} = \sqrt{\frac{3111,11}{30}} = 10,18$ $SDy = \sqrt{\frac{\sum(y-\bar{y})^2}{N}} = \sqrt{\frac{4480}{30}} = 12,22$
Rata-rata nilai	47	81		
Nilai tertinggi	73	93		
Nilai terendah	20	53		
Gain keseluruhan	0,64			
Kriteria keseluruhan	Sedang			

ANALISIS VALIDITAS BUTIR DAN RELIABILITAS

SOAL

MicroCAT (tm) Testing System

Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file pretest.txt

Page 1

Item Statistics				Alternative Statistics			
Seq. No.	Scale -Item	Prop. Correct	Point Biser. Biser.	Point Biser. Biser.	Prop. Alt. Endorsing	Point Biser. Biser.	Point Biser. Key
1	0-1	0.474	0.981	0.782	A	0.053	-0.484 -0.233
				B	0.053	-0.312	-0.150
				C	0.474	0.981	0.782 *
				D	0.316	-0.825	-0.631
				E	0.053	0.461	0.222
				Other	0.053	-0.569	-0.274
2	0-2	0.326	1.000	0.900	A	0.368	-0.916 -0.716
				B	0.526	1.000	0.900 *
				C	0.000	-9.000	-9.000
				D	0.053	-0.398	-0.191
				E	0.000	-9.000	-9.000
				Other	0.053	-0.569	-0.274
3	0-3	0.315	1.000	0.819	A	0.105	0.037 0.022
				B	0.474	1.000	0.819 *
				C	0.000	-9.000	-9.000
				D	0.368	-0.940	-0.735
				E	0.000	-9.000	-9.000
				Other	0.053	-0.569	-0.274
4	0-4	0.509	0.513	0.380	A	0.053	-0.484 -0.233
				B	0.053	-0.484	-0.233
				C	0.737	0.513	0.380 *

D	0.053	-0.569	-0.274
E	0.053	-0.547	-0.263
Other	0.053	-0.569	-0.274

5	0-5	0.426	1.000	0.918	A	0.053	-0.484	-0.233
					B	0.316	-0.851	-0.651
					C	0.053	-0.398	-0.191
					D	0.526	1.000	0.918 *
					E	0.000	-9.000	-9.000
					Other	0.053	-0.569	-0.274

6	0-6	0.316	0.891	0.758	A	0.421	-1.000	-0.804
					B	0.105	-0.088	-0.052
					C	0.316	0.991	0.758 *
					D	0.053	-0.461	-0.222
					E	0.053	-0.375	-0.180
					Other	0.053	-0.569	-0.274

MicroCAT (tm) Testing System
 Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file pretest.txt

Page 2

Item Statistics				Alternative Statistics			
Seq. No.	Scale	Prop. Correct	Point Biser.	Prop. Alt.	Point Endorsing	Biser. Key	
7	0-7	0.355	0.881	0.701	A 0.121	-0.349	-0.215
				B 0.455	0.881	0.701	*
				C 0.121	-0.239	-0.148	
				D 0.061	-0.568	-0.286	
				E 0.152	-0.256	-0.168	
				Other 0.091	-0.626	-0.356	
8	0-8	0.378	0.490	0.384	A 0.108	-0.124	-0.074
				B 0.378	0.490	0.384	*
				C 0.081	-0.213	-0.117	
				D 0.162	-0.020	-0.013	
				E 0.162	-0.020	-0.013	
				Other 0.108	-0.656	-0.392	
9	0-9	0.700	0.353	0.458	A 0.061	-0.017	-0.008
				B 0.182	-0.190	-0.130	
				C 0.061	0.719	0.362	*
				D 0.485	0.347	0.277	
				E 0.121	-0.349	-0.215	
				Other 0.091	-0.626	-0.356	
10	0-10	0.374	1.000	0.800	A 0.474	1.000	0.800 *
				B 0.053	-0.312	-0.150	
				C 0.368	-0.695	-0.544	
				D 0.053	-0.398	-0.191	
				E 0.000	-9.000	-9.000	
				Other 0.053	-0.569	-0.274	

11	0-11	0.326	1.000	0.918	A	0.053	-0.484	-0.233
					B	0.316	-0.851	-0.651
					C	0.053	-0.398	-0.191
					D	0.526	1.000	0.918 *
					E	0.000	-9.000	-9.000
					Other	0.053	-0.569	-0.274

12	0-12	0.391	0.994	0.565	A	0.061	0.351	0.177
					B	0.455	-0.567	-0.451
					C	0.191	0.994	0.565 *
					D	0.121	0.309	0.191
					E	0.182	0.228	0.156
					Other	0.091	-0.626	-0.356

MicroCAT (tm) Testing System
 Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file pretest.txt

Page 3

Item Statistics				Alternative Statistics			
Seq. No.	Scale	Prop. Correct	Point Biser.	Prop. Alt.	Point Endorsing	Biser. Biser.	Key
13	0-13	0.363	0.815	0.604	A 0.263	0.815	0.604 *
			B	0.105	0.037	0.022	
			C	0.105	0.696	0.413	
			D	0.053	0.547	0.263	
			E	0.421	-1.000	-0.804	
			Other	0.053	-0.569	-0.274	
14	0-14	0.421	0.496	0.425	A 0.225	-0.496	-0.325
			B	0.091	0.653	0.412	
			C	0.061	0.535	0.269	
			D	0.425	1.000	0.814 *	
			E	0.152	0.308	0.201	
			Other	0.091	-0.626	-0.356	
15	0-15	0.474	0.308	0.401	A 0.061	-0.017	-0.008
			B	0.091	0.308	-0.203	
			C	0.474	1.000	0.819 *	
			D	0.121	0.090	-0.055	
			E	0.485	-0.206	-0.165	
			Other	0.091	-0.626	-0.356	

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file pretest.txt

Page 4

There were 33 examinees in the data file.

Scale Statistics

Scale: 0

N of Items	15
N of Examinees	30
Mean	3.778
Variance	1.884
Std. Dev.	1.373
Skew	0.503
Kurtosis	-0.470
Minimum	0.000
Maximum	13.000
Median	6.000
Alpha	0.621
SEM	1.073
Mean P	0.409
Mean Item-Tot.	0.330
Mean Biserial	0.422

Lampiran 4: DOKUMENTASI DAN SURAT-SURAT



Pembagian soal *Pretest*



Pembelajaran pada uji coba terbatas



Perwakilan peserta didik maju mengerjakan soal latihan



Peserta didik melihat tayangan video pembelajaran (uji coba luas)



Peserta didik melihat tayangan video pembelajaran (uji coba terbatas)



Peserta didik saat memperhatikan penjelasan guru



Pembagian soal *posttest*



Peserta didik mengerjakan soal *posttest*



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Jalan Cokanbo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 565411 Pesawat 211, (0274) 565411 (TU), Fax: (0274) 548203
Laman : fmpa.uny.ac.id, E-mail : humas_fmpa@uny.ac.id

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Nomor : 445/BIMB-TAS/2017

TENTANG
PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI (TAS)

DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

- Menimbang : bahwa untuk pelaksanaan tugas bimbingan skripsi mahasiswa, perlu menetapkan Keputusan Dekan tentang Tugas bimbingan skripsi;
- Mengingat :
1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
 2. Undang-undang Nomor 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 23, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5105) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2010 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 112, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 2105);
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
 5. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2011 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Negeri Yogyakarta;
 6. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 34 Tahun 2011 tentang Statuta Universitas Negeri Yogyakarta;
 7. Keputusan Rektor Universitas Negeri Yogyakarta Nomor 763 tahun 2015 tentang pengangkatan Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta;

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN TENTANG TUGAS DOSEN SEBAGAI PEMBIMBING SKRIPSI (TAS) MAHASISWA.

KESATU Mengangkat dan Menetapkan Dosen yang disertai sebagai Pembimbing Skripsi (TAS);

No.	Nama	NIP	Jabatan	Gol	Keterangan
1.	Yusman Wiyatno, M.Si	196807121993031004	Lektor Kepala	IV/b	Pembimbing Utama
2.				-	Pembimbing Pendamping

Dalam penyusunan SKRIPSI (TAS) bagi mahasiswa :

Nama : Laila Fitriyani
Nomor Mahasiswa : 13302241028
Prodi : Pendidikan Fisika
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO BLOGGING (VLOG) PADA MATERI POKOK HUKUM NEWTON UNTUK MENUMBUHKAN KEMANDIRIAN DAN MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA SISWA SMAN 1 MUNTILAN

KEDUA : Dosen yang namanya tersebut sebagaimana dimaksud dalam diktum kesatu membimbing tugas akhir skripsi mahasiswa;

KETIGA : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan.

SALINAN Keputusan Dekan ini disampaikan kepada:

1. Yusman Wiyatno, M.Si;
- 2.
3. Mahasiswa ybs;
4. Ketua Jurusan Pendidikan Fisika;
5. Kasubag Keuangan dan Akuntansi FMIPA UNY;

Ditetapkan di Yogyakarta
Pada tanggal : 21 NOVEMBER 2017
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN
ILMU PENGETAHUAN ALAM

h.
Wakil Dekan I,



Dr. SLAMET SUYANTO
NIP. 19620702 199101 1 001



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta, 55511
Telepon (0274) 864650, Faksimile (0274) 864650
Website: www.slemankab.go.id, E-mail: kesbang.sleman@yahoo.com

Sleman, 10 Januari 2017

Nomor : 070 /Kesbangpol/ 80 /2017
Hal : Rekomendasi Penelitian
Kepada
Yth. Kepala Bappeda
Kabupaten Sleman
di Sleman

REKOMENDASI

Memperhatikan surat :
Dari : Wakil Dekan I FMIPA UNY
Nomor : 77/UN.34.13/PG/2017
Tanggal : 9 Januari 2017
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan rekomendasi dan tidak keberatan untuk melaksanakan penelitian dengan judul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VLOG (VIDEO BLOGGING) PADA MATERI USAHA DAN ENERGI UNTUK MENUMBUHKAN KEMANDIRIAN DAN MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA SISWA SMAN 2 NGAGLIK" kepada:

Nama : Laila Fitriyani
Alamat Rumah : Gunung Pring Muntilan Magelang Jateng
No. Telepon : 08981135766
Universitas / Fakultas : UNY / FMIPA
NIM / NIP : 13302241028
Program Studi : S1
Alamat Universitas : Karangmalang Yogyakarta
Lokasi Penelitian : SMAN 2 Ngaglik
Waktu : 10 Januari 2017 - 10 Mei 2017

Yang bersangkutan berkewajiban menghormati dan menaati peraturan serta tata tertib yang berlaku di wilayah penelitian. Demikian untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

a.n. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
Sekretaris



Drs. ARDANI
Pembina Tingkat I, IV/b
NIP 19630511 199103 1 004



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Jalan Parasamya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511
Telepon (0274) 868800, Faksimile (0274) 868800
Website: www.bappeda.slemankab.go.id, E-mail : bappeda@slemankab.go.id

SURAT IZIN

Nomor : 070 / Bappeda / 86 / 2017

**TENTANG
PENELITIAN**

KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Dasar : Peraturan Bupati Sleman Nomor : 45 Tahun 2013 Tentang Izin Penelitian, Izin Kuliah Kerja Nyata,
Dan Izin Praktik Kerja Lapangan.
Menunjuk : Surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Sleman
Nomor : 070/Kesbangpol/80/2017 Tanggal : 10 Januari 2017
Hal : Rekomendasi Penelitian

MENGIZINKAN :

Kepada :
Nama : LAILA FITRIYANI
No.Mhs/NIM/NIP/NIK : 13302241028
Program/Tingkat : S1
Instansi/Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta
Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Karangmalang Yogyakarta
Alamat Rumah : Gunung Pring Muntilan Magelang Jateng
No. Telp / HP : 08981135766
Untuk : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VLOG (VIDEO BLOGGING)
PADA MATERI USAHA DAN ENERGI UNTUK MENUMBUHKAN
KEMANDIRIAN DAN MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA
SISWA SMAN 2 NGAGLIK**
Lokasi : SMAN 2 Ngaglik
Waktu : Selama 3 Bulan mulai tanggal 10 Januari 2017 s/d 11 April 2017

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Wajib melaporkan diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.
3. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.
4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.
5. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.

Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Dikeluarkan di Sleman

Pada Tanggal : 10 Januari 2017

a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

Sekretaris

u.b.

Kepala Bidang Penelitian, Pengembangan dan
Pengendalian

Ir. RATNANI HIDAYATI, MT
Pembina, IV/a

Tembusan :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Kepala Dinas Pendidikan Kab. Sleman
3. Kabid. Kesejahteraan Rakyat & Pemerintahan Bappeda
4. Camat Ngaglik
5. Kepala UPT Pelayanan Pendidikan Kec. Ngaglik
6. Kepala SMAN 2 Ngaglik
7. Dekan FMIPA UNY
8. Yang bersangkutan



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLARAGA
SMA NEGERI 2 NGAGLIK

Jalan Besi-Jangkang Km. 2, Sukoharjo, Ngaglik, Sleman
Telepon (0274) 896375, Faksimile (0274) 896379
Laman: sman2ngaglik.sch.id Email: smanegeri2ngaglik@gmail.com, Kode Pos 55581

SURAT KETERANGAN

NOMOR : 070/192/2017

Yang bertandatangan dibawah ini:

- a. nama : Drs. AGUS SANTOSA
b. NIP : 19590710 199003 1 003
c. jabatan : Kepala SMA Negeri 2 Ngaglik

dengan ini menerangkan bahwa :

- a. nama : LAILA FITRIYANI
b. no.Mhs/NIM/NIP/NIK : 13302241028
c. program/tingkat : S1
d. instansi/ perguruan tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta
e. alamat instansi/ perguruan tinggi : Karangmalang Yogyakarta
f. alamat rumah : Gunung Pring Muntlan Magelang Jateng
g. no. telp/HP : 08981135786

Benar-benar telah melakukan Penelitian di SMA Negeri 2 Ngaglik yang dilaksanakan tanggal 10 Januari 2017 – 22 Maret 2017, dengan judul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VLOG (VIDEO BLOGGING) PADA MATERI USAHA DAN ENERGI UNTUK MENUMBUHKAN KEMANDIRIAN DAN MENINGKATKAN PENGUSAHAAN KONSEP FISIKA SISWA SMA NEGERI 2 NGAGLIK."

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Yogyakarta, 22 Maret 2017.

Ditandatangani SMA Negeri 2 Ngaglik,



Drs. AGUS SANTOSA
Pembina, IV/a
NIP 19590710 199003 1 003

HASIL ANALISIS SKOR BUTIR SOAL

4	1	Scores for examinees from file pretest.txt
A01		13.00
A02		13.00
A03		13.00
A04		14.00
A05		8.00
A06		9.00
A07		12.00
A08		13.00
A09		14.00
A10		12.00
A11		13.00
A12		9.00
A13		14.00
A14		12.00
A15		13.00
A16		14.00
A17		12.00
A18		14.00
A19		13.00
A20		14.00
A21		13.00
A22		10.00
A23		10.00
A24		13.00
A25		13.00
A26		11.00
A27		14.00
A28		14.00
A29		12.00
A30		13.00