

**PENGEMBANGAN VIDEO KETERAMPILAN DASAR
PRAKTIKUM KIMIA PADA MATA KULIAH PRAKTIKUM
KIMIA DASAR I**

Skripsi

Disusun untuk melengkapi syarat-syarat
guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



Anna Rahmadianty
3315133609








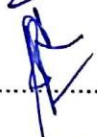

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2017**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Pengembangan Video Keterampilan Dasar Praktikum Kimia Pada Mata Kuliah Praktikum Kimia Dasar I

Nama : Anna Rahmadianty

Nomor registrasi : 3315133609

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan	: <u>Prof. Dr. Suyono, M.Si</u> NIP. 19671218 199303 1 005		23/08/17
Wakil Penanggung Jawab			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Muktiningsih N, M.Si</u> NIP. 19640511 198903 2 001		23/08/17
Ketua	: <u>Dr. Maria Paristiowati, M.Si</u> NIP. 19671020 199203 2 001		18/08/17
Sekretaris	: <u>Arif Rahman, M.Sc</u> NIP. 19790216 200501 1 003		14/08/17
Anggota Penguji	: <u>Drs. Suhartono, M.Kes</u> NIP. 19550712 198303 1 001		16/08/17
Pembimbing I	: <u>Dr. Sukro Muhab, M.Si</u> NIP. 19660417 199203 1 003		16/08/17
Pembimbing II	: <u>Ella Fitriani, M.Pd</u> NIP. 19900929 201504 1 003		16/08/17

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 10 Agustus 2017

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya yang bertanda tangan di bawah ini, Mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Anna Rahmadianty
No. Registrasi : 3315133609
Jurusan : Kimia
Program Studi : Pendidikan Kimia

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul **“Pengembangan Video Keterampilan Dasar Praktikum Kimia pada Mata Kuliah Praktikum Kimia Dasar I”** adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada semester genap tahun ajaran 2016/2017.
2. Bukan merupakan duplikat skripsi yang pernah dibuat oleh orang lain atau jiplak karya tulis orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan saya tidak benar.

Jakarta, Agustus 2017

Yang membuat pernyataan


(Anna Rahmadianty)



Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini dengan segala kekurangan yang saya miliki.

Teriring ucapan syukur Alhamdulillah lembar demi lembar dalam skripsi ini saya persembahkan untuk

Papah | Mamah

Tidak terlalu banyak komunikasi, namun diamnya mereka cukup menjadi penguat ketika rasa susah, payah, dan keinginan untuk menyerah datang. Bukan orang yang memiliki Pendidikan tinggi, namun semangat dan dukungan mereka terhadap pendidikan penulis sampai dengan saat ini sudah lebih dari cukup bagi penulis untuk tidak bisa menyerah dan hanya bisa terus berjuang untuk bisa memaknai hidup. Terima kasih, untuk setiap hal yang tidak pernah bisa penulis balas sampai kapanpun.

Novia | Rayhan

Bukan kakak adik yang dekat namun cukup untuk dirindukan. Tidak punya banyak hal untuk diberikan sebagai seorang kakak, penulis hanya ingin berpesan, skripsi bukan sesuatu yang bisa dibanggakan, Ia hanya salah satu fase hidup yang bisa dilalui siapa saja, termasuk kalian. Namun untuk melaluinya, setiap orang punya jalan, tingkat kesulitan, dan hikmah berbeda yang dapat dipetik selama pengerjaannya. Skripsi mengajarkan untuk memiliki tekad sejak awal dan menanamkan 2 kata dalam diri yaitu “**Jangan Menyerah**” karena akan ada Allah disetiap langkah.

Dr. Sukro Muhab, M.Si | Ella Fitriani, M.Pd

Untuk Pak Sukro, saya tidak menyangka fase awal dan akhir saya di Pendidikan Kimia Universitas Negeri Jakarta akan dibimbing oleh Bapak. Penyampaian bapak yang lugas dan humoris pada saat pengenalan dosen Kimia di moment MPA, pesan sekaligus omelan karena tidak pernah menghubungi bapak untuk rutin melakukan pertemuan PA, komentar dan masukan bapak ketika saya melakukan *microteaching*, dan terakhir bimbingan, arahan, dukungan, dan fleksibilitas bapak selama pengerjaan skripsi ini sangat berarti untuk saya. Terima kasih, pak. Semoga kebaikan bapak Allah membalas dengan hal yang lebih baik.

Untuk Bu Ella, dosen pembimbing sekaligus menjadi tempat saya berkeluh kesah ketika kesulitan datang selama pengerjaan skripsi ini. Saya sangat berterima kasih untuk setiap kesempatan yang Ibu percayakan kepada saya. Mulai dari mempercayai saya sebagai penulis *press release* di web, admin jurnal, dan mempercayakan saya untuk mengerjakan penelitian ini sampai akhir. Terima kasih bu telah membuat saya untuk belajar lebih banyak. Semoga semua kebaikan ibu Allah balas dengan sesuatu yang lebih baik.

Pendidikan Kimia Bilingual 2013

Kelas yang jarang sekali akur dan terdiri dari beragam watak. Terima kasih, orang yang banyak kekurangan ini sudah diterima sangat baik di tengah-tengah kalian. Terima kasih, untuk semangat kalian disetiap semester yang membuat saya tidak bisa menyerah dan harus terus mengejar. Semoga setiap canda dan kebaikan kalian dapat menjadi amal pemberat di akhirat nanti.

Chery | Galih | Bunga | Dita | Wanda

Cher, perjuangan 4 tahun kita kuliah saya rekam dalam 1 buku bercover hitam ini. Saya pasti akan melupakan setiap moment kita selama kuliah tapi terima kasih sampai dengan saat ini. Saya berhutang banyak hal. Terima kasih untuk menjadi orang yang selalu ada. Semoga Rahmat Allah selalu tercurah untuk Chery.

Galih, terima kasih sudah mau berteman dengan orang yang super cuek dan sering tidak jelas ini. Terima kasih, selalu menjadi orang pertama yang menjawab ketika sedang kepepet tidak bisa menjadi soal ketika mengajar. Terima kasih sudah mengajarkan kalau tersenyum setiap saat itu penting sekaligus memberi semangat untuk orang lain.

Bung, cerita-ceritamu membuat hidup saya menjadi lebih berwarna dan membuat saya jadi berpikir keras. Terima kasih sudah mempercayai setiap kisahnya. Semoga diberi ketetapan hati oleh Allah untuk berubah menjadi lebih baik.

Dita, 4 tahun ini belum nyata tapi terima kasih sudah hadir dalam mimpi.

Wanda, terima kasih sudah menjadi teman yang sangat mengerti. Semoga selalu sehat

2015 M-Squad

Witri, Rainy, Nida, Annisa, Dian, Iftitah, Laras, Nadia, Rani, Rifkah, Rlfka, Ulfa, dan Windha. Saya seseorang yang buruk, namun duduk ditengah-tengah kalian memberikan semangat kepada saya untuk senantiasa memperbaiki diri hari demi hari. Terima kasih, karena telah menjadi tempat saya belajar dan berbagi setiap pekan. Semoga kita bisa sama-sama belajar untuk memaknai hidup lebih dalam.

ABSTRAK

Anna Rahmadianty. Pengembangan Video Keterampilan Dasar Praktikum Kimia pada Mata Kuliah Praktikum Kimia Dasar I. **Skripsi.** Jakarta: Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Agustus 2017.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video keterampilan dasar praktikum kimia pada mata kuliah praktikum kimia dasar I serta mengetahui kualitas dari media yang dihasilkan. Pengembangan video keterampilan dasar praktikum kimia dilakukan dengan model penelitian yang diadaptasi dari tahapan penelitian dan pengembangan Borg & Gall (2003) yang kemudian disesuaikan dengan penelitian pengembangan ini, yaitu terdiri dari tahap studi pendahuluan, pengembangan media, dan uji coba media. Penelitian dilakukan pada bulan November 2016 sampai dengan Juli 2017. Penelitian dilaksanakan di program studi Kimia dan Pendidikan Kimia Universitas Negeri Jakarta.

Hasil persentase kelayakan berdasarkan uji ahli materi dan bahasa adalah sebesar 92.27%, hasil uji coba media sebesar 91.45%, hasil uji coba skala kecil sebesar 88.81% dan hasil uji coba skala besar adalah sebesar 91.69%. Hasil penilaian para ahli secara keseluruhan memiliki kriteria sangat baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa video keterampilan dasar praktikum kimia yang dikembangkan sudah layak digunakan sebagai media pembelajaran pada tahap pra laboratorium mata kuliah Praktikum Kimia Dasar I.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Praktikum Kimia Dasar I, Video Keterampilan Dasar

ABSTRACT

Anna Rahmadianty. The Development of Basic Chemical Practicum Skills Video on Basic Chemistry Practicum Course I. **A Skripsi.** Jakarta: Chemistry Education Program, Faculty of Mathematics and Sciences, Universitas Negeri Jakarta, August 2017.

This study aims to develop basic chemical practicum skills video on Basic Chemistry Practicum Course I as well as to know the quality of the media produced. The development of basic chemical practicum skills video is done using research model adapted from research and development stage of Borg & Gall (2003) which is then adjusted to this research development, consisting of preliminary study stage, media development, and media trial. The study is conducted in November 2016 until July 2017. The research is conducted in Chemistry Education Program of Universitas Negeri Jakarta.

The result of the feasibility percentage based on material and language expert test is 92.27%, media trial is 91.45%, small-scale test result is 88.81% and large-scale trial result is 91.69%. The results of the assessment of the experts as a whole has very good criteria, so it can be concluded that the basic chemical practicum skills video are feasible to be used as a medium of learning in the pre-lab phase of Basic Chemistry Practicum Course I.

Keywords: Learning Media, Basic Chemistry Practicum I, Basic Skills Video

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang selalu memberikan rahmat, kasih sayang, kesehatan, dan kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Skripsi ini berjudul "Pengembangan Video Keterampilan Dasar Praktikum Kimia pada Mata Kuliah Praktikum Kimia Dasar I".

Skripsi ini disusun sebagai tugas akhir untuk mendapatkan gelar Sarjana (S1). Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Dr. Sukro Muhab, M.Si selaku dosen pembimbing I dan Ella Fitriani, M.Pd selaku dosen pembimbing II, yang telah membimbing, memberikan masukan, memberikan saran-saran perbaikan terutama dalam hal teknik penyusunan skripsi sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan baik. Penulis juga berterima kasih kepada:

1. Dr. Maria Paristiowati selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia UNJ atas dukungan yang diberikan terhadap pengembangan produk video keterampilan dasar praktikum kimia.
2. Hanhan Dianhar, M.Si., dan Zulmanelis, M.Si., dan Prof. Dr. Erdawati, M.Sc. selaku ahli materi pada tahap uji kelayakan materi dan bahasa.
3. Kunto Imbar Nuretyo dan M.Pd., Cecep Kustandi, M.Pd, dosen Program Studi Teknologi Pendidikan UNJ M serta Hamidillah Ajie, M.T., dan Diat Nurhidayat, M.Ti, dosen Program Studi PTIK UNJ, selaku ahli media pada tahap uji kelayakan media.

Terima kasih kepada semua pihak lain yang telah membantu penulis dalam mengerjakan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapapun yang membacanya dan bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan kimia.

Jakarta, Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORI	8
A. Tinjauan Pustaka	8
1. Media pembelajaran.....	8
2. Video Pembelajaran	9
3. Pendekatan Konflik Kognitif	13
4. Karakteristik Materi Praktikum Kimia Dasar I.....	15
B. Penelitian yang Relevan	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
A. Tujuan Penelitian	18
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
C. Desain Penelitian	18
D. Populasi dan Sampel	19

E. Prosedur Penelitian	20
F. Teknik Pengumpulan Data	23
G. Instrumen Penelitian.....	24
H. Teknis Analisis Data	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
A. Tahap Studi Pendahuluan	33
1. Hasil Analisis Pendahuluan dan Kebutuhan Mahasiswa	33
2. Hasil Analisis Kebutuhan Asisten Laboratorium.....	36
B. Tahap Pengembangan Video	37
1. Tahap Perancangan Media.....	37
2. Tahap Pembuatan <i>Storyboard</i> Video	38
3. Tahap Pemilihan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	39
4. Tahap Pembuatan Video.....	39
C. Tahap validasi Video	42
1. Uji Kelayakan Media oleh Ahli	42
2. Uji Coba Media Kelompok Kecil oleh Mahasiswa	66
3. Uji Coba Media Kelompok Besar oleh Mahasiswa	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	71
A. Kesimpulan	71
B. Saran.....	71
LAMPIRAN	76

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerucut pengalaman menurut edgar dale	8
Gambar 2. Alur penelitian video keterampilan dasar praktikum kimia.....	20
Gambar 3. Tampilan tujuan pada video	65
Gambar 4. Tampilan kesimpulan pada video	65
Gambar 5. Tampilan credit pada video	66

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Materi praktikum kimia dasar	15
Tabel 2. Tahapan penelitian dan pengembangan video	20
Tabel 3. Pelaksana pembuatan produk	23
Tabel 4. Kriteria penilaian media menurut walker & hess	25
Tabel 5. Kisi – kisi instrumen uji kelayakan ahli materi dan bahasa.....	27
Tabel 6. Aspek instrumen uji kelayakan ahli media	29
Tabel 7. Kisi-kisi angket uji coba media terhadap mahasiswa	29
Tabel 8. Skor instrumen penelitian.....	30
Tabel 9. Intrepretasi skor skala likert	31
Tabel 10. Materi keterampilan dasar di laboratorium pada video	38
Tabel 11. Hasil penilaian uji kelayakan media oleh ahli materi	42
Tabel 12. Tampilan video sisa padatan pada leher labu ukur	44
Tabel 13. Tampilan video menuangkan larutan	45
Tabel 14. Tampilan video pengocokan labu ukur.....	46
Tabel 15. Tampilan video menimbang	47
Tabel 16. Tampilan video labu ukur membilas.....	48
Tabel 17. Tampilan video sebelum dan setelah revisi	48
Tabel 18. Tampilan pipet menempel pada leher labu ukur	49
Tabel 19. Tampilan video dalam aspek bahasa.....	51
Tabel 20. Hasil uji kelayakan oleh ahli media	57
Tabel 21. Tampilan letak tulisan	59
Tabel 22. Tampilan warna & bentuk layout tulisan.....	60
Tabel 23. Tampilan warna tulisan video.....	61
Tabel 24. Tampilan opening video	63
Tabel 25. Hasil uji coba mahasiswa (skala kecil)	66
Tabel 26. Hasil uji coba mahasiswa (skala besar)	69

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Angket analisis pendahuluan mahasiswa	76
Lampiran 2. Angket analisis kebutuhan mahasiswa	77
Lampiran 3. Protokol wawancara asisten laboratorium.....	78
Lampiran 4. Angket uji coba video terhadap ahli media.....	79
Lampiran 5. Angket uji coba video terhadap ahli materi	82
Lampiran 6. Angket uji coba video terhadap mahasiswa	85
Lampiran 7. Hasil olah angket analisis pendahuluan mahasiswa	87
Lampiran 8. Hasil olah angket analisis kebutuhan mahasiswa	88
Lampiran 9. Transkrip wawancara asisten laboratorium.....	88
Lampiran 10. Hasil olah angket uji coba video terhadap ahli media	93
Lampiran 11. Hasil perhitungan reliabilitas uji kelayakan oleh ahli media	94
Lampiran 12. <i>Scan</i> angket hasil uji coba video terhadap ahli media.....	95
Lampiran 13. Saran ahli media (sebelum melakukan revisi video)	106
Lampiran 14. Hasil olah angket ahli materi dan bahasa	108
Lampiran 15. Hasil perhitungan reliabilitas ahli materi dan bahasa	109
Lampiran 16. <i>Scan</i> angket hasil ahli materi dan bahasa.....	110
Lampiran 17. Saran ahli materi dan bahasa (sebelum revisi video).....	117
Lampiran 18. Hasil olah angket uji coba video kelompok kecil	120
Lampiran 19. Komentar/ saran uji coba video kelompok kecil	121
Lampiran 20. Hasil olah angket uji coba video kelompok besar	122
Lampiran 21. Komentar/ saran responden kelompok besar	123
Lampiran 22. <i>Storyboard</i> video cara menggunakan termometer	126
Lampiran 23. <i>Storyboard</i> video cara membaui gas.....	128
Lampiran 24. <i>Storyboard</i> video cara membuat larutan	130
Lampiran 25. <i>Storyboard</i> video cara mengencerkan larutan	132
Lampiran 26. <i>Storyboard editing</i>	134
Lampiran 27. Tampilan video keterampilan dasar praktikum kimia.....	138
Lampiran 28. Dokumentasi Penelitian.....	140

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Praktikum kimia membantu mahasiswa kimia memahami konsep, membuktikan konsep yang telah dipelajari dan melakukan penelitian sederhana. Laboratorium kimia digunakan untuk memberi mahasiswa keterampilan dalam praktikum kimia dan juga untuk mendukung konsep pemahaman mahasiswa (Tawfik, 2012). Pengalaman laboratorium membantu mahasiswa memahami materi, fenomena, konsep, model, dan hubungan (Galloway dan Brezt, 2015). Pekerjaan di laboratorium merupakan inti dari mempelajari ilmu kimia (Seery et al., 2017). Bekerja di laboratorium tidaklah sama dengan belajar di dalam kelas, mahasiswa lebih dituntut aktif dan terampil dalam melakukan praktikum di laboratorium. Pekerjaan laboratorium adalah lingkungan belajar yang unik dimana mahasiswa aktif menggunakan peralatan laboratorium secara fisik dengan tangan, tidak duduk di meja dan mencatat penjelasan dosen (Kelli dan Stacey, 2016).

Salah satu hal yang penting bagi mahasiswa ketika melakukan praktikum di laboratorium adalah bagaimana cara memperoleh keterampilan yang baik pada saat melakukan percobaan di laboratorium. Hal ini sesuai dengan salah satu tujuan dalam melakukan praktikum di laboratorium yang dikemukakan oleh Reid dan Shah yaitu untuk meningkatkan keterampilan praktis seperti menangani alat dan bahan kimia, mempelajari keterampilan praktik ilmiah yang aman, menguasai keterampilan yang spesifik, dan belajar agar dapat mengukur secara akurat (Bruck A.D. dan Towns M.H, 2013).

Memiliki keterampilan dasar praktikum yang baik sangat penting, agar mahasiswa memperoleh keterampilan yang baik di laboratorium, mahasiswa harus memiliki pengetahuan yang jelas dan terstruktur serta bimbingan tentang bagaimana melakukan eksperimen di laboratorium (Gasowska, 2013). Oleh karena itu, dibutuhkan persiapan sebelum

melakukan praktikum di laboratorium. Menurut O'Brien & Cameron, persiapan pra laboratorium yang sesuai sangat bermanfaat bagi siswa karena memfasilitasi pembelajaran dan pemahaman mereka (Gregory et al., 2012). Mahasiswa yang sudah dipersiapkan dengan baik untuk melakukan praktikum di laboratorium akan memiliki keterampilan laboratorium lebih baik dan mendapatkan manfaat yang lebih besar ketika melakukan praktikum di laboratorium (Gregory et al., 2012).

Persiapan pra laboratorium pada mata kuliah Praktikum Kimia Dasar I di Universitas Negeri Jakarta dilakukan melalui lisan oleh dosen dan asisten laboratorium sebelum melakukan praktikum, namun masih ditemukan mahasiswa yang bekerja dengan keterampilan yang salah. Kegiatan pra laboratorium tidak dapat merubah secara signifikan persepsi mahasiswa terhadap pekerjaan laboratorium (Spagnoli Et al., 2017). Umumnya, mahasiswa yang mengambil mata kuliah praktikum kimia dasar I belum memiliki pengetahuan dasar praktikum yang baik. Hal ini didasarkan oleh pernyataan asisten laboratorium bahwa mahasiswa yang mengambil mata kuliah Praktikum Kimia Dasar I sebagian besar belum mengetahui keterampilan dasar, belum mengetahui penggunaan alat dan penanganan bahan-bahan kimia berbahaya. Terlebih untuk mahasiswa yang pada saat Sekolah Menengah Atas (SMA) tidak memiliki kesempatan melakukan praktikum di laboratorium. Berdasarkan hasil angket analisis pendahuluan yang disebar kepada 37 Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia 2016 pada 22 Desember 2016 di Universitas Negeri Jakarta diperoleh informasi bahwa 56.76% mahasiswa jarang melakukan praktikum, 37.84% mahasiswa sering melakukan praktikum dan masih terdapat 5.40% mahasiswa yang tidak pernah melakukan praktikum pada saat belajar kimia di Sekolah Menengah Atas.

Menurut hasil observasi langsung dan wawancara kepada asisten Praktikum Kimia Dasar I yang dilakukan pada 14 Desember 2016 di Universitas Negeri Jakarta, sulit sekali untuk mengontrol keterampilan praktikum mahasiswa yang sedang melakukan praktikum kimia dasar I. Asisten laboratorium merasa dilema apakah perlu untuk

mendemonstrasikan semua alat yang akan digunakan untuk percobaan. Asisten laboratorium akan kehabisan waktu praktikum jika mendemonstrasikan semua cara penggunaan alat dan perlakuan alat yang akan dilakukan praktikum. Hal itu membuat praktikan tidak mengetahui apakah prosedur yang dilakukan selama ini benar atau salah sehingga praktikan cenderung melakukan kesalahan yang berulang. Melakukan keterampilan praktikum kimia di laboratorium membutuhkan ketangkasan fisik dan pengetahuan tentang desain dan fungsi alat-alat di laboratorium, meskipun ada buku petunjuk penggunaan alat atau melakukan demonstrasi yang dilakukan oleh dosen dan asisten laboratorium, banyak mahasiswa yang tidak sadar masih menggunakan teknik yang tidak benar ketika melakukan praktikum di laboratorium (Hensiek et al., 2016).

Hasil angket analisis pendahuluan menunjukkan bahwa 78.38% mahasiswa masih merasa tidak terampil dalam melakukan praktikum kimia dasar I walaupun telah mengambil mata kuliah tersebut. Beberapa alasan diantaranya adalah karena kurang mendapat penjelasan yang maksimal dari asisten laboratorium, masih tidak dapat mengoperasikan dengan benar beberapa alat di laboratorium seperti pipet gondok dan pemahaman konsep yang belum benar. Hal ini yang mendasari perlunya kegiatan tambahan dalam tahap pra laboratorium. Pemberian visualisasi keterampilan dasar pada tahap pra laboratorium dalam Praktikum Kimia Dasar I dapat membantu mahasiswa dalam melakukan praktikum. Mahasiswa dapat memvisualisasikan eksperimen sebelum kehadiran lab, hal ini memberikan mahasiswa persepsi tentang bagaimana melakukan praktikum dan mengarah mahasiswa pada peningkatan kreativitas dan pemikiran analitis (Tawfik, 2012).

Berdasarkan hasil wawancara kepada asisten laboratorium, mahasiswa lebih tertarik untuk menyelesaikan praktikumnya dengan segera dibandingkan memahami prosedur penggunaan alat dan proses yang terjadi selama praktikum kimia dasar I. Mahasiswa lebih cenderung melakukan pekerjaan laboratorium dan menyelesaikannya dengan cepat dalam waktu singkat (DeKorver and Towns, 2015). Hasil sebuah studi yang

melibatkan mahasiswa tingkat atas, ada ketidaksesuaian substansi dengan tujuan fakultas dan tujuan kerja praktis mahasiswa, dan juga menekankan mahasiswa tersebut harus menyelesaikan pekerjaan praktis secepat mungkin ketika bekerja dilaboratorium (DeKorver and Towns, 2016). Akibatnya, tidak ada dampak besar untuk menambah pengetahuannya dalam keterampilan dasar praktikum di laboratorium sedangkan keterampilan laboratorium pada praktikum kimia dasar I merupakan dasar bagi mahasiswa agar menjadi terampil pada praktikum selanjutnya.

Berdasarkan pemaparan masalah diatas, peneliti mengembangkan video demonstrasi keterampilan praktikum sebagai tahap pra laboratorium pada praktikum kimia dasar I. Alasan peneliti mengembangkan media berbentuk video karena video akan membantu mahasiswa dalam memvisualisasikan percobaan yang belum pernah dilakukan sebelumnya. Video sebagai simulasi pada tahap pra laboratorium digunakan untuk mempersiapkan mahasiswa mengerjakan pekerjaan laboratorium dengan mengurangi beban kognitif pada waktu berkerja di laboratorium (Winberg dan Berg, 2007; Jolley et al., 2016). Selain itu, dengan belajar melalui video mahasiswa dapat menjeda, mempercepat dan memperlambat, dan mengulangi beberapa bagian penting dari video sehingga mahasiswa dapat belajar dengan kecepatan yang sesuai dan dapat mengulang materi yang ingin diketahuinya lebih dalam (Jordan, 2015). Video dapat menjelaskan dengan gaya yang lambat, menjelaskan selangkah demi selangkah, dan video memenuhi kebutuhan mahasiswa agar dapat belajar kapan saja dan dimana saja dengan sangat efektif (Brecht, 2012).

Berdasarkan angket analisis kebutuhan, diperoleh informasi bahwa 61.8% mahasiswa menghendaki video sebagai pembelajaran mandirinya dan sebanyak 79.4% mahasiswa berpendapat bahwa mempelajari keterampilan praktikum di laboratorium melalui video akan membantu praktikan dalam tahap pra laboratorium agar dapat meningkatkan keterampilan praktikum. Sebanyak 94.1% mahasiswa menghendaki adanya pengembangan video keterampilan dasar praktikum kimia karena video ini akan sangat membantu praktikan agar dapat menjalankan

praktikum dengan efektif. Menambahkan video sebagai bagian dari persiapan sebelum memasuki laboratorium, efektif untuk mengimbangi beberapa hambatan belajar yang terkait dengan kurangnya sumber daya belajar, akses belajar, dan dukungan untuk pengalaman kuliah di laboratorium (Nadelson, Scaggs, Sheffield, & McDougal, 2014).

Berdasarkan hasil observasi, video keterampilan laboratorium yang banyak tersedia di internet umumnya menampilkan beberapa praktikum dalam satu video berdurasi panjang sehingga tidak fokus terhadap penekanan keterampilan dasar praktikumnya. Beberapa video tidak layak dijadikan video pembelajaran karena *angle* pengambilan gambar kurang tepat dan suara kurang jelas sehingga video tersebut tidak memiliki kualitas yang memadai sebagai video pembelajaran. Video keterampilan dasar praktikum kimia yang dikembangkan ini disajikan dengan konsep *don't & do*, yaitu dengan menampilkan model dalam video yang sedang melakukan keterampilan dasar praktikum kimia yang salah lalu keterampilan yang benar. Hal tersebut bertujuan untuk mencegah terjadinya kesalahan yang serupa pada praktikan pada saat melakukan praktikum di laboratorium. Hal tersebut juga bertujuan untuk menimbulkan konflik kognitif pada mahasiswa. Dengan timbulnya konflik kognitif pada pengetahuan mahasiswa, mahasiswa akan lebih tertantang untuk mengubah pemahaman yang salah terhadap suatu konsep menjadi pemahaman yang benar. Seseorang yang mengalami konflik kognitif akan mengalami perubahan konsep dalam dirinya (perubahan struktur kognitif). Perubahan yang mengarah pada perbaikan konsep yang salah ini terjadi apabila menggunakan strategi yang tepat (Arief dan Suyono, 2012)

Video keterampilan dasar praktikum kimia ini akan di publikasikan secara online di *youtube* sehingga memungkinkan mahasiswa mengakses secara mudah. Video dalam *youtube* menjangkau mahasiswa ketika berada di rumah, dan memberi sumber informasi tambahan dan memperdalam pemahaman mahasiswa (smith, 2014). *Youtube* juga memungkinkan adanya diskusi mahasiswa dalam kolom komentar. Fitur komentar memungkinkan adanya dialog nyata misalnya jika terdapat sesuatu yang

belum dipahami oleh mahasiswa yang menonton, menginginkan informasi yang lebih dalam mengenai informasi dalam video yang ditampilkan, ataupun pernyataan tidak setuju terhadap suatu konsep yang ditampilkan video (Smith, 2014). Video keterampilan dasar praktikum kimia yang dikembangkan lebih menekankan pada cara melakukan keterampilan dasar pada Praktikum Kimia Dasar I sehingga dapat menjadi solusi alternatif untuk memperbaiki pengetahuan psikomotorik mahasiswa di laboratorium. Pengembangan video ini akan membantu praktikan dalam memberikan pengetahuan awal keterampilan dasar praktikum kimia pada tahap pra laboratorium pada mata kuliah praktikum kimia dasar I.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu

1. Terdapat mahasiswa yang masih melakukan kesalahan dan terlihat bingung dalam menggunakan alat walaupun telah diberikan penjelasan pada tahap pra laboratorium oleh asisten laboratorium.
2. Perlu dilakukan pengembangan video keterampilan dasar praktikum kimia untuk digunakan pada tahap pra laboratorium pada mata kuliah Praktikum Kimia Dasar I.
3. Konsep *Don't* dan *Do* ditampilkan pada video keterampilan dasar praktikum kimia untuk menimbulkan konflik kognitif mahasiswa sehingga keterampilan yang ditampilkan pada video akan lebih mudah diingat mahasiswa.

C. Pembatasan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada pengembangan video keterampilan dasar praktikum kimia pada mata kuliah Praktikum Kimia Dasar I.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah pada penelitian dan pengembangan ini adalah “Bagaimana cara

mengembangkan video keterampilan dasar praktikum kimia pada mata kuliah praktikum kimia dasar I ?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah mengembangkan media pembelajaran berupa video keterampilan dasar praktikum kimia pada mata kuliah Praktikum Kimia Dasar I.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian yang dilakukan diantaranya:

1. Bagi mahasiswa, pengembangan video keterampilan dasar praktikum kimia pada mata kuliah Praktikum Kimia Dasar I sebagai penunjang mahasiswa dalam tahap pra laboratorium praktikum kimia dasar I, meningkatkan keterampilan dasar praktikum dan dapat mencegah mahasiswa dalam melakukan kesalahan ketika melakukan praktikum kimia dasar I.
2. Bagi dosen, penelitian ini diharapkan dapat menjadi inspirasi untuk mengembangkan media pembelajaran kimia dan dapat menjadi sumber pembelajaran untuk mahasiswanya pada tahap pra laboratorium mata kuliah Praktikum Kimia Dasar I.
3. Bagi peneliti, menjadi pembelajaran dalam mengembangkan sebuah media pembelajaran dengan menerapkan pengetahuan dan keterampilan selama menjadi mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia di Universitas Negeri Jakarta.

BAB II

KAJIAN TEORI



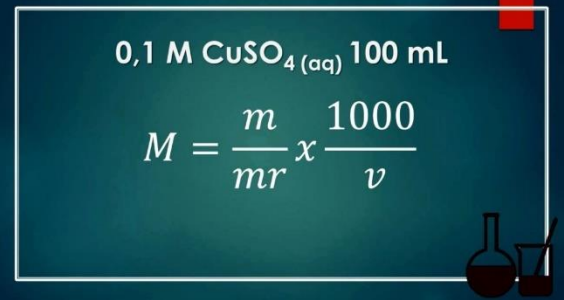
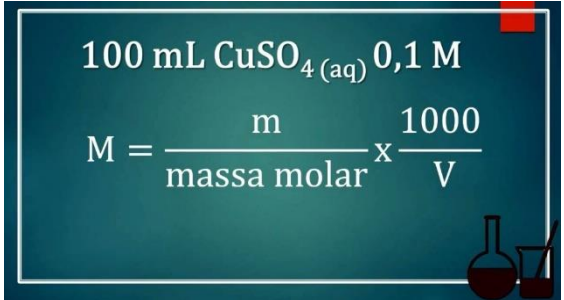
A. TINJAUAN PUSTAKA



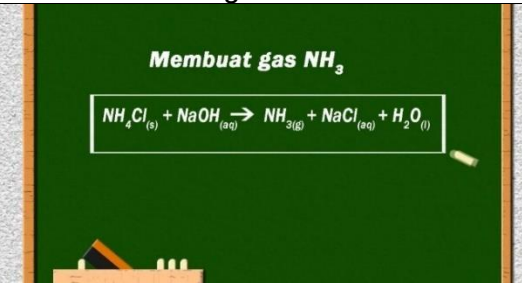
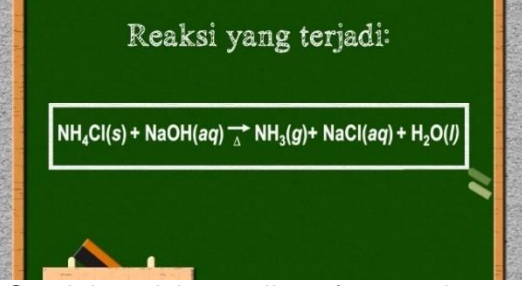
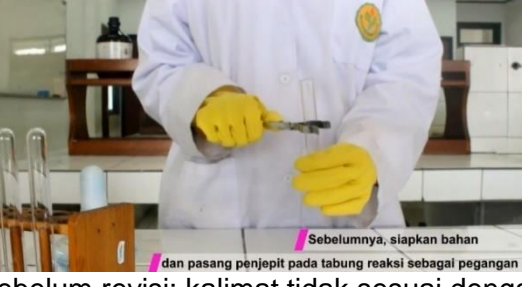
1. Media pembelajaran


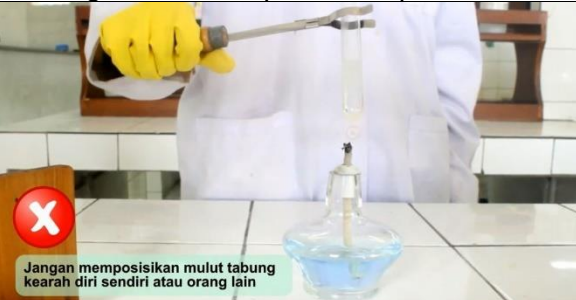



Media adalah segala benda yang dapat menyalurkan pesan atau isi pelajaran yang ingin disampaikan guru kepada peserta didik sehingga dapat merangsang siswa untuk belajar ataupun menjadi penunjang siswa untuk memulai suatu pembelajaran. Menurut Heinich (1982) media pembelajaran adalah perantara yang membawa pesan atau informasi bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran antara sumber dan penerima (Arsyad, 2011). Media pengajaran diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan atau isi pelajaran, merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan siswa, sehingga dapat mendorong proses belajar mengajar (Ibrahim, 2003)

Dale's Cone Experience (kerucut pengalaman Dale adalah salah satu acuan sebagai landasan teoritis pemanfaatan media dalam proses pembelajaran.

Gambar 1. Kerucut Pengalaman Menurut Edgar Dale

Video	No	Keterangan revisi	Video sebelum dan setelah revisi
	3	Mengganti kalimat menjadi kalimat baik yaitu terdapat subjek, predikat, dan objek	 <p>Sebelum revisi: kalimat tidak sesuai dengan kaidah SPOK</p>  <p>Setelah revisi: kalimat telah sesuai kaidah SPOK</p>
Membuat larutan dari zat padat	1	Kesalahan penggunaan lambang volume dan Mr	 <p>Sebelum revisi: "V" kecil untuk volume dan "Mr"</p>  <p>Setelah revisi: "v" besar untuk volume dan "massa molar"</p>

Video	No	Keterangan revisi	Video sebelum dan setelah revisi
	2	Beberapa kalimat mengandung multitafsir	 <p>Sebelum revisi: "tuangkan ke labu ukur"</p>  <p>Setelah revisi: "tuangkan larutan ke labu ukur"</p>
Cara membaui gas	1	Perbaiki penulisan fasa zat	 <p>Sebelum revisi: penulisan fasa zat salah</p>  <p>Setelah revisi: penulisan fase zat benar</p>
	2	Mengganti kalimat "siapkan bahan" karena tidak ditampilkan bahan yang diperlihatkan	 <p>Sebelum revisi: kalimat tidak sesuai dengan praktikum yang dilakukan</p>

Video	No	Keterangan revisi	Video sebelum dan setelah revisi
			 <p>Pasang penjepit pada tabung reaksi</p> <p>Setelah revisi: kalimat sudah disesuaikan dengan keadaan praktikum pada video</p>
	3	Mengganti kata “memposisikan” menjadi “memosisikan” sesuai dengai kaidah KBBI	 <p>Jangan memosisikan mulut tabung kearah diri sendiri atau orang lain</p> <p>Sebelum revisi: tidak sesuai KBBI</p>  <p>Jangan memosisikan mulut tabung kearah diri sendiri atau orang lain</p> <p>Setelah revisi: Sesuai KBBI</p>
	4	Sederhanakan kalimat ketika menunjukan larutan yang mendidih	 <p>Jangan bercanda / Sehingga larutan mendidih terlalu lama dan menyebabkan larutan dalam tabung keluar dari dalam tabung</p> <p>Sebelum revisi: kalimat tidak sistematis</p>  <p>Jangan bercanda / Sehingga larutan di dalam tabung mendidih dan keluar dari dalam tabung</p> <p>Setelah revisi: kalimat lebih sistematis</p>

Perbaikan yang dilakukan secara keseluruhan dilakukan pada sub judul video. Sebelum dilakukan perbaikan, keempat video memiliki sub judul dengan bentuk kalimat tanya. Namun, berdasarkan saran dari ahli materi dan bahasa sebaiknya menggunakan kalimat pernyataan karena video merupakan salah satu media pembelajaran. Sedangkan kalimat tanya digunakan pada saat proses pembelajaran. Menurut ahli sebaiknya tidak mencampurkan proses pembelajaran.

Secara keseluruhan, setelah melalui perbaikan pada kualitas isi dan tujuan, baik dari segi aspek materi maupun bahasa telah memenuhi standar kualitas para ahli materi. Sehingga, video keterampilan dasar praktikum kimia telah layak digunakan oleh mahasiswa pada tahap pra laboratorium guna memberikan pengetahuan awal keteampilan dasar praktikum kimia dengan persentase penilaian media sebesar 89.58% dan kriteria sangat baik.

2) Kualitas Instruksional

Kualitas instruksional meliputi kemampuan video keterampilan dasar praktikum kimia dalam memberikan bantuan belajar kepada mahasiswa dan dampak yang ditimbulkan dari video ini. Seluruh ahli materi dan bahasa sangat setuju bahwa video keterampilan dasar praktikum kimia dapat dijadikan pembelajaran pra laboratorium mandiri bagi mahasiswa tingkat I dan dapat membantu mahasiswa untuk mempelajari dasar-dasar keterampilan praktikum kimia sebelum melakukan praktikum di laboratorium.

Dua ahli materi dan bahasa sangat setuju dan satu ahli setuju bahwa konsep “*don't*” dan “*do*” yang ditampilkan pada video keterampilan dasar praktikum kimia dapat mencegah terjadinya kesalahan dan kecelakaan pada mahasiswa tingkat I ketika melakukan Praktikum Kimia Dasar I di laboratorium. Seluruh ahli materi dan media sangat setuju bahwa hadirnya video keterampilan dasar praktikum kimia ini dapat membantu mahasiswa dalam pemberian pengarahan

kepada mahasiswa mengenai keterampilan dasar praktikum kimia sebelum melakukan praktikum di laboratorium.

Aspek kualitas instruksional ini merupakan aspek dengan persentase terbesar yaitu sebesar 98.33%. Artinya, video keterampilan dasar praktikum kimia yang dikembangkan oleh peneliti dapat menjadi salah satu media pembelajaran yang memiliki manfaat dan dampak yang besar bagi mahasiswa, asisten dosen, dan dosen dalam tahap pra laboratorium guna memberikan pengetahuan awal mengenai keterampilan dasar, mencegah terjadinya kecelakaan dan kesalahan ketika melakukan praktikum. Berdasarkan penilaian dari empat ahli materi dan bahasa, video keterampilan dasar praktikum kimia memiliki predikat sangat baik dari segi instruksional.

3) Kualitas Teknis

Berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh ahli materi dan bahasa, 91.67% ahli sangat setuju bahwa video keterampilan dasar praktikum kimia dapat dimengerti dengan mudah oleh mahasiswa tingkat I. Sebesar 83.33% ahli sangat setuju bahwa durasi video ini sudah sangat ideal. Dua dari tiga ahli materi dan media sangat setuju bahwa video keterampilan dasar praktikum kimia dapat digunakan sebagai tahapan pra laboratorium bagi mahasiswa tingkat I yang akan mengambil mata kuliah Praktikum Kimia Dasar I.

b. Uji Kelayakan oleh Ahli Media

Uji kelayakan ahli media bertujuan untuk mengetahui kelayakan video keterampilan dasar praktikum kimia yang dikembangkan dari segi media. Uji kelayakan oleh ahli media ini melibatkan tiga orang responden, yaitu dua orang ahli desain pembelajaran dari program studi Teknologi Pendidikan dan dua orang ahli IT dan Multimedia dari Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Jakarta. Instrumen yang digunakan pada uji kelayakan ahli media ini merupakan instrumen baku yang dibuat oleh Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri

Jakarta yang terdiri dari 19 butir pertanyaan. Instrumen uji kelayakan oleh ahli media terlampir pada lampiran 4. Berikut tabel hasil uji kelayakan oleh ahli media.

Tabel 20. Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Media

Aspek	Indikator	Jumlah Butir	No.Item pada Instrumen	Persentase	Kriteria
Kualitas Audio	Suara	1	18, 15, 16	89.06 %	Sangat baik
	Musik	1	11,		
Kualitas Visual	Penampilan presenter	3	12, 13, 14,	90.28%	Sangat baik
	Tulisan	3	5, 6, 7,		
	Gambar/ animasi	3	3, 4, 8		
Kemenarikan Program	Format Sajian Program	6	1, 2, 9, 10,17, 19	93.75%	Sangat baik
Rata-Rata Penilaian Secara Keseluruhan				91.45%	Sangat baik

Butir-butir pertanyaan dalam instrumen ahli media dikelompokkan menjadi tiga aspek, yaitu Aspek kualitas Audio, kualitas visual, dan kemenarikan program.

1) Kualitas Audio

Indikator penilaian pada aspek kualitas audio antara lain kejelasan suara presenter dan ketepatan penggunaan musik. Pada tabel 11 diketahui penilaian media pada aspek kualitas audio adalah sebesar 89.06%. Terdapat beberapa saran dari para ahli dalam aspek kualitas audio pada media yang sebelum direvisi, diantaranya:

- a) Musik pada opening tidak cocok untuk video pembelajaran. sebaiknya dihapus dan diganti dengan musik lain.
- b) Ada beberapa suara presenter yang tidak memenuhi standar video, sebaiknya diatur kembali suaranya pada proses *editing* sehingga memenuhi standar.
- c) Suara narator kurang jelas pada beberapa bagian akibat dari menggunakan rekorder pada *whats* app untuk merekam suara, sebaiknya pengambilan suara menggunakan alat yang sama.

d) Satu dari empat ahli media menyarankan agar menghapus efek suara ketika *text* informasi masuk karena mengganggu,

Perbaikan kesalahan dilakukan pada aspek penggunaan intro musik, suara presenter yang tidak standar, dan penggunaan rekorder *whats app* pada beberapa bagian video. Saran keempat yaitu penggunaan efek suara ketika *text* masuk tetap dipertahankan karena efek suara tersebut dapat membantu penonton video menyadari hadirnya *text* informasi sepanjang video ditayangkan, dan hal ini telah mendapatkan persetujuan dari ahli media tersebut. Sehingga pada pengujian tahap II, keempat ahli media menyatakan kelayakan video ini dalam aspek kualitas audio dengan kriteria sangat baik.

2) Kualitas Visual

Indikator pada kualitas visual yaitu penampilan presenter, tulisan (*caption*) pada video, dan gambar/ animasi yang ditayangkan. Secara keseluruhan, video ini telah memenuhi kelayakan pada aspek kualitas visual dengan persentase sebesar 90.28% dan kriteria sangat baik. Artinya, video ini telah memenuhi standar video yang sangat baik dalam hal penampilan presenter, ketepatan penggunaan *layout* tulisan, dan kejernihan/ ketajaman gambar/ video yang ditayangkan.

Penampilan Presenter

Menurut penilaian pada instrumen ahli media, penampilan presenter dalam membawakan program, penampilan pemain dalam program, dan kesesuaian penampilan pemain dalam program dengan tujuan moral sudah memenuhi kriteria sangat baik dengan masing-masing persentase yang diperoleh sebesar 81.25%, 81.25% dan 93.75%. Tidak ada saran Sehingga tidak ada yang perlu direvisi dalam hal penampilan presenter dan pemain.



Tulisan

Indikator tulisan meliputi kejelasan tulisan/ *caption* yang ditampilkan, kejelasan ukuran huruf dan kejelasan warna tulisan. Saran dari

keempat ahli media dan perbaikan yang dilakukan oleh peneliti dalam hal indikator tulisan, antara lain:

- a) Tulisan/ *caption* jangan terlalu berada di pojok layar karena jika video ditayangkan pada media player, tulisan yang terlalu dipojok tidak akan terlihat. Video sebelumnya menampilkan tulisan yang terletak pada pojok layar dan setelah revisi tulisan pada keempat video diseragamkan yaitu berjarak lebih kurang 2 cm dari layar bawah video.

Tabel 21. Tampilan video sebelum dan setelah revisi (letak tulisan)







Tampilan video sebelum direvisi	 <p data-bbox="767 1182 1150 1218">Tulisan berada di pojok layar</p>
Tampilan video setelah direvisi	 <p data-bbox="679 1727 1238 1762">Tulisan berada pada 2 cm dari dasar layar</p>

Sebelum video direvisi, beberapa tulisan/ *caption* terlalu berada pada dasar video sehingga jika video ditampilkan pada *media player* tidak terbaca dengan maksimal. Setelah direvisi, tulisan/

caption berada pada jarak ± 2 cm diatas dasar video sehingga tulisan tidak tertutup dan dapat dibaca dengan maksimal.

- b) Warna dan bentuk *layout* tulisan disamakan dan jangan berubah-ubah jika tidak mengandung arti tertentu. Setelah revisi, warna *layout* tulisan telah sama. Tampilan video sebelum dan setelah direvisi disajikan dalam tabel 22.

Tabel 22. Tampilan video sebelum dan setelah direvisi (warna & bentuk layout tulisan)

Tampilan video sebelum direvisi	Tampilan video setelah direvisi
 <p data-bbox="472 909 799 943">Waktu pembacaan suhu suatu larutan dengan termometer dilakukan pada saat termometer menunjukkan angka konstan</p> <p data-bbox="472 947 903 1010">Bentuk layout <i>rectangle rounded corner</i></p>	 <p data-bbox="943 887 1254 920">Waktu pembacaan suhu suatu larutan dengan termometer dilakukan pada saat termometer menunjukkan angka konstan</p> <p data-bbox="951 947 1350 1043">Bentuk layout teks informasi transparan dengan sisi warna ungu</p>
 <p data-bbox="568 1267 903 1290">termometer jangan menyentuh dasar gelas kimia</p> <p data-bbox="504 1312 871 1379">Bentuk layout teks "<i>don't</i>" paralelogram berwarna biru</p>	 <p data-bbox="1038 1267 1294 1290">Termometer jangan menyentuh dasar gelas kimia</p> <p data-bbox="951 1312 1350 1408">Bentuk layout teks "<i>don't</i>" transparan dengan sisi warna ungu</p>
 <p data-bbox="600 1648 903 1671">Termometer tidak menyentuh dasar gelas kimia</p> <p data-bbox="496 1675 879 1742">Bentuk layout teks "<i>do</i>" paralelogram berwarna hijau</p>	 <p data-bbox="1038 1648 1294 1671">Termometer tidak menyentuh dasar gelas kimia</p> <p data-bbox="951 1675 1350 1771">Bentuk layout teks "<i>do</i>" transparan dengan sisi warna hijau</p>

Sebelum revisi, warna dan bentuk *layout* tulisan memiliki bentuk dan warna yang tidak beraturan. Beberapa *layout* memiliki bentuk *rectangle*, *rectangle rounded corners*, *parallelogram*, *horizontal stripe* dan ada yang tidak

menggunakan *layout/ background* teks. Hal tersebut membuat video menjadi kurang menarik untuk dilihat karena terlihat tidak rapi. Setelah dilakukan perbaikan, tulisan dan *layout* video disamakan dengan ketentuan sebagai berikut:

- x Tulisan yang menunjukkan keterampilan salah (*don't*) memiliki warna *background* transparan dengan warna merah pada sisi bagian bagian kanan, terdapat simbol silang disebelah kiri tulisan dan tulisan berwarna hitam.
- x Tulisan yang menunjukkan informasi memiliki warna *background* transparan dengan warna ungu pada sisi bagian bagian kanan dan tulisan berwarna hitam
- x Tulisan yang menunjukkan keterampilan benar (*do*) memiliki warna *background* tulisan transparan dengan warna hijau pada sisi bagian bagian kanan, terdapat simbol ceklis disebelah kiri tulisan dan tulisan berwarna hitam.

c) Warna tulisan/ *caption* kurang kontras

Warna tulisan pada video sebelum revisi tidak seragam dan tidak kontras.

Tabel 23. Tampilan video sebelum dan setelah direvisi (warna tulisan)



Tampilan video setelah direvisi	 <p data-bbox="611 663 1315 745">Warna tulisan hitam dan <i>background</i> putih transparan sehingga dapat dibaca dengan jelas.</p>
Sebelum direvisi	 <p data-bbox="611 1193 1315 1276">Warna tulisan merah dan <i>background</i> merah sehingga tidak terbaca jelas.</p>
Setelah direvisi	 <p data-bbox="611 1731 1315 1814">Warna tulisan hitam dan <i>background</i> putih transparan sehingga dapat dibaca dengan jelas.</p>

Sebelum direvisi terdapat beberapa tulisan yang tidak kontras/ tidak terlihat jelas karena menggunakan warna tulisan dan

background tulisan yang hampir sama, sebagai contoh yaitu warna tulisan merah dan *background* tulisan merah transparan. Setelah direvisi, seluruh warna tulisan dibuat menjadi warna hitam dengan *background* putih transparan. Hal ini membuat tulisan menjadi lebih terbaca dengan baik.



Secara keseluruhan, berdasarkan penilaian keempat ahli media, setelah melalui proses revisi, aspek tulisan pada video telah mencapai kriteria sangat baik dengan persentase yang diperoleh sebesar 90.28%.

3) Kemerarikan program

Aspek kemenarikan program merupakan aspek dengan persentase penilaian tertinggi yaitu sebesar 93.75% dengan kriteria sangat baik menurut para ahli media. Artinya, video ini telah memenuhi standar video yang sangat menarik dari segi penyajian menurut para ahli media. Aspek kemenarikan program ini meliputi *opening* yang ditampilkan, kemudahan alur pada video, kesesuaian *setting layout*, daya tarik penyajian video, dan durasi/ lamanya penyajian video. Terdapat beberapa saran dari keempat ahli media agar video lebih terlihat menarik diantaranya.

- a) Opening video tidak menarik. Sebaiknya diganti dengan logo institusi dan menampilkan *preview* video yang akan ditayangkan.

Tabel 24. Tampilan *opening* video sebelum dan setelah direvisi (*opening* video)

Tampilan video sebelum direvisi	Tampilan Video setelah direvisi
 <p data-bbox="475 1854 912 1962">Tampilan <i>opening</i> dengan mengambil <i>template opening</i> dari <i>youtube</i></p>	 <p data-bbox="928 1823 1361 1973">Terdapat logo Universitas Negeri Jakarta dan <i>Copyright</i> atas nama Pendidikan Kimia Universitas Negeri Jakarta</p>

Tampilan video sebelum direvisi	Tampilan Video setelah direvisi
<p style="text-align: center;">VIDEO KETERAMPILAN LABORATORIUM</p> <p>Judul muncul dengan garis atas dan bawah masuk dari sisi kanan dan kiri</p>	  <p>Terdapat <i>preview</i> video yang akan ditampilkan</p>
	 <p>Tampilan judul dan sub judul video</p>

Terdapat perbedaan yang signifikan antara *opening* video sebelum direvisi dengan *opening* video yang telah direvisi. Tampilan video sebelum direvisi hanya terdapat *templete opening* video yang diperoleh dari *youtube* dan judul video. Sedangkan tampilan video setelah direvisi terdapat logo Universitas Negeri Jakarta, *preview* video saat masuk laboratoium, *preview* video yang akan ditampilkan, dan judul video.

- b) Berikan tujuan agar yang melihat video mengetahui hal apa yang harus dicapai setelah selesai melihat video ini.



Gambar 3. Tampilan Tujuan pada video

- c) menampilkan kesimpulan di akhir video sebagai penekanan terhadap materi yang disampaikan agar tidak mudah dilupakan setelah video selesai dilihat. Kesimpulan ditampilkan dengan menampilkan reka ulang keterampilan yang ada pada video.



Gambar 4. Tampilan Kesimpulan pada video

- d) Tambahkan *credit* di akhir video, untuk menunjukan orang-orang yang bekerja dibelakang layar video.



Gambar 5. Tampilan *credit* pada video

Berdasarkan penilaian para ahli media, video keterampilan dasar praktikum kimia yang telah diperbaiki sesuai saran para ahli media telah layak digunakan untuk mahasiswa pada tahap pra laboratorium. Video ini telah memenuhi kriteria video yang baik dengan rata-rata persentase penilaian pada aspek kualitas audio, kualitas visual, dan kemenarikan program yang itu 91.45% dengan predikat sangat baik.

2. Uji Coba Media Kelompok Kecil oleh Mahasiswa

Uji coba media kelompok kecil dilakukan kepada 15 orang mahasiswa yaitu dengan memberikan video keterampilan dasar praktikum kimia melalui laptop. 15 orang responden ini merupakan mahasiswa Pendidikan Kimia angkatan 2016. Uji coba dilakukan dengan meminta 15 orang mahasiswa tersebut menonton video dengan seksama. Mahasiswa yang telah menonton video diminta untuk melakukan pengisian kuis yang terdiri atas 16 butir pertanyaan seperti yang terlampir pada lampiran 6. Tahap uji coba oleh mahasiswa dalam lingkup skala kecil ini bertujuan untuk mengetahui penilaian mahasiswa terhadap media yang sedang dikembangkan serta mengetahui kritik dan saran kepada mahasiswa untuk perbaikan guna menghasilkan video yang baik dan dapat diujicobakan secara langsung kepada mahasiswa dalam lingkup skala besar. Berikut ini adalah tabel hasil uji coba mahasiswa pada skala kecil.

Tabel 25. Hasil Uji Coba Mahasiswa (Skala Kecil)

Jenis Kualitas	Aspek yang Dinilai	Nomor butir	Persentase Rata-Rata	Kriteria
----------------	--------------------	-------------	----------------------	----------

Kualitas Teknis	Kualitas Tampilan/ tayangan	1, 2, 3, 4	85.42%	Sangat Baik
	Kualitas pengelolaan programnya	5		
	mudah digunakan	6, 7, 8		
Kualitas Instruksional	Memberikan bantuan belajar	9	90.00%	Sangat Baik
	Memberikan dampak	10 dan 11		
Kualitas isi dan tujuan	Minat dan perhatian	12	91,00%	Sangat Baik
	Ketepatan isi materi	13 dan 14		
	Kesesuaian dengan situasi siswa	15 dan 16		
Rata-rata penilaian secara keseluruhan			88.81%	Sangat Baik

Tabel 25 menunjukkan bahwa video keterampilan dasar praktikum kimia memiliki keunggulan dalam kualitas isi dan tujuan dengan persentase sebesar 91.00% dan kriteria sangat baik. Artinya, video ini memiliki ketepatan isi materi yang sangat baik dalam hal informasi pada pembuka video dan informasi pada penutup video. Menurut penilaian 15 orang mahasiswa, video ini juga sangat baik dalam hal kesesuaian terhadap tingkat kognitif mahasiswa baik dalam hal materi yang disajikan maupun bahasa yang digunakan.

Kualitas instruksional memperoleh persentase kelayakan rata-rata tertinggi setelah kualitas isi dan tujuan yaitu sebesar 90.00% dengan kriteria sangat baik. Aspek yang terdapat pada kualitas instruksional ini adalah memberikan bantuan belajar dan memberikan dampak. Berdasarkan hasil instrumen yang diberikan kepada 15 orang mahasiswa, 97.5% menyatakan bahwa video keterampilan dasar praktikum kimia dapat menjadi pembelajaran mandiri bagi mahasiswa yang mengambil mata kuliah Praktikum Kimi Dasar I dalam mempelajari keterampilan dasar praktikum kimia.

Dalam beberapa komentar yang dituliskan oleh mahasiswa salah satunya menyatakan bahwa video ini menarik dan bagus jika digunakan sebagai pengetahuan awal mengenai keterampilan dasar

praktikum bagi mahasiswa. Salah satu responden juga menyatakan bahwa dengan menonton video ini sebelum melakukan praktikum kimia dasar I mahasiswa dapat mencegah dari beberapa kesalahan yang akan terjadi selama melakukan keterampilan dasar pada praktikum kimia dasar I. Dalam hal aspek memberikan dampak, berdasarkan instrumen tersebut sebanyak 97.5% mahasiswa menyatakan bahwa materi dengan metode penyampaian “*don't and do*” yang ditayangkan pada video keterampilan dasar praktikum kimia dapat mencegah mahasiswa dari kesalahan-kesalahan yang akan terjadi saat melakukan praktikum kimia dasar I. Hal ini juga diperkuat dengan komentar salah satu mahasiswa yakni video ini menarik dan jelas karena memberitahu mahasiswa keterampilan apa yang salah dan benar.

Dalam beberapa komentar lain menyatakan bahwa video keterampilan dasar praktikum kimia ini sangat menarik, interaktif bagi pemula, sangat jelas karena disertai dengan beberapa contoh keterampilan yang salah namun sering dilakukan oleh mahasiswa, dan dapat menjadi alternatif yang tepat bagi mahasiswa untuk memahami keterampilan dasar sebelum melakukan Praktikum Kimia Dasar I.

Berdasarkan instrumen yang disebarkan kepada 15 mahasiswa, dapat dinyatakan bahwa video keterampilan dasar praktikum kimia yang dikembangkan sudah baik dan dapat diterima oleh mahasiswa. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil rata-rata penilaian media secara keseluruhan yang memiliki persentase penilaian sebesar 88.81% dengan kriteria sangat baik. Adapun saran mahasiswa terhadap media, yaitu kualitas suara presenter yang terkadang tidak terdengar jelas dan tidak *ballence* dengan praktikum yang sedang dipraktikkan. Saran tersebut digunakan sebagai perbaikan pada video keterampilan dasar ini untuk selanjutnya diujicobakan pada siswa dalam lingkup skala besar.

3. Uji Coba Media Kelompok Besar oleh Mahasiswa

Uji coba media kelompok besar terdiri dari 55 orang responden yang merupakan mahasiswa program studi Kimia dan Pendidikan Kimia berbagai angkatan, dengan persyaratan responden adalah telah mengambil mata kuliah Praktikum Kimia Dasar I. Tahap ini dilakukan dengan memberikan *link youtube* kepada 55 mahasiswa tersebut kemudian meminta responden untuk membuka link, menonton dan selanjutnya mengisi angket evaluasi secara *online*. Instrumen yang digunakan pada uji coba media oleh mahasiswa skala besar ini sama seperti kuesioner yang digunakan untuk uji coba mahasiswa pada skala kecil yang terdiri atas 16 butir pertanyaan yang terdiri dari 3 kualitas, seperti yang terlampir pada lampiran 6. Tahap uji coba media pada mahasiswa dalam lingkup skala besar bertujuan untuk mengetahui penilaian mahasiswa terhadap video keterampilan dasar praktikum kimia yang dikembangkan dalam ruang lingkup yang lebih luas. Berikut hasil uji coba media oleh mahasiswa skala besar.

Tabel 26. Hasil Uji Coba Mahasiswa (Skala Besar)

Jenis Kualitas	Aspek yang Dinilai	Nomor Butir	Perentase Rata-Rata	Kriteria
Kualitas Teknis	Kualitas Tampilan/ tayangan	1, 2, 3, 4	92.39%	Sangat Baik
	Kualitas pengelolaan programnya	5		
	mudah digunakan	6, 7, 8		
Kualitas Instruksional	Memberikan bantuan belajar	9	90.61%	Sangat Baik
	Memberikan dampak	10 dan 11		
Kualitas isi dan tujuan	Minat dan perhatian	12	92.09%	Sangat Baik
	Ketepatan isi materi	13 dan 14		
	Kesesuaian dengan situasi siswa	15 dan 16		
Rata-Rata Penilaian Secara Keseluruhan		91.69%	Sangat Baik	

Berdasarkan hasil penilaian uji coba video keterampilan dasar praktikum kimia oleh mahasiswa skala besar, terdapat peningkatan pada semua kualitas. Hal tersebut menunjukkan bahwa secara kualitas

teknis, instruksional, isi dan tujuan, video ini telah memenuhi kriteria yang dibutuhkan oleh mahasiswa. Berdasarkan instrumen tersebut, video keterampilan dasar praktikum kimi sudah sangat baik dengan persentase rata-rata yang diperoleh adalah 91.69%. Komentar yang dituliskan oleh responden dalam uji skala besar tidak ada responden yang menyatakan suara presenter yang tidak terdengar maupun tidak sesuai dengan praktikum yang sedang dipraktekkan.

Saran yang diajukan oleh responden pada uji skala besar ini adalah kecilnya ukuran tulisan pada beberapa *caption* di video sehingga sulit untuk dibaca jika menonton video melalui *handphone*. Berdasarkan komentar dari 55 responden, secara keseluruhan video keterampilan dasar praktikum kimia sudah sangat baik dan menarik, video akan sangat berguna karena dapat memberikan gambaran visual kepada mahasiswa yang belum mengetahui dasar dasar praktikum kimia dalam Praktikum Kimia Dasar I, kualitas tampilan jernih, animasi yang muncul tidak membosankan, kualitas suara terdengar jelas, video ini dapat meningkatkan keterampilan dasar mahasiswa, dapat mencegah terjadinya kesalahan dan kecelakaan pada saat praktikum, dan video ini dinyatakan cocok sebagai pengenalan keterampilan dasar praktikum kimia untuk mahasiswa yang akan melakukan praktikum kimia dasar I

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa video keterampilan dasar praktikum pada mata kuliah praktikum kimia dasar I telah berhasil dikembangkan dengan tahap pengembangan yang telah disesuaikan dengan penelitian pengembangan pendidikan yang dikembangkan oleh Borg dan Gall (2003) antara lain analisis kebutuhan mahasiswa dan asisten laboratorium, pengembangan video keterampilan dasar praktikum kimia, dan uji coba media (uji kelayakan ahli materi dan Bahasa, uji kelayakan oleh ahli media, dan uji coba media kepada mahasiswa).

Hasil presentase kelayakan berdasarkan uji kelayakan oleh ahli materi dan bahasa adalah sebesar 92.27%, hasil uji coba media sebesar 91.45%, hasil uji coba skala kecil sebesar 88.81% dan hasil uji coba skala besar adalah sebesar 91.69%. Hasil penilaian para ahli secara keseluruhan memiliki kriteria sangat baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa video keterampilan dasar praktikum kimia yang dikembangkan sudah layak digunakan sebagai media pembelajaran pada tahap pra laboratorium mata kuliah Praktikum Kimia Dasar I guna memberikan pengetahuan awal kepada mahasiswa tingkat satu, mencegah terjadinya kecelakaan dan kesalahan pada saat melakukan praktikum pada mata kuliah Praktikum Kimia Dasar I.

B. Saran

Saran terhadap penelitian dan pengembangan video keterampilan dasar praktikum kimia ini yaitu sebaiknya video keterampilan dasar praktikum kimia ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada tahap pra laboratorium mata kuliah Praktikum Kimia Dasar I guna memberikan pengetahuan awal kepada mahasiswa tingkat satu, mencegah terjadinya kecelakaan dan kesalahan pada saat melakukan praktikum pada mata kuliah Praktikum Kimia Dasar I. Berdasarkan pengalaman belajar

menurut kerucut Edgar Dale (1969), media pembelajaran berupa video dapat diterima atau diingat siswa maksimal sebanyak 50%. Saran penguji, ketika video keterampilan dasar praktikum kimia ini diimplementasikan pada tahap pra laboratorium sebaiknya disediakan kolom diskusi yang didalamnya diberikan pertanyaan dari asisten laboratorium sehingga akan memberikan kesempatan siswa untuk menjawab, memberikan komentar, dan berdiskusi secara aktif dalam kolom komentar tersebut agar video ini dapat diterima dan diingat mahasiswa sampai dengan 90%,

Adapun beberapa hal teknis yang perlu diperhatikan bagi peneliti lain dalam mengembangkan video keterampilan dasar praktikum kimia lebih lanjut adalah sebagai berikut.

1. Membuat video dengan keterampilan dasar lebih beragam seperti cara menyaring dan titrasi.
2. Sebelum melakukan proses pembuatan dan *editing* video, narasi atau skenario yang akan digunakan sebaiknya diujikan terlebih dahulu kepada ahli materi dan bahasa guna meminimalisir kesalahan pada aspek materi keterampilan dan bahasa.
3. Sebaiknya di dalam video diberikan penjelasan terhadap fungsi alat.
4. Sebaiknya diberikan *watermark* disepanjang video agar jika ada yang mengunduh video dan memotong video pada bagian tengah tetap terdapat identitas pembuat video. Sehingga dapat meminimalisir dari penyalahgunaan atau pengakuan hak video oleh orang lain.
5. Sebaiknya menggunakan lensa tambahan ketika melakukan *zooming* pada saat pengambilan gambar menggunakan alat berlangsung agar hasil gambar tidak *blur*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, M.A.A dan Suyono. 2012. Penerapan Strategi Konflik Kognitif Dalam Mengatasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Pokok Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Siswa Kelas X Sma Khadijah Surabaya. *Prosiding Seminar Nasional Kimia Unesa* – ISBN: 978-979-028-550-7
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta. Handoko.
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo.
- Borg, W. R. dan Gall, M. D. 2003. *Educational research: an introduction (7th ed.)*. New York: Longman, Inc.
- Brecht H. D. 2012. Learning from Online Video Lectures. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice*, 11, 227-250.
- Bruck A. D. and Towns M. H. 2013. *Development, implementation, and analysis of a national survey of faculty goals for undergraduate chemistry laboratory*, *J. Chem. Educ.*, 90(6), 685–693.
- Chang, R. 2003. *Kimia Dasar Konsep-Konsep Inti Jilid I*. Jakarta: Erlangga
- Cheppy, R. 2007. *Pedoman Pengembangan Media Video*. Jakarta: UPI.
- Chinn, C. A. 1998. An empirical test of a taxonomy of responses to anomalous data in science. *Journal of Research in Science Teaching*, 35(6): 623–654.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dale, E. 1969. *Audiovisual Methods in Teaching*. New York : Holt, Rinehart and Wiston
- DeKorver B. K. and Towns M. H. 2015. General Chemistry Students' Goals for Chemistry Laboratory Coursework. *J. Chem. Educ.* 92(12), 2031–2037, DOI: 10.1021/acs.jchemed.5b00463.
- _____. 2016. Upper-level undergraduate chemistry students' goals for their laboratory coursework. *J. Res. Sci. Teach.* 53(8), 1198–1215, DOI: 10. 1002/tea.21326.
- Dickson T. R. 1983. *Laboratory Experiment for Introduction to Chemistry*. United States of America: John Wiley and Sons
- Djaali dan Muljono, P. 2008. *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: PT Grasindo.
- Effendi. 2002. *Upaya untuk Mengatasi Kesalahan Konsep dalam Pengajaran Kimia dengan Menggunakan Strategi Konflik Kognitif. Media Komunikasi Kimia*, 6(2):1-22.
- Esterberg, K. G. 2002. *Qualitative Methods Ins Social Research*. New York: Mc Graw Hill
- Galloway K. R. and Bretz S. L. 2015. Development of an assessment tool to measure students' meaningful learning in the undergraduate chemistry laboratory, *J. Chem. Educ.* 92(7), 1149–1158.
- _____. 2015. Using cluster analysis to characterize meaningful learning in a first-year university chemistry laboratory course, *Chem. Educ. Res. Pract.* 16. 879-892
- Gasowska, J. S. 2013. Good Laboratory Practice. *EMERGE: Open X Change*, pp. 30-38.

- Gregory, Jane S. and Tipani G.D. 2012. A Blended Learning Approach to Laboratory Preparation. *International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education*, 20(1), 56-70.
- Hadjar, I. 1996. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kwantitatif dalam Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Hamalik, O. 2003. *Media Pendidikan Cetakan VI*. Bandung: PT Citra Aditya Bakti.
- Heinich, R. M. 1982. *Instructional Media: and the New Technology of Instruction*. New York: Jonh Wily and Sons.
- Hensiek S., DeKorver B. K., Harwood C. J., Fish J., O'Shea K. and Towns M. 2016. Improving and Assessing Student Hands-On Laboratory Skills through Digital Badging, *J. Chem. Educ.* 93(11), 1847–1854, DOI: 10.1021/acs.jchemed.6b0023.
- Ibrahim, R. d. 2003. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Jolley D. F., Wilson S. R., Kelso C., O'Brien G. and Mason C. E. 2016. Analytical Thinking, Analytical Action: Using Prelab Video Demonstrations and e-Quizzes to Improve Undergraduate Preparedness for Analytical Chemistry Practical Classes *J. Chem. Educ.* 93(11), 1855–1862.
- Jordan, J. T. 2015. Effectiveness of Student-Generated Video as a Teaching Tool for an Instrumental Technique in the Organic Chemistry Laboratory. *J Chem. Educ.*, pp:A-D.
- Kelli and Stacey. 2016. Video episodes and action cameras in the undergraduate chemistry laboratory: eliciting student perceptions of meaningful learning. *Royal Society of Chemistry*, Vol. 17, pp. 139-155.
- Koumi, J. 2006. *Designing Video and Multimedia for Open and Flexible Learning*. New York: Routledge.
- Kulaturan dan Lewis. 2013. Use of Toulmin's Argumentation Scheme for Student Discourse to Gain Insight About Guided Inquiry Activities in College Chemistry. *Journal of College Science Teaching*, Vol. 43, pp. 78-86.
- Kurniadi. 2008. *Mengatasi Misskonsepsi Dinamika dengan Konflik Kognitif melalui Metode Demonstrasi*. Surakarta: Tesis UNS.
- Latuheru. 1988. *Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar Masa Kini*. Jakarta: Depdikbud DIKTI P2LPTK.
- Lee, D. K. 2003. Development of an Instrument for Measuring Cognitive Conflict in Secondary-Level Science Classes. *Journal of Research in Science Teaching*, Vol 40, No. 6, PP. 585-603.
- McGriff, S. J. 2000. *Instuctional System Design (ISD): Using the ADDIE Mode*. Penn: Penn State University.
- Murti, B. 2010. *Desain dan Ukuran Sampel untuk Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif di Bidang Kesehatan edisi ke-2*. Yogyakarta: UGM press
- Nadelson, L. S., Scaggs, J., Sheffield, C., & McDougal, O. M. 2014. Integration of Video Based Demonstration to Prepare Students for the Organic Chemistry Laborator. *Springer J Sci Educ Technol*, 24 (4), 476– 483.

- Prastowo, A. 2011. *Panduan Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press.
- Putra, S. R. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Jogjakarta: Diva Press.
- Prayogi, R. A. 2016. *Pengembangan Video Tutorial Sudut Pengambilan Gambar Mata Pelajaran Teknik Pengambilan Gambar Bergerak di SMK Negeri 7 Jakarta*. Skripsi. Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Jakarta
- Rahmah, M. 2013. *Pengembangan Instrumen Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Elektronik Kimia Dalam Bentuk Penilaian Skala*. Skripsi. Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Setyowati, A., & Mosik, B. S. 2011. Implementasi Pendekatan Konflik Kognitif dalam Pembelajaran Fisika untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 89-96.
- Seery, M.K., Agustian, H.Y., Doidge, E.D., Kucharski, M.M., O'Connor, H.M., and Amy Price. 2017. Developing laboratory skills by incorporating peer-review and digital badges. *Journal of Chemistry Education Research and Practice*, 18, 403-419.
- Smith, D.K. 2014. iTube, YouTube, WeTube: Social Media Videos in Chemistry Education and Outreach. *Journal of Chemical Education*.
- Spagnoli D., Wong L., Maisey S. and Clemons T. D. 2017. Prepare, do, review: a model used to reduce the negative feelings towards laboratory classes in an introductory chemistry undergraduate unit. *J. Chem. Educ. Res. Pract.* 18(1), 26–44.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabet CV
- Supano, P. 2007. *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik & Menyenangkan*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Tawfik, A. S. 2008. Pre-laboratory Visualisation Techniques to support Learning and Teaching of Introductory Chemistry Laboratory. *Chemical Education Journal*, 12 (1).
- Tritiyatma dan Yusmaniar. 2014. *Panduan Praktikum Kimia Dasar I*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Williamson, Vickie dan Peck L. 2009. *Experiments in General Chemistry Inquiry and Skill Building*. United State of America: Brooks/Cole, Cengage Learning.
- Winberg T. M. and Berg C. A. R. 2007. Students' cognitive focus during a chemistry laboratory exercise: effects of a computer-simulated prelab. *J. Res. Sci. Teach.* 44(8), 1108–1133.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Angket Analisis Pendahuluan Mahasiswa

ANGKET ANALISIS PENDAHULUAN PENGEMBANGAN VIDEO KETERAMPILAN DASAR PRAKTIKUM KIMIA

Nama :
Kelas :

Beri tanda checklist (√) pada jawaban yang sesuai dengan pendapat anda

No	Pernyataan	Jawab
1	Pada saat SMA saya melakukan praktikum kimia	(...) sering (...) jarang (...) tidak pernah
2	Dengan membaca modul praktikum, saya dapat memahami prosedur melakukan keterampilan dasar praktikum pada mata kuliah praktikum kimia dasar I	(...) Ya (...) Tidak
3	Sebelum praktikum kimia dasar saya tahu cara menggunakan alat-alat praktikum dengan benar	(...) Ya (...) Tidak
4	Sebelum praktikum kimia dasar dimulai saya mendapatkan pemaparan cara menggunakan alat dan prosedur praktikum dari asisten laboratorium atau dosen.	(...) Ya (...) Tidak
5	Menurut saya, terampil menggunakan alat-alat laboratorium pada praktikum kimia dasar sangat membantu jalannya praktikum	(...) Ya (...) Tidak (...) biasa saja
6	Saat praktikum saya sering merasa kebingungan bagaimana menggunakan alat-alat laboratorium dengan benar.	(...) Ya (...) Tidak (...) biasa saja
7	Menurut saya, terampil menggunakan alat-alat laboratorium pada praktikum kimia dasar menunjang saya dalam praktikum selanjutnya.	(...) Ya (...) Tidak (...) biasa saja
8	Saya kesulitan mencari referensi bagaimana melakukan praktikum di laboratorium dengan benar pada mata kuliah praktikum kimia dasar	(...) Ya (...) Tidak
9	Apakah anda tertarik untuk meningkatkan keterampilan menggunakan alat-alat laboratorium pada saat praktikum kimia dasar? Mengapa?	
10	Apakah anda masih merasa tidak terampil dalam melakukan praktikum walaupun telah mengambil Praktikum kimia dasar I? apakah masih ada keterampilan yang tidak diketahui selama praktikum? mengapa?	
11	Menurut anda, apakah memiliki keterampilan dasar praktikum yang baik pada praktikum kimia dasar penting dan dapat menunjang serta mempermudah anda melakukan praktikum? Mengapa?	

Mahasiswa

(_____)

Lampiran 2. Angket Analisis Kebutuhan Mahasiswa

ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN VIDEO KETERAMPILAN DASAR PRAKTIKUM KIMIA

Nama :
Kelas :

Beri tanda checklist (√) pada jawaban yang sesuai dengan pendapat anda

No	Pertanyaan	Jawab
1	Saya memiliki komputer/laptop/netbook/ handphone atau sejenisnya di rumah	Ya Tidak
2	Saya bisa mengoperasikan internet (<i>browsing/chatting/buka</i> atau membuat <i>e-mail/Fb</i> , dll)	Ya Tidak
3	Di sekolah/rumah/sekitar rumah (warnet) saya tersedia fasilitas jaringan internet	Ya Tidak
4	Saya mengetahui tentang video pembelajaran mandiri di <i>youtube</i>	Ya Tidak
5	Saya pernah mengakses <i>youtube</i> sebagai penunjang saya untuk melakukan pembelajaran secara mandiri	Ya Tidak Tidak pernah
6	Saya pernah mempelajari dan mengakses video melalui <i>youtube</i> mengenai beberapa keterampilan dasar praktikum di laboratorium	Ya Tidak Tidak pernah
7	Saya menyukai video sebagai pembelajaran mandiri saya	Ya Tidak
8	Saya menyukai video pembelajaran mandiri yang berdurasi singkat dan sesuai dengan kebutuhan saya.	Ya Tidak
9	Saya sangat termotivasi untuk mempelajari keterampilan dasar praktikum di laboratorium melalui video.	Ya Tidak
10	Saya menginginkan agar mengetahui teknik melakukan praktikum kimia dasar terlebih dahulu sebelum dimulainya praktikum	Ya Tidak
11	Saya menginginkan suatu media belajar mandiri yang mudah diakses oleh mahasiswa , menambah pemahaman saya mengenai keterampilan dasar praktikum di laboratorium	Ya Tidak
12	Saya merasa lebih berminat, nyaman dan termotivasi untuk melakukan praktikum selanjutnya jika saya menguasai keterampilan dasar pada praktikum kimia dasar	Ya Tidak
13	Menurut saya, mempelajari keterampilan praktikum di laboratorium melalui video akan membantu saya dalam melakukan praktikum.	Ya Tidak
14	Menurut saya, pengembangan video keterampilan dasar praktikum ini akan sangat membantu saya dalam meningkatkan keterampilan praktikum sehingga saya dapat menjalankan praktikum dengan efektif.	Ya Tidak

Mahasiswa

(_____)

Lampiran 3. Protokol Wawancara Asisten Laboratorium

PROTOKOL WAWANCARA PENGEMBANGAN VIDEO KETERAMPILAN DASAR PRAKTIKUM KIMIA (Asisten Laboratorium)

Narasumber :

Kelas Praktikan :

1. Bagaimana pengalaman anda menjadi asisten laboratorium pada mata kuliah Kimia dasar I?
2. Bagaimana kondisi mahasiswa (dari segi kognitif dan psikomotorik) sebelum dan selama melakukan praktikum kimia dasar I?
3. Apakah anda memberikan pengarahan sebelum dimulainya praktikum? Bagaimana kondisi mahasiswa sebelum dan selama anda melakukan pengarahan?
4. Berapa lama anda melakukan pengarahan? apakah semua praktikan melakukan praktikum dengan baik setelah diberikan pengarahan? atau masih adakah praktikan yang melakukan kesalahan selama praktikum berlangsung?
5. Apakah pengarahan yang anda lakukan cukup memakan waktu praktikum?
6. Hal apa yang paling ditekankan ketika memberikan pengarahan kepada praktikan pada praktikum kimia dasar I?
7. Hal apa yang menjadi kendala terbesar yang terjadi pada praktikan dalam melakukan praktikum kimia dasar I?
8. Menurut anda, apakah penting bagi mahasiswa memiliki keterampilan dasar praktikum (cara memipet, titrasi, menuang larutan dengan benar) selama melakukan praktikum kimia dasar I? atau apakah cukup jika mahasiswa baik dalam hal konsep?
9. Dalam penelitian ini, saya akan mengembangkan video mengenai keterampilan dasar praktikum pada praktikum kimia dasar I. menurut anda, apakah media ini akan membantu siswa dalam tahap pra laboratorium (memberikan pengetahuan awal tentang cara memipet, titrasi, dsb) pada mata kuliah praktikum kimia dasar I ?
10. Video keterampilan laboratorium seperti apa yang anda harapkan? Keterampilan laboratorium apa yang menurut anda penting untuk dibuat video?

Lampiran 4. Angket Uji Coba Video terhadap Ahli Media

Angket Uji Coba Media terhadap Ahli Materi Pengembangan Video Keterampilan Dasar Praktikum Kimia

Nama Lengkap
Email Aktif
Institusi
Deskripsi Media

Petunjuk Pengisian

Penilaian dapat dilakukan dengan memberikan tanda (O) pada salah satu kolom di setiap pertanyaan di bawah ini sesuai dengan pendapat anda.

Bagaimana opening yang ditampilkan dalam program video pembelajaran?
<input type="radio"/> [a] Sangat Menarik <input type="radio"/> [b] Menarik <input type="radio"/> [c] Cukup Menarik <input type="radio"/> [d] Kurang menarik
Bagaimana kemudahan alur cerita untuk diikuti/ dipahami (rasional)?
<input type="radio"/> [a] Sangat Mudah <input type="radio"/> [b] Mudah <input type="radio"/> [c] Cukup mudah <input type="radio"/> [d] Kurang Mudah
Bagaimana visual/gambar yang ditampilkan dalam program?
<input type="radio"/> [a] Sangat Tajam <input type="radio"/> [b] Tajam <input type="radio"/> [c] Cukup Tajam <input type="radio"/> [d] Kurang Tajam
Bagaimana kesesuaian visual/gambar dengan materi yang dibahas dalam program?
<input type="radio"/> [a] Sangat Sesuai <input type="radio"/> [b] Sesuai <input type="radio"/> [c] Cukup Sesuai <input type="radio"/> [d] Kurang Sesuai
Bagaimana tulisan/caption yang ditampilkan dalam program?
<input type="radio"/> [a] Sangat Jelas <input type="radio"/> [b] Jelas <input type="radio"/> [c] Cukup Jelas <input type="radio"/> [d] Kurang Jelas
Bagaimana ukuran huruf yang ditampilkan dalam program?
<input type="radio"/> [a] Sangat Jelas <input type="radio"/> [b] Jelas <input type="radio"/> [c] Cukup Jelas <input type="radio"/> [d] Kurang Jelas
Bagaimana warna huruf yang ditampilkan dalam program?

[a] Sangat Jelas [b] Jelas [c] Cukup Jelas [d] Kurang Jelas
Bagaimana animasi yang ditampilkan dalam program?
[a] Sangat Bagus [b] Bagus [c] Cukup Bagus [d] Kurang Bagus
Bagaimana kesesuaian setting/layout yang ditampilkan dalam program?
[a] Sangat Sesuai [b] Sesuai [c] Cukup Sesuai [d] Kurang Sesuai
Bagaimana daya tarik penyajian program video?
[a] Sangat Menarik [b] Menarik [c] Cukup Menarik [d] Kurang menarik
Bagaimana musik yang ditampilkan dalam program?
[a] Sangat Sesuai [b] Sesuai [c] Cukup Sesuai [d] Kurang Sesuai
Bagaimana penampilan presenter dalam membawakan materi program?
[a] Sangat Menarik [b] Menarik [c] Cukup Menarik [d] Kurang menarik
Bagaimana penampilan pemain dalam program?
[a] Sangat Bagus [b] Bagus [c] Cukup Bagus [d] Kurang Bagus
Bagaimana kesesuaian penampilan pemain dalam program dengan tuntutan moral?
[a] Sangat Sesuai [b] Sesuai [c] Cukup Sesuai [d] Kurang Sesuai
Bagaimana narasi yang ditampilkan pada program?
[a] Sangat Mudah Dipahami [b] Mudah Dipahami [c] Cukup Mudah Dipahami [d] Kurang Mudah Dipahami
Bagaimana kejelasan narasi pada program?
[a] Sangat Jelas [b] Jelas [c] Cukup Jelas [d] Kurang Jelas
Bagaimana penggunaan bahasa (presenter, narrator, dan pemain) dalam program?
[a] Sangat Mudah Dipahami [b] Mudah Dipahami [c] Cukup Mudah Dipahami

Lampiran 5. Angket Uji Coba Video terhadap Ahli Materi

Angket Uji Coba Media terhadap Ahli Materi Pengembangan Video Keterampilan Dasar Praktikum Kimia

Nama Validator :

Lembaga/ Institusi :

Petunjuk Pengisian

Penilaian dapat dilakukan dengan memberikan tanda (v) pada salah satu kolom di setiap pernyataan di bawah ini sesuai dengan pendapat anda. Angka pada masing-masing kolom menyatakan: (1) Sangat tidak setuju; (2) Tidak Setuju; (3) Setuju; (4) Sangat Setuju

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
A.	Aspek Ketepatan				
1.	Materi yang ditampilkan dalam video keterampilan dasar praktikum sesuai dengan kompetensi dasar mata kuliah Praktikum Kimia Dasar I				
2.	Urutan dalam penyampaian materi dalam video telah tepat dilakukan sesuai dengan prosedur keterampilan dasar tersebut.				
3.	Notasi, istilah, simbol dan ikon yang disajikan sesuai dengan kelaziman yang berlaku di bidang kimia.				
4.	Konsep dan definisi yang disajikan pada video memiliki keakuratan yang baik				
5.	Konsep dan definisi yang disajikan pada video tidak menimbulkan multitafsir				
6.	Pembahasan materi yang disajikan dalam video keterampilan dasar praktikum sesuai dengan indikator pencapaian berdasarkan aspek keterampilan pada penilaian praktikum Kimia				
7.	Informasi pada bagian pembuka tayangan video dan bagian penutup tayangan video disajikan dengan tepat dan benar.				
B.	Keseimbangan				
8.	Video keterampilan dasar praktikum yang ditampilkan memiliki kesesuaian antara alur dengan naskah/ materi				
9.	Durasi video sesuai dengan materi yang tersaji				
C.	Aspek Minat dan Perhatian				

10.	Penyajian materi pada video keterampilan dasar praktikum kimia terlihat menarik bagi mahasiswa tingkat I				
D. Aspek Kesesuaian dengan Mahasiswa					
11.	Materi yang ditampilkan dalam video keterampilan dasar praktikum sesuai dengan ranah kognitif dan psikomotorik mahasiswa tingkat I				
12.	Penggunaan Bahasa yang ada dalam video sesuai dengan level kognitif mahasiswa				
E. Memberikan kesempatan belajar					
13.	video keterampilan dasar praktikum kimia memberikan kesempatan kepada mahasiswa tingkat I untuk mempelajari dasar-dasar keterampilan praktikum sebelum melakukan praktikum di laboratorium				
F. Memberikan bantuan belajar					
14.	video keterampilan dasar praktikum kimia dapat dijadikan pembelajaran pra laboratorium mandiri bagi mahasiswa.				
G. Dapat memberi dampak bagi mahasiswa					
15.	video keterampilan dasar praktikum kimia dapat memberikan pengetahuan awal terhadap mahasiswa tingkat I dalam melakukan dan memahami keterampilan dasar praktikum kimia.				
16.	Konsep <i>don't and do</i> yang ditampilkan pada video keterampilan dasar praktikum kimia dapat mencegah terjadinya kesalahan dan kecelakaan pada mahasiswa ketika melakukan praktikum di laboratorium				
H. Dapat membawa dampak bagi dosen atau asisten laboratorium					
17.	video keterampilan dasar praktikum kimia dapat membantu dosen/asisten laboratorium dalam memberi pengarahan kepada mahasiswa mengenai keterampilan dasar praktikum kimia sebelum melakukan praktikum kimia di laboratorium.				
I. Aspek Mudah digunakan					
18.	Materi yang disampaikan dalam video keterampilan dasar praktikum kimia dapat dimengerti dengan mudah oleh mahasiswa tingkat I				
J. Aspek Kualitas pengelolaan programnya					
19.	Durasi Video keterampilan dasar praktikum kimia pada saat kegiatan belajar dan mengajar sudah tepat.				
20.	Video dapat digunakan sebagai tahapan pre-laboratorium bagi mahasiswa yang mengambil mata kuliah praktikum kimia dasar I				

Tambahan

Kritik/komentar

Jakarta, _____ 2017
Ahli Materi

(_____)

Lampiran 6. Angket Uji Coba Video terhadap Mahasiswa

Angket Uji Video terhadap Mahasiswa Pengembangan Video Keterampilan Dasar Praktikum Kimia

Nama :
Kelas :

Petunjuk Pengisian

Penilaian dapat dilakukan dengan memberikan tanda (v) pada salah satu kolom di setiap pernyataan di bawah ini sesuai dengan pendapat anda. Angka pada masing-masing kolom menyatakan: (1) Sangat tidak setuju; (2) Tidak Setuju; (3) Setuju; (4) Sangat Setuju

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
A. Kualitas Tampilan/ tayangan					
1	Keseluruhan gambar dalam video keterampilan dasar praktikum kimia terlihat jelas.				
2	suara narator pada saat pembacaan narasi dalam video keterampilan dasar praktikum kimia terdengar jelas.				
3	volume suara video keterampilan dasar praktikum kimia terdengar jelas.				
4	Jenis, warna, dan ukuran huruf yang digunakan sesuai sehingga dapat terlihat dengan jelas.				
B. Kualitas pengelolaan programnya					
5	Durasi video keterampilan dasar praktikum kimia ideal sehingga tidak menimbulkan kebosanan.				
C. Mudah digunakan					
6	Alur cerita dalam video keterampilan dasar praktikum kimia mudah dipahami (rasional).				
7	Video keterampilan dasar praktikum kimia ini dapat diakses dengan mudah oleh mahasiswa tingkat I.				
8	Materi keterampilan dasar praktikum kimia yang didemonstrasikan dalam video, mudah dipahami oleh mahasiswa tingkat I.				
D. Memberikan bantuan belajar					
9	Video keterampilan dasar praktikum kimia dapat menjadi media pembelajaran mandiri bagi mahasiswa yang mengambil mata kuliah praktikum kimia dasar I untuk mempelajari keterampilan dasar praktikum kimia.				
E. Dapat memberikan dampak bagi mahasiswa dan pembelajarannya					
10	video keterampilan dasar praktikum kimia dapat memberikan pengetahuan awal kepada mahasiswa tingkat I dalam hal keterampilan dasar praktikum kimia seperti memipet, menuang larutan, mengencerkan, dan sebagainya.				
11	Materi dengan metode penyampaian "don't and do" yang ditayangkan pada video keterampilan dasar praktikum kimia				

	dapat mencegah mahasiswa dari kesalahan-kesalahan yang akan terjadi saat melakukan praktikum kimia dasar I.				
F.	Minat dan perhatian				
12	video keterampilan dasar praktikum kimia ini menarik untuk dipelajari dan diulangi untuk belajar sebelum melakukan praktikum kimia dasar I.				
G.	Ketepatan isi materi				
13	Informasi dalam bagian tayangan pembuka video jelas				
14	Informasi dalam bagian tayangan materi pada video keterampilan dasar praktikum kimia jelas.				
H.	Kesesuaian dengan situasi siswa				
15	Materi yang ditampilkan dalam video keterampilan dasar praktikum sesuai dengan ranah kognitif dan psikomotorik mahasiswa tingkat I.				
16	Bahasa yang digunakan dalam video keterampilan dasar praktikum kimia ini mudah dimengerti.				

Tambahan

Kritik/komentar

Jakarta, _____ 2017

Mahasiswa

(_____)

Lampiran 7. Hasil Olah Angket Analisis Pendahuluan Mahasiswa

HASIL OLAH ANGKET ANALISIS PENDAHULUAN PENGEMBANGAN VIDEO KETERAMPILAN DASAR PRAKTIKUM KIMIA

Responden : 37 Mahasiswa Pendidikan Kima Tahun angkatan 2016

Syarat Responden : Telah mengikuti praktikum kimia dasar I

Tanggal pengambilan data : Kamis, 22 Desember 2016

Waktu Pengambilan data : 12:40 WIB

No	Pernyataan	Jawab	Persentase
1	Pada saat SMA saya melakukan praktikum kimia	sering jarang tidak pernah	37.84% 56.76% 5.40%
2	Dengan membaca modul praktikum, saya dapat memahami prosedur melakukan keterampilan dasar praktikum pada mata kuliah praktikum kimia dasar I	Ya Tidak	72.97% 27.03%
3	Sebelum praktikum kimia dasar saya tahu cara menggunakan alat-alat praktikum dengan benar	Ya Tidak	37.84% 62.16%
4	Sebelum praktikum kimia dasar dimulai saya mendapatkan pemaparan cara menggunakan alat dan prosedur praktikum dari asisten laboratorium atau dosen.	Ya Tidak	91.89% 8.11%
5	Menurut saya, terampil menggunakan alat-alat laboratorium pada praktikum kimia dasar sangat membantu jalannya praktikum	Ya Tidak Biasa Saja	100% 0% 0%
6	Saat praktikum saya sering merasa kebingungan bagaimana menggunakan alat-alat laboratorium dengan benar.	Ya Tidak Biasa Saja	16.22% 13.89% 70.27%
7	Menurut saya, terampil menggunakan alat-alat laboratorium pada praktikum kimia dasar menunjang saya dalam praktikum selanjutnya.	Ya Tidak Biasa Saja	97.30% 0% 2.70%
8	Saya kesulitan mencari referensi bagaimana melakukan praktikum di laboratorium dengan benar pada mata kuliah praktikum kimia dasar	Ya Tidak	45.95% 54.05%
9	Apakah anda tertarik untuk meningkatkan keterampilan menggunakan alat-alat laboratorium pada saat praktikum kimia dasar? Mengapa?	Ya Tidak	100% 0%
10	Apakah anda masih merasa tidak terampil dalam melakukan praktikum walaupun telah mengambil Praktikum kimia dasar I? apakah masih ada keterampilan yang tidak diketahui selama praktikum? mengapa?	Ya Tidak	78.38% 21.62%
11	Menurut anda, apakah memiliki keterampilan dasar praktikum yang baik pada praktikum kimia dasar penting dan dapat menunjang serta mempermudah anda melakukan praktikum? Mengapa?	Ya Tidak	100% 0%

Lampiran 8. Hasil Olah Angket Analisis Kebutuhan Mahasiswa

HASIL Olah ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN VIDEO KETERAMPILAN DASAR PRAKTIKUM KIMIA

Responden : 37 Mahasiswa Pendidikan Kimia Tahun angkatan 2016

Syarat Responden : Telah mengikuti praktikum kimia dasar I

Tanggal pengambilan data : Kamis, 22 Desember 2016

Waktu Pengambilan data : 12:40 WIB

No	Pertanyaan	Jawab	Persentase
1	Saya memiliki komputer/laptop/netbook/ handphone atau sejenisnya di rumah	Ya Tidak	100% 0%
2	Saya bisa mengoperasikan internet (<i>browsing/chatting/buka</i> atau membuat <i>e-mail/Fb</i> , dll)	Ya Tidak	100% 0%
3	Di sekolah/rumah/sekitar rumah (warnet) saya tersedia fasilitas jaringan internet	Ya Tidak	97.30% 2.70%
4	Saya mengetahui tentang video pembelajaran mandiri di <i>youtube</i>	Ya Tidak	86.49% 13.51%
5	Saya pernah mengakses <i>youtube</i> sebagai penunjang saya untuk melakukan pembelajaran secara mandiri	Sering Jarang Tidak pernah	21.62% 70.27% 8.11%
6	Saya pernah mempelajari dan mengakses video melalui <i>youtube</i> mengenai beberapa keterampilan dasar praktikum di laboratorium	Sering Jarang Tidak pernah	10.81% 54.05% 35.14%
7	Saya menyukai video sebagai pembelajaran mandiri saya	Ya Tidak	62.16% 37.84%
8	Saya menyukai video pembelajaran mandiri yang berdurasi singkat dan sesuai dengan kebutuhan saya.	Ya Tidak	91.89% 8.11%
9	Saya sangat termotivasi untuk mempelajari keterampilan dasar praktikum di laboratorium melalui video.	Ya Tidak	59.46% 40.54%
10	Saya menginginkan agar mengetahui teknik melakukan praktikum kimia dasar terlebih dahulu sebelum dimulainya praktikum	Ya Tidak	100% 0%
11	Saya menginginkan suatu media belajar mandiri yang mudah diakses oleh mahasiswa, menambah pemahaman saya mengenai keterampilan dasar praktikum di laboratorium	Ya Tidak	100% 0%
12	Saya merasa lebih berminat, nyaman dan termotivasi untuk melakukan praktikum selanjutnya jika saya menguasai keterampilan dasar pada praktikum kimia dasar	Ya Tidak	100% 0%
13	Menurut saya, mempelajari keterampilan praktikum di laboratorium melalui video akan membantu saya dalam melakukan praktikum.	Ya Tidak	89.19% 10.81%
14	Menurut saya, pengembangan video keterampilan dasar praktikum ini akan sangat membantu saya dalam meningkatkan keterampilan praktikum sehingga saya dapat menjalankan praktikum dengan efektif.	Ya Tidak	97.30% 2.70%

Lampiran 9. Transkrip Wawancara Asisten Laboratorium

**TRANSKRIP WAWANCARA
PENGEMBANGAN VIDEO KETERAMPILAN DASAR PRAKTIKUM KIMIA
(Asisten Laboratorium)**

Transkrip Wawancara Narasumber 1

Narasumber : Narasumber 1

Kelas Praktikan : Pendidikan Biologi

Bagaimana pengalaman anda menjadi asisten laboratorium pada mata kuliah Kimia dasar I?

Menjadi asisten laboratorium pada matakuliah kimia dasar 1 ternyata sangat butuh kesabaran. Banyak praktikan yang belum mengetahui dengan baik peraturan di Lab, urgensinya menaati aturan, dan belum terampil menggunakan alat2 lab. Sehingga saya sebagai aslab harus perlahan dan tidak boleh bosan mengawasi mereka.

Bagaimana kondisi mahasiswa (dari segi kognitif dan psikomotorik) sebelum dan selama melakukan praktikum kimia dasar I?

Pada awal praktikum, sebagian besar kognitif mereka belum baik terbukti dari nilai pretest yang kecil dan ketidakpahaman akan prosedur praktikum. Akan tetapi selama praktikum, kemampuan kognitif mereka meningkat karena mereka sudah mulai terbiasa.

Dari sisi psikomotorik awal, banyak dari mereka yg nol pengetahuan terkait keterampilan menggunakan alat lab. Namun selama praktikum, keterampilan mereka sedikit meningkat, walaupun masih belum sempurna

Apakah anda memberikan pengarahan sebelum dimulainya praktikum? Bagaimana kondisi mahasiswa sebelum dan selama anda melakukan pengarahan?

iya, diberikan pengarahan. Kondisi awal mereka belum serius mendengarkan pengarahan, mereka belum paham urgensi dari adanya pengarahan lab. Sehingga saat praktikum di mulai, banyak dari praktikan yang kebingungan.

Berapa lama anda melakukan pengarahan? apakah semua praktikan melakukan praktikum dengan baik setelah diberikan pengarahan? atau masih adakah praktikan yang melakukan kesalahan selama praktikum berlangsung?

Satu kali pengarahan sekitar 30 menit. Karena mereka kurang serius mengikuti pengarahan, alhasil saat praktikum masih banyak kesalahan.

Apakah pengarahan yang anda lakukan cukup memakan waktu praktikum?

Lumayan memakan waktu satu kali pertemuan

Hal apa yang paling ditekankan ketika memberikan pengarahan kepada praktikan pada praktikum kimia dasar I?

Peraturan di Laboratorium

Hal apa yang menjadi kendala terbesar yang terjadi pada praktikan dalam melakukan praktikum kimia dasar I?

Menggunakan alat lab seperti buret untuk titrasi, pipet gondok.
Mereka belum memahami penggunaan alat lab.

Menurut anda, apakah penting bagi mahasiswa memiliki keterampilan dasar praktikum (cara memipet, titrasi, menuang larutan dengan benar) selama melakukan praktikum kimia dasar I? atau apakah cukup jika mahasiswa baik dalam hal konsep?

Penting, karena praktek merupakan implementasi dari teori

Dalam penelitian ini, saya akan mengembangkan video mengenai keterampilan dasar praktikum pada praktikum kimia dasar I. menurut anda, apakah media ini akan membantu

siswa dalam tahap pra laboratorium (memberikan pengetahuan awal tentang cara memipet, titrasi, dsb) pada mata kuliah praktikum kimia dasar I ?
Menurut saya, video dapat meningkatkan keterampilan praktikum karena akan mempermudah penjelasan
Video keterampilan seperti apa yang diharapkan? Keterampilan apa yang menurut anda penting untuk dibuatkan video?
Yang memiliki kualitas gambar jernih, video detail, dan lebih memperlihatkan alat Memipet dan titrasi

Transkrip Wawancara Narasumber 2

Narasumber : Narasumber 2

Kelas Praktikan : Kelas Fisika

Bagaimana pengalaman anda menjadi asisten laboratorium pada mata kuliah Kimia dasar I?
menarik, menantang, dan memberikan pengalaman yang berkesan terutama menjadi aslab di luar jurusan kimia(mahasiswa selain kimia-->fisika). Bisa membantu saya untuk mengingat kembali pelajaran kimia dasar saat semester awal.
Bagaimana kondisi mahasiswa (dari segi kognitif dan psikomotorik) sebelum dan selama melakukan praktikum kimia dasar I?
sebelumnya mereka banyak yang kurang mengerti dengan prosedur percobaan dan harus di briefing terlebih dahulu sebelum memulai praktikum agar tidak terjadi hal2 yang tidak diinginkan Selama praktikum berlangsung ada beberapa mahasiswa yang tidak paham konsep dari prinsip percobaan dan ada juga yang beberapa paham
Apakah anda memberikan pengarahan sebelum dimulainya praktikum? Bagaimana kondisi mahasiswa sebelum dan selama anda melakukan pengarahan?
iya diberikan, kondisi mahasiswa tertib dan antusias
Berapa lama anda melakukan pengarahan? apakah semua praktikan melakukan praktikum dengan baik setelah diberikan pengarahan? atau masih adakah praktikan yang melakukan kesalahan selama praktikum berlangsung?
kurang lebih 10 menit, iyaa mereka jadi lebih terarah dan lebih paham bagaimana jalannya praktikum yang dilakukan.
Apakah pengarahan yang anda lakukan cukup memakan waktu praktikum?
tidak juga justru sebaliknya hal ini akan membantu mahasiswa sehingga pada saat praktikum berjalan mahasiswa tidak kebingungan/kehilangan arah
Hal apa yang paling ditekankan ketika memberikan pengarahan kepada praktikan pada praktikum kimia dasar I?
prinsip percobaan dan cara kerja serta keselamatan kerja
Hal apa yang menjadi kendala terbesar yang terjadi pada praktikan dalam melakukan praktikum kimia dasar I?
masih terjadi kesalahan2 dalam menggunakan alat walaupun sudah diberi tahu atau masih kurang terampi dalam menggunakan alat serta kurang teliti dalam membaca prosedur percobaan
Menurut anda, apakah penting bagi mahasiswa memiliki keterampilan dasar praktikum (cara memipet, titrasi, menuang larutan dengan benar) selama melakukan praktikum kimia dasar I? atau apakah cukup jika mahasiswa baik dalam hal konsep?
tentu penting sekali karena tanpa adanya praktikum teori bagi mereka hanyalah nilai 0 besar

Dalam penelitian ini, saya akan mengembangkan video mengenai keterampilan dasar praktikum pada praktikum kimia dasar I. menurut anda, apakah media ini akan membantu siswa dalam tahap pra laboratorium (memberikan pengetahuan awal tentang cara memipet, titrasi, dsb) pada mata kuliah praktikum kimia dasar I ?
yaa sangat membantu secara visual sehingga mereka mempunyai gambaran untuk melakukan praktikum dengan baik dan benar
Video keterampilan seperti apa yang diharapkan? Keterampilan apa yang menurut anda penting untuk dibuatkan video?
Kualitas gambar bagus, memperlihatkan keterampilan alat dengan jelas, durasi pendek Seluruh keterampilan penting untuk menunjang praktikum

Transkrip Wawancara Narasumber 3

Narasumber : Narasumber 3
Kelas Praktikan : Pendidikan Kimia B 2016

Bagaimana pengalaman anda menjadi asisten laboratorium pada mata kuliah Kimia dasar I?
Sangat merasakan memiliki tanggung jawab yang besar, karena mengajarkan, mengawasi, dan mengarahkan bagaimana mereka melakukan praktikum di lab dan lebih ekstra hati2 untuk memberitahu ilmu2 dasar praktikum kepada mereka, karena KD 1 ini awal mereka membangun keterampilan dasar melakukan praktikum, selain itu harus sangat tegas dan benar2 diperhatikan.
Bagaimana kondisi mahasiswa (dari segi kognitif dan psikomotorik) sebelum dan selama melakukan praktikum kimia dasar I?
Dari segi kognitif, mereka sudah mengenal sebagian alat2 praktikum dan mengingat ingat teori yang selama ini dipelajari di SMA. Dari segi psikomotorik, mereka sudah mulai terampil menggunakan alat.
Apakah anda memberikan pengarahan sebelum dimulainya praktikum? Bagaimana kondisi mahasiswa sebelum dan selama anda melakukan pengarahan?
Sebelum dimulai praktikum, aslab selalu melakukan pengarahan dan menanyakan apa yang mereka pahami tentang praktikum yang akan dilakukan.
Berapa lama anda melakukan pengarahan? apakah semua praktikan melakukan praktikum dengan baik setelah diberikan pengarahan? atau masih adakah praktikan yang melakukan kesalahan selama praktikum berlangsung?
Sampai mereka benar2 paham semua yang aslab arahkan, namun selama praktikum berlangsung masih ada saja yang melakukan kesalahan
Apakah pengarahan yang anda lakukan cukup memakan waktu praktikum?
Menurut saya cukup memakan waktu, karena harus benar2 semua mereka pahami agar tidak melakukan kesalahan saat praktikum.
Hal apa yang paling ditekankan ketika memberikan pengarahan kepada praktikan pada praktikum kimia dasar I?
Fokus saat praktikum, tidak berisik, tangan yang bekerja, membawa dan memakai perlengkapan semua praktikum baik jaslab, sepatu, DLL
Hal apa yang menjadi kendala terbesar yang terjadi pada praktikan dalam melakukan praktikum kimia dasar I?
Pada saat mereka tidak kompak dengan teman sekelompoknya, karena hal tersebut mengganggu jalannya praktikum dapat selesai dengan baik dan cepat. Tidak membagi2 tugas dengan baik dan praktikan yang tidak fokus pada tugasnya.

<p>Menurut anda, apakah penting bagi mahasiswa memiliki keterampilan dasar praktikum (cara memipet, titrasi, menuang larutan dengan benar) selama melakukan praktikum kimia dasar I? atau apakah cukup jika mahasiswa baik dalam hal konsep?</p>
<p>Sangat penting, karena dengan memiliki keterampilan dasar yang baik akan membantu memahami konsep2 kimia.</p>
<p>Dalam penelitian ini, saya akan mengembangkan video mengenai keterampilan dasar praktikum pada praktikum kimia dasar I. menurut anda, apakah media ini akan membantu siswa dalam tahap pra laboratorium (memberikan pengetahuan awal tentang cara memipet, titrasi, dsb) pada mata kuliah praktikum kimia dasar I ?</p>
<p>Menurut saya, sangat membantu karena pastinya mereka setelah melihat video tersebut, lebih terarah dan tahu bagaimana cara kerjanya, selain itu juga membantu aslab dalam memberikan arahan kepada mereka.</p>
<p>Video keterampilan seperti apa yang diharapkan? Keterampilan apa yang menurut anda penting untuk dibuatkan video?</p>
<p>Durasi yang panjang agar bisa memperlihatkan dengan jelas, kualitas gambar jernih, tidak banyak menampilkan narrator namun menampilkan alat. Seluruh praktikum penting namun yang paling dibutuhkan adalah cara memipet dengan pipet gondok</p>

Lampiran 10. Hasil Olah Angket Uji Coba Video terhadap Ahli Media

Hasil Uji Kelayakan Video oleh Ahli Media

Butir	Ahli Materi				Jumlah	Presentasi Kelayakan	Kriteria
	1	2	3	4			
1	4	4	3	4	15	93.75%	Sangat Baik
2	4	4	4	4	16	100%	Sangat Baik
3	4	4	3	4	15	93.75%	Sangat Baik
4	4	4	4	4	16	100%	Sangat Baik
5	4	4	4	3	15	93.75%	Sangat Baik
6	4	3	4	3	14	87.50%	Sangat Baik
7	4	4	4	4	16	100%	Sangat Baik
8	3	3	3	4	13	81.25%	Sangat Baik
9	4	4	4	4	16	100%	Sangat Baik
10	3	4	3	4	14	87.50%	Sangat Baik
11	3	4	3	3	13	81.25%	Sangat Baik
12	3	3	3	4	13	81.25%	Sangat Baik
13	3	3	3	4	13	81.25%	Sangat Baik
14	3	4	4	4	15	93.75%	Sangat Baik
15	3	4	3	4	14	87.50%	Sangat Baik
16	4	4	4	4	16	100%	Sangat Baik
17	4	4	3	4	15	93.75%	Sangat Baik
18	4	3	3	4	14	87.50%	Sangat Baik
19	4	4	4	3	15	93.75%	Sangat Baik
RATARATA PENILAIAN SECARA KESELURU						91.45%	Sangat Baik

aspek	indikator	jumlah butir	no.item pada instrumen	Persentase	Kriteria
Kualitas suara	Suara	1	18	89.06 %	Sangat baik
	Musik	1	11,		
	Narasi	2	15, 16,		
Kualitas Visual	Penampilan presenter	3	12, 13, 14,	90.28%	Sangat baik
	Tulisan	3	5, 6, 7,		
	Gambar/ animasi	3	3, 4, 8		
Kemernarikan Program	Format Sajian Program	6	1, 2, 9, 10,17, 19	93.75%	Sangat baik
rata-rata penilaian secara keseluruhan				91.45%	Sangat baik

Lampiran 11. Hasil Perhitungan Reliabilitas Uji Kelayakan Oleh Ahli Media

AHLI	BUTIR INDIKATOR PENILAIAN																			Xi	Xi2	Jkbaris
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
1	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	69	4761	255
2	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	71	5041	269
3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	66	4356	234
4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	72	5184	276
Xj	15	16	15	16	15	14	16	13	16	14	13	13	13	15	14	16	15	14	15	278	19342	1034
Xj2	225	256	225	256	225	196	256	169	256	196	169	169	169	225	196	256	225	196	225	4090		

PERHITUNGAN

$$N = N_b - N_k = 19 \times 4 = 76$$

$$JK_{\text{total}} = \frac{\sum X_j^2}{N} = \frac{1034}{76} = 13.60526$$

$$JK_{\text{Baris}} = \frac{5}{C_i} \sum \tilde{N}_i^2 - \frac{\sum \tilde{N}_i}{C} = \frac{5}{8}(4090) - \frac{278}{76} = 255.625 - 3.65789 = 251.96711$$

$$JK_{\text{kolom}} = \frac{5}{C_i} \sum \tilde{N}_i^2 - \frac{\sum \tilde{N}_i}{C} = \frac{5}{5}(19342) - \frac{278}{76} = 19342 - 3.65789 = 19338.34211$$

$$JK_{\text{error}} = JK_{\text{total}} - JK_{\text{Baris}} - JK_{\text{kolom}} = 13.60526 - 251.96711 - 19338.34211 = -19576.69396$$

$$db_b = b - 1 = 19 - 1 = 18$$

$$db_k = k - 1 = 4 - 1 = 3$$

$$db_e = db_b \times db_k = 18 \times 3 = 54$$

$$RJK_b = \frac{\sum \tilde{N}_i^2}{N} = \frac{9a}{5} = 0.31$$

$$RJK_e = \frac{\sum \tilde{N}_i^2}{N} = \frac{54b}{98} = 0.19$$

$$r = \frac{\sum \tilde{N}_i^2}{\sum \tilde{N}_i} = \frac{47545}{475} = 0.38 \text{ (Kurang Baik)}$$

Lampiran 12. Scan Angket Hasil Uji Coba Video terhadap Ahli Media

Ahli Media 1



Teknologi Pendidikan UNJ
Instrumen Evaluasi Media Video (ID:444248)

Instrumen Evaluasi Media Video

Tanggal pengiriman
13/07/2017 11:04:55
Alamat IP
103.8.12.99

Data Reviewer

Nama Lengkap
KUNTO IMBAR NURSETYO, MPd.
Email Aktif
KUNTO-IMBAR@UNJ.AC.ID
Institusi
PRODI S1 TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNJ
Deskripsi media
ANNA RAHMADIANTY PRODI PENDIDIKAN KIMIA FMIPA UNJ "PENGEMBANGAN VIDEO KETERAMPILAN DASAR PRAKTIKUM BERBASIS DEMONSTRASI PADA MATAKULIAH PRAKTIKUM KIMIA DASAR 1" VIDEO KETERAMPILAN DASAR PRAKTIKUM KIMIA (HTTP://BIT.LY/VIDEO KIMIA) ANNARAHMADIANTY@GMAIL.COM

Aspek Media

Bagaimana opening yang ditampilkan dalam program video pembelajaran?
Sangat menarik [a]
Bagaimana kemudahan alur cerita untuk diikuti/ dipahami (rasional)?
Sangat mudah [a]
Bagaimana visual/gambar yang ditampilkan dalam program?
Sangat tajam [a]
Bagaimana kesesuaian visual/gambar dengan materi yang dibahas dalam program?
Sangat sesuai [a]
Bagaimana tulisan/caption yang ditampilkan dalam program?
Sangat jelas [a]
Bagaimana ukuran huruf yang ditampilkan dalam program?
Sangat jelas [a]
Bagaimana warna huruf yang ditampilkan dalam program?
Sangat jelas [a]
Bagaimana animasi yang ditampilkan dalam program?
Bagus [b]



Bagaimana kesesuaian setting/layout yang ditampilkan dalam program?	Sangat sesuai [a]
Bagaimana daya tarik penyajian program video?	Menarik [b]
Bagaimana musik yang ditampilkan dalam program?	Sesuai [b]
Bagaimana penampilan presenter dalam membawakan materi program?	Menarik [b]
Bagaimana penampilan pemain dalam program?	Bagus [b]
Bagaimana kesesuaian penampilan pemain dalam program dengan tuntutan moral?	Sesuai [b]
Bagaimana narasi yang ditampilkan pada program?	Mudah dimengerti [b]
Bagaimana kejelasan narasi pada program?	Sangat jelas [a]
Bagaimana penggunaan bahasa (presenter, narrator, dan pemain) dalam program?	Sangat mudah dipahami [a]
Bagaimana dialog (intonasi, dialek, pengucapan) yang ditampilkan dalam program?	Sangat jelas [a]
Bagaimana kecukupan durasi/lamanya penyajian program?	Sangat ideal [a]

Aspek Isi/Materi

Bagaimana kemampuan media mencapai tujuan pembelajaran ?	Sangat sesuai [a]
Bagaimana kesesuaian contoh dengan materi dalam program?	Sangat sesuai [a]
Bagaimana isi/materi pelajaran dalam program?	Sangat jelas [a]
Bagaimana contoh yang diberikan dalam program?	Sangat jelas [a]
Bagaimana kejelasan referensi yang digunakan?	Jelas [b]

Catatan reviewer

 MEDIA VIDEO KETERAMPILAN DASAR PRAKTIKUM KIMIA DENGAN INI DINYATAKAN LAYAK UNTUK
 DILAKUKAN UJI COBA LAPANGAN

YANG MENYATAKAN;
 AHLI MEDIA

KUNTO IMBAR NURSETYO, MPD.
 NIP.19840729.200801.1.008

Ahli Media 2**Instrumen Evaluasi Media**

Tanggal

Data Reviewer

Nama Lengkap
Cecep Kustandi, M.Pd
Institusi
Universitas Negeri Jakarta
Deskripsi media
Anna Rahmadianty pendidikan kimia 2013 FMIPA UNJ. "Pengembangan Video Keterampilan Dasar Praktikum berbasis Demonstrasi pada Mata Kuliah Praktikum kimia Dasar I" Video Keterampilan Dasar Praktikum Kimia (http://bit.ly/videokimia) annarahmadianty@gmail.com

Petunjuk Pengisian

Penilaian dapat dilakukan dengan memberikan tanda (O) pada salah satu *option* di setiap pertanyaan di bawah ini sesuai dengan pendapat anda. Angka pada masing-masing kolom menyatakan: (1) *option* d; (2) *option* c; (3) *option* b; (4) *option* a.

Bagaimana opening yang ditampilkan dalam program video pembelajaran?
<input checked="" type="radio"/> a) Sangat Menarik <input type="radio"/> b) Menarik <input type="radio"/> c) Cukup Menarik <input type="radio"/> d) Kurang menarik
Bagaimana kemudahan alur cerita untuk diikuti/ dipahami (rasional)?
<input checked="" type="radio"/> a) Sangat Mudah <input type="radio"/> b) Mudah <input type="radio"/> c) Cukup mudah <input type="radio"/> d) Kurang Mudah
Bagaimana visual/gambar yang ditampilkan dalam program?
<input checked="" type="radio"/> a) Sangat Tajam <input type="radio"/> b) Tajam <input type="radio"/> c) Cukup Tajam <input type="radio"/> d) Kurang Tajam
Bagaimana kesesuaian visual/gambar dengan materi yang dibahas dalam program?
<input checked="" type="radio"/> a) Sangat Sesuai <input type="radio"/> b) Sesuai <input type="radio"/> c) Cukup Sesuai <input type="radio"/> d) Kurang Sesuai
Bagaimana tulisan/caption yang ditampilkan dalam program?
<input checked="" type="radio"/> a) Sangat Jelas <input type="radio"/> b) Jelas <input type="radio"/> c) Cukup Jelas <input type="radio"/> d) Kurang Jelas
Bagaimana ukuran huruf yang ditampilkan dalam program?
<input type="radio"/> a) Sangat Jelas <input checked="" type="radio"/> b) Jelas <input type="radio"/> c) Cukup Jelas <input type="radio"/> d) Kurang Jelas

Bagaimana warna huruf yang ditampilkan dalam program?
<input checked="" type="radio"/> (a) Sangat Jelas <input type="radio"/> (b) Jelas <input type="radio"/> (c) Cukup Jelas <input type="radio"/> (d) Kurang Jelas
Bagaimana animasi yang ditampilkan dalam program?
<input type="radio"/> (a) Sangat Bagus <input checked="" type="radio"/> (b) Bagus <input type="radio"/> (c) Cukup Bagus <input type="radio"/> (d) Kurang Bagus
Bagaimana kesesuaian setting/layout yang ditampilkan dalam program?
<input checked="" type="radio"/> (a) Sangat Sesuai <input type="radio"/> (b) Sesuai <input type="radio"/> (c) Cukup Sesuai <input type="radio"/> (d) Kurang Sesuai
Bagaimana daya tarik penyajian program video?
<input checked="" type="radio"/> (a) Sangat Menarik <input type="radio"/> (b) Menarik <input type="radio"/> (c) Cukup Menarik <input type="radio"/> (d) Kurang menarik
Bagaimana musik yang ditampilkan dalam program?
<input checked="" type="radio"/> (a) Sangat Sesuai <input type="radio"/> (b) Sesuai <input type="radio"/> (c) Cukup Sesuai <input type="radio"/> (d) Kurang Sesuai
Bagaimana penampilan presenter dalam membawakan materi program?
<input type="radio"/> (a) Sangat Menarik <input checked="" type="radio"/> (b) Menarik <input type="radio"/> (c) Cukup Menarik <input type="radio"/> (d) Kurang menarik
Bagaimana penampilan pemain dalam program?
<input type="radio"/> (a) Sangat Bagus <input checked="" type="radio"/> (b) Bagus <input type="radio"/> (c) Cukup Bagus <input type="radio"/> (d) Kurang Bagus
Bagaimana kesesuaian penampilan pemain dalam program dengan tuntutan moral?
<input checked="" type="radio"/> (a) Sangat Sesuai <input type="radio"/> (b) Sesuai <input type="radio"/> (c) Cukup Sesuai <input type="radio"/> (d) Kurang Sesuai
Bagaimana narasi yang ditampilkan pada program?
<input checked="" type="radio"/> (a) Sangat Mudah Dipahami <input type="radio"/> (b) Mudah Dipahami <input type="radio"/> (c) Cukup Mudah Dipahami <input type="radio"/> (d) Kurang Mudah Dipahami
Bagaimana kejelasan narasi pada program?
<input checked="" type="radio"/> (a) Sangat Jelas <input type="radio"/> (b) Jelas <input type="radio"/> (c) Cukup Jelas <input type="radio"/> (d) Kurang Jelas

Bagaimana penggunaan bahasa (presenter, narrator, dan pemain) dalam program?
<input checked="" type="radio"/> a) Sangat Mudah Dipahami <input type="radio"/> b) Mudah Dipahami <input type="radio"/> c) Cukup Mudah Dipahami <input type="radio"/> d) Kurang Mudah Dipahami
Bagaimana dialog (intonasi, dialek, pengucapan) yang ditampilkan dalam program?
<input type="radio"/> a) Sangat Jelas <input checked="" type="radio"/> b) Jelas <input type="radio"/> c) Cukup Jelas <input type="radio"/> d) Kurang Jelas
Bagaimana kecukupan durasi/lamanya penyajian program?
<input checked="" type="radio"/> a) Sangat Ideal <input type="radio"/> b) Ideal <input type="radio"/> c) Cukup Ideal <input type="radio"/> d) Kurang Ideal

Tambahan

Catatan reviewer
<p><i>Jika akan diupload /upload di youtube tambahkan deskripsi yang lengkap pada youtube channel yang digunakan, buka kolom komentar pada youtube tempat upload agar terbuka interaksi user, komen dari user</i></p>

Jakarta, Juli 2017
Ahli Media



(Cecep Kustandi, M.Pd)
19810513 200812 1 003

Ahli Media 3

Instrumen Evaluasi Media

Tanggal
17-juli 2014

Data Reviewer

Nama Lengkap
Hamidillah Adjie, S.T. M.T.
Institusi
Universitas Negeri Jakarta
Deskripsi media
Anna Rahmadianty pendidikan kimia 2013 FMIPA UNJ. "Pengembangan Video Keterampilan Dasar Praktikum berbasis Demonstrasi pada Mata Kuliah Praktikum kimia Dasar I" Video Keterampilan Dasar Praktikum Kimia (http://bit.ly/videokimia) annarahmadianty@gmail.com

Petunjuk Pengisian

Penilaian dapat dilakukan dengan memberikan tanda (O) pada salah satu *option* di setiap pertanyaan di bawah ini sesuai dengan pendapat anda. Angka pada masing-masing kolom menyatakan: (1) *option* d; (2) *option* c; (3) *option* b; (4) *option* a.

Bagaimana opening yang ditampilkan dalam program video pembelajaran?
<input type="radio"/> [a] Sangat Menarik <input checked="" type="radio"/> [b] Menarik <input type="radio"/> [c] Cukup Menarik <input type="radio"/> [d] Kurang menarik
Bagaimana kemudahan alur cerita untuk diikuti/ dipahami (rasional)?
<input checked="" type="radio"/> [a] Sangat Mudah <input type="radio"/> [b] Mudah <input type="radio"/> [c] Cukup mudah <input type="radio"/> [d] Kurang Mudah
Bagaimana visual/gambar yang ditampilkan dalam program?
<input type="radio"/> [a] Sangat Tajam <input checked="" type="radio"/> [b] Tajam <input type="radio"/> [c] Cukup Tajam <input type="radio"/> [d] Kurang Tajam
Bagaimana kesesuaian visual/gambar dengan materi yang dibahas dalam program?
<input checked="" type="radio"/> [a] Sangat Sesuai <input type="radio"/> [b] Sesuai <input type="radio"/> [c] Cukup Sesuai <input type="radio"/> [d] Kurang Sesuai
Bagaimana tulisan/caption yang ditampilkan dalam program?
<input checked="" type="radio"/> [a] Sangat Jelas <input type="radio"/> [b] Jelas <input type="radio"/> [c] Cukup Jelas <input type="radio"/> [d] Kurang Jelas
Bagaimana ukuran huruf yang ditampilkan dalam program?
<input checked="" type="radio"/> [a] Sangat Jelas <input type="radio"/> [b] Jelas <input type="radio"/> [c] Cukup Jelas <input type="radio"/> [d] Kurang Jelas

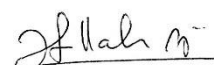
Bagaimana warna huruf yang ditampilkan dalam program?
<input checked="" type="radio"/> a) Sangat Jelas <input type="radio"/> b) Jelas <input type="radio"/> c) Cukup Jelas <input type="radio"/> d) Kurang Jelas
Bagaimana animasi yang ditampilkan dalam program?
<input type="radio"/> a) Sangat Bagus <input checked="" type="radio"/> b) Bagus <input type="radio"/> c) Cukup Bagus <input type="radio"/> d) Kurang Bagus
Bagaimana kesesuaian setting/layout yang ditampilkan dalam program?
<input checked="" type="radio"/> a) Sangat Sesuai <input type="radio"/> b) Sesuai <input type="radio"/> c) Cukup Sesuai <input type="radio"/> d) Kurang Sesuai
Bagaimana daya tarik penyajian program video?
<input type="radio"/> a) Sangat Menarik <input checked="" type="radio"/> b) Menarik <input type="radio"/> c) Cukup Menarik <input type="radio"/> d) Kurang menarik
Bagaimana musik yang ditampilkan dalam program?
<input type="radio"/> a) Sangat Sesuai <input checked="" type="radio"/> b) Sesuai <input type="radio"/> c) Cukup Sesuai <input type="radio"/> d) Kurang Sesuai
Bagaimana penampilan presenter dalam membawakan materi program?
<input type="radio"/> a) Sangat Menarik <input checked="" type="radio"/> b) Menarik <input type="radio"/> c) Cukup Menarik <input type="radio"/> d) Kurang menarik
Bagaimana penampilan pemain dalam program?
<input type="radio"/> a) Sangat Bagus <input checked="" type="radio"/> b) Bagus <input type="radio"/> c) Cukup Bagus <input type="radio"/> d) Kurang Bagus
Bagaimana kesesuaian penampilan pemain dalam program dengan tuntutan moral?
<input checked="" type="radio"/> a) Sangat Sesuai <input type="radio"/> b) Sesuai <input type="radio"/> c) Cukup Sesuai <input type="radio"/> d) Kurang Sesuai
Bagaimana narasi yang ditampilkan pada program?
<input type="radio"/> a) Sangat Mudah Dipahami <input checked="" type="radio"/> b) Mudah Dipahami <input type="radio"/> c) Cukup Mudah Dipahami <input type="radio"/> d) Kurang Mudah Dipahami
Bagaimana kejelasan narasi pada program?
<input checked="" type="radio"/> a) Sangat Jelas <input type="radio"/> b) Jelas <input type="radio"/> c) Cukup Jelas <input type="radio"/> d) Kurang Jelas

Bagaimana penggunaan bahasa (presenter, narrator, dan pemain) dalam program?
<input type="radio"/> a) Sangat Mudah Dipahami <input checked="" type="radio"/> b) Mudah Dipahami <input type="radio"/> c) Cukup Mudah Dipahami <input type="radio"/> d) Kurang Mudah Dipahami
Bagaimana dialog (intonasi, dialek, pengucapan) yang ditampilkan dalam program?
<input type="radio"/> a) Sangat Jelas <input checked="" type="radio"/> b) Jelas <input type="radio"/> c) Cukup Jelas <input type="radio"/> d) Kurang Jelas
Bagaimana kecukupan durasi/lamanya penyajian program?
<input checked="" type="radio"/> a) Sangat Ideal <input type="radio"/> b) Ideal <input type="radio"/> c) Cukup Ideal <input type="radio"/> d) Kurang Ideal

Tambahan

Catatan reviewer
<i>Media sudah baik dan layak untuk digunakan.</i>

Jakarta, ____ Juli 2017
Ahli Media



(Hamidillah Adjie, S.T. M.T.)
NIP. 19740824 200501 1 001

Ahli Media 4**Instrumen Evaluasi Media**

Tanggal
18 Juli 2017.

Data Reviewer

Nama Lengkap
Diat Nurhidayat, M.Ti
Institusi
Universitas Negeri Jakarta
Deskripsi media
Anna Rahmadianty pendidikan kimia 2013 FMIPA UNJ. "Pengembangan Video Keterampilan Dasar Praktikum berbasis Demonstrasi pada Mata Kuliah Praktikum kimia Dasar I" Video Keterampilan Dasar Praktikum Kimia (http://bit.ly/videokimia) annarahmadianty@gmail.com

Petunjuk Pengisian

Penilaian dapat dilakukan dengan memberikan tanda (O) pada salah satu *option* di setiap pertanyaan di bawah ini sesuai dengan pendapat anda. Angka pada masing-masing kolom menyatakan: (1) *option* d; (2) *option* c; (3) *option* b; (4) *option* a.

Bagaimana opening yang ditampilkan dalam program video pembelajaran?
<input checked="" type="radio"/> a) Sangat Menarik <input type="radio"/> b) Menarik <input type="radio"/> c) Cukup Menarik <input type="radio"/> d) Kurang menarik
Bagaimana kemudahan alur cerita untuk diikuti/ dipahami (rasional)?
<input checked="" type="radio"/> a) Sangat Mudah <input type="radio"/> b) Mudah <input type="radio"/> c) Cukup mudah <input type="radio"/> d) Kurang Mudah
Bagaimana visual/gambar yang ditampilkan dalam program?
<input checked="" type="radio"/> a) Sangat Tajam <input type="radio"/> b) Tajam <input type="radio"/> c) Cukup Tajam <input type="radio"/> d) Kurang Tajam
Bagaimana kesesuaian visual/gambar dengan materi yang dibahas dalam program?
<input checked="" type="radio"/> a) Sangat Sesuai <input type="radio"/> b) Sesuai <input type="radio"/> c) Cukup Sesuai <input type="radio"/> d) Kurang Sesuai
Bagaimana tulisan/caption yang ditampilkan dalam program?
<input type="radio"/> a) Sangat Jelas <input checked="" type="radio"/> b) Jelas <input type="radio"/> c) Cukup Jelas <input type="radio"/> d) Kurang Jelas
Bagaimana ukuran huruf yang ditampilkan dalam program?
<input type="radio"/> a) Sangat Jelas <input checked="" type="radio"/> b) Jelas <input type="radio"/> c) Cukup Jelas <input type="radio"/> d) Kurang Jelas

Bagaimana warna huruf yang ditampilkan dalam program?
<input checked="" type="radio"/> (a) Sangat Jelas <input type="radio"/> (b) Jelas <input type="radio"/> (c) Cukup Jelas <input type="radio"/> (d) Kurang Jelas
Bagaimana animasi yang ditampilkan dalam program?
<input checked="" type="radio"/> (a) Sangat Bagus <input type="radio"/> (b) Bagus <input type="radio"/> (c) Cukup Bagus <input type="radio"/> (d) Kurang Bagus
Bagaimana kesesuaian setting/layout yang ditampilkan dalam program?
<input checked="" type="radio"/> (a) Sangat Sesuai <input type="radio"/> (b) Sesuai <input type="radio"/> (c) Cukup Sesuai <input type="radio"/> (d) Kurang Sesuai
Bagaimana daya tarik penyajian program video?
<input checked="" type="radio"/> (a) Sangat Menarik <input type="radio"/> (b) Menarik <input type="radio"/> (c) Cukup Menarik <input type="radio"/> (d) Kurang menarik
Bagaimana musik yang ditampilkan dalam program?
<input type="radio"/> (a) Sangat Sesuai <input checked="" type="radio"/> (b) Sesuai <input type="radio"/> (c) Cukup Sesuai <input type="radio"/> (d) Kurang Sesuai
Bagaimana penampilan presenter dalam membawakan materi program?
<input checked="" type="radio"/> (a) Sangat Menarik <input type="radio"/> (b) Menarik <input type="radio"/> (c) Cukup Menarik <input type="radio"/> (d) Kurang menarik
Bagaimana penampilan pemain dalam program?
<input checked="" type="radio"/> (a) Sangat Bagus <input type="radio"/> (b) Bagus <input type="radio"/> (c) Cukup Bagus <input type="radio"/> (d) Kurang Bagus
Bagaimana kesesuaian penampilan pemain dalam program dengan tuntutan moral?
<input checked="" type="radio"/> (a) Sangat Sesuai <input type="radio"/> (b) Sesuai <input type="radio"/> (c) Cukup Sesuai <input type="radio"/> (d) Kurang Sesuai
Bagaimana narasi yang ditampilkan pada program?
<input checked="" type="radio"/> (a) Sangat Mudah Dipahami <input type="radio"/> (b) Mudah Dipahami <input type="radio"/> (c) Cukup Mudah Dipahami <input type="radio"/> (d) Kurang Mudah Dipahami
Bagaimana kejelasan narasi pada program?
<input checked="" type="radio"/> (a) Sangat Jelas <input type="radio"/> (b) Jelas <input type="radio"/> (c) Cukup Jelas <input type="radio"/> (d) Kurang Jelas

<p>Bagaimana penggunaan bahasa (presenter, narrator, dan pemain) dalam program?</p> <p><input checked="" type="radio"/> (a) Sangat Mudah Dipahami <input type="radio"/> (b) Mudah Dipahami <input type="radio"/> (c) Cukup Mudah Dipahami <input type="radio"/> (d) Kurang Mudah Dipahami</p>
<p>Bagaimana dialog (intonasi, dialek, pengucapan) yang ditampilkan dalam program?</p> <p><input checked="" type="radio"/> (a) Sangat Jelas <input type="radio"/> (b) Jelas <input type="radio"/> (c) Cukup Jelas <input type="radio"/> (d) Kurang Jelas</p>
<p>Bagaimana kecukupan durasi/waktunya penyajian program?</p> <p><input type="radio"/> (a) Sangat Ideal <input checked="" type="radio"/> (b) Ideal <input type="radio"/> (c) Cukup Ideal <input type="radio"/> (d) Kurang Ideal</p>


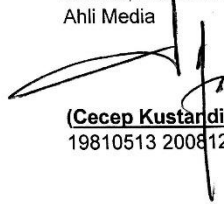
Tambahan

<p>Catatan reviewer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Media Sangat baik dan Disarankan Untuk Distribusi kepada seluruh Publik. - Berikan watermark pada video Anda sebagai bentuk Pengakuan atas HAKI dan karya anda. - Good Job...!!!
--

Jakarta, 18 Juli 2017
 Ahli Media


 (Diat Nurhidayat, M.Ti)

Lampiran 13 Saran Ahli media (sebelum melakukan revisi video)

<u>Ahli Media 1</u>	
	Teknologi Pendidikan UNJ Instrumen Evaluasi Media Video (ID:444248)
Catatan reviewer	
<p>mengapa materi awal tidak diawali dengan materi keterampilan dasar K3 pada lab kimia dahulu, memakai jas lab, hand gloves, dll...?</p> <p>manfaatkan kolom description untuk memberikan keterangan terkait video, seperti, judul, subtopik, siapa audiens video ini, mengapa penting materi ini, dll...</p> <p>warna font pada video tidak konsisten, kadang hitam, kadang warna lain. tetapkan warna dan jenis font untuk masing2 fungsi seperti Judul, keterangan, petunjuk, warning, dll...</p> <p>bumper sub judul didalam video tidak konsisten animasinya.</p>	
<u>Ahli Media 2</u>	
Catatan reviewer	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tambah signan program 2. Tambah resume program 3. Tambah informasi pendukung pada youtube 4. Selaikan gunatan untuk pemelhan 	
Jakarta, 2 Juni 2017 Ahli Media  (Cecep Kustardi, M.Pd) 19810513 200812 1 003	

Ahli Media 3

Catatan reviewer

- Background intro mengganggu. ganti/hapus
- Buat preview sekitar 25 detik.
- effect suara pada text dihilangkan
- 01:23 Berikan waktu untuk pembaca melihat text. pada video termometer
- Suara distandarkan
- Text jangan terlalu berzda dibawah layar
- warna text disamakan, jangan berubah merah, hijau, hitam
- warna text & background kurang kontras
- tambahkan kredit di akhir video. Buat copyright video. tambahkan logo

Jakarta, 8 Juni 2017
Ahli Media



(Diat Nurhidayat, M.Ti)

Ahli Media 4

Catatan reviewer

- Video keterampilan laboratorium" dirupus, Judul video satu saja.
- Tambahkan identitas lembaga
- NH₃ kenapa tidak disebut amoniak?
- Suara rekaman ^{WA} diganti /disetarakan
- 2:36 Beda text dengan materi/narasi.
- Judul langsung subjudul, jangan dipisah
- Personalisasi : orang berhadapan langsung. Jeli kalau bisa memperkenalkan diri
- Text, jangan membuat pembaca menunggu text datang.

Jakarta, 5 Juni 2017
Ahli Media



(Hamidillah Aje, S.T, M.T.)
19740824 200501 1 001

Lampiran 14. Hasil Olah Angket Uji Coba Video terhadap Ahli Materi dan Bahasa

Hasil Uji Kelayakan Oleh Ahli Materi dan Bahasa

BUTIR	AHLI MATERI			JUMLAH	PERSENTASE KELAYAKAN	KRITERIA	RATA-RATA PERSENTASE KELAYAKAN	KRITERIA
	1	2	3					
1	4	4	4	12	100%	Sangat Baik	89.58%	SANGAT BAIK
2	4	4	4	12	100%	Sangat Baik		
3	3	3	4	10	83.33%	Sangat Baik		
4	3	3	4	10	83.33%	Sangat Baik		
5	3	4	4	11	91.67%	Sangat Baik		
6	4	3	4	11	91.67%	Sangat Baik		
7	4	3	4	11	91.67%	Sangat Baik		
8	3	3	4	10	83.33%	Sangat Baik		
9	3	3	4	10	83.33%	Sangat Baik		
10	4	3	4	11	91.67%	Sangat Baik		
11	4	3	4	11	91.67%	Sangat Baik		
12	3	3	4	10	83.33%	Sangat Baik		
13	4	4	4	12	100%	Sangat Baik	98.33%	SANGAT BAIK
14	4	4	4	12	100%	Sangat Baik		
15	4	4	4	12	100%	Sangat Baik		
16	4	3	4	11	91.67%	Sangat Baik		
17	4	4	4	12	100%	Sangat Baik		
18	4	3	4	11	91.67%	Sangat Baik	88.89%	SANGAT BAIK
19	3	3	4	10	83.33%	Sangat Baik		
20	4	3	4	11	91.67%	Sangat Baik		
RATA-RATA PENILAIAN KESELURUHAN							92.27%	SANGAT BAIK

No	Jenis Kualitas	Aspek	Nomor Pernyataan	Persentase Rata-Rata	Kriteria
1	Kualitas Isi dan Tujuan	Ketepatan materi	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	89.58%	Sangat Baik
		Keseimbangan	8 dan 9		
		Minat/ Perhatian	10		
		Kesesuaian dengan mahasiswa	11, 12		
2	Kualitas Instruksional	Memberi kesempatan dan bantuan belajar	13 dan 14	98.33%	Sangat Baik
		Memberi dampak	15, 16, 17		
3	Kualitas Teknis	Kemudahan penggunaan	18	88.89%	Sangat Baik
		Pengelolaan program	19 dan 20		
Rata-Rata Penilaian secara Keseluruhan				92.27%	Sangat Baik

Lampiran 15. Hasil Perhitungan Reliabilitas Uji Kelayakan Oleh Ahli Materi dan Bahasa

AHLI MATERI	BUTIR INDIKATOR PENILAIAN																				Xi	Xi2	Jkbaris
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	73	5329	271
2	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	67	4489	229
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80	6400	320
Xj	12	12	10	10	11	11	11	10	10	11	11	10	12	12	12	11	12	11	10	11	220	16218	820
Xj2	144	144	100	100	121	121	121	100	100	121	121	100	144	144	144	121	144	121	100	121	2432		

PERHITUNGAN:

$$N = N_b - N_k = 20 \times 3 = 60$$

$$JK_{\text{total}} = \frac{\sum X_j^2}{N} = \frac{820}{60} = 13.33$$

$$JK_{\text{Baris}} = \frac{5}{3} \left(\frac{\sum X_j^2}{N} \right) = \frac{5}{3} (2432) - \frac{820}{3} = 4$$

$$JK_{\text{kolom}} = \frac{5}{6} \left(\frac{\sum X_j^2}{N} \right) = \frac{5}{6} (16218) - \frac{820}{6} = 4.23$$

$$JK_{\text{error}} = JK_{\text{total}} - JK_{\text{Baris}} - JK_{\text{kolom}} = 13.33 - 4 - 4.23 = 5.1$$

$$db_b = b - 1 = 20 - 1 = 19$$

$$db_k = k - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$db_e = db_b \times db_k = 19 \times 2 = 38$$

$$RJK_b = \frac{JK_b}{db_b} = \frac{4}{19} = 0.21$$

$$RJK_e = \frac{JK_e}{db_e} = \frac{5.1}{38} = 0.13$$

$$r = \frac{JK_{\text{total}} - JK_b - JK_e}{JK_{\text{total}}} = \frac{13.33 - 4 - 5.1}{13.33} = 0.38 \text{ (Kurang Baik)}$$

Lampiran 16. Scan Angket Hasil Uji Coba Video terhadap Ahli Materi dan Bahasa

Ahli Materi dan Bahasa 1

**Angket Uji Coba Media terhadap Ahli Materi
Pengembangan Video Keterampilan Dasar Praktikum Kimia**

Nama Validator : *Hanhan Dianhar, M.Si.*
Lembaga/ Institusi : Universitas Negeri Jakarta

Petunjuk Pengisian

Penilaian dapat dilakukan dengan memberikan tanda (v) pada salah satu kolom di setiap pernyataan di bawah ini sesuai dengan pendapat anda. Angka pada masing-masing kolom menyatakan: (1) Sangat tidak setuju; (2) Tidak Setuju; (3) Setuju; (4) Sangat Setuju

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Materi yang ditampilkan dalam video keterampilan dasar praktikum sesuai dengan kompetensi dasar mata kuliah praktikum kimia dasar I				✓
2.	Urutan dalam penyampaian materi dalam video telah tepat dilakukan sesuai dengan prosedur keterampilan dasar tersebut.				✓
3.	Notasi, istilah, simbol dan ikon yang disajikan sesuai dengan kelaziman yang berlaku di bidang kimia.			✓	
4.	Konsep dan definisi yang disajikan pada video memiliki keakuratan yang baik			✓	
5.	Konsep dan definisi yang disajikan pada video tidak menimbulkan multitafsir				✓
6.	Pembahasan materi yang disajikan dalam video keterampilan dasar praktikum sesuai dengan indikator pencapaian berdasarkan aspek keterampilan pada penilaian praktikum Kimia			✓	
7.	Informasi pada bagian pembuka tayangan video dan bagian penutup tayangan video disajikan dengan tepat dan benar.			✓	
8.	Video keterampilan dasar praktikum yang ditampilkan memiliki kesesuaian antara alur dengan naskah/ materi			✓	
9.	Durasi video sesuai dengan materi yang tersaji			✓	
10.	Penyajian materi pada video keterampilan dasar praktikum kimia terlihat menarik bagi mahasiswa tingkat I			✓	
11.	Materi yang ditampilkan dalam video keterampilan dasar praktikum sesuai dengan ranah kognitif dan psikomotorik mahasiswa tingkat I			✓	
12.	Penggunaan Bahasa yang ada dalam video sesuai dengan level kognitif mahasiswa			✓	
13.	video keterampilan dasar praktikum kimia memberikan kesempatan kepada mahasiswa tingkat I untuk mempelajari dasar-dasar keterampilan praktikum sebelum melakukan praktikum di laboratorium				✓
14.	video keterampilan dasar praktikum kimia dapat dijadikan pembelajaran pra-laboratorium mandiri bagi mahasiswa.				✓
15.	video keterampilan dasar praktikum kimia dapat memberikan pengetahuan awal terhadap mahasiswa tingkat I dalam melakukan dan memahami keterampilan dasar praktikum kimia.				✓

16.	Konsep <i>don't and do</i> yang ditampilkan pada video keterampilan dasar praktikum kimia dapat mencegah terjadinya kesalahan dan kecelakaan pada mahasiswa ketika melakukan praktikum di laboratorium				✓	
17.	video keterampilan dasar praktikum kimia dapat membantu dosen/asisten laboratorium dalam memberi pengarahan kepada mahasiswa mengenai keterampilan dasar praktikum kimia sebelum melakukan praktikum kimia di laboratorium.					✓
18.	Materi yang disampaikan dalam video keterampilan dasar praktikum kimia dapat dimengerti dengan mudah oleh mahasiswa tingkat I				✓	
19.	Durasi Video keterampilan dasar praktikum kimia pada saat kegiatan belajar dan mengajar sudah tepat.				✓	
20.	Video dapat digunakan sebagai tahapan pre-laboratorium bagi mahasiswa yang mengambil mata kuliah praktikum kimia dasar I				✓	

Tambahan

Kritik/komentar
<p>Video keterampilan dasar praktikum kimia telah melalui proses perbaikan dan layak untuk digunakan dalam pengenalan laboratorium.</p>

Jakarta, 17 Juli 2017
Ahli Materi


Nahan Dianhar, M.Si.

Ahli Materi dan Bahasa 2

Angket Uji Coba Media terhadap Ahli Materi Pengembangan Video Keterampilan Dasar Praktikum Kimia

Nama Validator : Dra. Zulmarelis, M.Si
Lembaga/ Institusi : Universitas Negeri Jakarta

Petunjuk Pengisian

Penilaian dapat dilakukan dengan memberikan tanda (v) pada salah satu kolom di setiap pernyataan di bawah ini sesuai dengan pendapat anda. Angka pada masing-masing kolom menyatakan: (1) Sangat tidak setuju; (2) Tidak Setuju; (3) Setuju; (4) Sangat Setuju


No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Materi yang ditampilkan dalam video keterampilan dasar praktikum sesuai dengan kompetensi dasar mata kuliah praktikum kimia dasar I				✓
2.	Urutan dalam penyampaian materi dalam video telah tepat dilakukan sesuai dengan prosedur keterampilan dasar tersebut.			✓	✓
3.	Notasi, istilah, simbol dan ikon yang disajikan sesuai dengan kelaziman yang berlaku di bidang kimia.			✓	
4.	Konsep dan definisi yang disajikan pada video memiliki keakuratan yang baik			✓	
5.	Konsep dan definisi yang disajikan pada video tidak menimbulkan multitafsir			✓	
6.	Pembahasan materi yang disajikan dalam video keterampilan dasar praktikum sesuai dengan indikator pencapaian berdasarkan aspek keterampilan pada penilaian praktikum Kimia				✓
7.	Informasi pada bagian pembuka tayangan video dan bagian penutup tayangan video disajikan dengan tepat dan benar.				✓
8.	Video keterampilan dasar praktikum yang ditampilkan memiliki kesesuaian antara alur dengan naskah/ materi				
9.	Durasi video sesuai dengan materi yang tersaji			✓	
10.	Penyajian materi pada video keterampilan dasar praktikum kimia terlihat menarik bagi mahasiswa tingkat I				✓
11.	Materi yang ditampilkan dalam video keterampilan dasar praktikum sesuai dengan ranah kognitif dan psikomotorik mahasiswa tingkat I				✓
12.	Penggunaan Bahasa yang ada dalam video sesuai dengan level kognitif mahasiswa			✓	
13.	video keterampilan dasar praktikum kimia memberikan kesempatan kepada mahasiswa tingkat I untuk mempelajari dasar-dasar keterampilan praktikum sebelum melakukan praktikum di laboratorium				✓
14.	video keterampilan dasar praktikum kimia dapat dijadikan pembelajaran pra-laboratorium mandiri bagi mahasiswa.				✓
15.	video keterampilan dasar praktikum kimia dapat memberikan pengetahuan awal terhadap mahasiswa tingkat I dalam melakukan dan memahami keterampilan dasar praktikum kimia.				✓

16.	Konsep <i>don't and do</i> yang ditampilkan pada video keterampilan dasar praktikum kimia dapat mencegah terjadinya kesalahan dan kecelakaan pada mahasiswa ketika melakukan praktikum di laboratorium		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
17.	video keterampilan dasar praktikum kimia dapat membantu dosen/asisten laboratorium dalam memberi pengarahan kepada mahasiswa mengenai keterampilan dasar praktikum kimia sebelum melakukan praktikum kimia di laboratorium.			<input checked="" type="checkbox"/>
18.	Materi yang disampaikan dalam video keterampilan dasar praktikum kimia dapat dimengerti dengan mudah oleh mahasiswa tingkat I			<input checked="" type="checkbox"/>
19.	Durasi Video keterampilan dasar praktikum kimia pada saat kegiatan belajar dan mengajar sudah tepat.		<input checked="" type="checkbox"/>	
20.	Video dapat digunakan sebagai tahapan pre-laboratorium bagi mahasiswa yang mengambil mata kuliah praktikum kimia dasar I			<input checked="" type="checkbox"/>

Tambahan

Kritik/komentar

Jakarta, _____ 2017
Ahli Materi


(Zulmanelis)

Ahli Materi dan Bahasa 3

**Angket Uji Coba Media terhadap Ahli Materi
Pengembangan Video Keterampilan Dasar Praktikum Kimia**

Nama Validator : Prof. Dr. Erdawati, M.Sc
 Lembaga/ Institusi : Universitas Negeri Jakarta
 Sasaran : Mahasiswa semester I yang mengambil mata kuliah praktikum kimia dasar I

Petunjuk Pengisian

Penilaian dapat dilakukan dengan memberikan tanda (v) pada salah satu kolom di setiap pernyataan di bawah ini sesuai dengan pendapat anda. Angka pada masing-masing kolom menyatakan: (1) Sangat tidak setuju; (2) Tidak Setuju; (3) Setuju; (4) Sangat Setuju

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Materi yang ditampilkan dalam video keterampilan dasar praktikum sesuai dengan kompetensi dasar mata kuliah praktikum kimia dasar I				✓
2.	Urutan dalam penyampaian materi dalam video telah tepat dilakukan sesuai dengan prosedur keterampilan dasar tersebut.				✓
3.	Notasi, istilah, simbol dan ikon yang disajikan sesuai dengan kelaziman yang berlaku di bidang kimia.				✓
4.	Konsep dan definisi yang disajikan pada video memiliki keakuratan yang baik				✓
5.	Konsep dan definisi yang disajikan pada video tidak menimbulkan multitafsir				
6.	Pembahasan materi yang disajikan dalam video keterampilan dasar praktikum sesuai dengan indikator pencapaian berdasarkan aspek keterampilan pada penilaian praktikum Kimia				✓
7.	Informasi pada bagian pembuka tayangan video dan bagian penutup tayangan video disajikan dengan tepat dan benar.				✓
8.	Video keterampilan dasar praktikum yang ditampilkan memiliki kesesuaian antara alur dengan naskah/ materi				✓
9.	Durasi video sesuai dengan materi yang tersaji				✓
10.	Penyajian materi pada video keterampilan dasar praktikum				✓

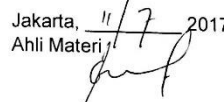
	kimia terlihat menarik bagi mahasiswa tingkat I				
11.	Materi yang ditampilkan dalam video keterampilan dasar praktikum sesuai dengan ranah kognitif dan psikomotorik mahasiswa tingkat I				✓
12.	Penggunaan Bahasa yang ada dalam video sesuai dengan level kognitif mahasiswa				✓
13.	video keterampilan dasar praktikum kimia memberikan kesempatan kepada mahasiswa tingkat I untuk mempelajari dasar-dasar keterampilan praktikum sebelum melakukan praktikum di laboratorium				✓
14.	video keterampilan dasar praktikum kimia dapat dijadikan pembelajaran pra-laboratorium mandiri bagi mahasiswa.				✓
15.	video keterampilan dasar praktikum kimia dapat memberikan pengetahuan awal terhadap mahasiswa tingkat I dalam melakukan dan memahami keterampilan dasar praktikum kimia.				✓
16.	Konsep <i>don't and do</i> yang ditampilkan pada video keterampilan dasar praktikum kimia dapat mencegah terjadinya kesalahan dan kecelakaan pada mahasiswa ketika melakukan praktikum di laboratorium				✓
17.	video keterampilan dasar praktikum kimia dapat membantu dosen/ asisten laboratorium dalam memberi pengarahan kepada mahasiswa mengenai keterampilan dasar praktikum kimia sebelum melakukan praktikum kimia di laboratorium.				✓
18.	Materi yang disampaikan dalam video keterampilan dasar praktikum kimia dapat dimengerti dengan mudah oleh mahasiswa tingkat I				✓
19.	Durasi Video keterampilan dasar praktikum kimia pada saat kegiatan belajar dan mengajar sudah tepat.				✓
20.	Video dapat digunakan sebagai tahapan pre-laboratorium bagi mahasiswa yang mengambil mata kuliah praktikum kimia dasar I				✓

Tambahan

Kritik/komentar

- Pada kata kerjaan diganti dengan pekerjaan
- Kata tabung diganti dengan gelas kimia
- Sudah dapat digunakan untuk di uji cobakan pada mahasiswa fakultas kimia guna mendapatkan masukan dari mereka

Jakarta, 11/7 2017
Ahli Materi


(Erdawati)

Lampiran 17. Saran Ahli materi dan bahasa (sebelum melakukan revisi video)

Ahli Materi dan Bahasa 1

Pengenceran larutan CuSO₄

1. Gunakan istilah berbahasa Indonesia dalam seluruh tayangan.
2. Rumus pengenceran (menit 1.21) tidak sesuai dengan gerakan tangan. Perhitungan juga tidak sesuai. Mengapa terdapat $2M \times V_1 = 0,02 M \times 100 \text{ mL}$? Apakah sudah benar? padahal di awal disebutkan bahwa larutan yang akan diencerkan adalah larutan 0,2 M. Selain itu tulisan simpan di sebelah kanan secara terstruktur dan runut. Tidak berserakan di bawah layar.
3. Gelas kimia yang terdapat pada tayangan 1.59 diberi label larutan.
4. Rubber bulb pada menit 2.10 ditulis *italic* karena bahasa Inggris. Sebaiknya digunakan istilah filler saja.
5. pada menit 2.19 terdapat banyak kesalahan penulisan. o *aspirate* (ditulis *italic*), berfungsi mengeluarkan udara pada *filler* o *suction* (*italic*) o *exhaust* (*italic*), berfungsi mengeluarkan larutan yang terdapat pada *filler* o *rubber bulb/filler* ditulis *italic*
6. menit 2.29, *aspirate* ditulis *italic*, *rubber bulb* juga *italic*. Kempeskan? cari kata yang baku dalam KBBI.
7. Menit 2.34. Masukkan ujung bawah pipet ke dalam larutan.
8. menit 4.20. Beri label konsentrasi larutan sebelum dan setelah diencerkan.
9. menit 4.26, tulisan di bawah tidak jelas, penulisan rumus kimia salah.

Terdapat kesalahan!

1. Pipet harus dibilas 2-3 kali oleh larutan yang akan diambil, adanya akuades dalam pipet akan menurunkan konsentrasi dari larutan yang diambil.
2. Saat memindahkan larutan ke dalam labu, ujung pipet harus dikeringkan terlebih dahulu, kemudian saat larutan dikeluarkan, ujung pipet menempel dengan leher labu. Jika tidak menempel, volume larutan yang diambil akan lebih kecil dari yang tertera pada pipet.
3. Setelah larutan tepat mengenai tanda batas, leher labu bagian dalam tidak dikeringkan terlebih dahulu. Jika tidak dikeringkan, volume cairan dalam labu akan lebih besar dibanding volume yang tertera pada labu.

Penggunaan termometer

1. Menit 0.43, termometer dan temperatur dalam Bahasa Indonesia.
2. Menit 0.54, keterangan diganti. Skala, yang menunjukkan suhu benda yang diukur.
3. Menit 2.06. Tunggu beberapa saat kemudian biarkan cairan dalam termometer naik dan kemudian stabil.
4. Menit 2.33; 2.59, termometer ditulis dalam Bahasa Indonesia.

Membuat larutan dari padatan

1. Menit 0.44 perbaiki penulisan fasa zat.
2. Menit 0.50, Yang harus ditimbang? Atau ... yang harus dilarutkan? Atau ... yang akan digunakan?
3. Menit 0.57, lambang volume salah!
4. Menit 1.03, seragamkan jenis huruf yang digunakan supaya mata pembaca lebih dimanjakan.
5. Menit 1.09, perbaiki penulisan fasa. Tulisan tidak jelas, atur warna dan jenis/ukuran tulisan supaya seragam dengan tayangan-tayangan sebelumnya.
6. Menit 1.56, tuangkan larutan ke dalam labu ukur.
7. Menit 2.52. tandabatkan cairan dalam labu dengan menambahkan akuades.

Terdapat Kesalahan

1. Batang pengaduk yang digunakan untuk melarutkan padatan tidak dibilas dengan akuades, dan diletakkan di atas meja. CuSO_4 yang telah ditimbang tidak seluruhnya masuk ke dalam labu, tercecer di mana-mana.
2. leher labu takar tidak dibilas dan dikeringkan. Terlihat dalam video tersebut, pada leher labu masih terdapat padatan yang belum larut. Leher labu harus dibilas untuk memastikan seluruh padatan yang akan dilarutkan masuk ke dalam labu.

Cara membaui gas

1. Menit 1.02. Siapkan bahan? Apa bahannya? Coba tayangkan alat dan bahan yang dipakai pada percobaan ini.
2. Menit 1.16; 1.26; perbaiki penulisan fasa zat.
3. Menit 2.06, jangan memosisikan mulut tabung ke arah orang lain atau diri sendiri.
4. Menit 2.31, sehingga larutan di dalam tabung mendidih dan keluar dari dalam tabung.

Ahli Materi dan Bahasa 2

Cara Mengencerkan larutan

kesalahan Bahasa

- x presenter harusnya menggunakan kalimat pernyataan bukan pertanyaan. Video jangan dikaitkan dengan proses pembelajaran seperti "apa masalahnya?; apa yang dibutuhkan?" video hanya bagian dari bahan ajar bukan proses pembelajaran.
- x kalimat bantuan "butuh" dan "perlu" yang ditampilkan pada video kurang tepat penggunaannya. tidak sinkron dengan informasi yang disampaikan
- x kalimat "0,1 M CuSO_4 " salah. yang benar adalah " CuSO_4 0,1 M"
- x Pada rumus, jangan gunakan kata M_r (massa molekul relative) tetapi gunakan M_m (massa molar).

Kesalahan pada materi

- x pipet bukan dibilas dengan aquades tapi dibilas dengan larutan yang akan dibutuhkan.
- x walaupun memipet dengan menggunakan bulb merah, jangan ambil larutan tepat pada batas tapi dilebihkan, keringkan ujung pipet dengan lap, diturunkan sampai tepat pada batas, dan dikeluarkan.
- x ketika mengeluarkan larutan ke labu ukur, posisi labu ukur dimiringkan 45°.
- x posisi mengocok larutan pada labu ukur salah. yang benar, letakan pada lengan. walaupun labu ukur yang dipakai kecil hanya labu 100 mL, tetap kocok dengan cara letakan pada lengan.

Cara membuat larutan dari zat padat.**kesalahan Bahasa**

- x subjudul, kalimat "membuat larutan dari padatan" tidak tepat. tetapi membuat larutan dari zat padat
- x pada kalimat " $\text{CuSO}_{4(s)}$ yang telah ditimbang" Tampilkan cara menimbanginya.

kesalahan materi

- x Teknik menuangkan salah. Bukan menggunakan batang pengaduk tetapi gunakan corong karena permukaan labu ukur lebih kecil daripada gelas kimia.
- x terdapat sisa padatan yang tidak larut pada dinding labu ukur.
- x sebelum di pipet dengan aquades, bagian leher labu ukur di lap agar tidak ada sisa aquades yang menempel di dinding.

Cara Menggunakan Termometer**Kesalahan Bahasa**

- x Termometer bukan Thermometer
- x Gunakan kalimat sesuai kaidah SPOK
- x Gunakan kalimat baku

Lampiran 18. Hasil Olah Angket Uji Coba Video Kelompok Kecil

Hasil Uji Coba Oleh Ahli Mahasiswa (Skala kecil)

BUTIR	NOMOR URUT SISWA															JUMLAH	PERSENTASE KELAYAKAN	KRITERIA	RERATA PERSENTASE	KRITERIA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
1	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	53	88.33%	Sangat Baik	85.42%	Sangat Baik
2	3	2	3	4	3	2	4	4	3	3	4	3	3	3	3	47	78.33%	Sangat Baik		
3	4	3	4	2	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	53	88.33%	Sangat Baik		
4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	52	86.67%	Sangat Baik		
5	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	50	83.33%	Sangat Baik		
6	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	51	85.00%	Sangat Baik		
7	4	4	3	3	3	3	3	4	4	2	4	3	3	3	3	49	81.67%	Sangat Baik		
8	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	55	91.67%	Sangat Baik		
9	4	4	4	4	4	4	2	4	2	3	4	3	4	3	3	52	86.67%	Sangat Baik		
10	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	55	91.67%	Sangat Baik	90.00%	Sangat Baik
11	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	55	91.67%	Sangat Baik		
12	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	54	90.00%	Sangat Baik	91.00%	Sangat Baik
13	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	53	88.33%	Sangat Baik		
14	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	55	91.67%	Sangat Baik		
15	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	55	91.67%	Sangat Baik		
16	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	56	93.33%	Sangat Baik		
RATA-RATA PENILAIAN KESELURUHAN																		88.81%	Sangat Baik	

No	Jenis Kualitas	Aspek yang Dinilai	Nomor Pernyataan	Persentase Rata-Rata	Kriteria
1	Kualitas Teknis	Kualitas Tampilan/ tayangan	1, 2, 3, 4	85.42%	Sangat Baik
		Kualitas pengelolaan programnya	5		
		mudah digunakan	6, 7, 8		
2	Kualitas Instruksional	Memberikan bantuan belajar	9	90.00%	Sangat Baik
		Memberikan dampak	10 dan 11		
3	Kualitas isi dan tujuan	Minat dan perhatian	12	91,00%	Sangat Baik
		Ketepatan isi materi	13 dan 14		
		Kesesuaian dengan situasi siswa	15 dan 16		
Rata-rata penilaian secara keseluruhan				88.81%	Sangat Baik

Lampiran 19. Komentar/ saran uji coba video kelompok Kecil

No Urut Responden	Komentar/ Saran terhadap Video
1	Video ini bagus sebagai pengenalan bagi mahasiswa yang belum memiliki pengalaman atau belum menguasai keterampilan dasar di laboratorium
2	Keren dan membantu sekali videonya untuk memahami praktikum yang akan dilakukan
3	keren. semoga semua percobaan ada videonya jadi kita sebelum melakukan percobaan bisa paham "do and don't" nya terlebih dahulu
4	Sangat menarik dan mudah dipahami sehingga bisa membantu mahasiswa memahami praktikum dn mengurangi kecelakaan dalam praktikum
5	Suaranya kurang <i>balance</i> dengan praktikan nya
6	Video yang ditampilkan cukup menarik dan dapat membantu mahasiswa untuk memahami keterampilan dasar di laboratorium
7	Videonya interaktif untuk pemula
8	Saya rasa sudah jelas sekali karena dilengkapi contoh bagaimana yg salah dan yang benar. Menurut saya, ada <i>caption</i> yang terlalu cepat. Dan, saya pun tertarik ingin menyaksikannya kembali
9	Videonya sangat baik untuk mengetahui apa yang harus dilakukan sebelum praktikum
10	Terkadang suara tidak terdengar
11	Sangat menarik dan dapat dijadikan alternatif yang bagus karena mahasiswa lebih memahami melalui video drpd baca dari buku.
12	sangat bagus dan menarik
13	Video menarik namun ada beberapa bagian dimana nada narator tidak sesuai
14	Semoga bisa disosialisasikan pada mahasiswa baru.
15	video mudah dipahami baik narasi dan materi yang diberikan

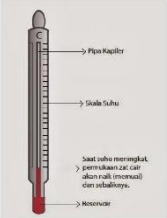




Lampiran 21. Komentar/ saran responden kelompok besar terhadap video

No Urut Responden	Komentar/ Saran Responden terhadap Video
1	Videonya bagus, suaranya jelas, namun tulisannya terlalu kecil pada bagian tujuan tapi secara keseluruhan bagus
2	Videonya sudah bagus. Penyampaiannya juga sudah cukup jelas dan metode " <i>don't and do</i> " yang digunakan sangat cocok untuk mengatasi kesalahan-kesalahan dalam praktikum yang sering terjadi di dalam laboratorium.
3	Beberapa gambar <i>blur</i> , secara keseluruhan sudah jernih.
4	Saya sangat menyukai pembelajaran dalam Bentuk video , apalagi videonya disajikannya dengan menarik Seperti ini dan step by stepnya pun terarah dan tepat, sehingga memudahkan si penonton khususnya mahasiswa Baru Untuk mempraktikannya.
5	Sudah bagus kak videonya, musiknya juga sesuai
6	Sudah cukup baik.
7	Sangat bermanfaat, semoga dimudahkan usahanya. Aamiin
8	Videonya sangat menarik dan mudah dipahami
9	Videonya sangat bagus karena sederhana namun menarik dan mudah dipahami
10	Video yang diberikan sudah sangat menarik untuk memberikan pengetahuan
11	Video sangat interaktif dan bagus
12	Hanya gambarnya ada yg sedikit <i>blur</i>
13	video nya bagus, semoga terus berkaryaa membuat video demonstrasi praktikum yang bermanfaat untuk mahasiswa
14	Semoga videonya bisa membantu untuk mahasiswa kimia tingkat awal
15	Bagus, kreatif, mudah dipahami. Kurangnya, penggunaan alat dan penuangan bahan ke dalam tabung reaksi belum dijelaskan.
16	Sangat interaktif dan pasti berguna untuk mahasiswa baru
17	Video secara keseluruhan dapat membantu memahami materi praktikum mahasiswa tingkat 1
18	bagus, menarik, singkat, padat. Kurang dijelaskan pemakaian alat mungkin
19	keseluruhan tampilan video sangat baik dan bahasa yang digunakan mudah dimengerti mahasiswa tingkat awal. Akan lebih baik lagi, apabila saat proses editing, tampilan gambar diperhalus kontras dan pencahayaannya sehingga tidak terlihat terlalu terang dibeberapa bagian. Video seperti ini perlu diperbanyak karena sangat membantu para mahasiswa baru dalam meningkatkan keterampilan dasar praktikum dan mencegah terjadinya kesalahan dalam praktikum
20	Keseluruhan videonya bagus bisa membantu mahasiswa tingkat 1 dalam memahami keterampilan dasar laboratorium kimia
21	Video ini bagus dan cocok diberikan tidak hanya untuk mahasiswa kimia tetapi bisa menjadi alternatif pembelajaran siswa sma. Di awal video lebih bagus lagi jika diberitahu model nya untuk menambah kepercayaan halayak bahwa prodi pendidikan kimia unj mempunyai sdm yang bagus. Ex : saat ada mahasiswa yang melakukan demonstrasi diberi nama Rifkah Nabilah Mahsiswa Prodi Pendidikan Kimia UNJ 2015 <i>Over all well done</i>

No Urut Responden	Komentar/ Saran Responden terhadap Video
22	Menurut saya, video ini sudah sangat bagus. Mulai dari background, aksesoris, warna, dan lain-lain. Mudah dipahami, tidak membosankan, dan sangat bermanfaat bagi mahasiswa tingkat 1.
23	Secada keseluruhan videonya menarik, mudah di pahami. Tulisannya juga cukup jelas
24	Sebagian gambar masih Ada yang keliatan gelap, Dan sebagian lain terlalu terang. Tapi over all sudah bagus. Penambahan animasi menjadi variasi di video.
25	Baguuus videonya
27	Videonya keren sekali, bermanfaat sekali untuk mahasiswa baru yang akan mulai praktikum di lab.
28	Sangat keren.
29	Sudah baik dan sangat jernih. Serta suara yang dihasilkan pu jelas terdengar.
30	Lebih bagus lagi jika menggunakan kamera resolusi lebih tinggi dan alat perekam suara yang khusus
31	tetapi ka sebaiknya tulisannya lebih singkat lagi
32	Videonya sudah sangat baik, menarik, dan mudah dipahami. Kualitas gambar juga baik, terang dan jelas.
33	contoh percobaannya bisa lebih sederhana yang dipelajari siswa sma kelas X atau percobaan sma saja
34	Ditambahkan lagi materi yang lain agar lebih lengkap
35	Sudah bagus. Semoga bermanfaat videonya
36	Kalau bisa tulisan poin-poin tujuan dibesarkan sedikit karna kalau divideonya kurang terlihat jelas
37	Bagus banget
38	Videonya <i>eye-catching</i> banget dan informatif
39	Video sangat menarik karena dapat memberikan gambaran visual kepada mahasiswa yang belum mengetahui bagaimana dasar-dasar keterampilan praktikum kimia. Animasi yang ada di dalamnya juga membuat video tidak terlihat membosankan.
40	Ada beberapa tulisan yang sangat kecil dan sulit dibaca pada tujuan keterampilan menggunakan termometer
41	Metode yang cukup bagus dan mudah di pahami, tapi mungkin bisa di perlambat pada saat penjelasan reaksinya.
42	videonya sudah sangat menarik, interaktif dan jelas gitu bagi pemula KD I.
43	Bagus, kreatif & bermanfaat
44	Bagus, nanti tambah lagi keterampilan lainnya ya
45	Font tulisan materi lebih diperbesar
46	Video sangat jelas dan mudah dipahami, dapat membantu keterampilan dasar mahasiswa sebelum melakukan praktikum.
47	Sangat cocok sebagai media pembelajaran untuk mahasiswa baru
48	saat penjelasan tata kata untuk mengucapnya lebih di perjelas kembali
49	Sangat bermanfaat.
50	Audio dan gambar kualitasnya bagus. Menarik dan menggunakan bahasa yang mudah dimengerti. Sangat membantu mahasiswa tingkat 1 yang baru mengenal keterampilan lab yang benar sehingga akan meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja

No Urut Responden	Komentar/ Saran Responden terhadap Video
51	Untuk pembukaan, pada saat penampilan gambar jangan terlalu cepat. karena tidak sesuai dengan kecepatan membaca kita pada saat ditayangkan.
52	Video sudah bagus dan mudah di pahami
53	Videonya tidak membosankan
54	Semoga videonya bisa bermanfaat bagi mahasiswa tingkat I.
55	Video nya menarik, bagus dan sangat informatif.. Kontennya bagus dan sangat membantu mahasiswa yang merasa kesulitan tentang praktikum yang baik dan benar

Lampiran 22. StoryBoard Video Cara Menggunakan Termometer

No	Shot list	Keterangan	Narasi
1	Rifkah membuka bungkus termometer		Thermometer adalah alat yang berfungsi untuk mengukur suhu (temperature) suatu zat
2	Zoom thermometer 	Menunjukkan bagian-bagiannya	Pada dasarnya thermometer terdiri ruang hampa yang dapat digunakan sebagai pegangan, pipa kapiler, skala suhu dengan rentang tertentu, zat cair dan tendon zat cair yang apabila dikenai panas, zat cair dalam tendon akan naik karena memuai dan menunjukkan suhu benda tertentu.
3	ZOOM thermometer raksa 	Disatukan dalam 1 layar + ketik poin kelebihan dan kekurangan  raksa  alkohol	Kelebihan dari thermometer raksa yaitu Tidak membasahi dinding, sehingga permukaan lebih teliti Raksa membeku pada suhu -39°C dan mendidih pada suhu 357°C sehingga jangkauan pengukurannya besar yakni dari $-39 - 357^{\circ}\text{C}$ Raksa mengkilap sehingga mudah dilihat Pemuaian raksa teratur terhadap kenaikan suhu Namun thermometer raksa ini cukup mahal dan beracun. apabila tabung thermometer pecah, cairan raksa akan masuk ke celah-celah kecil lantai dan menghasilkan gas beracun tertahan di ruangan dalam waktu yang cukup lama. Sehingga saat ini penggunaan raksa diminimalisir dan tidak dianjurkan lagi untuk menggunakan thermometer raksa.
4	ZOOM thermometer alkohol 		Alkohol membeku pada suhu $-114,9^{\circ}\text{C}$ dan mendidih pada suhu 78°C . dalam hal ini, thermometer raksa paling tepat untuk mengukur suhu-suhu tinggi (sampai dengan 357°C). Sementara itu, thermometer alkohol paling sesuai untuk mengukur suhu-suhu rendah (sampai dengan $-144,9^{\circ}\text{C}$). Thermometer alkohol ini adalah yang paling banyak digunakan karena bahaya yang ditimbulkan sangat kecil ketika terjadi kasus kerusakan pada thermometer.
5	Rifkah masukan thermometer ke dalam air - Shoot secara keseluruhan - ZOOM hanya pada bagian thermometer DON'T 1 tangan memegang badan tabung thermometer	Layer penuh untuk thermometer yang di zoom Layer kotak kecil "shoot keseluruhan"	Untuk mengukur suatu zat dengan thermometer laboratorium, jangan letakan tangan di badan tabung thermometer karena suhu badan kita akan mempengaruhi pengukuran

No	Shot list	Keterangan	Narasi
	<p>Do tangan di bagian ujung</p> <p>DON'T 2 Thermometer menempel di dasar tabung</p> <p>DO Tidak menempel</p> <p>DON'T Thermometer di gedruk2 ke dasar tabung</p> <p>Do Diam saja</p>		<p>Tapi letakkan tangan di bagian ruang hampa yang berada pada ujung thermometer. Dengan begini, suhu badan kita tidak akan mempengaruhi pengukuran.</p> <p>Pada saat mengukur suhu suatu larutan, thermometer tidak boleh menyentuh dasar tabung, Karena suhu pada tabung reaksi tidak sama dengan suhu pada larutan yang sedang di uji. Maka, saat termometer menyentuh dasar atau pinggiran tabung reaksi, angka yang ditunjukkan pada termometer akan menunjukkan suhu tabung reaksi, bukan suhu larutan yang di uji.</p> <p><i>The lab instructor immediately called all the students together to explain that the thermometers being used in the laboratory did not need shaking, because thermometer will hit the lab bench and was shattered and the epidemic of broken thermometers ceased.</i></p> <p>Namun cukup menunggu beberapa saat sampai thermometer menunjukkan angka yang tepat dari pengukuran suhu larutan tersebut.</p>
6	Zoom thermometer (tunjukan angkanya)	dilingkari	Dan pengukuran suhu larutan dengan termometerpun telah selai dilakukan

Lampiran 23. StoryBoard Video Cara Membaui Gas

No	Shot list	Narasi	Keterangan
1	Scene 1 Aktor membelakangi tabung-tabung reaksi (Lab kimdas)	Hai, selamat datang di video series keterampilan dasar praktikum kimia. Video kali ini akan menunjukkan bagaimana cara memanaskan suatu zat dengan menggunakan tabung reaksi dan cara membaui gas. Ingat! Pastikan kita menggunakan peralatan safety lab; jas lab, sarung tangan, kacamata lab, dan sepatu yang tertutup untuk memastikan kita aman dari kemungkinan bahaya yang akan terjadi.	Opening Scene 1 Judul + sound suara mengagetkan
2	Scene 2 Narasi: close up actor. Mainkan beberapa angle	Kali ini kita akan membuat membuat dan mengidentifikasi gas NH_3 .	close up actor. Mainkan beberapa angle
3	Scene 3 Narasi: close up actor Shoot bahan ammonium Klorida dan Natrium Hidroksida Shoot percobaan Masukan bahan Menyalakan api Menggaitkan tabung reaksi memanaskan	Gas ini dapat dibuat dengan cara mereaksikan larutan ammonium Klorida dengan Natrium Hidroksida lalu panaskan. Dan bagaimana cara ita mengetahui bahwa terbentuk gas NH_3 ? Yap, terbentuknya gas dapat diketahui dari baunya.	Close up actor Bahan+text Diseling beberapa saat percobaan
4	Scene 4 (Don't & Do) Narasi: close up actor Shoot percobaan	Dan beberapa hal yang perlu di perhatikan adalah... Satu Don't : pada saat memanaskan, jangan memposisikan mulut tabung kearah diri sendiri atau orang lain. Do : Namun, pegang tabung reaksi dengan penjepit, kemudian panaskan sambil di goyang-goyangkan dengan posisi tabung agak condong kea rah tempat yang kosong, Dua Don't : jangan melamun sehingga larutan mendidih terlalu lama dan menyebabkan larutan dalam tabung keluar dari dalam tabung.	Layar kosong, text 1 Don't :Tanda silang Do : Tanda ceklis Layar kosong, text 2 + sound effect Don't :Tanda silang

No	Shot list	Narasi	Keterangan
	Scene 5 (Don't & Do) Narasi: close up actor Shoot percobaan Mendidih: zoom	Do : Namun angkat tabung dari atas api bila larutan dalam tabung mulai naik atau mendidih sehingga larutan tidak sampai keluar.	Do : Tanda ceklis
5	Scene 6 (Don't & Do)	Dan yang tiga , untuk mengidentifikasi suatu zat dengan cara membaui gas yang dihasilkan, Don't : Jangan menghirup secara langsung gas tersebut, karenaitu berbahaya untuk saluran pernapasan kita, Do : Tapi, cukup dengan kibaskan gas yang dihasilkan dengan bantuan ke arah sekitar hidung.	Layar kosong, text 2 + sound effect Don't :Tanda silang Do : Tanda ceklis
6	Scene 5 (Don't & Do) Narasi: close up actor	Percobaan pun selesai. Selamat mencoba !	Closing

Lampiran 24. StoryBoard Video Cara Membuat Larutan dengan Konsentrasi Tertentu

No	Shot list	Narasi	Keterangan
1	Opening Ambil beberapa angle	Hai, selamat datang di video series keterampilan dasar praktikum kimia. Video ini akan saya menunjukkan bagaimana Membuat larutan dengan konsentrasi tertentu jangan lupa! Sebelum melakukan percobaan, pastikan kita menggunakan peralatan safety lab; jas lab, sarung tangan, kacamata lab, dan sepatu yang tertutup untuk memastikan kita aman dari kemungkinan bahaya yang akan terjadi.	Membelakangi botol-botol reagen
2		Larutan yang akan kita buat adalah larutan CuSO_4 0,1 M sebanyak 100 mL Pertama, kita harus mencari tahu terlebih dahulu berapa banyak padatan CuSO_4 yang harus kita gunakan. Melalui rumus perhitungan $M = m/M_r = 1000/v$ Kita bisa mengetahui bahwa untuk membuat larutan CuSO_4 dengan konsentrasi 0,1 M sebanyak 100 mL, kita membutuhkan padatan CuSO_4 sebanyak 1,56 gram	Membelakangi ruang asam
3	MENIMBANG Shoot : angka 0 memasukan gelas memasukan bahan pakai spatula angka timbangan naik memasukan bahan lagi angka tepat yang diinginkan	Narasi menimbang Tanpa narasi Narasi tanpa menimbang Ditangan saya sudah tersedia CuSO_4 yang telah ditimbang	Diruang timbang menunjukkan Narator memegang CuSO_4 yang telah ditimbang
4	Dilarutkan Penambahan aquades sedikit Diaduk Don't: bunyi Do: tidak bunyi Dituangkan ke labu ukur Don't: tanpa corong tumpeh2 Do: pakai corong Option lain: pakai batang gelas	Larutkan CuSO_4 dengan sedikit aquades, jangan sampai melebihi 100 mL Lalu diaduk Jangan membenturkan batang pengaduk dengan permukaan atau sisi gelas Tuangkan ke labu ukur Bilas gelas dengan aquades untuk memastikan semua padatan telah larut	

No	Shot list	Narasi	Keterangan
	Gelas dibilas aquades		
5	Pengenceran Tambahkan aquades sampai mendekati tanda batas pakai pipet sampai batas	Selanjutnya tambahkan aquades sampai mendekati tanda batas dan lanjutkan dengan labu ukur	
6	kocok	Terakhir, kocok larutan dalam labu ukur beberapa kali sampai tercampur merata.	

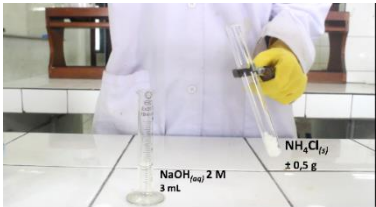
Lampiran 25. StoryBoard Video Cara Mengencerkan Larutan

No	Gambar	Narasi	Editing
1	Scene 1 Aktor membelakangi tabung-tabung reaksi (Lab kimdas)	Hai, selamat datang di video series keterampilan dasar praktikum kimia. Video kali ini akan saya menunjukkan bagaimana langkah dan teknik mengencerkan larutan dengan labu ukur. Dan jangan lupa! Sebelum melakukan percobaan, pastikan kita menggunakan peralatan safety lab; jas lab, sarung tangan, kacamata lab, dan sepatu yang tertutup untuk memastikan kita aman dari kemungkinan bahaya yang akan terjadi.	Opening Scene 1 Judul + sound suara mengagetkan
2	Scene 2 Aktor bernarasi	Kenapa harus mengencerkan larutan? Okey, misalnya dala suatu kasus kita membutuhkan larutan CuSO_4 berkonsentrasi 0,2 M untuk melakukan percobaan, sedangkan di laboratorium hanya tersedia larutan CuSO_4 berkonsentrasi 2 M. Apa yang harus kita lakukan? Yap! Mengencerkan larutan CuSO_4 2M menjadi 0,2 M Sebelum mulai mengencerkan larutan, sebelumnya kita harus mengetahui terlebih dahulu volume larutan 2M yang dibutuhkan melalui perhitungan. Well, karena kita membutuhkan larutan CuSO_4 0,2 M sebanyak 100 mL, melalui rumus pengenceran $M_1 V_1 = M_2 V_2$, maka kita dapat mengetahui bahwa volume larutan 2M yang kita butuhkan adalah sebesar 10 mL.	Scene 2 Animasi Text panah Text perhitungan
3	Scene 3 Aktor bernarasi Percobaan memipet	Ambil larutan CuSO_4 2M sebanyak volume yang dibutuhkan dengan pipet. Dan pastikan (DON'T) jangan menganbilnya langsung pada botol reagen agar larutan yang ada pada botol reagen tidak terkontaminasi. Tapi (Do) tuangkan terlebih dahulu ke gelas kimia seperlunya lalu dipipet sesuai volume yang diperlukan.	Layar kosong, text 1 Don't :Tanda silang Do : Tanda ceklis
4	Percobaan - Menekan bulb - Memasukan mulut pipet - Larutan di pipet naik - Menuangkan larutan di pipet ke labu ukur	Kita akan menggunakan pipet gondok berukuran 10 mL untuk mengambil larutan. Tempatkan bulb di ujung pipet, ditekan, lalu masukan mulut pipet ke dalam larutan yang akan diambil. Biarkan larutan naik sampai melebihi tanda batas lalu lepaskan bulb, tutup bagian ujung pipet dengan jempol dan turunkan larutan sedikit demi sedikit sampai tepat tanda batas. Selanjutnya tuangkan ke dalam labu ukur.	Layar kosong, text 1 Don't :Tanda silang Do : Tanda ceklis

No	Gambar	Narasi	Editing
5	<p>Percobaan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menambahkan aquades - Engocok larutan 	<p>Encerkan larutan dengan menambahkan aquades (DON'T) jangan sampai melebihi tanpa batas. (DO) hentikan sampai mendekati tanda batas lalu dilanjutkan dengan menambahkan aquades menggunakan pipet tetes sampai tepat pada batas.</p> <p>Kocok larutan pada labu ukur. DON'T bukan dengan cara digoyangkan karena campuran tidak akan larut merata namun DO balikan labu ukur beberapa kali.</p> <p>Larutan dengan konsentrasi yang baru siap digunakan!</p>	<p>Layar kosong, text 1</p> <p>Don't :Tanda silang</p> <p>Do : Tanda ceklis</p>

Lampiran 26. Storyboard editing

Narasi	Editing							Keterangan tambahan
	video		musik	suara		Text		
	Nama file	detik		Nama file	detik		Nama file	
opening								
Hai, selamat datang di video series keterampilan dasar praktikum kimia	Video 3	00:00 – 00:04						
logo								
Video ini akan saya menunjukkan bagaimana Membuat memanaskan larutan dan membaui gas	Video 4	00:00 – 00:06				Text 2	Setelah video 4	
Kali ini kita akan membuat membuat dan mengidentifikasi gas NH ₃ .	Video 5	00:04 – 00:09						
.Dan bagaimana cara ita mengetahui bahwa terbentuk gas NH ₃ ? Yap, terbentuknya gas dapat diketahui dari baunya.	Video 6 Video 7	00:00 – 00:04 00:00 – 00:05						
Tidak ada NARASI	Video 11 Video 12	00:00 – 00:05 00:00 – 00:04				Text tambahan: Sebelumnya, siapkan bahan dan Pasang penjepit pada tabung	Pojok kanan bawah	Video 11 dan 12 ditampilkan selang seling

					reaksi sebagai pegangan			
Gas NH ₃ dapat dibuat dengan cara mereaksikan larutan ammonium Klorida dengan Natrium Hidroksida lalu panaskan	Video 8	semua		Suara 1	semua	Text 3 Text tambahan NaOH _(aq) 2 M 3 mL NH ₄ Cl _(s) ± 0,5 g	Sebelum video 8 Dekat gelas ukur Deket tabung reaksi yang dipegang	Text tambahan pada video 
Tidak ada NARASI	Video 9 Video 10	00:00 – 00:10 00:02 – 00:09				Text tambahan: Tuangkan larutan NaOH ke tabung reaksi yang telah berisi padatan NH ₄ Cl	Pojok kanan bawah	Video 9 dan 10 ditampilkan selang seling
Tidak ada NARASI	Video 13 Video 14 Video 15	Semua 0:01 – 00:10 semua				Text tambahan: Siapkan Bunsen untuk memanaskan campuran NaOH dan NH ₄ Cl	Pojok kanan bawah	Video 13 Video 14 Video 15 berrutan
Tidak ada NARASI	Video 16	00:06 – 00:13				Text tambahan: Panaskan campuran NaOH dan NH ₄ Cl	Pojok kanan bawah	
Don't : pada saat memanaskan, jangan	Video 17	semua		Suara 2	00:06 – 00:11	Symbol: Silang	Sebelah kanan	

memposisikan mulut tabung kearah diri sendiri atau orang lain.					Text tambahan jangan memposisikan mulut tabung kearah diri sendiri atau orang lain.		
Do: Namun, pegang tabung reaksi dengan penjepit, kemudian panaskan sambil di goyang-goyangkan dengan posisi tabung agak condong kea rah tempat yang kosong,	Video 18	0:00 – 00:05		suara 2	00:11 – 00:21 Symbol: ceklis Text tambahan Posisi mulut tabung mengarah pada tempat yang kosong	Sebelah kanan	
Dua Don't : jangan bercanda sehingga larutan mendidih terlalu lama dan menyebabkan larutan dalam tabung keluar dari dalam tabung.	Video 19 Video 20 Video 19	01:09 – 01:15 00:12 – habis 01:16 – 01:25		Suara 3	00:03 – 00:09 Symbol: Silang Text tambahan	Text tambahan: Jangan bercanda sehingga larutan mendidih terlalu lama dan menyebabkan larutan dalam tabung keluar dari dalam tabung.	
Do : Namun angkat tabung dari atas api bila larutan dalam tabung	Video 16 Video 21	00:16 – 00:19		Suara 4	semua Symbol: Sceklis	Text tambahan:	Video 21 dan 22 selang seling

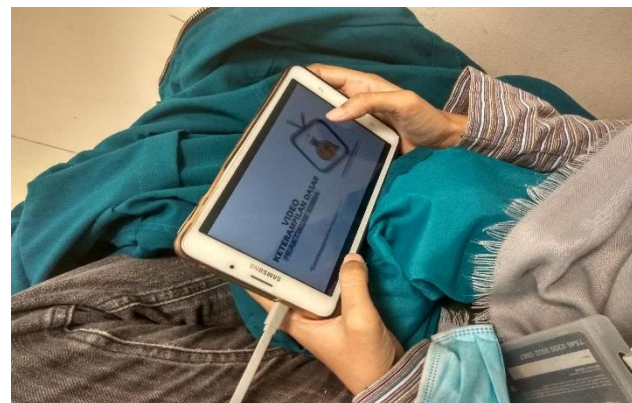
mulai naik atau mendidih sehingga larutan tidak sampai keluar.	Video 22	00:19 – habis 00:04 - habis				Text tambahan	Angkat tabung dari atas api bila larutan dalam tabung mulai naik atau mendidih	
Membraui gas				Suara 5	00:02 – 00:4	Text 4		
Don't: Jangan menghirup secara langsung gas tersebut, karenaitu berbahaya untuk saluran pernapasan kita,	Video 23	semua		Suara 5	00:05 – 00:11	Symbol: Silang Text tambahan	Text tambahan: Jangan menghirup secara langsung gas	
Do : Tapi, cukup dengan kibaskan gas yang dihasilkan dengan bantuan ke arah sekitar hidung.	Video 16 Video 24	00:29 – 00:31 semua		Suara 6	semua	Symbol: Sceklis Text tambahan	Text tambahan: dengan kibaskan gas yang dihasilkan ke arah sekitar hidung.	Video 16 dan 24 selang seling
Percobaan pun selesai. Selamat mencoba !	Video 25	semua						

Lampiran 27. Tampilan Video Keterampilan Dasar Praktikum Kimia

Tampilan Video Cara Membaui Gas	Tampilan Video Cara Menggunakan Termometer
 <p>© Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Jakarta</p> <p>Tampilan Logo awal Universitas Negeri Jakarta Sebagai identitas bahwa video ini milik Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Jakarta</p>	
 <p>Tampilan persiapan sebelum masuk laboratorium</p>	
 <p>Tampilan <i>preview</i> Video</p>	
<p>VIDEO KETERAMPILAN DASAR PRAKTIKUM KIMIA</p>  <p>“Cara Membaui Gas”</p>	<p>VIDEO KETERAMPILAN DASAR PRAKTIKUM KIMIA</p>  <p>“Cara Menggunakan Termometer”</p>
<p>Judul dan subjudul video</p>	
 <p>Tampilan pembuka video oleh presenter</p>	

Tampilan Video Cara Membau Gas	Tampilan Video Cara Menggunakan Termometer
	
Tampilan tujuan video	
	
Tampilan konsep <i>Don't</i> (keterampilan yang salah) pada video	
	
Tampilan konsep <i>Do</i> pada video	
	
Tampilan kesimpulan video	
	
Tampilan logo video di akhir video	
	
Tampilan <i>credit</i> di akhir video logo universitas negeri jakarta penutup dan <i>copyright</i> Program Studi Universitas Negeri Jakarta	

Lampiran 28. Dokumentasi Penelitian



RIWAYAT HIDUP PENULIS



Anna Rahmadianty. Lahir di Subang, 11 Juni 1995. Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta yang telah menyelesaikan Pendidikan S1-nya pada Agustus 2017. Anna merupakan mahasiswa yang aktif dalam bidang Akademik maupun non akademik.

Selama menjadi mahasiswa penulis aktif diberbagai organisasi di kampus. Penulis pernah menjabat sebagai staff departemen Komunikasi dan Informasi BEM Jurusan kimia da BEM FMIPA UNJ, Kepala divisi *Research & Development Science Club* UNJ, Kepala divisi humas komunitas Lingkar Inspirasi UNJ dan menjadi kontributor penulis *website* Pendidikan Kimia UNJ. Penulis berharap pengalamannya di organisasi dapat menjadi pembelajaran dalam kehidupan dan pemberat amal kebajikannya di akhirat kelak.

Prestasi yang pernah dicapai penulis selama menjadi mahasiswa yaitu Mahasiswa Berprestasi ke-2 Pendidikan Kimia UNJ 2015, Juara 4 Artikel Pendidikan Nasional Pekan Raya Pendidikan Universitas Tanjung Pura 2016, Juara 2 Musabaqoh Karya Tulis Ilmiah Alquran UNJ 2017. Selain skala nasional, penulis juga aktif dalam ajang berskala Internasional seperti delegasi *ASEAN Student Forum* 2016, *Presenter of Regional Conference on Student Activism* 2016, dan delegasi *Southeast ASEAN Mobility* 2017. Penulis berharap prestasi yang telah dicapai dapat menjadi salah satu langkah penulis untuk mewujudkan perubahan besar bagi pendidikan di Indonesia.

Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi orang yang membaca dan menggunakan hasil penelitian ini. Skripsi ini merupakan karya terbaik penulis yang dapat diberikan untuk civitas akademika Universitas Negeri Jakarta. Saran, masukan, atau pertanyaan mengenai skripsi ini dapat disampaikan melalui email annarahmadianty@gmail.com.