

Hasil Validasi Instrumen Wawancara Guru Kimia SMA/MA

Hasil Validasi Instrumen Wawancara Guru Kimia SMA/MA (Validator 1)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN WAWANCARA GURU KIMIA SMA/MA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI

Mata Pelajaran : Kimia

Materi Pokok : Asam Basa

Sasaran Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi berikut ini. Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu mengenai "Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa". Aspek penilaian instrumen wawancara guru kimia SMA/MA pada media ini terdiri atas 1) kelayakan petunjuk, 2) kelayakan isi, dan 3) kesesuaian dan ketepatan bahasa. Penilaian, masukan, dan saran dari Bapak/Ibu akan sangat diperlukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrumen penelitian ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian

1. Isilah dengan tanda cek (✓) pada kolom yang Bapak/ Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
2. Kriteria penilaian
 - 4 = sangat baik
 - 3 = baik
 - 2 = kurang
 - 1 = sangat kurang

B. Aspek Penilaian

NO.	Aspek yang Dinilai	Indikator	Butir Penilaian	Skor			
				1	2	3	4
1.	Kelayakan Petunjuk	Kesesuaian petunjuk lembar wawancara guru kimia	Petunjuk pengisian lembar wawancara guru kimia jelas dan mudah dipahami				✓
2.	Kelayakan Isi	Kesesuaian pernyataan	1. Kesesuaian pernyataan dengan kisi-kisi wawancara guru kimia			✓	
			2. Butir-butir pernyataan pada lembar wawancara guru kimia jelas dan mudah dipahami			✓	
3.	Bahasa	Penggunaan bahasa	1. Bahasa baku			✓	
			2. Jelas dan mudah dipahami			✓	
			3. Komunikatif			✓	
			4. Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
	Penulisan kalimat		1. Ketepatan struktur kalimat			✓	
			2. Keefektifan kalimat			✓	

B. Komentar dan Saran

Pertanyaan 1 no-1 diperjelas
 3 no-1. dihapus
 aspek ke-3 ditambah pertanyaan, apakah Bapak/Ibu pernah mengembangkan media laboratorium virtual kimia? Jika ya, pada materi apa?

Tulungagung, 31 Desember 2021
 Validator



Irfah Silfianah, M.Pd.

NIP. 198307092018012001

Hasil Validasi Instrumen Wawancara Guru Kimia SMA/MA (Validator 2)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN WAWANCARA GURU KIMIA SMA/MA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI

Mata Pelajaran : Kimia

Materi Pokok : Asam Basa

Sasaran Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi berikut ini. Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu mengenai "Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa". Aspek penilaian instrumen wawancara guru kimia SMA/MA pada media ini terdiri atas 1) kelayakan petunjuk, 2) kelayakan isi, dan 3) kesesuaian dan ketepatan bahasa. Penilaian, masukan, dan saran dari Bapak/Ibu akan sangat diperlukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrumen penelitian ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian

1. Isilah dengan tanda cek (✓) pada kolom yang Bapak/ Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
2. Kriteria penilaian
 - 4 = sangat baik
 - 3 = baik
 - 2 = kurang
 - 1 = sangat kurang

B. Aspek Penilaian

NO.	Aspek yang Dinilai	Indikator	Butir Penilaian	Skor			
				1	2	3	4
1.	Kelayakan Petunjuk	Kesesuaian petunjuk lembar wawancara guru kimia	Petunjuk pengisian lembar wawancara guru kimia jelas dan mudah dipahami				✓
2.	Kelayakan Isi	Kesesuaian pernyataan	1. Kesesuaian pernyataan dengan kisi-kisi wawancara guru kimia			✓	
			2. Butir-butir pernyataan pada lembar wawancara guru kimia jelas dan mudah dipahami			✓	
3.	Bahasa	Penggunaan bahasa	1. Bahasa baku			✓	
			2. Jelas dan mudah dipahami			✓	
			3. Komunikatif			✓	
			4. Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
	Penulisan kalimat		1. Ketepatan struktur kalimat			✓	
			2. Keefektifan kalimat			✓	

B. Komentar dan Saran

1. Diberi tambahan identitas guru, sekolah, tanggal wawancara
2. Tanda tangan Guru Kimia & Guru Praktikan
3. Diberi tabel pertanyaan & jawaban wawancara.

Tulungagung, 31 Desember 2021

Validator



Ratna Kumala Dewi, M.Pd

NIP. 199408012020122011

Hasil Pengolahan Data Validasi Instrumen Wawancara Guru Kimia SMA/MA

Hasil Pengolahan Data Instrumen Wawancara Guru Kimia SMA/MA

Ahli Materi	Butir Pertanyaan				$\sum$ skor
	Kelayakan Petunjuk	Kelayakan Isi	Bahasa		
	1	2	3	4	
Validator 1	4	3	3	3	13
Validator 2	4	3	3	3	13
Skor total	8	6	6	6	26
Skor total setiap aspek	8	6	12		26
Skor maksimal	8	8	8	8	32
Skor maksimal setiap aspek	8	8	16		32
Persentase (%)	100%	75%	75%	75%	
Persentase setiap aspek	100%	75%	75%		
Total rata-rata persentase	81%				
Kriteria	Sangat Valid				

Perhitungan

$$\begin{aligned}
 \text{Skor total} &= \text{Jumlah skor validator 1} + \text{jumlah skor validator 2} \\
 &= 13 + 13 \\
 &= 26 \\
 \text{Jumlah skor maksimal} &= \text{Skor tertinggi tiap butir} \times \text{jumlah butir} \times \text{jumlah responden} \\
 &= 4 \times 4 \times 2 \\
 &= 32 \\
 \% &= \frac{\Sigma \text{skor yang diperoleh}}{\Sigma \text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{26}{32} \times 100\% \\
 &= 81\% \text{ (Kriteria Sangat Valid)}
 \end{aligned}$$

Hasil Validasi Instrumen Wawancara Siswa

Hasil Validasi Instrumen Wawancara Siswa (Validator 1)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN WAWANCARA SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI

Mata Pelajaran : Kimia

Materi Pokok : Asam Basa

Sasaran Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi berikut ini. Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu mengenai "Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa". Aspek penilaian instrumen wawancara siswa pada media ini terdiri atas 1) kelayakan petunjuk, 2) kelayakan isi, dan 3) kesesuaian dan ketepatan bahasa. Penilaian, masukan, dan saran dari Bapak/Ibu akan sangat diperlukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrumen penelitian ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian

1. Isilah dengan tanda cek (✓) pada kolom yang Bapak/ Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
2. Kriteria penilaian
 - 4 = sangat baik
 - 3 = baik
 - 2 = kurang
 - 1 = sangat kurang

B. Aspek Penilaian

NO.	Aspek yang Dinilai	Indikator	Butir Penilaian	Skor			
				1	2	3	4
1.	Kelayakan Petunjuk	Kesesuaian petunjuk lembar wawancara siswa	Petunjuk pengisian lembar wawancara siswa jelas dan mudah dipahami				✓
2.	Kelayakan Isi	Kesesuaian pernyataan	1. Kesesuaian pernyataan dengan kisi-kisi wawancara siswa			✓	
			2. Butir-butir pernyataan pada lembar instrumen wawancara siswa jelas dan mudah dipahami			✓	
3.	Bahasa	Penggunaan bahasa	1. Bahasa baku			✓	
			2. Jelas dan mudah dipahami			✓	
			3. Komunikatif			✓	
			4. Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
	Penulisan kalimat		1. Ketepatan struktur kalimat			✓	
			2. Keefektifan kalimat			✓	

B. Komentar dan Saran

Pertanyaan 2 aspek media laboratorium virtual kimia berbasis android, tambahkan, "lalu ya, praktikum virtualnya pada materi apa?"

Tulungagung, 31 Desember 2021
Validator



Irfan silfanah, M.Pd.

NIP. 198507092018012001

Hasil Validasi Instrumen Wawancara Siswa (Validator 2)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN WAWANCARA SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI

Mata Pelajaran : Kimia

Materi Pokok : Asam Basa

Sasaran Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi berikut ini. Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu mengenai "Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa". Aspek penilaian instrumen wawancara siswa pada media ini terdiri atas 1) kelayakan petunjuk, 2) kelayakan isi, dan 3) kesesuaian dan ketepatan bahasa. Penilaian, masukan, dan saran dari Bapak/Ibu akan sangat diperlukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrumen penelitian ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian

1. Isilah dengan tanda cek (✓) pada kolom yang Bapak/ Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
2. Kriteria penilaian
 - 4 = sangat baik
 - 3 = baik
 - 2 = kurang
 - 1 = sangat kurang

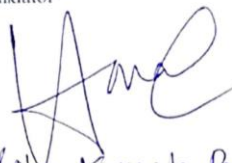
B. Aspek Penilaian

NO.	Aspek yang Dinilai	Indikator	Butir Penilaian	Skor			
				1	2	3	4
1.	Kelayakan Petunjuk	Kesesuaian petunjuk lembar wawancara siswa	Petunjuk pengisian lembar wawancara siswa jelas dan mudah dipahami				✓
2.	Kelayakan Isi	Kesesuaian pernyataan	1. Kesesuaian pernyataan dengan kisi-kisi wawancara siswa				✓
			2. Butir-butir pernyataan pada lembar instrumen wawancara siswa jelas dan mudah dipahami				✓
3.	Bahasa	Penggunaan bahasa	1. Bahasa baku			✓	
			2. Jelas dan mudah dipahami			✓	
			3. Komunikatif			✓	
			4. Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
	Penulisan kalimat		1. Ketepatan struktur kalimat			✓	
			2. Keefektifan kalimat			✓	

B. Komentar dan Saran

1. Diberi tambahan sebentar guru selagi, tanggal wawancara
2. Tanda tangan siswa & Guru Praktikon
3. Dibuat tabel pertanyaan & jawaban wawancara.

Tulungagung, 31 Desember 2021
Validator



Katrik Fumala Dewi, M. Pd

NIP. 19940801202012016

Hasil Pengolahan Data Validasi Instrumen Wawancara Siswa

Hasil Pengolahan Data Instrumen Wawancara Siswa

Ahli Materi	Butir Pertanyaan				$\sum$ skor
	Kelayakan Petunjuk	Kelayakan Isi	Bahasa		
	1	2	3	4	
Validator 1	4	3	3	3	13
Validator 2	4	4	3	3	14
Skor total	8	7	6	6	27
Skor total setiap aspek	8	7	12		27
Skor maksimal	8	8	8	8	32
Skor maksimal setiap aspek	8	8	16		32
Persentase (%)	100%	88%	75%	75%	
Persentase setiap aspek	100%	88%	75%		
Total rata-rata persentase	84%				
Kriteria	Sangat Valid				

Perhitungan

$$\begin{aligned}
 \text{Skor total} &= \text{Jumlah skor validator 1} + \text{jumlah skor validator 2} \\
 &= 13 + 14 \\
 &= 27 \\
 \text{Jumlah skor maksimal} &= \text{Skor tertinggi tiap butir} \times \text{jumlah butir} \times \text{jumlah responden} \\
 &= 4 \times 4 \times 2 \\
 &= 32 \\
 \% &= \frac{\Sigma \text{skor yang diperoleh}}{\Sigma \text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{27}{32} \times 100\% \\
 &= 84\% \text{ (Kriteria Sangat Valid)}
 \end{aligned}$$

Hasil Validasi Ahli Materi

Hasil Validasi Ahli Materi (Validator 1)

**LEMBAR VALIDASI MEDIA LABORATORIUM VIRTUAL KIMIA (*CHEMISTRY
VIRTUAL LABORATORY*) BERBASIS ANDROID
(UNTUK AHLI MATERI)**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry
Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa
Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI

Mata Pelajaran : Kimia

Materi Pokok : Asam Basa

Sasaran Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi berikut ini. Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu mengenai “Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa”. Aspek penilaian materi pada media ini terdiri atas 1) kelayakan isi, 2) kelayakan penyajian, dan 3) kesesuaian dan ketepatan penggunaan bahasa. Penilaian, masukan, dan saran dari Bapak/Ibu akan sangat diperlukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian

- Isilah dengan tanda cek (√) pada kolom yang Bapak/ Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
- Kriteria penilaian
 - 4 = sangat baik
 - 3 = baik
 - 2 = kurang
 - 1 = sangat kurang

B. Aspek Penilaian

NO.	Aspek yang Dinilai	Indikator	Butir Penilaian	Skor			
				1	2	3	4
1.	Kelayakan Isi	Kesesuaian materi dengan KD, IPK, dan tujuan pembelajaran	Isi materi dan animasi pada media yang dikembangkan sesuai dengan kompetensi dasar (KD), indikator pencapaian kompetensi (IPK), dan tujuan pembelajaran.				✓
		Keakuratan materi	1. Keakuratan konsep dan definisi				✓
			2. Keakuratan soal latihan				✓
			3. Keakuratan kunci jawaban				✓
			4. Keakuratan gambar, tabel, dan ilustrasi				✓
		Kedalaman konsep	Konsep materi mencakup larutan asam basa.			✓	
		Ketepatan penggunaan simbol atau lambang	Penggunaan simbol atau lambang kimia yang tepat.				✓
		Kesesuaian petunjuk simulasi praktikum	Petunjuk simulasi praktikum yang jelas, dan mudah dipahami.				✓
2.	Kelayakan Penyajian	Keruntutan materi yang disajikan	1. Keruntutan setiap sub bab				✓
			2. Keterkaitan isi				✓
		Kesesuaian penggunaan animasi dengan materi	Animasi yang disajikan sangat berperan sebagai media untuk menyampaikan pesan.				✓
		Keterkaitan materi dengan contoh soal	Contoh soal berkaitan dengan materi.				✓
		Keterkaitan materi dengan soal latihan	Soal latihan berkaitan dengan materi.				✓
		Penggunaan bahasa	1. Bahasa baku				✓
3.	Bahasa	Penggunaan bahasa	2. Jelas dan Mudah dipahami				✓
			3. Komunikatif				✓
			4. Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
		Penulisan kalimat	1. Ketepatan struktur kalimat				✓
			2. Keefektifan kalimat				✓

C. Komentar dan Saran

- Reaksi ionisasi asam lemah dan basa lemah tanda kesetimbangan, bukannya satu arah.
- Perbaiki konsep Lewis
- kalimat Identifikasi ... ditambahkan kata "menggunakan" (indikator buatan dan lakmus indikator universal)
- Angka basa memiliki $pH > 7$
- video Aperepsi, bukannya Aprepsi
- warna larutan asam / basa dibuat fidau berwarna dan diberi label

D. Kesimpulan

Media Laboratorium Virtual Kimia (Chemistry Virtual Laboratory) Berbasis Android

Pada Materi Asam Basa ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Tulungagung, 31 Desember 2021
Ahli Materi



Irfah si Fianah, M.Pd.
NIP. 198507092018012001

Hasil Validasi Ahli Materi (Validator 2)

LEMBAR VALIDASI MEDIA LABORATORIUM VIRTUAL KIMIA (*CHEMISTRY VIRTUAL LABORATORY*) BERBASIS ANDROID (UNTUK AHLI MATERI)

Judul Penelitian : Pengembangan Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI

Mata Pelajaran : Kimia

Materi Pokok : Asam Basa

Sasaran Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi berikut ini. Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu mengenai "Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa". Aspek penilaian materi pada media ini terdiri atas 1) kelayakan isi, 2) kelayakan penyajian, dan 3) kesesuaian dan ketepatan penggunaan bahasa. Penilaian, masukan, dan saran dari Bapak/Ibu akan sangat diperlukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian

- Isilah dengan tanda cek (√) pada kolom yang Bapak/ Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
- Kriteria penilaian
 - 4 = sangat baik
 - 3 = baik
 - 2 = kurang
 - 1 = sangat kurang

B. Aspek Penilaian

NO.	Aspek yang Dinilai	Indikator	Butir Penilaian	Skor			
				1	2	3	4
1.	Kelayakan Isi	Kesesuaian materi dengan KD, IPK, dan tujuan pembelajaran	Isi materi dan animasi pada media yang dikembangkan sesuai dengan kompetensi dasar (KD), indikator pencapaian kompetensi (IPK), dan tujuan pembelajaran.				✓
		Keakuratan materi	1. Keakuratan konsep dan definisi				✓
			2. Keakuratan soal latihan			✓	
			3. Keakuratan kunci jawaban				✓
			4. Keakuratan gambar, tabel, dan ilustrasi				✓
		Kedalaman konsep	Konsep materi mencakup larutan asam basa.				✓
		Ketepatan penggunaan simbol atau lambang	Penggunaan simbol atau lambang kimia yang tepat.			✓	
		Kesesuaian petunjuk simulasi praktikum	Petunjuk simulasi praktikum yang jelas, dan mudah dipahami.				✓
2.	Kelayakan Penyajian	Keruntutan materi yang disajikan	1. Keruntutan setiap sub bab				✓
			2. Keterkaitan isi			✓	
		Kesesuaian penggunaan animasi dengan materi	Animasi yang disajikan sangat berperan sebagai media untuk menyampaikan pesan.				✓
		Keterkaitan materi dengan contoh soal	Contoh soal berkaitan dengan materi.				✓
		Keterkaitan materi dengan soal latihan	Soal latihan berkaitan dengan materi.				✓
		Penggunaan bahasa	1. Bahasa baku				✓
3.	Bahasa	Penggunaan bahasa	2. Jelas dan Mudah dipahami				✓
			3. Komunikatif				✓
			4. Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
		Penulisan kalimat	1. Ketepatan struktur kalimat				✓
			2. Keefektifan kalimat			✓	

C. Komentor dan Saran

1. Pada hulis tidak perlu diberi (...) setelah tanda tanya
2. Video apersepsi kalau bisa diberi teks
3. Aplikasi sudah baik & bisa digunakan
4. Materi lengkap, Praktikum virtual sudah sesuai dengan konsep & mudah dipahami siswa.
5. Ditambah & holom lagi biodata penulis.

D. Kesimpulan

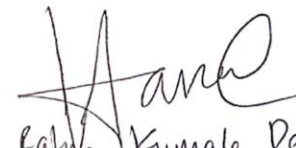
Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android

Pada Materi Asam Basa ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Tulungagung, 31 Desember 2021
Ahli Materi



Fahma Kumala Dewi, M.Pd
NIP. 199408012020122016

Hasil Validasi Ahli Materi (Validator 3)

LEMBAR VALIDASI MEDIA LABORATORIUM VIRTUAL KIMIA (*CHEMISTRY VIRTUAL LABORATORY*) BERBASIS ANDROID (UNTUK AHLI MATERI)

Judul Penelitian : Pengembangan Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI

Mata Pelajaran : Kimia

Materi Pokok : Asam Basa

Sasaran Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi berikut ini. Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu mengenai "Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa". Aspek penilaian materi pada media ini terdiri atas 1) kelayakan isi, 2) kelayakan penyajian, dan 3) kesesuaian dan ketepatan penggunaan bahasa. Penilaian, masukan, dan saran dari Bapak/Ibu akan sangat diperlukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian

- Isilah dengan tanda cek (√) pada kolom yang Bapak/ Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
- Kriteria penilaian
 - 4 = sangat baik
 - 3 = baik
 - 2 = kurang
 - 1 = sangat kurang

B. Aspek Penilaian

NO.	Aspek yang Dinilai	Indikator	Butir Penilaian	Skor			
				1	2	3	4
1.	Tampilan Layar	Kualitas tampilan layar	Komposisi warna sesuai, dan desain menarik.				✓
		Kualitas animasi	1. Relevan dengan materi				✓
			2. Animasi pada aplikasi variatif				✓
			3. Kecepatan animasi simulasi praktikum				✓
		Kualitas gambar	Relevan dengan materi, dan penempatan gambar yang sesuai.				✓
		Kualitas video	Relevan dengan materi, memudahkan penjelasan konsep materi, dan suara jelas.				✓
		Kualitas narasi	Relevan dengan materi, dan memudahkan penjelasan konsep materi.				✓
		Kualitas tombol atau <i>button</i>	Ukuran tombol atau <i>button</i> yang digunakan konsisten.				✓
		Pemilihan musik <i>background</i>	Meningkatkan konsentrasi dan kenyamanan belajar.				✓
		Kontrol suara (<i>background, sound effect</i> , dan narasi)	1. <i>Dubbing</i> (sulih suara) terdapat di semua slide aplikasi media 2. Mudah dipahami, dan menarik				✓
2.	Rekayasa Perangkat Lunak (Media Pembelajaran)	Navigasi media	Tombol navigasi media dapat dilihat dengan jelas, penggunaan mudah dipahami, dan konsisten.				✓
		Ketepatan <i>font</i>	Ukuran <i>font</i> yang tepat, mudah dibaca, dan menarik.			✓	
		Kualitas interaksi aplikasi media dengan pengguna	Terdapat interaktivitas yang sesuai dengan siswa.				✓
3.	Kemudahan Penggunaan	Keeffektifan dan efisiensi aplikasi media pembelajaran	Aplikasi media pembelajaran yang efektif dan efisien.				✓
		Pengelolaan dan penggunaan aplikasi media pembelajaran	1. Aplikasi media dapat dikelola oleh siswa				✓
			2. Aplikasi media dapat digunakan dengan mudah oleh siswa				✓
		<i>Usability</i> (kemudahan penggunaan atau pengoperasian)	1. Aplikasi media dapat dioperasikan di semua tipe android 2. Tidak terjadi <i>hang</i> selama pengoperasian aplikasi media.		✓		✓

C. Komentor dan Saran

Materi yang disajikan dalam media sudah sangat baik,
namun pada bagian materi teori asam basa Bronsted-Lowry,
penempatan senyawanya perlu diperbaiki agar gambar tersebut
tidak bertumpuk

D. Kesimpulan

Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android

Pada Materi Asam Basa ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Blitar, 31 Januari 2022

Ahli Materi



Rita Salimatussidiqah, S.Pd.

Hasil Pengolahan Data Validasi Ahli Materi

Hasil Pengolahan Data Validasi Ahli Materi

Ahli Materi	Butir Pertanyaan												Σ skor
	Kelayakan Isi						Kelayakan Penyajian				Bahasa		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Validator 1	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	47
Validator 2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	47
Validator 3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	46
Skor total	12	12	10	11	11	12	12	12	12	12	12	12	140
Skor total setiap aspek	68						48				24		140
Skor maksimal	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	144
Skor maksimal setiap aspek	72						48				24		144
Persentase (%)	100%	100%	83%	92%	92%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Persentase setiap aspek	95%						100%				100%		
Total rata-rata persentase	98%												
Kriteria	Sangat Valid												

Perhitungan

$$\begin{aligned}
 \text{Skor total} &= \text{Jumlah skor validator 1} + \text{jumlah skor validator 2} + \\
 &\quad \text{jumlah skor validator 3} \\
 &= 47 + 47 + 46 \\
 &= 140
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah skor maksimal} &= \text{Skor tertinggi tiap butir} \times \text{jumlah butir} \times \text{jumlah} \\
 &\quad \text{responden} \\
 &= 4 \times 12 \times 3 \\
 &= 144
 \end{aligned}$$

$$\% = \frac{\Sigma \text{skor yang diperoleh}}{\Sigma \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{140}{144} \times 100\%$$

$$= 98\% \text{ (Kriteria Sangat Valid)}$$

Hasil Validasi Ahli Media

Hasil Validasi Ahli Media (Validator 1)

**LEMBAR VALIDASI MEDIA LABORATORIUM VIRTUAL KIMIA (*CHEMISTRY
VIRTUAL LABORATORY*) BERBASIS ANDROID
(UNTUK AHLI MEDIA)**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI

Mata Pelajaran : Kimia

Materi Pokok : Asam Basa

Sasaran Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi berikut ini. Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu mengenai "Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa". Aspek penilaian media ini terdiri atas 1) tampilan layar, 2) rekayasa perangkat lunak (media pembelajaran), dan 3) kemudahan penggunaan. Penilaian, masukan, dan saran dari Bapak/Ibu akan sangat diperlukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian

- Isilah dengan tanda cek (✓) pada kolom yang Bapak/ Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
- Kriteria penilaian
 - 4 = sangat baik
 - 3 = baik
 - 2 = kurang
 - 1 = sangat kurang

B. Aspek Penilaian

NO.	Aspek yang Dinilai	Indikator	Butir Penilaian	Skor			
				1	2	3	4
1.	Tampilan Layar	Kualitas tampilan layar	Komposisi warna sesuai, dan desain menarik.				✓
		Kualitas animasi	1. Relevan dengan materi				✓
			2. Animasi pada aplikasi variatif				✓
			3. Kecepatan animasi simulasi praktikum				✓
		Kualitas gambar	Relevan dengan materi, dan penempatan gambar yang sesuai.				✓
		Kualitas video	Relevan dengan materi, memudahkan penjelasan konsep materi, dan suara jelas.				✓
		Kualitas narasi	Relevan dengan materi, dan memudahkan penjelasan konsep materi.				✓
		Kualitas tombol atau <i>button</i>	Ukuran tombol atau <i>button</i> yang digunakan konsisten.				✓
		Pemilihan musik <i>background</i>	Meningkatkan konsentrasi dan kenyamanan belajar.				✓
		Kontrol suara (<i>background, sound effect</i> , dan narasi)	1. <i>Dubbing</i> (sulih suara) terdapat di semua slide aplikasi media 2. Mudah dipahami, dan menarik				✓
2.	Rekayasa Perangkat Lunak (Media Pembelajaran)	Navigasi media	Tombol navigasi media dapat dilihat dengan jelas, penggunaan mudah dipahami, dan konsisten.				✓
		Ketepatan <i>font</i>	Ukuran <i>font</i> yang tepat, mudah dibaca, dan menarik.				✓
		Kualitas interaksi aplikasi media dengan pengguna	Terdapat interaktivitas yang sesuai dengan siswa.				✓
3.	Kemudahan Penggunaan	Keefektifan dan efisiensi aplikasi media pembelajaran	Aplikasi media pembelajaran yang efektif dan efisien.				✓
		Pengelolaan dan penggunaan aplikasi media pembelajaran	1. Aplikasi media dapat dikelola oleh siswa				✓
			2. Aplikasi media dapat digunakan dengan mudah oleh siswa				✓
		<i>Usability</i> (kemudahan penggunaan atau pengoperasian)	1. Aplikasi media dapat dioperasikan di semua tipe android 2. Tidak terjadi <i>hang</i> selama pengoperasian aplikasi media.				✓

		Compatibility (dapat dijalankan di beberapa tipe android)	Aplikasi media mudah diinstal di semua tipe android.					✓
--	--	--	---	--	--	--	--	---

C. Komentor dan Saran

- warna molekul dengan background harus berbeda
- gambar lemon dan sabun foto sendiri (dokumentasi pribadi)
- warna background indikator universal disetelkan
- kata "salah" diganti "coba lagi"
- Petunjuk tulis ditambah waktu pengerjaan, nilai jika salah/benar,
- soal harus dikerjakan sampai selesai
- jika skor kurang / lebih berikan motivasi / kalimat positif

D. Kesimpulan

Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Tulungagung, 12 Januari 2021
Ahli Media



Ifah Silfianah, M.Pd.
NIP. 198507092018012001

Hasil Validasi Ahli Media (Validator 2)

LEMBAR VALIDASI MEDIA LABORATORIUM VIRTUAL KIMIA (*CHEMISTRY VIRTUAL LABORATORY*) BERBASIS ANDROID (UNTUK AHLI MEDIA)

Judul Penelitian : Pengembangan Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI
Mata Pelajaran : Kimia
Materi Pokok : Asam Basa
Sasaran Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi berikut ini. Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu mengenai "Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa". Aspek penilaian media ini terdiri atas 1) tampilan layar, 2) rekayasa perangkat lunak (media pembelajaran), dan 3) kemudahan penggunaan. Penilaian, masukan, dan saran dari Bapak/Ibu akan sangat diperlukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian

- Isilah dengan tanda cek (✓) pada kolom yang Bapak/ Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
- Kriteria penilaian
 - 4 = sangat baik
 - 3 = baik
 - 2 = kurang
 - 1 = sangat kurang

B. Aspek Penilaian

NO.	Aspek yang Dinilai	Indikator	Butir Penilaian	Skor			
				1	2	3	4
1.	Tampilan Layar	Kualitas tampilan layar	Komposisi warna sesuai, dan desain menarik.				✓
		Kualitas animasi	1. Relevan dengan materi				✓
			2. Animasi pada aplikasi variatif				✓
			3. Kecepatan animasi simulasi praktikum			✓	
		Kualitas gambar	Relevan dengan materi, dan penempatan gambar yang sesuai.			✓	
		Kualitas video	Relevan dengan materi, memudahkan penjelasan konsep materi, dan suara jelas.				✓
		Kualitas narasi	Relevan dengan materi, dan memudahkan penjelasan konsep materi.			✓	
		Kualitas tombol atau <i>button</i>	Ukuran tombol atau <i>button</i> yang digunakan konsisten.				✓
		Pemilihan musik <i>background</i>	Meningkatkan konsentrasi dan kenyamanan belajar.				✓
		Kontrol suara (<i>background</i> , <i>sound effect</i> , dan narasi)	1. <i>Dubbing</i> (sulih suara) terdapat di semua slide aplikasi media				✓
			2. Mudah dipahami, dan menarik				✓
2.	Rekayasa Perangkat Lunak (Media Pembelajaran)	Navigasi media	Tombol navigasi media dapat dilihat dengan jelas, penggunaan mudah dipahami, dan konsisten.				✓
		Ketepatan <i>font</i>	Ukuran <i>font</i> yang tepat, mudah dibaca, dan menarik.			✓	
		Kualitas interaksi aplikasi media dengan pengguna	Terdapat interaktivitas yang sesuai dengan siswa.			✓	
3.	Kemudahan Penggunaan	Keefektifan dan efisiensi aplikasi media pembelajaran	Aplikasi media pembelajaran yang efektif dan efisien.				✓
		Pengelolaan dan penggunaan aplikasi media pembelajaran	1. Aplikasi media dapat dikelola oleh siswa				✓
			2. Aplikasi media dapat digunakan dengan mudah oleh siswa				✓
		<i>Usability</i> (kemudahan penggunaan atau pengoperasian)	1. Aplikasi media dapat dioperasikan di semua tipe android				✓
			2. Tidak terjadi <i>hang</i> selama pengoperasian aplikasi media.				✓

		Compatibility (dapat dijalankan di beberapa tipe android)	Aplikasi media mudah diinstal di semua tipe android.					✓
--	--	--	---	--	--	--	--	---

C. Komentar dan Saran

1. Tambah biografi penulis
 2. Video pembelajaran ditambah teks / keterangan video
-
-
-
-
-

D. Kesimpulan

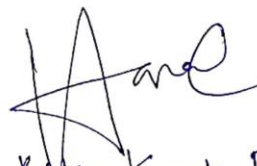
Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android

Pada Materi Asam Basa ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Tulungagung, 12 Januari 2021
Ahli Media



Ratna Kumala Dewi, M.Pd
NIP. 199408012020122011

Hasil Validasi Ahli Media (Validator 3)

LEMBAR VALIDASI MEDIA LABORATORIUM VIRTUAL KIMIA (*CHEMISTRY VIRTUAL LABORATORY*) BERBASIS ANDROID (UNTUK AHLI MEDIA)

Judul Penelitian : Pengembangan Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI
Mata Pelajaran : Kimia
Materi Pokok : Asam Basa
Sasaran Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi berikut ini. Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu mengenai "Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa". Aspek penilaian media ini terdiri atas 1) tampilan layar, 2) rekayasa perangkat lunak (media pembelajaran), dan 3) kemudahan penggunaan. Penilaian, masukan, dan saran dari Bapak/Ibu akan sangat diperlukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian

- Isilah dengan tanda cek (✓) pada kolom yang Bapak/ Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
- Kriteria penilaian
 - 4 = sangat baik
 - 3 = baik
 - 2 = kurang
 - 1 = sangat kurang

B. Aspek Penilaian

NO.	Aspek yang Dinilai	Indikator	Butir Penilaian	Skor			
				1	2	3	4
1.	Tampilan Layar	Kualitas tampilan layar	Komposisi warna sesuai, dan desain menarik.				✓
		Kualitas animasi	1. Relevan dengan materi				✓
			2. Animasi pada aplikasi variatif				✓
			3. Kecepatan animasi simulasi praktikum				✓
		Kualitas gambar	Relevan dengan materi, dan penempatan gambar yang sesuai.				✓
		Kualitas video	Relevan dengan materi, memudahkan penjelasan konsep materi, dan suara jelas.				✓
		Kualitas narasi	Relevan dengan materi, dan memudahkan penjelasan konsep materi.				✓
		Kualitas tombol atau <i>button</i>	Ukuran tombol atau <i>button</i> yang digunakan konsisten.				✓
		Pemilihan musik <i>background</i>	Meningkatkan konsentrasi dan kenyamanan belajar.				✓
		Kontrol suara (<i>background, sound effect</i> , dan narasi)	1. <i>Dubbing</i> (sulih suara) terdapat di semua slide aplikasi media				✓
			2. Mudah dipahami, dan menarik				✓
2.	Rekayasa Perangkat Lunak (Media Pembelajaran)	Navigasi media	Tombol navigasi media dapat dilihat dengan jelas, penggunaan mudah dipahami, dan konsisten.				✓
		Ketepatan <i>font</i>	Ukuran <i>font</i> yang tepat, mudah dibaca, dan menarik.			✓	
		Kualitas interaksi aplikasi media dengan pengguna	Terdapat interaktivitas yang sesuai dengan siswa.				✓
3.	Kemudahan Penggunaan	Keefektifan dan efisiensi aplikasi media pembelajaran	Aplikasi media pembelajaran yang efektif dan efisien.				✓
		Pengelolaan dan penggunaan aplikasi media pembelajaran	1. Aplikasi media dapat dikelola oleh siswa				✓
			2. Aplikasi media dapat digunakan dengan mudah oleh siswa				✓
		<i>Usability</i> (kemudahan penggunaan atau pengoperasian)	1. Aplikasi media dapat dioperasikan di semua tipe android		✓		
			2. Tidak terjadi <i>hang</i> selama pengoperasian aplikasi media.				✓

		Compatibility (dapat dijalankan di beberapa tipe android)	Aplikasi media mudah diinstal di semua tipe android.				✓
--	--	--	---	--	--	--	---

C. Komentar dan Saran

Secara umum media yang dikembangkan sudah sangat baik. Namun pada bagian virtual lab, sebaiknya navigasi pengambilan alat dan bahan arahnya disesuaikan gerakan tangan kanan (kebawah atau kekanan) tidak ke atas-kiri. Pada bagian kuis diberikan petunjuk agar digunakan dalam mode ~~port~~ HP portrait.

D. Kesimpulan

Media Laboratorium Virtual Kimia (Chemistry Virtual Laboratory) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Blitar, 31 Januari 2022
Ahli Media


Rita Salimatursidah, S. Pd.

Hasil Pengolahan Data Validasi Ahli Media

Hasil Pengolahan Data Validasi Ahli Media

Ahli Materi	Butir Pertanyaan															Σ skor
	Tampilan Layar								Rekayasa Perangkat Lunak (Media Pembelajaran)			Kemudahan Penggunaan				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Validator 1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
Validator 2	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	56
Validator 3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	57
Skor total	12	12	11	12	11	12	12	12	12	10	11	12	12	11	11	173
Skor total setiap aspek	94								33			46				173
Skor maksimal	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	180
Skor maksimal setiap aspek	96								36			48				180
Persentase (%)	100 %	100 %	92 %	100 %	92 %	100 %	100 %	100 %	100 %	83 %	92 %	100 %	100 %	92 %	92 %	
Persentase setiap aspek	98%								92%			96%				
Total rata-rata persentase	95%															
Kriteria	Sangat Valid															

Perhitungan

$$\begin{aligned}
 \text{Skor total} &= \text{Jumlah skor validator 1} + \text{jumlah skor validator 2} + \\
 &\quad \text{jumlah skor validator 3} \\
 &= 60 + 56 + 57 \\
 &= 173
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah skor maksimal} &= \text{Skor tertinggi tiap butir} \times \text{jumlah butir} \times \text{jumlah responden} \\
 &= 4 \times 15 \times 3 \\
 &= 180
 \end{aligned}$$

$$\% = \frac{\Sigma \text{skor yang diperoleh}}{\Sigma \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{173}{180} \times 100\%$$

$$= 95\% \text{ (Kriteria Sangat Valid)}$$

Hasil Validasi Instrumen Angket Respon Siswa

Hasil Validasi Instrumen Angket (Validator 1)

**LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA TERHADAP KELAYAKAN
MEDIA LABORATORIUM VIRTUAL KIMIA (*CHEMISTRY VIRTUAL
LABORATORY*) BERBASIS ANDROID**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI

Mata Pelajaran : Kimia

Materi Pokok : Asam Basa

Sasaran Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi berikut ini. Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu mengenai "Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa". Aspek penilaian angket respon siswa pada media ini terdiri atas 1) kelayakan petunjuk, 2) kelayakan isi, dan 3) kesesuaian dan ketepatan bahasa. Penilaian, masukan, dan saran dari Bapak/Ibu akan sangat diperlukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrumen penelitian ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian

1. Isilah dengan tanda cek (✓) pada kolom yang Bapak/ Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
2. Kriteria penilaian
 - 4 = sangat baik
 - 3 = baik
 - 2 = kurang
 - 1 = sangat kurang

B. Aspek Penilaian

NO.	Aspek yang Dinilai	Indikator	Butir Penilaian	Skor			
				1	2	3	4
1.	Kelayakan Petunjuk	Kesesuaian petunjuk lembar angket respon siswa	1. Petunjuk lembar angket respon siswa jelas dan mudah dipahami				✓
			2. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas				✓
2.	Kelayakan Isi	Kesesuaian pernyataan	1. Kesesuaian pernyataan dengan kisi-kisi angket respon siswa				✓
			2. Butir-butir pernyataan pada lembar angket respon siswa jelas dan mudah dipahami				✓
3.	Bahasa	Penggunaan bahasa	1. Bahasa baku				✓
			2. Jelas dan mudah dipahami				✓
			3. Komunikatif				✓
			4. Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
		Penulisan kalimat	1. Ketepatan struktur kalimat				✓
			2. Keefektifan kalimat				✓

B. Komentar dan Saran

.....
.....
.....
.....
.....

C. Kesimpulan

Angket Respon Siswa Terhadap Kelayakan Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Tulungagung, 23 Februari 2022
Validator



Irfan Si/Flanah, M.Pd.

NIP. 198507092018012001

Hasil Validasi Instrumen Angket (Validator 2)

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA TERHADAP KELAYAKAN MEDIA LABORATORIUM VIRTUAL KIMIA (*CHEMISTRY VIRTUAL LABORATORY*) BERBASIS ANDROID

Judul Penelitian : Pengembangan Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI

Mata Pelajaran : Kimia

Materi Pokok : Asam Basa

Sasaran Program : Siswa Kelas XI IPA Semester Genap

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi berikut ini. Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu mengenai "Media Laboratorium Virtual Kimia (*Chemistry Virtual Laboratory*) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa". Aspek penilaian angket respon siswa pada media ini terdiri atas 1) kelayakan petunjuk, 2) kelayakan isi, dan 3) kesesuaian dan ketepatan bahasa. Penilaian, masukan, dan saran dari Bapak/Ibu akan sangat diperlukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrumen penelitian ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian

1. Isilah dengan tanda cek (✓) pada kolom yang Bapak/ Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
2. Kriteria penilaian
 - 4 = sangat baik
 - 3 = baik
 - 2 = kurang
 - 1 = sangat kurang

B. Aspek Penilaian

NO.	Aspek yang Dinilai	Indikator	Butir Penilaian	Skor			
				1	2	3	4
1.	Kelayakan Petunjuk	Kesesuaian petunjuk lembar angket respon siswa	1. Petunjuk lembar angket respon siswa jelas dan mudah dipahami				✓
			2. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas				✓
2.	Kelayakan Isi	Kesesuaian pernyataan	1. Kesesuaian pernyataan dengan kisi-kisi angket respon siswa				✓
			2. Butir-butir pernyataan pada lembar angket respon siswa jelas dan mudah dipahami			✓	
3.	Bahasa	Penggunaan bahasa	1. Bahasa baku				✓
			2. Jelas dan mudah dipahami				✓
			3. Komunikatif				✓
			4. Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
		Penulisan kalimat	1. Ketepatan struktur kalimat				✓
			2. Keefektifan kalimat				✓

no	Indikator
1	
2	
3	

B. Komentar dan Saran

1. Dibuat penomoran angket sesuai jumlah angket & indikator
2. Dibuat kisi-kisi angket yg berisi indikator & Nomor angket.

no	Indikator	No. Angket
1.	Minat	1, 2, 3

3. Lembar validasi angket dibuat kembali seremonial dengan petunjuk

C. Kesimpulan

Angket Respon Siswa Terhadap Kelayakan Media Laboratorium Virtual Kimia (Chemistry Virtual Laboratory) Berbasis Android Pada Materi Asam Basa ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
- ② Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Tulungagung, 23 Februari 2022
Validator


Patra Kumala Dewi, M.Pd
NIP. 199408012020122016

Hasil Pengolahan Data Instrumen Angket Respon Siswa

Hasil Pengolahan Data Instrumen Angket Respon Siswa

Ahli Materi	Butir Pertanyaan				$\sum$ skor
	Kelayakan Petunjuk	Kelayakan Isi	Bahasa		
	1	2	3	4	
Validator 1	4	4	4	4	16
Validator 2	4	3	4	3	14
Skor total	8	7	8	7	30
Skor total setiap aspek	8	7	15		30
Skor maksimal	8	8	8	8	32
Skor maksimal setiap aspek	8	8	16		32
Persentase (%)	100%	88%	100%	88%	
Persentase setiap aspek	100%	88%	94%		
Total rata-rata persentase	94%				
Kriteria	Sangat Valid				

Perhitungan

$$\begin{aligned}
 \text{Skor total} &= \text{Jumlah skor validator 1} + \text{jumlah skor validator 2} \\
 &= 16 + 14 \\
 &= 30 \\
 \text{Jumlah skor maksimal} &= \text{Skor tertinggi tiap butir} \times \text{jumlah butir} \times \text{jumlah responden} \\
 &= 4 \times 4 \times 2 \\
 &= 32 \\
 \% &= \frac{\Sigma \text{skor yang diperoleh}}{\Sigma \text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{30}{32} \times 100\% \\
 &= 94\% \text{ (Kriteria Sangat Valid)}
 \end{aligned}$$

Hasil Pengolahan Data Angket Respon Siswa

Hasil Pengolahan Data Angket Respon Siswa Pada Uji Coba Terbatas

NO.	Nama Siswa	Butir Pertanyaan																	
		Minat Terhadap Media			Penguasaan Materi		Penguasaan Praktikum				Tampilan Layar				Keterlaksanaan		Audio		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.	ADA	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2.	CCA	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4
3.	DIP	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3
4.	DMA	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4
5.	DNF	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3
6.	ECB	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4
7.	EFM	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3
8.	FAN	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4
9.	FNH	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3
10.	HNG	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
11.	IBG	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
12.	KAC	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
13.	LPM	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3
14.	LR	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4
15.	LH	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4
16.	MAF	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4
17.	MRS	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3
18.	MAA	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4
19.	MAR	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4
20.	MII	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4
21.	MA	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4
22.	NDN	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3
23.	NIP	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4
24.	NNB	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3
25.	NNN	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3
26.	NL	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4
27.	NJ	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3
28.	NFR	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
29.	NON	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4
30.	RAO	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4
31.	SNM	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4
32.	WSR	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3
Total skor		114	108	114	109	107	114	107	112	115	116	110	112	116	113	113	114	115	114
$\sum$ skor		336			216		448				454				226		343		
Skor maksimal		384			256		512				512				256		384		

Persentase (%)	89 %	84 %	89 %	85 %	84 %	89 %	84 %	88 %	90 %	91 %	86 %	88 %	91 %	88 %	88 %	89 %	90 %	89 %
Persentase (%) setiap aspek	88%			84%		88%				89%				88%		89%		
Kriteria	Sangat Baik			Sangat Baik		Sangat Baik				Sangat Baik				Sangat Baik		Sangat Baik		
Total rata-rata persentase	88%																	
Kriteria	Sangat Baik																	

Perhitungan

Skor total

= Jumlah skor seluruh siswa

= 2023

Jumlah skor maksimal

= Skor tertinggi tiap butir x jumlah butir x jumlah responden

= 4 x 18 x 32

= 2304

% =

$$\frac{\sum skor\ yang\ diperoleh}{\sum skor\ maksimal} \times 100\%$$

=

$$\frac{2023}{2304} \times 100\%$$

=

88% (Kriteria Sangat Baik)

Media Laboratorium Virtual Kimia Final

Link Media Laboratorium Virtual Kimia: https://bit.ly/ABS_VLAB

