Lampiran 6 Lembar Validasi Ahli Materi

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Pengembangan E-Modul Berbasis Web dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Hakikat Ilmu Kimia untuk Meningkatkan Minat Belajar dan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X SMA

A. Tujuan

Lembar ini digunakan untuk memperoleh penilaian ahli materi terhadap e-modul berbasis web dengan pendekatan kontekstual yang dikembangkan. Hasil penilaian menjadi dasar penetapan kelayakan produk serta bahan perbaikan sebelum produk diujicobakan kepada peserta didik.

B. Kisi-kisi Instrumen

Aspek	Indikator	Nomor Butir
Kelayakan isi	Kebenaran konsep kimia, bebasnya materi dari miskonsepsi, kesesuaian materi dengan capaian maupun tujuan pembelajaran, serta ketepatan contoh yang digunakan	1–6
Kedalaman dan keluasan materi	Kecukupan uraian materi, keruntutan keterhubungan antarkonsep, kesesuaian kedalaman dengan jenjang kelas X, serta kelengkapan materi sehingga e-modul dapat dipelajari secara mandiri	7–13
Penerapan pendekatan kontekstual	Keterhubungan materi dengan fenomena sehari-hari, kemunculan tujuh komponen pendekatan kontekstual, serta ketepatan penerapan alur REACT	14–18
Kegiatan keterampilan proses sains	Kesesuaian kegiatan dengan lima indikator keterampilan proses sains, kejelasan petunjuk kegiatan, serta ketepatan maupun keterolahan data yang digunakan	19–24
Kebahasaan	Kejelasan kalimat, bebasnya kalimat dari tafsir ganda, ketepatan maupun ketaatasasan istilah kimia, serta keterbacaan bahasa bagi peserta didik kelas X	25–29

C. Identitas Responden

Nama lengkap dan gelar : .....

NIP atau NIDN : .....

Instansi : .....

Bidang keahlian : .....

Hari, tanggal : .....

D. Petunjuk Pengisian

Berilah tanda centang pada kolom angka yang sesuai dengan penilaian Bapak atau Ibu terhadap setiap pernyataan, dengan ketentuan sebagai berikut.

4 = sangat baik atau sangat sesuai, dapat digunakan tanpa perbaikan

3 = baik atau sesuai, dapat digunakan dengan perbaikan kecil

2 = kurang baik atau kurang sesuai, perlu perbaikan

1 = tidak baik atau tidak sesuai, perlu diganti

E. Butir Instrumen

No	Pernyataan	1	2	3	4
1	Konsep kimia yang disajikan benar.				
2	Konsep kimia yang disajikan bebas dari miskonsepsi.				
3	Materi yang disajikan sesuai dengan capaian pembelajaran Hakikat Ilmu Kimia kelas X.				
4	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dirumuskan.				
5	Contoh yang disajikan tepat.				
6	Contoh yang disajikan sesuai dengan konsep yang dibahas.				
7	Uraian materi cukup untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan.				
8	Keterhubungan antarkonsep disajikan secara runut.				

No	Pernyataan	1	2	3	4
9	Keterhubungan antarkonsep disajikan tanpa terputus.				
10	Kedalaman materi sesuai dengan jenjang peserta didik kelas X.				
11	Seluruh materi yang diperlukan tersedia di dalam e-modul.				
12	E-modul dapat dipelajari peserta didik secara mandiri.				
13	E-modul dapat dipelajari tanpa bergantung pada bahan ajar lain.				
14	Materi dikaitkan dengan fenomena yang dijumpai peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.				
15	Ketujuh komponen pendekatan kontekstual muncul pada kegiatan yang disediakan.				
16	Alur REACT diterapkan secara berurutan pada setiap kegiatan.				
17	Alur REACT diterapkan secara utuh pada setiap kegiatan.				
18	Konteks yang dipilih sesuai dengan lingkungan peserta didik.				
19	Kegiatan yang disediakan sesuai dengan kelima indikator keterampilan proses sains.				
20	Petunjuk kegiatan dituliskan dengan jelas sehingga dapat diikuti secara mandiri.				
21	Data yang disajikan pada kegiatan tepat.				
22	Data yang disajikan pada kegiatan dapat diolah peserta didik.				
23	Kegiatan dapat dilaksanakan tanpa percobaan.				
24	Kegiatan dapat dilaksanakan tanpa alat laboratorium.				
25	Kalimat yang digunakan jelas.				
26	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan tafsir ganda.				
27	Istilah kimia digunakan secara tepat.				
28	Istilah kimia digunakan secara konsisten.				
29	Bahasa yang digunakan sesuai dengan keterbacaan peserta didik kelas X.				

F. Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

G. Simpulan Kelayakan

Berdasarkan penilaian di atas, e-modul ini dinyatakan (mohon dilingkari salah satu):

a. Layak digunakan tanpa revisi
b. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
c. Belum layak digunakan dan perlu disusun ulang

Surakarta, ... 2026

Validator,

(.....)

NIP. .....

Lampiran 6b Rubrik Penilaian Lembar Validasi Ahli Materi

Pengembangan E-Modul Berbasis Web dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Hakikat Ilmu Kimia untuk Meningkatkan Minat Belajar dan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X SMA

A. Kegunaan Rubrik

Rubrik ini menyertai Lembar Validasi Ahli Materi. Rubrik memuat ciri yang membedakan keempat tingkat skor pada setiap butir, sehingga penilaian ahli berpijak pada ciri yang sama dan dapat ditelusuri kembali ketika hasilnya diolah.

B. Kisi-kisi Butir yang Dinilai

No.	Aspek yang Dinilai	No. Butir
1.	Kelayakan isi	1-6
2.	Kedalaman dan keluasan materi	7-13
3.	Penerapan pendekatan kontekstual	14-18
4.	Kegiatan keterampilan proses sains	19-24
5.	Kebahasaan	25-29

C. Skala Penilaian

4 = sangat baik atau sangat sesuai, dapat digunakan tanpa perbaikan
3 = baik atau sesuai, dapat digunakan dengan perbaikan kecil
2 = kurang baik atau kurang sesuai, perlu perbaikan
1 = tidak baik atau tidak sesuai, perlu diganti

Apabila keadaan yang ditemukan berada di antara dua tingkat, dipilih tingkat yang lebih rendah, lalu bagian yang menjadi dasar pemilihan dituliskan pada kolom saran perbaikan.

D. Rubrik Setiap Butir

No.	Pernyataan	Skor	Ciri yang Ditemukan
1.	Konsep kimia yang disajikan benar	1	Banyak konsep kimia yang keliru sehingga materi perlu disusun ulang
		2	Terdapat beberapa konsep kimia yang keliru
		3	Terdapat satu atau dua rumusan konsep yang kurang cermat
		4	Seluruh konsep kimia disajikan benar
2.	Konsep kimia yang disajikan bebas dari miskonsepsi	1	Banyak bagian yang berpotensi menimbulkan miskonsepsi
		2	Terdapat beberapa bagian yang berpotensi menimbulkan miskonsepsi
		3	Terdapat satu bagian yang berpotensi menimbulkan miskonsepsi
		4	Tidak ada bagian yang berpotensi menimbulkan miskonsepsi
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan capaian pembelajaran Hakikat Ilmu Kimia kelas X	1	Materi tidak dapat ditelusuri ke rumusan capaian pembelajaran Fase E
		2	Sebagian materi tidak sesuai dengan capaian pembelajaran
		3	Sebagian besar materi sesuai, tetapi terdapat satu bagian yang cakupannya melebihi atau kurang dari capaian
		4	Seluruh materi dapat ditelusuri ke rumusan capaian pembelajaran Fase E
4.	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dirumuskan	1	Sebagian besar tujuan pembelajaran tidak didukung materi
		2	Terdapat tujuan pembelajaran yang tidak didukung materi
		3	Seluruh tujuan didukung materi, tetapi terdapat materi yang tidak menunjang satu tujuan pun
		4	Setiap tujuan pembelajaran didukung materi yang memadai dan tidak ada materi di luar tujuan
5.	Contoh yang disajikan tepat	1	Contoh tidak tepat atau tidak disediakan
		2	Terdapat beberapa contoh yang tidak tepat

No.	Pernyataan	Skor	Ciri yang Ditemukan
		3	Terdapat satu contoh yang kurang mewakili konsepnya
		4	Seluruh contoh tepat serta membantu memperjelas pembahasan
6.	Contoh yang disajikan sesuai dengan konsep yang dibahas	1	Contoh tidak sesuai dengan konsep yang dibahas
		2	Terdapat beberapa contoh yang tidak sesuai dengan konsep yang dibahas
		3	Terdapat satu contoh yang melenceng dari konsep yang dibahas
		4	Seluruh contoh sesuai dengan konsep yang dibahas
7.	Uraian materi cukup untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan	1	Uraian materi jauh dari memadai untuk mencapai tujuan pembelajaran
		2	Uraian belum cukup untuk beberapa tujuan sehingga peserta didik memerlukan sumber lain
		3	Uraian cukup untuk sebagian besar tujuan, tetapi satu tujuan memerlukan penjelasan tambahan
		4	Uraian materi cukup untuk seluruh tujuan tanpa memerlukan sumber lain
8.	Keterhubungan antarkonsep disajikan secara runut	1	Urutan konsep tidak runut sehingga alur materi sulit diikuti
		2	Terdapat beberapa peralihan antarkonsep yang melompat
		3	Terdapat satu peralihan antarkonsep yang melompat
		4	Seluruh konsep tersusun menurut urutan yang runut
9.	Keterhubungan antarkonsep disajikan tanpa terputus	1	Alur materi terputus pada banyak bagian
		2	Terdapat beberapa peralihan antarkonsep yang terputus
		3	Terdapat satu peralihan yang kurang dijembatani
		4	Setiap konsep baru berpijak pada konsep sebelumnya tanpa terputus
10.		1	Kedalaman materi tidak sesuai dengan jenjang peserta didik kelas X

No.	Pernyataan	Skor	Ciri yang Ditemukan
	Kedalaman materi sesuai dengan jenjang peserta didik kelas X	2	Terdapat beberapa bagian yang terlalu dangkal atau terlalu dalam
		3	Sebagian besar sesuai, tetapi terdapat satu bagian yang terlalu dangkal atau terlalu dalam
		4	Seluruh materi sesuai dengan jenjang kelas X, tidak terlalu dangkal maupun terlalu dalam
11.	Seluruh materi yang diperlukan tersedia di dalam e-modul	1	Banyak materi yang diperlukan tidak tersedia di dalam e-modul
		2	Terdapat beberapa materi yang harus dicari di luar e-modul
		3	Materi tersedia, tetapi satu bagian masih perlu dilengkapi
		4	Seluruh materi yang diperlukan untuk mengerjakan kegiatan tersedia di dalamnya
12.	E-modul dapat dipelajari peserta didik secara mandiri	1	Hampir seluruh bagian memerlukan penjelasan guru
		2	Beberapa bagian memerlukan penjelasan guru
		3	Dapat digunakan secara mandiri, tetapi satu bagian memerlukan penjelasan guru
		4	Seluruh bagian dapat dipelajari peserta didik tanpa penjelasan guru
13.	E-modul dapat dipelajari tanpa bergantung pada bahan ajar lain	1	Kegiatan tidak dapat diselesaikan tanpa bahan ajar lain
		2	Terdapat beberapa kegiatan yang menuntut bahan ajar lain
		3	Seluruh kegiatan dapat diselesaikan, tetapi satu kegiatan menganjurkan sumber lain
		4	Seluruh kegiatan, latihan, dan evaluasi dapat diselesaikan hanya dengan e-modul ini
14.	Materi dikaitkan dengan fenomena yang dijumpai peserta	1	Materi tidak dikaitkan dengan fenomena kehidupan sehari-hari
		2	Hanya sebagian kecil kegiatan yang dikaitkan dengan fenomena sehari-hari

No.	Pernyataan	Skor	Ciri yang Ditemukan
	didik dalam kehidupan sehari-hari	3	Sebagian besar kegiatan dikaitkan dengan fenomena sehari-hari
		4	Setiap kegiatan belajar dibuka dengan fenomena yang dijumpai peserta didik sehari-hari
15.	Ketujuh komponen pendekatan kontekstual muncul pada kegiatan yang disediakan	1	Kurang dari tiga komponen pendekatan kontekstual yang muncul
		2	Tiga atau empat komponen pendekatan kontekstual muncul
		3	Lima atau enam komponen pendekatan kontekstual muncul
		4	Ketujuh komponen muncul dan letaknya dapat ditunjukkan pada kegiatan
16.	Alur REACT diterapkan secara berurutan pada setiap kegiatan	1	Urutan tahap REACT tidak tampak pada kegiatan yang disediakan
		2	Terdapat beberapa kegiatan yang urutan tahapnya melompat
		3	Urutan tahap tepat, tetapi pada satu kegiatan terdapat tahap yang tertukar
		4	Seluruh kegiatan menyajikan tahap REACT menurut urutan yang tepat
17.	Alur REACT diterapkan secara utuh pada setiap kegiatan	1	Sebagian besar kegiatan kehilangan lebih dari satu tahap REACT
		2	Terdapat beberapa kegiatan yang kehilangan satu tahap REACT
		3	Kelima tahap muncul, tetapi pada satu kegiatan terdapat tahap yang disinggung sekilas saja
		4	Kelima tahap REACT muncul utuh pada setiap kegiatan belajar
18.	Konteks yang dipilih sesuai dengan lingkungan peserta didik	1	Konteks yang dipilih jauh dari lingkungan peserta didik
		2	Beberapa konteks tidak dikenal peserta didik
		3	Sebagian besar konteks dapat dijumpai peserta didik, tetapi satu konteks terasa asing

No.	Pernyataan	Skor	Ciri yang Ditemukan
		4	Seluruh konteks dapat dijumpai peserta didik di lingkungan tempat tinggal maupun sekolahnya
19.	Kegiatan yang disediakan sesuai dengan kelima indikator keterampilan proses sains	1	Kurang dari dua indikator memiliki kegiatan tersendiri
		2	Dua atau tiga indikator memiliki kegiatan tersendiri
		3	Empat indikator memiliki kegiatan tersendiri
		4	Kelima indikator memiliki kegiatannya sendiri dan letaknya dapat ditunjukkan
20.	Petunjuk kegiatan dituliskan dengan jelas sehingga dapat diikuti secara mandiri	1	Petunjuk tidak dapat diikuti tanpa bimbingan guru
		2	Beberapa petunjuk memerlukan penjelasan guru
		3	Sebagian besar petunjuk jelas, tetapi satu petunjuk memerlukan penjelasan guru
		4	Seluruh petunjuk dapat diikuti peserta didik tanpa penjelasan tambahan dari guru
21.	Data yang disajikan pada kegiatan tepat	1	Banyak data yang keliru sehingga kegiatan tidak dapat dipercaya hasilnya
		2	Terdapat beberapa data yang keliru
		3	Data tepat, tetapi terdapat satu angka yang perlu diperiksa ulang
		4	Seluruh data yang disajikan tepat
22.	Data yang disajikan pada kegiatan dapat diolah peserta didik	1	Data tidak cukup untuk diolah peserta didik kelas X
		2	Terdapat beberapa data yang belum cukup untuk diolah
		3	Data dapat diolah, tetapi satu di antaranya perlu dilengkapi lebih dahulu
		4	Seluruh data dapat diolah peserta didik kelas X tanpa keterangan tambahan
23.	Kegiatan dapat dilaksanakan tanpa percobaan	1	Sebagian besar kegiatan menuntut pelaksanaan percobaan
		2	Terdapat beberapa kegiatan yang menuntut pelaksanaan percobaan

No.	Pernyataan	Skor	Ciri yang Ditemukan
		3	Terdapat satu kegiatan yang menuntut pelaksanaan percobaan
		4	Seluruh kegiatan dapat diselesaikan tanpa pelaksanaan percobaan
24.	Kegiatan dapat dilaksanakan tanpa alat laboratorium	1	Sebagian besar kegiatan menuntut penggunaan alat laboratorium
		2	Terdapat beberapa kegiatan yang menuntut penggunaan alat laboratorium
		3	Seluruh kegiatan dapat diselesaikan, tetapi satu kegiatan menyebut alat yang perlu dijelaskan lebih dahulu
		4	Seluruh kegiatan dapat diselesaikan tanpa penggunaan alat laboratorium
25.	Kalimat yang digunakan jelas	1	Banyak kalimat yang sulit dipahami
		2	Terdapat beberapa kalimat yang sulit dipahami
		3	Terdapat satu atau dua kalimat yang sulit dipahami
		4	Seluruh kalimat mudah dipahami
26.	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan tafsir ganda	1	Banyak kalimat yang menimbulkan tafsir ganda
		2	Terdapat beberapa kalimat yang menimbulkan tafsir ganda
		3	Terdapat satu atau dua kalimat yang menimbulkan tafsir ganda
		4	Tidak terdapat kalimat yang menimbulkan tafsir ganda
27.	Istilah kimia digunakan secara tepat	1	Banyak istilah kimia yang tidak tepat
		2	Terdapat beberapa istilah kimia yang tidak tepat
		3	Terdapat satu istilah kimia yang kurang tepat
		4	Seluruh istilah kimia digunakan secara tepat
28.	Istilah kimia digunakan secara konsisten	1	Banyak istilah yang berganti-ganti sebutan
		2	Terdapat beberapa istilah yang berganti sebutan

No.	Pernyataan	Skor	Ciri yang Ditemukan
		3	Terdapat satu istilah yang berganti sebutan di bagian lain
		4	Seluruh istilah dipakai secara taat asas di seluruh bagian
29.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan keterbacaan peserta didik kelas X	1	Bahasa tidak sesuai dengan keterbacaan peserta didik kelas X
		2	Beberapa bagian sulit dibaca peserta didik kelas X
		3	Sebagian besar dapat dibaca, tetapi terdapat bagian yang kalimatnya terlalu panjang
		4	Seluruh bagian dapat dibaca peserta didik kelas X tanpa bantuan