






UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JI Prof. KH Zainal Abidin Fikri, KM 3.5 Palembang Sumatera Selatan, website: kimiaedu.radenfatah.ac.id

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode	Rumpun MK	Bobot SKS	Semester	Tgl. Penyusunan
Pembelajaran STEM dalam Kimia	TPK6462	Mata kuliah kependidikan	2	2	3 Januari 2022
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka. Prodi
	 Dr. Ratna Farwati, M.Pd		 Pandus Jati Laksono, M.Pd		 Dr. Indah Wigati, M.Pd.I

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi	
	S6 P2	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik
	KU3	Mampu menguasai konsep teoretis tentang teori pendidikan, perkembangan peserta didik, pengetahuan pedagogik kimia, metodologi pembelajaran, kurikulum, dan evaluasi pembelajaran
	KK1	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir dan menggunggahnya dalam laman perguruan tinggi
		Merencanakan, mengelola, dan mengevaluasi pembelajaran kimia di sekolah sesuai dengan karakteristik materi (content knowledge) dan karakteristik peserta didik, pendekatan pembelajaran, sumber belajar, media pembelajaran (pedagogical knowledge), serta teknologi informasi dan komunikasi yang relevan (technological knowledge) secara inovatif dan adaptif
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu menjelaskan kedudukan STEM <i>education</i> dalam pembelajaran Kimia
	M2	Mahasiswa dapat menangkap peluang (ide) penelitian untuk skripsi dari hasil analisis artikel yang berjudul "STEM Education Implementation in Indonesia: A Scoping Review" Mahasiswa mampu membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kimia berbasis STEM
	M3	Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik bahan ajar berbasis STEM
	M4	Mahasiswa mampu merancang asesmen berbasis STEM
	M5	Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik desain media pembelajaran berbasis STEM
	M6	

Mg ke	Sub-CP MK	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan mahasiswa	Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian %
		Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1,2,3,4	Mahasiswa mampu menguraikan keterkaitan konsep kimia SMA/MA/SMK dengan STEM, mengidentifikasi peluang STEM dalam kurikulum, dan membuat produk untuk mengatasi masalah lingkungan dengan menerapkan langkah-langkah Pembelajaran STEM	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan definisi dari STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) Education Ketepatan merinci peran dan kontribusi STEM dalam Kurikulum Merdeka untuk memajukan pendidikan di Indonesia Ketepatan merangkum tujuan utama dari STEM Education, seperti mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan pemecahan masalah Ketepatan menjelaskan bagaimana STEM mendukung Kurikulum Merdeka Ketepatan mengidentifikasi berbagai peluang dan tantangan yang mungkin timbul dalam mengintegrasikan STEM Education dalam Kurikulum Merdeka 	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan. Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Resume/esai Argumentasi Bentuk test: Tes tertulis (soal uraian)	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah, diskusi, dan tes tertulis. [TM: 1x(8x50 ' ')] Tugas 1: membuat makalah mengenai pengertian dan fungsi STEM [BT+BM : (1+1) x (8x60 ' ')] 	Mengenal STEM <i>education</i> dan peluangnya dalam Kurikulum Merdeka	10%

		<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan membuat proyek mini yang melibatkan elemen STEM, seperti desain sederhana, eksperimen sains, atau pemrograman dasar dengan mengangkat isu-isu lingkungan • Mahasiswa menunjukkan keterbukaan terhadap berbagai peluang dan kemungkinan yang ditawarkan oleh STEM Education dalam konteks Kurikulum Merdeka • Mahasiswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan berkelompok dan berkolaborasi dengan baik dalam konteks STEM Education 				
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

5,6,7	<p>Mahasiswa mampu menganalisis artikel yang berjudul “STEM Education Implementation in Indonesia: A Scoping Review” dan menggunakannya sebagai referensi ide penelitian</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan merinci tujuan utama dari penelitian yang dilaporkan dalam artikel tersebut • Ketepatan mengidentifikasi temuan utama yang disajikan dalam artikel dan merangkumnya secara ringkas • Ketepatan mengungkapkan ide penelitian bertema STEM Education • Mahasiswa dapat menyajikan pandangan kritis mereka terhadap temuan yang disajikan dalam artikel, termasuk sejauh mana temuan tersebut relevan dengan masalah STEM Education di Indonesia • Mahasiswa dapat merumuskan pemikiran kritis dan pertanyaan penelitian yang mungkin muncul berdasarkan temuan dalam 	<p>Kriteria: Ketepatan dan penguasaan.</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resume/esai • Argumentasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah, diskusi, dan tes tertulis. [TM: 1x(6x50 ' ')] • Tugas 2: mengumpulkan jurnal-jurnal STEM dengan pokok bahasan Kimia [BT+BM : (1+1) x (6x60 ' ')] 	<p>Analisis artikel yang berjudul “STEM Education Implementation in Indonesia: A Scoping Review” yang terbit tahun 2021</p>	6%
-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

		artikel • Mahasiswa menyadari implikasi hasil penelitian dalam artikel tersebut terhadap pengembangan STEM Education di Indonesia.				
8	Ujian Tengah Semester					35%
9,10,11	Mahasiswa dapat membuat RPP berbasis STEM mata pelajaran kimia dengan merujuk Kurikulum Merdeka	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan memahami konsep STEM dan bagaimana integrasi STEM dapat mendukung pembelajaran Kimia pada materi kimia tingkat SMA/MA Ketepatan mengidentifikasi kebutuhan dan karakteristik siswa dalam konteks Kimia dan merancang RPP yang relevan Mahasiswa dapat merancang RPP 	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan. Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Ringkasan materi Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah dan diskusi. [TM: 1x(6x50 ' ')] Tugas 11: mendesain RPP Kimia berbasis STEM [BT+BM : (1+1) x (6x60 ' ')] 	RPP Kimia Berbasis STEM	6%

		<p>(Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang berbasis STEM untuk mata pelajaran Kimia, termasuk penentuan tujuan, kegiatan pembelajaran, dan metode evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu memilih sumber belajar yang sesuai, termasuk materi pembelajaran, perangkat lunak, alat praktikum, dan sumber daya lainnya yang mendukung pembelajaran Kimia berbasis STEM • Mahasiswa menunjukkan kemampuan untuk berpikir kreatif dan inovatif dalam merancang RPP yang menarik dan relevan 				
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

		<p>dalam konteks Kimia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa menunjukkan keterbukaan terhadap perubahan dalam pendekatan pembelajaran Kimia, terutama dalam mengadopsi prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka dan STEM 				
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

12	Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik bahan ajar berbasis STEM	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan konsep-konsep dasar karakteristik bahan ajar berbasis STEM, seperti konteks interdisipliner, pembelajaran berbasis proyek, dan penggunaan teknologi. • Ketepatan mengidentifikasi dan menerapkan prinsip-prinsip dasar STEM dalam desain bahan ajar, seperti memadukan sains, teknologi, teknik, dan matematika. • Ketepatan menganalisis bahan ajar berbasis STEM yang ada, mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan, serta merumuskan rekomendasi perbaikan. 	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan. Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Ringkasan artikel jurnal • Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah dan diskusi. [TM: 1x(2x50 ' ')] • Tugas 13: mendesain bahan ajar berbasis STEM. [BT+BM : (1+1) x (2x60 ' ')] 	Bahan Ajar Berbasis STEM	2%
----	--------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	----

		<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memiliki sikap terbuka terhadap konsep-konsep baru dalam desain bahan ajar berbasis STEM dan bersedia untuk bereksperimen dengan pendekatan-pendekatan inovatif. • Mahasiswa dapat mengintegrasikan konsep-konsep dari sains, teknologi, teknik, dan matematika dalam bahan ajar mereka. 				
13,14	Mahasiswa mampu merancang asesmen berbasis STEM	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan konsep dasar dan prinsip-prinsip asesmen berbasis STEM, termasuk pengintegrasian sains, teknologi, teknik, dan matematika dalam asesmen 	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan. Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Ringkasan materi Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah dan diskusi. [TM: 1x(4x50 ' ')] • Tugas 11: mendesain RPP Kimia berbasis STEM • [BT+BM : (1+1) x (4x60 ' ')] 	Asesmen berbasis STEM	4%

		<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan mengidentifikasi dan menjelaskan berbagai jenis asesmen berbasis STEM, seperti tugas proyek, ujian berbasis kinerja, atau penilaian berbasis portofolio. • Ketepatan menghubungkan tujuan pembelajaran dengan desain asesmen berbasis STEM yang relevan • Mahasiswa bersedia untuk mengadaptasi dan mengembangkan asesmen berbasis STEM sesuai dengan perkembangan terkini dalam pendidikan STEM. • Mahasiswa dapat menggunakan alat 				
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

		dan perangkat lunak teknologi yang relevan untuk membuat, mengelola, dan menganalisis data asesmen berbasis STEM.				
15	Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik desain media pembelajaran berbasis STEM	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan mengidentifikasi berbagai jenis media pembelajaran yang dapat digunakan dalam konteks STEM, seperti video pembelajaran, simulasi, perangkat lunak interaktif, dan aplikasi mobile. Mahasiswa memiliki sikap terbuka terhadap inovasi dalam desain media pembelajaran berbasis STEM dan bersedia 	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan. Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Ringkasan artikel jurnal Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah dan diskusi. [TM: 1x(2x50 ' ')] Tugas 13: mendesain bahan ajar berbasis STEM. [BT+BM : (1+1) x (2x60 ' ')] 	Media pembelajaran berbasis STEM	2%

		<p>untuk mencoba pendekatan-pendekatan baru.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat berkolaborasi dengan sesama mahasiswa media dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis STEM. 				
16	Ujian Akhir Semester					35%

ANALISIS PENILAIAN

A. Rancangan Tugas (Mandiri dan Terstruktur)

Mg	Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	Tugas		Waktu (menit)	Hasil Tugas dan Kriteria Penilaian
1,2,3,4	Mengenal STEM <i>education</i> dan peluangnya dalam Kurikulum Merdeka	Mandiri	Mempelajari materi Mengenal STEM <i>education</i> dan peluangnya dalam Kurikulum Merdeka	4 x 120	
		Terstruktur	Tugas 1. Mengerjakan soal Mengenal STEM <i>education</i> dan peluangnya dalam Kurikulum Merdeka	4 x 120	Jawaban soal dan ketepatan jawaban soal
5,6,7	Analisis artikel yang berjudul “STEM Education Implementation in Indonesia: A Scoping Review” yang terbit tahun 2021	Mandiri	Mempelajari materi Analisis artikel yang berjudul “STEM Education Implementation in Indonesia: A Scoping Review” yang terbit tahun 2021	3 x 120	
		Terstruktur	Tugas 2. Mengerjakan soal-soal Analisis artikel yang berjudul “STEM Education Implementation in Indonesia: A Scoping Review” yang terbit tahun 2021	3 x 120	Jawaban soal dan ketepatan jawaban soal
9,10,11	RPP Kimia Berbasis STEM	Mandiri	Mempelajari materi RPP Kimia Berbasis STEM	3 x 120	
		Terstruktur	Tugas 3. Membuat RPP Kimia Berbasis STEM	3 x 120	Jawaban soal dan ketepatan jawaban soal
12	Bahan Ajar Berbasis STEM	Mandiri	Mempelajari materi Bahan Ajar Berbasis STEM	1 x 120	
		Terstruktur	Tugas 4. Mengerjakan soal-soal Bahan Ajar Berbasis STEM	1 x 120	Jawaban soal dan ketepatan jawaban soal
13,14	Asesmen berbasis STEM	Mandiri	Mempelajari materi Asesmen berbasis STEM	2 x 120	
		Terstruktur	Tugas 5. Merancang Asesmen berbasis STEM	2 x 120	Jawaban soal dan ketepatan jawaban soal
15	Media pembelajaran berbasis STEM	Mandiri	Mempelajari materi Media pembelajaran berbasis STEM	1 x 120	
		Terstruktur	Tugas 6. Mengerjakan soal-soal terkait Media pembelajaran berbasis STEM	1 x 120	Jawaban soal dan ketepatan jawaban soal

B. Penilaian

Aspek Penilaian

- Sikap : cara menyampaikan pendapat dalam diskusi, tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas
- Pengetahuan : penguasaan materi yang ditunjukkan oleh jawaban tugas, ujian tengah semester, ujian akhir semester
- Keterampilan : mahir mengintegrasikan konsep kimia SMA/MA dengan STEM dan membuat proyek mini STEM, RPP berbasis STEM, dan asesmen berbasis STEM

Bobot Penilaian

- Bobot Nilai Kuis dan Tugas Terstruktur : 30%
- Bobot Nilai Ujian Tengah Semester (UTS) : 35%
- Bobot Nilai Ujian Akhir Semester (UAS) : 35%

C. Evaluasi Ketercapaian CPL Mahasiswa

Mg	CPL	CPMK	Sub-CPMK	Tingkat Taksonomi Bloom	Teknik Penilaian- Bobot (%)		Bobot (%)	Nilai Mahasiswa (0-100)	(Nilai Mhs) x (Bobot%)	Ketercapaian CPL pada MK (%)
1,2,3,4	S6,P2,KU3, KK1	Mahasiswa mampu menjelaskan kedudukan STEM <i>education</i> dalam pembelajaran Kimia	Mahasiswa mampu menguraikan keterkaitan konsep kimia SMA/MA/SMK dengan STEM, mengidentifikasi peluang STEM dalam kurikulum, dan membuat produk untuk mengatasi masalah lingkungan dengan menerapkan langkah-langkah	C2,C6	Tugas Terstruktur 1 Kuis	10	10			

			Pembelajaran STEM							
5,6,7	S6,KU3	Mahasiswa dapat menangkap peluang (ide) penelitian untuk skripsi dari hasil analisis artikel yang berjudul “STEM Education Implementation in Indonesia: A Scoping Review”	Mahasiswa mampu menganalisis artikel yang berjudul “STEM Education Implementation in Indonesia: A Scoping Review” dan menggunakannya sebagai referensi ide penelitian	C3,C4	Tugas Terstruktur 2 Kuis	6	6			
8	UTS	CPMK 1-2	SUB CPMK 1-2	C2-C6		35	35			
9,10, 11	S6,P2,KU3, KK1	Mahasiswa dapat membuat RPP berbasis STEM mata pelajaran kimia dengan merujuk Kurikulum Merdeka	Mahasiswa mampu menjelaskan integrasi STEM ke dalam konsep-konsep kimia di SMA/MA/SMK dan merancang RPP berbasis STEM untuk berbagai konsep kimia	C2,C6	Tugas Terstruktur 3 Kuis	6	6			
12	S6,P2	Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik bahan ajar berbasis STEM	Mahasiswa mampu merinci karakteristik bahan ajar berbasis STEM	C2	Tugas Terstruktur 4 Kuis	2	2			

13,14	S6,P2,KK1	Mahasiswa mampu merancang asesmen berbasis STEM	Mahasiswa mampu menguraikan karakteristik asesmen berbasis STEM dan membuat rancangan asesmen berbasis STEM	C2,C6	Tugas Terstruktur 5 Kuis	4	4			
15	S6,P2	Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik desain media pembelajaran berbasis STEM	Mahasiswa mampu merinci karakteristik desain media pembelajaran berbasis STEM	C2	Tugas Terstruktur 6 Kuis	2	2			
16	UAS	CPMK 3-6	SUB SPMK 3-6	C2,C6		35	35			

Mata Kuliah	Kode	Rumpun MK	Bobot SKS	Semester
Pembelajaran STEM dalam Kimia	TPK6462	Mata kuliah kependidikan	2	2

Komponen:

- Bobot Nilai Kuis dan Tugas Terstruktur : 30%
- Bobot Nilai Ujian Tengah Semester (UTS) : 35%
- Bobot Nilai Ujian Akhir Semester (UAS) : 35%

Rentang Nilai


Mutu	Nilai	Huruf
80,00 – 100,00	4	A
70,00 – 79,99	3	B
60,00 – 69,99	2	C
50,00 – 59,99	1	D
0,10 – 49,99	0	E
0,00 – 0,00	0	T

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA				
Mata Kuliah	Kode	Rumpun MK	Bobot SKS	Semester
Pembelajaran STEM dalam Kimia	TPK6462	Mata kuliah kependidikan	2	2
Tugas ke	1			
Dosen Pengampu	Dr. Ratna Farwati, M.Pd			
Bentuk Tugas		Waktu Pengerjaan Tugas		
Menyelesaikan Soal dan Mini Proyek		4 minggu		
Judul Tugas				
Menenal STEM <i>education</i> dan peluangnya dalam Kurikulum Merdeka				
Sub CPMK				
Mahasiswa mampu menguraikan keterkaitan konsep kimia SMA/MA/SMK dengan STEM, mengidentifikasi peluang STEM dalam kurikulum, dan membuat produk untuk mengatasi masalah lingkungan dengan menerapkan langkah-langkah Pembelajaran STEM				
Diskripsi Tugas				
<p>Secara individu, mahasiswa menjawab soal-soal yang telah terupload pada laman elearning radenfatah.ac.id, kemudian menuliskan jawaban diketik di microsoft word, kemudian dikirimkan jawaban di elearning radenfatah.ac.id.</p> <p>Berikut soal-soal Menenal STEM <i>education</i> dan peluangnya dalam Kurikulum Merdeka</p> <p>1. Definisi STEM Education</p> <p>Jelaskan secara singkat apa yang dimaksud dengan STEM Education.</p> <p>2. Peran dan Kontribusi STEM dalam Kurikulum Merdeka</p> <p>STEM Education berkontribusi dalam Kurikulum Merdeka untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Apa manfaat yang dapat diperoleh dengan adanya STEM?</p> <p>3. Tujuan Utama STEM Education</p> <p>Bagaimana STEM dapat membantu dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, pemecahan masalah, serta keterampilan abad-21 lainnya?</p> <p>4. Peluang dan Tantangan dalam Integrasi STEM</p> <p>Jelaskan peluang dan tantangan yang mungkin timbul saat mencoba mengintegrasikan STEM dalam mata pelajaran kimia di Kurikulum Merdeka.</p> <p>5. <i>Learning by doing STEM</i>: Proyek Mini Berbasis STEM-Lingkungan</p> <p>Rancanglah solusi untuk mengatasi masalah sampah di lingkungan kampus UIN Raden Fatah Lingkungan.</p>				
Metode Pengerjaan Tugas				
Menggunakan buku di daftar rujukan bahan kuliah, dan artikel-artikel hasil penelitian yang relevan sebagai acuan dalam mengerjakan soal				
Bentuk dan Format Luaran				
Soal dikerjakan dengan cara diketik dengan <i>Microsoft Word</i>				




Indikator, Kriteria dan BoBot Penilaian
Mahasiswa mampu menjawab soal Mengenai STEM <i>education</i> dan peluangnya dalam Kurikulum Merdeka
Jadwal Pelaksanaan
Diberikan di pertemuan pertama untuk dikumpulkan di pertemuan kelima
Daftar Rujukan
<ol style="list-style-type: none"> 1. Farwati, et al. (2021). STEM education dukung Merdeka Belajar. Bengkalis: Dotplus. 2. Farwati, et al. (2021). STEM Education Implementation in Indonesia: A Scoping Review. <i>International journal of STEM education for sustainability</i>, 1(1), 11-32. 3. Bybee, R. W. 2013. The case for STEM education: Challenges and opportunity. Arlington, VI: National Science Teacher 4. Bybee, R. W. (2010). Advancing STEM education: A 2020 vision. <i>Technology and Engineering Teacher</i>, 70 (1), 30-35 5. American Association for the Advancement of Science. 2009. Project 2061. Benchmark. 6. Dugger, Jr., W. E. (n.d.). Evolution of STEM in the United States. Retrieved July 20, 2015, from http://www.iteea.org/ Resources/ PressRoom /Australia Paper.pdf. 7. Artikel-artikel penelitian terkini yang relevan

KISI-KISI SOAL UTS

No.	Sub-CPMK	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal	Bentuk Soal
1	Mahasiswa mampu menguraikan keterkaitan konsep kimia SMA/MA/SMK dengan STEM, mengidentifikasi peluang STEM dalam kurikulum, dan membuat produk untuk mengatasi masalah lingkungan dengan menerapkan langkah-langkah Pembelajaran STEM	Menguraikan definisi STEM Education menurut ahli	C1	1	Esai
		Menjelaskan peluang STEM Education pada implementasi Kurikulum Merdeka di SMA/MA/SMK	C2	2	Esai
		Menciptakan produk untuk mengatasi masalah lingkungan dengan menerapkan langkah-langkah Pembelajaran STEM	C6	4	-
2	Mahasiswa dapat menangkap peluang (ide) penelitian untuk skripsi dari hasil analisis artikel yang berjudul “STEM Education Implementation in Indonesia: A Scoping Review”	Menganalisis artikel penelitian terkait perkembangan implementasi STEM di Indonesia berdasarkan jumlah penelitian yang telah dilakukan dari tahun 2015-2020, tema yang diteliti, sebaran daerah yang melakukan penelitian, dan partisipan yang dilibatkan dalam penelitian	C4	3a-3d	Esai
		Merancang judul penelitian yang berkaitan dengan STEM	C6	3e	Esai

 <p style="text-align: center;">KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH Jl. Prof.K.H. ZAINAL ABIDIN FIKRY Telp. 3711- 354668 PALEMBANG</p>	No. Dokumen QA UIN-SPMI- SOP-04
	No. Revisi 2
	Tgl. Terbit 4 Januari 2022
	Halaman 1 dari 2
STANDARD OPERATING PROCEDURE (SOP) PELAKSANAAN UTS DAN UAS UIN RADEN FATAH PALEMBANG	

Format Naskah Ujian UTS

Naskah Ujian	:	UTS	Dibuat Oleh  Dr. Ratna Farwati, M.Pd.
Mata Kuliah	:	Pembelajaran STEM dalam Kimia	
Kode MK	:	TPK6462	
Fakultas/Program Studi	:	FITK/Pendidikan Kimia	
SKS	:	2	Diperiksa Oleh GPMP  Pandur Jati Laksono, M.Pd.
Tahun Akademik/Semester	:	2022/6	
Sifat Ujian	:	Open book	
Hari/Tanggal	:	Menyesuaikan	Disetujui Oleh Ka. Prodi  Dr. Indah Wigati, M.Pd.I.
Waktu/Ruang	:	Menyesuaikan	
Dosen Pengampuh	:	Dr. Ratna Farwati, M.Pd.	

Petunjuk Soal

1. Berdoalah sebelum ujian dimulai
2. Bacalah soal dengan seksama sebelum menjawab
3. Jawablah soal secara berurutan
4. Tuliskan jawaban Anda dengan baik dan benar menggunakan Microsoft Word kemudian upload di e-learning pertemuan 8, kecuali soal nomor 4 (pengumpulan produk perkuliahan)
5. Waktu yang diberikan untuk mengerjakan soal selama 100 menit
6. Dilarang bekerjasama. Jika diketahui, maka ujian dianggap gagal dan akan diberi nilai E

Naskah Soal

1. STEM Education mulai berkembang di tahun 2014. Banyak pakar memberikan pendapatnya terkait STEM Education. Uraikanlah definisi STEM Education menurut berbagai ahli (minimal 2). **(Nilai:10)**
2. Pemerintah mendorong pembelajaran berbasis proyek pada pelaksanaan Kurikulum Merdeka. Selain itu, ada pula program Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila yang

wajib dilaksanakan di sekolah dengan beragam tema yang ditawarkan oleh pemerintah. Merujuk pada informasi ini, jelaskan peluang STEM Education pada implementasi Kurikulum Merdeka di SMA/MA/SMK **(Nilai:15)**




3. Penelitian tentang STEM education makin berkembang dari tahun ke tahun. Salah satu artikel penelitian yang merekam perkembangan tersebut adalah artikel yang ditulis oleh Ratna Farwati dkk yang terbit pada tahun 2021 dipublikasi di International Journal of STEM Education for Sustainability dengan judul *STEM Education Implementation in Indonesia: A Scoping Review*. Berdasarkan informasi dari artikel tersebut, jelaskan perkembangan implementasi STEM di Indonesia dari tahun 2015-2020 ditinjau dari:
 - a. Jumlah penelitian berdasarkan tahun **(Nilai:5)**
 - b. Tema yang diteliti **(Nilai:5)**
 - c. Sebaran daerah yang melakukan penelitian **(Nilai:5)**
 - d. Partisipan yang dilibatkan dalam penelitian **(Nilai:5)**
 - e. Rencana judul penelitian Anda yang berkaitan dengan STEM **(Nilai:10)**
4. Silakan kumpul produk (akhir) dari mini proyek STEM berbasis lingkungan yang telah Anda buat di Prodi Pendidikan Kimia **(Nilai: 4)**

KISI-KISI SOAL UAS

No.	Sub-CPMK	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal	Bentuk Soal
1	Mahasiswa mampu menjelaskan integrasi STEM ke dalam konsep-konsep kimia di SMA/MA/SMK dan merancang RPP berbasis STEM untuk berbagai konsep kimia	Mendesain RPP yang menggunakan model pembelajaran STEM untuk mata pelajaran Kimia SMA/MA	C6	3	Esai
2	Mahasiswa mampu merinci karakteristik bahan ajar berbasis STEM	Mendesain bahan ajar berbasis STEM untuk materi Kimia tingkat SMA/MA	C6	2	Esai
3	Mahasiswa mampu menguraikan karakteristik asesmen berbasis STEM dan membuat rancangan asesmen berbasis STEM	Menelaah aplikasi AKM yang tersedia secara gratis di <i>playstore</i>	C4	1	Esai
4	Mahasiswa mampu merinci karakteristik desain media pembelajaran berbasis STEM	Menjelaskan karakteristik desain media pembelajaran berbasis STEM	C2	4	Esai

 <p style="text-align: center;">KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH Jl. Prof. K.H. Zainal Abidin Fikry Telp. 3711-354668 PALEMBANG</p>	No. Dokumen QA UIN-SPMI-SOP-04
	No. Revisi 2
	Tgl. Terbit 4 Januari 2022
	Halaman 1 dari 2
STANDARD OPERATING PROCEDURE (SOP) PELAKSANAAN UTS DAN UAS UIN RADEN FATAH PALEMBANG	

Format Naskah Ujian UAS

Naskah Ujian	:	UAS	
Mata Kuliah	:	Pembelajaran STEM dalam Kimia	Dibuat Oleh  Dr. Ratna Farwati, M.Pd.
Kode MK	:	TPK6462	
Fakultas/Program Studi	:	FITK/Pendidikan Kimia	
SKS	:	2	Diperiksa Oleh GPMP  Pandur Jati Laksono, M.Pd.
Tahun Akademik/Semester	:	2022/6	
Sifat Ujian	:	Open book	
Hari/Tanggal	:	Menyesuaikan	Disetujui Oleh Ka. Prodi  Dr. Indah Wigati, M.Pd.I.
Waktu/Ruang	:	Menyesuaikan	
Dosen Pengampuh	:	Dr. Ratna Farwati, M.Pd.	

Petunjuk Soal

1. Berdoalah sebelum ujian dimulai
2. Bacalah soal dengan seksama sebelum menjawab
3. Jawablah soal secara berurutan
4. Tuliskan jawaban Anda dengan baik dan benar menggunakan Microsoft Word kemudian upload di e-learning pertemuan 16
5. Waktu yang diberikan untuk mengerjakan soal selama 100 menit
6. Dilarang bekerjasama. Jika diketahui, maka ujian dianggap gagal dan akan diberi nilai E

Naskah Soal

1. Kegiatan pembelajaran STEM dapat sangat cocok dievaluasi menggunakan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Alat evaluasi ini merupakan salah satu poin dari Kebijakan Merdeka Belajar yang telah diimplementasikan di 2021. Pemerintah telah menyiapkan soal-soal terkait AKM dan ada pula vendor-vendor yang telah mengembangkan aplikasi AKM di playstore. Buatlah review tentang satu aplikasi AKM yang ada di playstore. (Catatan: Setiap peserta ujian mereview aplikasi AKM yang berbeda. Mohon agar peserta ujian berkoordinasi) **(Nilai:25)**
2. Perangkat pembelajaran penunjang dalam pembelajaran antara lain ialah bahan ajar dan media pembelajaran. Dua perangkat pembelajaran ini telah banyak dikembangkan para peneliti dan praktisi menjadi bahan ajar dan media pembelajaran berbasis STEM. Dua perangkat pembelajaran ini sangat penting untuk diketahui dan dikuasai proses pembuatannya oleh Anda, sebagai calon guru. Selain itu, ada pula yang disebut dengan alat evaluasi seperti AKM yang juga tidak kalah penting untuk diketahui oleh calon guru. Buatlah satu desain bahan ajar/AKM/media pembelajaran berbasis STEM untuk materi Kimia tingkat SMA/MA. (Catatan: Pilih salah satu). **(Nilai: 30)**
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan perangkat utama yang menunjang keberhasilan kegiatan belajar-mengajar. RPP merupakan skenario yang dibuat oleh pengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Di dalam RPP terdapat strategi pembelajaran yang menjadi kendali proses pembelajaran di kelas. Rancanglah satu RPP yang menggunakan model pembelajaran STEM untuk mata pelajaran Kimia SMA/MA. **(Nilai:40)**
4. STEM telah banyak diintegrasikan ke berbagai perangkat pembelajaran, misalnya media pembelajaran. Laily Yunita Susanti dkk telah mengembangkan media pembelajaran STEM berupa sistem pendeteksi gas yang terbit pada 2018 di Jurnal Pendidikan Sains dengan judul Penerapan Media Pembelajaran STEM untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMA/SMK pada materi reaksi redoks. Merujuk pada artikel penelitian tersebut, jelaskan karakteristik dari desain media pembelajaran berbasis STEM tersebut. **(Nilai: 5)**