

<b>RPP</b>	<b>Mata Pelajaran</b> : Kimia
	<b>Kelas/ Semester/ T.P</b> : XII / Ganjil / 2020-2021
	<b>KD/Materi Pokok</b> : KD 3.6 / Sel Elektrolisis
	<b>Alokasi Waktu</b> : 4 x 45 Menit/ 1 x Pertemuan

**TUJUAN PEMBELAJARAN :**

Melalui model pembelajaran dengan menggunakan **Problem Based Learning**, peserta didik diharapkan mampu Menerapkan stoikiometri reaksi redoks dan hukum Faraday untuk menghitung besaran-besaran yang terkait eletrolisis dan Menyajikan rancangan prosedur penyepuhan benda dari logam dengan ketebalan lapisan dan luas tertentu dengan penuh rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan proaktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.dengan mengembangkan nilai karakter berpikir kritis , kreatif (**kemandirian**), kerjasama (**gotong royong**) dan kejujuran (**integritas**) .

**PERTEMUAN 1 (4 x 45 menit)**

**LANGKAH LANGKAH PEMBELAJARAN**

**MODEL DISCOVERY LEARNING**

<p><b>Pendahuluan (10 Menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Persiapan</li> <li>▪ Appersepsi</li> <li>▪ Motivasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>)] Membiasakan membaca Al-Quran setiap pagi bagi semua warga sekolah, pembiasaan tradisi sekolah untuk memeriksa kebersihan kelas</li> <li>)] Mengkaji ayat dalam Al-Quran (Pend Al-Quran Surat An-Nuur : 35)</li> <li>)] Menampilkan contoh diagram atau simulasi sel elektrolisis, lalu menganalisis proses yang terjadi</li> <li>)] Merancang dan melakukan percobaan penyepuhan benda dari logam dengan ketebalan lapisan dan luas tertentu serta melaporkan hasilnya</li> <li>)] Menggunakan hukum faraday untuk menentukan hubungan antara muatan listrik yang digunakan dengan banyaknya hasil reaksi.</li> <li>)] Menghubungkan kembali semua Indikator dengan pepatah minang</li> </ul>
<p><b>Kegiatan Inti (70 Menit)</b></p> <p>Sintak Sintak Pembelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Orientasi Peserta didik pada masalah</b> Memberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatianpada materi yang akan di pelajari dengan cara Mengamati lembar kerja, Foto/Video, pemberian contoh-contoh materi/soal untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, (<b>Cirtical thinking, literasi</b>)</li> <li>▪ <b>Mengorganisasi peserta didik</b> Peserta didik memahami masalah yang disajikanyaitu mengidentifikasi apa yang mereka ketahui, apa yang mereka perlu ketahui, dan apa yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan masalah terkait prinsip sel elektrolisis, reaksi redoks yang terjadi pada proses penyepuhan logam, merancang perangkat sel elektrolisis untuk percobaan penyepuhan logam , dan melakukan percobaan penyepuhan logam (<b>Cirtical thinking, kolaborasi, komunikasi, literasi, HOTS</b>)</li> <li>▪ <b>Membimbing penyelidikan individu/kelompok</b></li> <li>▪ Mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawabpertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan Diskusi dan saling tukar informasi terkait prinsip sel elektrolisis, reaksi redoks yang terjadi pada proses penyepuhan logam, merancang perangkat sel elektrolisis untuk percobaan penyepuhan logam , dan melakukan percobaan penyepuhan logam (<b>Cirtical thinking, kolaborasi, komunikasi, literasi, kreatif, HOTS</b>)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b> Menyampaikan dan Mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang prinsip sel elektrolisis, reaksi redoks yang terjadi pada proses penyepuhan logam, merancang perangkat sel elektrolisis untuk percobaan penyepuhan logam , dan melakukan percobaan penyepuhan logam (<b>Critical thinking, kolaborasi, komunikasi, literasi, kreatif, HOTS</b>)</li> </ul>
	<p><b>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b> Menganalisa dan menyimpulkan masukan, tanggapan dan koreksi dari guru terkait pembelajaran yang telah dilakukan tentang prinsip sel elektrolisis, reaksi redoks yang terjadi pada proses penyepuhan logam, merancang perangkat sel elektrolisis untuk percobaan penyepuhan logam , dan melakukan percobaan penyepuhan logam (<b>Critical thinking, kolaborasi, komunikasi</b>)</p>
<p><b>Penutup (10 Menit)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik, dengan bimbingan guru, membuat kesimpulan</li> <li>▪ Guru melakukan refleksi hasil proses belajar yang telah dilaksanakan..</li> <li>▪ Guru memberikan apresiasi kepada seluruh peserta didik yang telah bekerja sama dengan baik dalam kelompok.</li> <li>▪ Guru memberikan evaluasi untuk mengukur ketuntasan PBM.</li> <li>▪ Guru menginformasikan kegiatan yang akan dilaksanakan pada pertemuan berikutnya</li> <li>▪ Berdoa dan memberi salam</li> </ul>
<p><b>Penilaian</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sikap : Jurnal Pengamatan Sikap, Penilaian diri</li> <li>▪ Pengetahuan : Tes Tulis dan Penugasan</li> <li>▪ Keterampilan : Penilaian Unjuk Kerja dan Presentase</li> </ul>

Mengetahui,  
Kepala SMAN Padang,

NIP.

Padang, Mei 2020

Guru Mata Pelajaran Kimia

NIP.

## Lampiran 1. Program Perbaiki dan Pengayaan

1. Remedial
  - a. Pembelajaran remedial dilakukan bagi peserta didik yang capaian KD nya belum tuntas
  - b. Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial *teaching* (klasikal), atau tutor sebaya, atau penugasan dan diakhiri dengan tes.
  - c. Tes remedial, dilakukan paling banyak 3 kali dan apabila setelah 3 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk penugasan tanpa tes tertulis kembali.
  
2. Pengayaan
  - a. Bagi peserta didik yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:
    - Peserta didik yang mencapai nilai  $n(ketuntasan) \Phi n \Phi n(maksimum)$  diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan
    - Peserta didik yang mencapai nilai  $n \Psi n(maksimum)$  diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambaha

## Lampiran 2 : Materi Pembelajaran

### MATERI PEMBELAJARAN SEL ELEKTROLISIS

1. Prinsip sel elektrolisis Elektrolisis artinya penguraian suatu zat akibat arus listrik.

Zat yang terurai dapat berupa padatan, cairan, atau larutan. Arus listrik yang digunakan adalah arus searah. Tempat berlangsungnya reaksi reduksi dan oksidasi dalam sel elektrolisis sama seperti pada sel volta, yaitu anoda (reaksi oksidasi) dan katoda (reaksi reduksi). Perbedaan sel elektrolisis dan sel volta terletak pada kutub elektroda. Pada sel volta, anoda (-) dan katoda (+), sedangkan pada sel elektrolisis sebaliknya, anoda (+) dan katoda (-). Pada sel elektrolisis anode dihubungkan dengan kutub positif sumber energi listrik, sedangkan katoda dihubungkan dengan kutub negatif.

2. Reaksi redoks pada sel elektrolisis Reaksi pada sel elektrolisis yang dibahas meliputi: - Reaksi redoks dalam elektrolisis larutan dengan elektroda inert - Reaksi redoks dalam elektrolisis lelehan dengan elektroda inert - Reaksi redoks dalam elektrolisis larutan dengan elektroda tidak inert Contoh reaksi redoks dalam elektrolisis larutan NaCl Katoda:  $2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2(\text{g}) + 2\text{OH}^-(\text{aq})$  Anoda:  $2\text{Cl}^-(\text{aq}) \rightarrow \text{Cl}_2(\text{g}) + 2\text{e}^-$  Reaksi :  $2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2\text{Cl}^-(\text{aq}) \rightarrow \text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) + 2\text{OH}^-(\text{aq})$

3. Kegunaan elektrolisis Elektrolisis banyak dilakukan pada industri seperti pada elektroplating atau penyepuhan logam, pemurnian logam dan pembuatan senyawa - Penyepuhan (electroplating) adalah suatu metode elektrolisis untuk melapisi permukaan logam oleh logam lain yang lebih stabil terhadap cuaca atau untuk menambah keindahannya. Contohnya, besi dilapisi nikel agar tahan karat, tembaga dilapisi perak atau emas agar lebih bernilai - Pemurnian logam melalui elektrolisis dilakukan untuk memurnikan logam dari campurannya, misalnya pemurnian logam tembaga - Pembuatan senyawa kimia melalui elektrolisis dilakukan untuk memperoleh senyawa atau unsur murni untuk keperluan laboratorium. Contohnya pembuatan NaOH dari elektrolisis larutan NaCl, pembuatan unsur F<sub>2</sub> dengan elektrolisis larutan HF dalam Kf cair

4. Praktik elektolisis larutan dan penyepuhan Praktik elektrolisis Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1 M, Larutan KI 1 M, Larutan CuSO<sub>4</sub> 1 M dengan elektroda inert atau elektroda tidak inert Merancang kegiatan praktik penyepuhan, merancang perangkat penyepuhan logam dan merancang laporan tugas proyek Praktik penyepuhan logam sesuai dengan prinsip reaksi redoksnya

### Lampiran 3 : Lembar Kegiatan Peserta didik

No	Keterampilan Yang Dinilai	Skor	Rubrik
1.	Persiapan Percobaan (Menyiapkan alat Bahan)	30	- Alat-alat sudah tersedia, tertata rapih sesuai dengan keperluannya - Bahan-bahan/larutan untuk percobaan sudah disiapkan di meja praktikum - Lembar kegiatan praktikum tersedia - Menggunakan jas laboratorium
		20	Ada 3 aspek yang terpenuhi
		10	Ada 2 aspek yang terpenuhi
2.	Pelaksanaan Percobaan	30	- Memasang tabung U pada statif dengan sempurna - Membersihkan elektroda sebelum digunakan - Meletakkan elektroda diletakkan pada kutub yang tepat - Mencelupkan elektroda dengan kedalaman yang sama - Mengisi larutan pada tabung U secukupnya - Memberikan arus sesuai aturan pada percobaan elektrolisis
		20	Ada 4 aspek yang terpenuhi
		10	Ada 2 aspek yang terpenuhi
3	Kegiatan akhir praktikum	30	- Membuang larutan atau sampah ketempatnya - Membersihkan alat dengan baik - Membersihkan meja praktikum - Mengembalikan alat ke tempat semula
		20	Ada 3 aspek yang terpenuhi
		10	Ada 2 aspek yang terpenuhi

### Lembar Penilaian Praktik

No	Aspek	Skor (1-5)
1	PERENCANAAN : a. Rancangan Alat - Alat dan bahan - Gambar b. Uraian cara menggunakan alat	
2	PELAKSANAAN : a. Keakuratan Sumber Data / Informasi b. Kuantitas Sumber Data c. Analisis Data d. Penarikan Kesimpulan	
3	LAPORAN PROYEK : a. Sistematika Laporan b. Performans c. Presentasi	
Total Skor		

## Lembar Penilaian Pengetahuan

Soal Pilihan Ganda

Topik : Sel Elektrolisis.

Tanggal Kuis: .....

Nama : .....

Kelas : .....

Pilihlah jawaban dengan memberikan tanda silang pada yang benar

1. Elektrolisis merupakan penguraian suatu zat akibat arus listrik. Diantara pernyataan berikut yang berlaku pada sel elektrolisis adalah....

- A. oksidasi terjadi pada katoda
- B. anoda bermuatan negatif
- C. migrasi kation menuju elektrode positif
- D. elektrode positif dinamakan katoda
- E. reduksi berlangsung di katoda

2. Perhatikan gambar percobaan elektrolisis larutan natrium klorida dengan elektroda karbon. Pada pipa U bagian A dan B ditetesi indikator universal sehingga larutan berwarna hijau. Pada saat rangkaian sel elektrolisis diberi arus listrik, gejala yang timbul pada bagian A atau B adalah....

- A. pada bagian A terdapat gelembung gas, larutan berubah menjadi berwarna merah
- B. pada bagian B terdapat gelembung gas, larutan berubah menjadi berwarna merah
- C. pada bagian B terdapat gelembung gas dan larutan berubah jadi merah kemudian menjadi tidak berwarna
- D. pada bagian A tidak terdapat gelembung gas, larutan berubah dari hijau menjadi berwarna biru
- E. pada bagian B tidak terdapat gelembung gas dan larutan berubah jadi

3. Reaksi yang terjadi pada katode dari elektrolisis larutan  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  adalah ....

- A.  $\text{Na}^+ (\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Na} (\text{s})$
- B.  $2\text{H}_2\text{O} (\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{OH}^- (\text{aq}) + \text{H}_2 (\text{g})$
- C.  $2\text{H}^+ (\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 (\text{g})$
- D.  $\text{SO}_4^{2-} (\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{SO}_4 (\text{aq})$
- E.  $4\text{OH}^- (\text{aq}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} (\text{aq}) + \text{O}_2 (\text{g}) + 4\text{e}^-$

4. Pada elektrolisis lelehan  $\text{NaCl}$  1 M dihasilkan ....

- A. Gas Hidrogen pada anoda
- B. Gas Klorin pada katoda
- C. Senyawa  $\text{NaOH}$  pada anoda
- D. Ion  $\text{OH}^-$  pada anoda
- E. Senyawa  $\text{NaOH}$  pada katoda

5. Pada elektrolisis larutan  $\text{KI}$  1 M dengan elektroda karbon reaksi yang terjadi di kutub anoda adalah ....  $4\text{H}^+$

- A.  $2\text{H}_2\text{O} (\text{l}) (\text{aq}) + \text{O}_2 (\text{g}) + 4\text{e}^-$
- B.  $2\text{H}_2\text{O} (\text{l}) + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{OH}^- (\text{aq}) + \text{H}_2 (\text{g})$
- C.  $\text{K}^+ (\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{K} (\text{s})$
- D.  $2\text{I}^- (\text{aq}) \rightarrow \text{I}_2 (\text{s}) + 2\text{e}^-$
- E.  $2\text{H}^+ (\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 (\text{g})$

6. Temanmu melakukan elektrolisis larutan  $\text{CuSO}_4$  0,5 M, dia menggunakan elektroda Pt sebagai katode dan elektrode Fe sebagai anode. Catatan pengamatan temanmu yang benar adalah....

- A. gas  $\text{H}_2$  di katode dan anode Fe larut
- B. endapan Cu di katode dan gas  $\text{O}_2$  di anode
- C. gas  $\text{H}_2$  di katode dan gas  $\text{O}_2$  di anode

- D. endapan Cu di katode dan anode Fe larut  
 E. endapan Fe di katode dan anode Fe larut

7. Sekelompok siswa mempelajari berbagai data reaksi elektrolisis berbagai senyawa. Senyawa yang menghasilkan gas Hidrogen di anoda adalah....

- A. NaH (l)  
 B. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (aq)  
 C. NaCl (l)  
 D. HCl (aq)  
 E. K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (aq)

**Soal Uraian**

Topik : Sel Elektrolisis.  
 Tanggal Kuis: .....  
 Nama : .....  
 Kelas : .....

Jawablah dengan singkat dan jelas

1. Uraikan langkah-langkah melakukan elektrolisis larutan Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> menggunakan indikator universal dan tuliskan hasil pengamatannya !
2. Tuliskan reaksi elektrolisis pada elektrolisis larutan NaCl dengan lelehan NaCl apa perbedaannya?
3. Pemurnian logam tembaga dilakukan proses elektrolisis larutan CuSO<sub>4</sub> dengan elektroda tembaga, tembaga murni sebagai elektroda katoda, tembaga tidak murni digunakan sebagai anoda. Tuliskan reaksi pada masing masing elektroda?
4. Gambarkanlah bagan sel elektrolisis untuk menyepuh benda dari besi dengan tembaga , jelaskan prosesnya?
5. Sebutkan 4 contoh produk industri hasil proses elektrolisis ?

**Kunci Jawaban**

**a. Kunci Jawaban Soal Pilihan Ganda:**

<b>No</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>Jawaban</b>	E	C	B	E	D	D	A

**b. Kunci Jawaban Soal Uraian**

<b>No</b>	<b>Jawaban Soal</b>	<b>Skor</b>
<b>1</b>	Siapkan rangkaian sel elektrolisis larutan Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0,1 M Pada mulut tabung U diteteskan 2 tetes larutan indikator universal. Selanjutnya diberikan arus listrik pada elektrode kurang lebih selama 2 menit. Mengamati gejala yang terjadi dan perubahan warna indikator pada elektroda (-) katoda dan elektroda ( + ) anoda Hasil pengamatan: Di anoda terjadi gelembung gas dan indikator berubah menjadi berwarna merah Di katoda terjadi gelembung gas dan indikator berubah menjadi berwarna biru	<b>10</b>     <b>10</b>
<b>2</b>	Pada elektrolisis larutan NaCl dihasilkan larutan NaOH, gas H <sub>2</sub> dan Cl <sub>2</sub> , Reaksi yang terjadi Katoda (-) : 2 H <sub>2</sub> O(l) + 2 e <sup>-</sup> → H <sub>2</sub> (g) + 2 OH <sup>-</sup> (aq) Anoda (+) : 2 Cl <sup>-</sup> (aq) → Cl <sub>2</sub> (g) + 2 e <sup>-</sup> Reaksi sel : 2H <sub>2</sub> O(l) + 2 Cl <sup>-</sup> (aq) → H <sub>2</sub> (g) + Cl <sub>2</sub> (g) + 2 OH <sup>-</sup> (aq) Pada elektrolisis lelehan NaCl dihasilkan larutan Na dan Cl <sub>2</sub> Katoda (-) : 2 Na <sup>+</sup> (l) + 2e <sup>-</sup> → 2 Na(l) Anoda (+): 2Cl <sup>-</sup> (l) → Cl <sub>2</sub> (g) + 2e <sup>-</sup>	<b>10</b>       <b>10</b>

	Reaksi Sel : $2 \text{Na}^+ (\text{l}) + 2 \text{Cl}^- (\text{l}) \rightarrow 2 \text{Na}(\text{l}) + \text{Cl}_2 (\text{g})$	
3	Reaksi yang terjadi pada pemurnian logam tembaga Reaksi inosasi: $\text{CuSO}_4 (\text{aq})$ $\text{Cu}^{2+} (\text{aq}) + \text{SO}_4^{2-} (\text{aq})$ Katoda (-) : $\text{Cu}^{2+} (\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu} (\text{s})$ Anoda (+) $\text{Cu} (\text{s}) \rightarrow \text{Cu}^{2+} (\text{aq}) + 2\text{e}^-$ Reaksi Sel : $\text{Cu} (\text{s}) \rightarrow \text{Cu} (\text{s})$	10
4	Masukkan larutan tembaga(II) sulfat kedalam gelas kimia. Celupkan benda dari besi yang dihubungkan dengan kutub negatif dan tembaga murni yang dihubungkan dengan kutub positif. Alirkan arus listrik sampai benda dari besi terlapisi oleh tembaga Pada prosesnya Cu akan teroksidasi menjadi ion $\text{Cu}^{2+}$ dan masuk ke larutan, ion $\text{Cu}^{2+}$ dari larutan akan berubah menjadi Cu dan mengendap pada benda dari besi	20
5	Perhiasan dari tembaga dilapisi emas seperti cincin dan gelang, pelapisan besi oleh krom, pemurnian aluminium dari bijih bauxit Pembuatan logam natrium	10
<b>Jumlah</b>		<b>80</b>

### INSTRUMEN PENILAIAN AUTENTIK

#### Lembar Penilaian Diri

##### a. Penilaian diri setelah peserta didik belajar Sel elektrolisis

Penilaian Diri

Topik:.....

Nama: .....

Kelas: .....

Setelah mempelajari materi Sel elektrolisis, Anda dapat melakukan penilaian diri dengan memberikan tanda V pada kolom yang tersedia sesuai dengan kemampuan.

No	Pernyataan	Sudah Memahami	Belum Memahami
1	Memahami konsep sel elektrolisis		
2	Memahami reaksi redoks yang terjadi pada elektrolisis larutan dengan elektroda inert		
3	Memahami reaksi redoks yang terjadi pada elektrolisis larutan dengan elektroda tidak inert		
4	Memahami reaksi redoks yang terjadi pada elektrolisis lelehan garam dengan elektroda inert		
5	Perbedaan elektrolisis larutan dan elektrolisis lelehan		
6	Menuliskan reaksi redoks yang terjadi pada sel elektrolisis		
7	Memahami langkah-langkah percobaan sel elektrolisis		

Penilaian diri setelah melaksanakan tugas proyek Praktik Penyepuhan Logam.

Tugas:.....

Nama:.....

Kelas:.....

Bacalah baik-baik setiap pernyataan dan berilah tanda V pada kolom yang sesuai dengan keadaan dirimu yang sebenarnya.

No	Pernyataan	Iya	Tidak
----	------------	-----	-------



1	Selama melakukan tugas kelompok saya bekerjasama dengan teman satu kelompok		
2	Saya melakukan tugas sesuai jadwal		
3	Saya mencatat data dengan teliti dan sesuai dengan fakta		
4	Saya melakukan tugas sesuai dengan jadwal yang telah dirancang		
5	Sebelum melakukan tugas terlebih dahulu saya membaca literatur yang mendukung tugas		
<b>Rubrik Penilaian</b> Jika menjawab Ya, Skor= 2 Jika menjawab Tidak, Skor= 1			

### Instrumen Penilaian Hasil belajar

#### LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN

#### Observasi pada saat diskusi kelas (Penilaian Sikap)

No	Aspek yang dinilai	Kelompok .....								
		A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Aktif mendengar									
2	Aktif bertanya									
3	Mengemukakan pendapat									
4	Mengendalikan diri									
5	Menghargai orang lain									
6	Bekerja sama dengan orang lain									
7	Berbagi pengetahuan yang dimiliki									
8	Pengelolaan waktu									

Petunjuk pengisian:Skor maksimum tiap aspek 4

Rentang jumlah skor:

28 – 32 Nilai: A (amat baik)

20 – 27 Nilai: B (baik)

12 – 19 Nilai: C (cukup)

Kriteria Penilaian

1: 1-2 aspek diberi skor 1

2: 3-4 aspek diberi skor 2

3 : 5-6 aspek diberi skor 3

#### Contoh Instrumen Penilaian Diskusi Kelas XII MIPA

Hasil penilaian diskusi

Topik :.....

Tanggal :.....

Jumlah Siswa :.....orang

No	Nama Siswa	Menyampaikan	Mananggapi	Mempertahankan	Jumlah	Nilai
----	------------	--------------	------------	----------------	--------	-------

		Pendapat							Argumentasi				skors		
		1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4			
1.															
2.															
3.															
4.															
5.															
6.															
7.															
8.															
9.															
10.															

**Rubrik :**

***Menyampaikan pendapat :***

- 1 = tidak sesuai masalah
- 2 = sesuai dengan masalah, tetapi belum benar
- 3 = sesuai dengan masalah dan benar

***Menanggapi pendapat :***

- 1 = langsung setuju atau menyanggah tanpa alasan.
- 2 = setuju atau menyanggah dengan alasan yang benar, tetapi tidak sempurna.
- 3 = setuju atau menyanggah dengan alasan yang benar.
- 4 = setuju atau menyanggah dengan alasan yang benar dengan didukung referensi.

***Mempertahankan pendapat :***

- 1 = tidak dapat mempertahankan pendapat.
- 2 = mampu mempertahankan pendapat dengan alasan yang kurang benar.
- 3 = mampu mempertahankan pendapat dengan alasan yang benar tetapi tidak didukung referensi.
- 4 = mampu mempertahankan pendapat dengan alasan yang benar dan didukung referensi.

**Contoh Instrumen Penilaian Proyek/Praktik**

- Mata pelajaran : .....
- Nama proyek : .....
- Alokasi waktu : .....
- Guru pembimbing : .....
- Nama : .....
- NIS. : .....

Kelas : .....

No	Aspek	Skors (1-5)				
		1	2	3	4	5
1.	Perencanaan a. Persiapan b. Rumusan judul					
2.	Pelaksanaan a. Sistematika penulisan b. Keakuratan sumber data/ informasi c. Kuantitas sumber data d. Analisis data e. Penarikan kesimpulan					
3.	Laporan proyek a. Performance b. Presentasi/ penugasan					
<b>Total Skors</b>						