#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

RPP Kurikulum 2013 Versi 2018 Metakognitip

Terintegrasi pembelajaran ketrampilan abad 21/4C, HOTS, Literasi, dan PPK

#### I. IDENTITAS SEKOLAH

Sekolah :SMK Negeri 3 Boyolangu

Mata Pelajaran :Kimia Kelas / Semester :X / 1

Materi Pokok :Reaksi redoks

Paket Keahlian :Semua Paket Keahlian

Pertemuan ke :1, 2 Kd :3.7 ; 4.7

IPK :3.7.1 - 3.7.6, 4.7.1.,

Alokasi waktu :2 kali pertemuan (2 kali 135 menit)

#### II. KOMPETENSI INTI:

KI -1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI-2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung

jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa pada pergaulan dunia

- KI -3: Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI-4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### III. KOMPETENSIDASAR

- 3.7. Menentukan (direkomendasikan menjadi menganalisis-C4) bilangan Oksidasi unsur untuk mengidentifikasi reaksi oksidasi dan reduksi
- 4.7. Membandingkan (direkomendasikan menjadi menalar K4 ketrampilan abstrak) antara reaksi oksidasi dengan reaksi reduksi berdasarkan hasil perhitungan bilangan oksidasinya

# IV. IPK

- 3.7.1. Membedakan valensi dengan bilangan oksidasi C2
- 3.7.2. Mengidentifikasi peristiwa reduksi dan oksidasi C2
- 3.7.3. Menentukan bilangan oksidasi C3
- 3.7.4. Mengaitkan peristiwa reduksi dengan peristiwa oksidasi C4
- 3.7.5. Menyusun persamaan reaksi reduksi-oksidasi C3
- 3.7.6. Mengaitkan reaksi redoks dengan fenomena korosi- C4
- 4.7.1. Menalarkan reaksi reduksi-oksidas berdasar harga bilok (abstrak K4)
- 4.7.2. Menunjukan faktor –faktor yang berpengaruh terhadap korosi-P3

#### V. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui penyajian power poin konsep reaksi redoks siswa dapat:

- 3.7.1.1. Membedakan valensi dengan bilangan oksidasi secara mandiri dengan benar C2
- 3.7.2.1. Mengidentifikasi peristiwa reduksi oksidasi dengan penuh percaya diri secara benar -C2

- 3.7.3.1. Menentukan bilangan oksidasi secara mandiri dengan benar- C3
- 3.7.4.1. Berkolaboratif mengaitkan peristiwa reduksi dengan peristiwa oksidasi dengan benar C4
- 3.7.5. 1.Menyusun persamaan reaksi reduksi-oksidasi secara mandiri dengan benar C2
- 3.7.5. 2.Menyetarakan persamaan reaksi redoks secara mandiri dengan benar C3 Melalui penyajian slide korosi siswa dapat:
- 3.7.6.1. Berkolaborasi mengaitkan reaksi redoks dengan fenomena korosi secara benar-C4
- 4.7.1. 1.Melalui kegiatan telaah berbagai sumber belajar siswa dengan penuh tanggungjawab mampu menalar reaksi reduksi oksidasi berdasarkan harga bilangan oksidasi dengan benar K4

Melalui kegiatan praktikum siswa dapat:

4.7.1.2. Menunjukan faktor –faktor yang berpengaruh terhadap korosi secara jujur dengan tepat -P3

# VI. MATERI PEMBELAJARAN

- 1. Konsep syarat: struktur elektron, persamaan reaksi, valensi, dan bilangan oksidasi
- 2. Reaksi reduksi oksidasi ( redoks )
  - 2.1. Pengertian
  - 2.1.1. Konsep reaksi redoks berdasarkan penggabungan dan pelepasan Oksigen. Pada konsep ini reduksi oksidasi didefinisikan:

Oksidasi adalah penggabungan/penangkapan oksigen dengan unsur atau senyawa.

Reduksi adalah pelepasan/ pengeluaran oksigen dari senyawanya.

Pengertian reaksi redoks tersebut diatas disebut sebagai pengertian lama

2.1.2. Konsep reaksi redoks berdasarkan penggabungan dan pelepasan elektron

Beberapa reaksi reduksi oksidasi tidak melibatkan oksigen, sehingga konsep reduksi oksidasi perlu diperluas. Misalnya pada reaksi

$$Na + Cl \rightarrow NaCl$$
.

Untuk menjelaskan konsep reduksi oksidasi dapat ditinjau dari serah terima elektron. Pada konsep ini reduksi oksidasi didefinisikan:

Oksidasi adalah pelepasan electron

Reduksi adalah penerimaan electron

2.3. Konsep reaksi redoks berdasarkan perubahan bilanganOksidasi

Pada reaksi redoks yang kompleks akan sulit menentukan atom mana yang melepas atau menerima elektron. Para ahli kimia mengatasi hal ini dengan mengkaitkan reaksi oksidasi dan reduksi dengan perubahan bilangan oksidasi. Penggunaan konsep Bilok, merupakan penyempurnaan dari konsep valensi dengan beberapa kelemahannya. Menurut konsep Bilok secara sederhana dinyatakan bahwa, setiap atom dalam senyawa selalu mempunyai tingkat muatan listrik yang tertentu besarnya.

Berdasarkan perubahan bilangan oksidasi:

Oksidasi adalah pertambahan bilangan oksidasi

Reduksi adalah penurunan bilangan oksidasi

Oksidator adalah zat yang mengalami reduksi

Reduktor adalah zat yang mengalami oksidasi

- 2.4.1. Aturan-aturan penentuan harga BILOK
- 2.4.2. Contoh persamaan redoks:

Reaksi pengambilan biji besi dari oksidanya ditunjukkan oleh reaksi berikut

$$Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$$

- a. Tentukan zat manakah yang tereduksi dan teroksidasi
- b. Tentukan oksidator dan reduktor

#### Jawab

a. Untuk menentukan zat yang tereduksi dan zat yang teroksidasi ikuti langkah berikut:

tentukan bilok masing-masing atom

tentukan atom yang mengalami kenaikan bilok.

tentukan atom yang mengalami penurunan bilok.

$$+3 -2 +2 0 +4 -2$$
 $Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$ 
Bilok turun
Bilok naik

Bilangan oksidasi Fe turun dari +3 menjadi 0, jadi Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> tereduksi menjadi Fe.

Bilangan oksidasi C naik dari +2 menjadi +4, jadi CO tereduksi menjadi CO<sub>2</sub>

b. Oksidator adalah CO, reduktor adalah Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

Pengertian reaksi redoks tersebut diatas selanjutnya disebut sebagai pengertian baru , ringkasnya sbb :

Oksidasi: peristiwa pelepasan elektron

Ditandai:

naiknya jumlah muatan positif turunnya jumlah muatan negative naiknya harga bilangan oksidasi

Fe 
$$\rightarrow$$
 Fe<sup>2+</sup> + 2e   
Cu  $\rightarrow$  Cu<sup>2+</sup> + 2e

Reduksi: peristiw penangkapan electron

Ditandai:

naiknya jumlah muatan negative turunnya jumlah muatan positif turunnya harga bilangan oksidasi

$$Na^+ + e \rightarrow Na$$
  
 $Al^{3+} + 3e \rightarrow Al$ 

Istilah-istilah:

Oksidator / oksidan : pengoksidasi, yaitu zat yang dapat menyebabkan zat lain mengalami

peristiwa oksidasi

Reduktor : pereduksi, yaitu zat yang dapat menyebabkan zat lain mengalami

peristiwa reduksi.

Contoh reaksi redoks:

$$\begin{array}{c|c} KMnO_4 + FeO \rightarrow K_2O + MnO + Fe_2O_3 \\ MnO_4 - Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+} + Mn^{2+} \\ 7 + 2 + 3 + 2 + \\ \hline & + 1 \\ \hline & oksidasi \\ \hline & reduksor \end{array}$$

- 2.4.3. Menulis Persamaan Redoks
- 2.4.3.1. Penyetaraan Persamaan Redoks
- a. Cara Setengah-Reaksi
- b. Cara Bilangan Oksidasi

#### 3. Fenomena Korosi

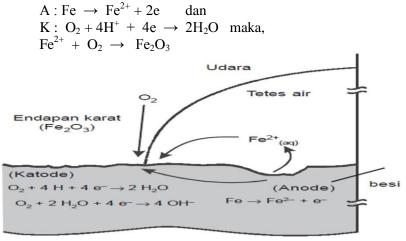
3.1. Pengertian korosi

Korosi merupakan peristiwa teroksidasinya suatu logam oleh gas oksigen. Pada peristiwa korosi akan dihasilkan karat. Logam yang dibuat untuk komersial biasanya tidak murni. Besi atau baja, misalnya banyak mengandung campuran carbon. Zat-zat campuran tersebut tidak tersebar merata dalam logam, melainkan sering tertumpuk pada bagian-bagian tertentu. Hal tersebut berakibat

timbulnya perbedaan potensial listrik antara atom logam dan atom-atom zat campuran.Ketika logam interaksi dengan uap air, lapisan air terbentuk pada permukaan logam. Oksida-oksida asam di udara misalnya CO<sub>2</sub> dapat larut dalam lapisan air dan membentuk H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> pada permukaan logam. Sehingga terbentuklah sel volta. Atom logam bertindak sebagai anoda dan mengalami oksidasi menjadi ion logam (larut),sedang electron yang dilepaskan bergerak menuju atom zat campuran yang tentunya bertindak sebagai katoda. Ion hydrogen dari air juga bergerak ke katoda dan menangkap electron membentuk atom hidrogen yang kemudian dioksidasi oleh oksigen menjadi air. Sementara atom logam akan dioksidasi oleh oksigen membentuk oksida logam yang kemudian membentuk komplek hidrat dengan air. (disebut karat besi,misalnya Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.n H<sub>2</sub>O.

### 3.2. Penanggulangan korosi

- 1. Pada proses pembuatan logam di industry,diusahakan agar zat-zat yang dicampurkan (impurities) tersebar merata dalam logam
- 2. Melapisi permukaan logam (cat, plastic) guna mencegah kontak permukaan dengan uap air/kondisi luar
- 3. Proses galvanisasi, logam (missal besi) disalui. Dilapis dengan lapisan tipis seng. Seng terletak di kiri besi pada deret volta, terbentuk lapisan tipis ZnO yang melindungi permukaan besi
- 4. Metoda pengorbanan anoda, logam yang lebih mudah teoksidasi sengaja dikorbankan untuk mengamankan logam yang lebih mulia. Untuk melindungi besi maka dapat ditempatkan logam yang memiliki E<sup>0</sup> lebih kecil dari besi/ sebelah kiri besi menurut deret volta (mengapa?) lalu dihubungkan dengan kawat. Akibatnya, logam yang dikorbankan akan lebih dahulu teroksidasi daripada besi. Metoda ini efektif untuk mengamankan pipa-pipa besi yan ditanam dibawah tanah ataupun baling-baling kapal laut yang berada dibawah permukaan air laut.



Catatan: Uraian materi ajar selengkapnya terlampir [pelajaran-7 modul kimia subagiyo.2019]

4. Percobaan 1 Faktor yang berpengaruh pada fenomena korosi Rancang dan lakukan percobaan sebagaimana diilustrasikan pada gamabar sbb:



# 5. Materi diskusi-1

Disajikan slide konsep reduksi dan oksidasi, dilanjutkan dengan animasi peristiwa korosi

- 1. Bagaimana konsep bilok berperan dalam menjawab kelemahan pada konsep valensi
- 2. Bagaimana mengidentifikasi peristiwa reduksi dan oksidasi
- 3. Bagaimana menentukan harga bilangan oksidasi
- 4. Bagaimana menyetarakan persamaan reaksi redoks

# 6. Materi diskusi-2

- 1. Bagaimana menghubungkan fenomena korosi dengan peristiwa reaksi redoks
- 2. Bagaimana menunjukan percobaan mengenai faktor yang berpengaruh terhadap fenomena Korosi
- 3. Bagaimana cara mencegah terjadinya korosi

# 7. Materi Tugas (Tugas Terstruktur PTT).

Jenis Penilaian	KD	MATERI TUGAS	ALOKASI
	Materi Pokok		WAKTU
Ketrampilan abstrak     Menalar K4     Pengetahuan c4	Kd 3.7; 4.7	1.Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi 2. Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok Tentukan bilok masing-masing atom yang enyusun spesi /molekul sbb: 1. H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 2. SO <sub>4</sub> <sup>2</sup> 3. Al <sup>3+</sup> b. penyetaraan persamaan redoks Setarakan persamaan reduksi berikut: 1. KMnO <sub>4</sub> + H <sup>+</sup> + ClO <sub>2</sub> → MnO <sub>2</sub> + ClO <sub>4</sub> <sup>-</sup> (basa) 2. H <sub>2</sub> S + HNO <sub>3</sub> → H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> + NO + H <sub>2</sub> O (asam) 3. Cu + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> + SO <sub>2</sub> + 2H <sub>2</sub> O (asam) 4. 10 Cl <sup>-</sup> + 16 H <sup>+</sup> + 2MnO <sub>4</sub> <sup>-</sup> → 2 Mn <sup>2+</sup> + 8H <sub>2</sub> O + 5 Cl <sub>2</sub>	1 minggu

# 8. Materi Tugas (Tugas Tidak Terstruktur PMTT)

NO	KD	MATERI TUGAS	ALOKASI
	Materi pokok		WAKTU
1	KD.3.7	Susun sebuah kajian perihal upaya pencegahan korosi	Ditentukan oleh kesanggupan peserta didik

#### VII. PENDEKATAN / METODE / TEKNIK PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : Saintifik

2. Model : Discovery learning, Problem based learning

# VIII. SKENARIO PEMBELAJARAN

# Pertemuan ke- 1

Tahapan	Urajan Kegjatan	lokasi	Komponen saintifik	Komponen sikap KI-1 KI-2	Ceklist Keterlaks	anaan	Hambatan	<b>Findak</b>
Kegiatan	Oraian Regiatan	Waktu	Yang dikembangkan	Yang dikembangkan	Т	TT	Hambatan	Lanjut

Garu   memulai pelajaran dengan pemanasan disapitari prosensis dianjutaran spersopsi guna memorirvasi sorta mengefahui sejash mana si memorirvasi sorta mengelakan tujuan pembelajaran dan gunaman medel discovery learning membelajaran mengemanakan medel discovery learning membelajaran mengemanakan medel discovery learning separatu separatu sebagai mengenah tri Mila dide konsept relaksi din diskustari didahui selamban konsep vulensi, dilanjukan dengan animasi peristriva korosi	Gam memulai pelajaran dengan pemanasan peritik pesariah dianjakkan persepasi gana memotivasi seria mengelakan selah sebagai and memotivasi seria mengelakan mulai sejalah mana si kengangan TYME. Konfirmasi KB dan perbebelajaran megamanya dalam kehdupan sebari-ahai sebagai angenah TYME. Konfirmasi KB dan perbebelajaran megamanya dalam kehdupan sebari-ahai sebagai angenah TYME. Konfirmasi KB dan perbebelajaran megamanya dalam kehdupan sebari-ahai sebagai angenah TYME. Konfirmasi KB dan perbebelajaran megamanya dalam kehdupan sebari-ahai sebagai angenah TYME. Konfirmasi KB dan perbebagai mengelakan sebagai seba	1	0.1 1.1 1. 1 5			T T	1	
beprikir persend, dinajnukana-pjersepaja guna mendivasi setta mengetahai sejam man konsep prasyant siswa.dengan tanya-jawab : Mengendi elektron valensi dinavelasih dan ulawa jawab : Mengendi elektron valensi dinavelasih dan ulawa jamah dan persepatah sejama dan mengeluskan telati balah konsep prabasi dan kosidasi, dinajnukan iselambah konsep valensi, dilambah dan geripakan dan disawa didinajnukan berababah konsep valensi, dilambah dan mengeluskan mengeluskan mengeluskan konsep valensi, dilambah persepata unank jetasibah konsel di dinajnukan berababah konsel di dinajnukan dengan mengelukan dan disasa belompok guna menemukan cara menganatan animasi untuk memperdeh dan tig konsep bilangan konsela dan disasa belompok guna menemukan cara menganatan dan disasa belompok guna menemukan cara menganatan dan disasa belompok dengan teroir baku sumber.  ENERALEZATION Guna menemukan cara menganatan disasa dengan teroir baku sumber.  ENERALEZATION Guna menemukan cara menganatan disasa pertanyaan persepa hasil penemuan, serta bersama sama menaik kedapupah dan mengapulkan dan mengangalkan dan disasa belompok dengan teroir baku sumber.  ENERALEZATION Guna menemukan cara menganatan disasa dengan teroir baku sumber.  ENERALEZATION Guna menemukan dilamitahan dihari belompok guna menemukan kata belompok dengan teroir baku sumber.  ENERALEZATION Guna menemukan dilamitahan dilamitahan disasa belompok dengan teroir baku sumber disasa belampok dengan teroir baku sumber disasa disambah disasa perbabajanan mengalah dan disasa belompok dengan teroir baku sumber disasa disambah disasa dengan teroir baku sumber disasa disambah	desequilibra si Mencerivosi serta mengetahui sigani mana konsep pengenal ekterun yangetahui sigani mana konsep pengenal ekterun yangetahui sejani mana konsep pengenal ekterun yangenah TyMFs. Kenfirmasi KB dan embedajaran mengeganakan medel dicewery lementahun mengenah TyMFs. Kenfirmasi KB dan pembedajaran mengeganakan medel dicewery lementahun mengenah tyMFs. Kenfirmasi KB dan eksperiasi dan kengenah tyMFs. Kenfirmasi KB dan eksperiasi dan kengenah tyMFs. Kenfirmasi KB dan eksperiasi dan kengenah tyMFs. Kenfirmasi KB dan eksperiasi dan menganakan mengenahun mengenah mengenahun dalam diskusi-2)  DATA PROCESING Setiap siawa anggota kelompok mengenjakan hajain maganya secara individuh menteri diskusi berdahun dalam diskusi kelempak dengan mengelahun dan gerapahun dan mengenahun dengan mengenahun dan mengenahun dengan mengenahun dan mengenahun dengan mengelahun dan kelampulahun dengan mengelahun dan mengenahun dengan mengelahun dan mengenahun dengan mengenahun dengan mengelahun dan mengenahun dengan mengelahun dalam diskusi kelempak dengan mengelahun dan mengenahun dengan mengelahun dan dan mengenahun dengan dengan mengelahun dan dan mengenahun dan mengenahun dengan dengan mengelahun dan dan men	kegiatan	Salam pembuka dan doa, Presensi	3				
discquilluba memotivasi serta mengedahut sejaluh mansi kompensa dektron valensi dan valensi. Guru Mengensa dan kepan animas peritari van valensi dan kepan animasi peritari van valensi dan valensi. Guru Mengensa dan valensi d	disequible memotivosi serta mengetahui sejaah mana si kosep prasyarta sixao-denga tanya-ganoba ; angerah TYME koefirmasi KB dan producijaran mengamahan model diseovery kerimig Kegitam lun -daptorasi Mengena elektron valensi. Gun memotivasi permenjakan mengamahan model diseovery kerimig Kegitam lun -daptorasi Milasipulan dangan atimasi petiritiva korosi PROMEM STANEM Kesaputan tunuk identifikasi mementukan pertanyana pertanyan prieritas mementukan pertanyana pertanyan prieritas peritava eduksi dan diskasi (2) Bagainana mengidentifikasi peritava eduksi dan diskasi (2) Bagainana mengidentifikasi mementukan pertanyana pertanyan prieritas eduksi (2) Bagainana mengidentifikasi mementukan pertanyana pertanyan prieritas eduksi (2) Bagainana mengidentifikasi mementukan pertanyana terkait (bahan/materi diskasi) pertanyana pertanyana pertanyana pertanyana terkait (bahan/materi diskasi) pertanyana pertany	Awal		5				
ansequent destrom valuatis dan valenti formation traingulands of the property	unceytum and selection and sel	40				Religius		
Mengemai elektron valensi dan valensi. Gura   Rasa ingin tahu	Mengenai elektron valensi dan valensi. Garu   Imperespesi	•		2				
menjelaskan tujuan penbelajaran dan menjelaskan dan dan dengan almak behidapan sehari-hari sebagai anugerah TYMF. Konfirmasi KB dan penbelajaran mengumkan model discovery learning  Kegitatan Inti -desplorasi dilanjukan dengan animasi peritaba korosi Prokleman konsep valensi Jagumahan konsep valensi Jagumahan konsep valensi Jagumahan konsep palensi Kesempana munk identifikasi menentukan pertanyaan-pertanyaan prioritas terkit konsep hidi c. (1) Bagaimman konsep biliko berperan dalam menjawak kelemahan pada konsep valensi Jagumaman mengelatifikasi peristiwa reduksi dan oksidasi; (3) Bagaimman menentukan pada konsep valensi Jagumaman mengelaman mengentukan peramanan reaksi gani peristiwa reduksi dan oksidasi; (3) Bagaimman mengelaman mengelaman mengelaman mengelaman mengelaman mengelaman peraman menentukan peramanan reaksi dan oksidasi. Oksidasi informasi menentukan peramanan reaksi dan oksidasi informasi menjawak pertanyaan terkai (dohaman) mengelamahan mengelamahan peramanan reaksi dan oksidasi. Oksidasi informasi dan menjawak pertanyaan terkai dohaman mengelaman	menjelaskan njuan pembelajaran dan semanaya dalam kehupan sehari hara sebagai anngenah TYME. Konfirmasi KB dan pembelajaran nengumakan model disovery semulus.  Kepitana Badikan dide kumpa sehari hara sebagai anngenah TYME. Konfirmasi KB dan pembelajaran nengumakan model disovery semulus.  PROBLEM STATEMS Danish dide kumpa pembelajaran angumakan model selasi kumpa bilak (1) Bagaimana konsep bilak (1) Bagaimana konsep bilak konsep valensi (2) Bagaimana mengidentifikasi peristwa reduksi dan okasida (3) Bagaimana mengidentifikasi peristwa reduksi dan bagaimana mengimanis (kohumitari dikasi belasu kelampakan bagaimana kasia peristwa kenta dikasia kelampakan dan menguntuksi kelampakan dan pengendah dan qenemuan pada tuhap problem statemen) dalam diskuti kelampok dan pendelajama dan menguntuksi kelampula dan menguntuksi kelampula dan pendelajama dan menguntuksi kelampula dan pendelajama dan pende	S1			menanya			
-appersepsis menjelaskan tujuan penselajannan kan menjelaskan menj	appezsepsi -nocivasi -nocivasi -recivasi -septorasi -desporasi -de					Rasa ingin tahu		
amograh TYME. Konfirmasi RB dan prehedijaram menggumkan model discovery learning Mengamatam menggumkan model discovery learning Mengamatam menggumkan model discovery learning Mengamatam dingular keleanhan kosesep valensi. Glianjukan keleanhan kosesep valensi. Glianjukan keleanhan kosesep valensi. Glianjukan keleanhan kosesep valensi. Gliangumkan keleanhan pada komeputan untuk identifikasi menentukan pertanyaan-pertanyaan prioritas terkai konsep biok. Gi Bagaimana konsep biok berperan dalam menjawab kelemahan pada komepvalensi. Gliangaiman mengidentifikasi pertistiwa reduksi dan oksidasi. Gli Bagaiman menentukan harpa bilangan oksidasi. Gli Bagaiman menentukan harpa bilangan oksidasi. Gliangaiman mengidentifikasi pertistiwa reduksi dan oksidasi. Gliangaiman mengumpulan informasi guma menjawab pertunyana terkait qibana/materi diskasi) berdasar catatan pengamatan animasi unk memperoleh data tig konsep bilangan oksidasi. Gliangaiman diskasi kedompok korosi.  JOATA PROCESING Setus siswa angguta kelompok mengerjukan bagian tigasnya secara indivadu. hdd materi diskasi ye distaun. Remadian dilanjutkan dengan mengadah data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan peda tahap roblem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buka sumber.  GENERALIZATION Gion memoniori dan menbimbing jalannya mengamatan pasepis hasil peememana, seria bersama sama menarik kesimpulan dan mengampulkan basil keja kelompok dengan teori/ buka sumber.  GENERALIZATION Grum menyelesiakan form pengamatan diskusi, jumal sikap, jumal kelas dan mengampulkan hasil pembelajaran Mengumpulkan basil keja kelompok dengan teori/ buka sumber.  General menyelesiakan form pengamatan diskusi, jumal sikap, jumal kelas dan mengumpulkan pertantin animasi materi diskusi kelompok dengan teori/ buka sumber.  GENERALIZATION Hariangaiman dengampulkan pengampun bertangan pengampun berta	angerah TYME. Konfirmasi KB dan norivival benning and the konsep reduksi dan oksidasi.  Regitata Inti -desportasi dilanjukan dengan animasi pertitiva korosi dilanjukan delemahan konsep valensi. dilanjukan delemahan konsep valensi. dilanjukan delemahan konsep valensi. dilanjukan dengan animasi pertitiva korosi dilanjukan dengan animasi kenja kilanjukan dengan dilanjukan dengan dengan delemahan pada konsep valensi. Olganjuman mengelemahan pada konsep bilangan oksidasi. Olganjuman mengelemahan pada konsep bilangan oksidasi. Olganjuman mengelemahan pada konsep bilangan oksidasi olganjukan dengan mengelih dada dan ug konsep bilangan oksidasi olganjukan dengan mengelih dada dan ug konsep bilangan oksidasi. Olganjukan dengan mengelih dan dan dalan distuk kolonpok guna menemukan cara menganihis fenomena VuKIKI-CAHON. Diskusi kolas untuk menverifikasi hasi pengelahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tuhap problem sutanena) dalan distuksi kolonpok dengan teori buku sumber.  GINKRALIZHON Guna menoantor dan mentimbingi jalanya diskusi dada punka meanik kesinpulan pada penbalajaran mengelahan dan dan distuksi kolonpok dengan teori buku sumber.  Kegitan manjakan pertanyaan pada tuhap problema dan menganjukan bala permakan pada dan dan distuksi kolonpok dengan teori buku sumber.  Kepitan pertanyaan pada tuhap problemahan mengan pertanyaan pada tuhap pertanyaan pada tuhap pertanyaan pada tuhap pertanyaan pada tuh					(mandiri)		
Regiatun   STINULATION   Siegian side (konsep reduksi dan oksidasi, ditunjukan kelemahan konsep valensi, ditunjukan kelemahan konsep valensi, ditunjukan kelemahan konsep valensi, ditunjukan kelemahan konsep valensi, ditunjukan dengaman mimasa peristivus korosi   PROBLEM STATEMEN   Siswa dibert kesempatian umuk identifikasi siswa dibert kesempatian umuk identifikasi peristivu reduksi dan oksidasi (3) Bagaimana mengatu pertanyan protrisu petraki Konsep bilok: (1) Bagaimana kengiaban pada komsep bilok beperan dalam beriskari (3) Bagaimana mengiaban pada komsep valensi (2) Bagaimana mengiaban pada komsep valensi (2) Bagaimana mengiaban pada komsep valensi (2) Bagaimana mengiaban pada komsep bilok septa halam disaksiasi; (3) Bagaimana mengiaban pada komsep bilomgan oksidasi; (3) Bagaimana mengiaban pada komsep bilok septa dalam disaksiasi; (4) Bagaimana mengiaban pada komsep bilomgan oksidasi (3) Bagaimana mengiaban atawa mengiaban pada komsep bilangan oksidasi; (3) Bagaimana mengiaban dalam disaksiasi kelampok gana mengiaba data dalam diskusi kelompok gana mengaha pada tahap pohlem sateri diskusi kelompok gana mengaha data dalam diskusi kelompok gana mengaha data dalam diskusi kelompok gana mengaha data dalam diskusi kelompok gana data dalam diskusi	Registan   STMULATION	-appersepsi	Kegunaanya dalam kenidupan senari-nari sebagai					
Regitatum   Disajikan silde konsep reduksi dan oksidasi, ditujukan kelemahan konsep valensi, dilanjukan dengan animasi peristiwa korosi   20	Seginan   Searning		anugeran IYME. Konfirmasi KB dan					
Kegiatan   STIMULATION   Init   e-ksplorasi   ditunjukkan kelemahan konsep valensi, dinajurkan dengan animsaj peristiva korkosi   PROBLEM STATEMEN   Siswa diheri kesempatan untuk identifikasi manalah sebanya kumpukan, kemudian siswa menentukan pertanyaan terkait (bahan/materi diskusi) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data trug konsep bilangan oksidasi (shasi) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data trug konsep bilangan oksidasi (shasi) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data trug konsep bilangan oksidasi (shasi) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data trugan pertanyaan perta	STIMULATION   Init	-motivasi						
Disajikan slide komsep reduksi dan oksidasi, dilanjutkan dengan animasi peristiwa korosi dilanjutkan dengan animasi peristiwa korosi dilanjutkan dengan animasi peristiwa korosi   15	Disajikan side komer predust dan oksidasi, dianjutukan dengan animasi pertsitiva korosi   15   20   15   20   20   20   20   20   20   20   2	TZ	<u>e</u>					
ditunjukkan kelemahan konsep valensi, dilanjukan dengan aminasi peristiwa korosi  PROBLEM STATEMEN Siswa diheri kesempatan untuk identifikasi masiaha sebanyak mungkin, kemudian siswa menentukan pertanyaan-pertanyaan prioritase terkati konsep bisik i. (1) Bagaimana mengidentifikasi peristiwa reduksi dan oksidasi; (3) Bagaiman mengelah bilangan oksidasi; (4) Bagaiman mengelah disaksi; (3) Bagaiman mengelah oksidasi peristiwa reduksi dan oksidasi; (3) Bagaiman mengelah oksidasi peristiwa reduksi dan oksidasi; (3) Bagaiman mengelah oksidasi peristiwa reduksi dan oksidasi; (4) Bagaiman mengelah disaksi; (4) Bagaiman mengelah oksidasi peristiwa reduksi (bahan/materi diskosi ye disusu. Kemdian dilanjukan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guan menemukan cara menganalisis fenomena korosi. VEKIFICATION Diskusi kelas untuk menerifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru menonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan hasil pendelajaran Medaksian form pengamatan diskusi, jurnal skap jurnal kelas dan mengumpulkan poksepan basil pendelajaran yang telah berlagsung, erlebis Serta memberikan pengamatan.  Kegatan ashir prose pembelajaran yang telah berlagsung, erlebis Serta memberikan pengamatan takusi i apenentuan bilok.  Mengunya Rasa ingin tahu di ri i	diunjukan kelemahan konsep valensi, diunjukan dengan animas peristiva korosi  PROBLEM STATEMEN Siswa diberi kesempulan untuk dientifikasi menanyal siswa diberi kesempulan untuk dientifikasi menanyal mengan petanyaan	-						
dilanjutkan dengan animasi peristiwa korosi  PROBLEM STATEMEN Siwa diberi kesempatan untuk identifikasi masalah sebanyak mungkin, kemudian siswa menentukan pertanyam-pertanyam prioritas terkait konsep bilok : (1) Bagaimana konsep bilok berpean dalam menjawab kelemahan pada konsep valensi:(2) Bagaimana mengetukan harjak bilangan oksidasi; (4) Bagaimana menjerarkan persamaan reaksi redoks (ebagai bahan diskusi-2) DATA COLLECTION Siswa diminta mengumpulkan informasi guna menjawab pertanyaan terkait (bahan/materi diskusi) berdasar catatan pengamatan animusi untuk memperdeh data tug konsep bilangan oksidasi:  DATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi yg diskusi. Ye disusun. Kermdian dilanjukan dengan menguhah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara mengandisis fenomena korosi.  VERHIFCATION Diskusi kelas untuk memwerifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atus pertanyam) pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan terci) bakus surber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membinibing jalannya diskusi kelas untuk memarik kesimpulan hasil pembelajiaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyamkan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajiaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyamkan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan pose pembelajaran yang telab berlangsung, zeleksi Serta memberikan penguatan.  Kegiatan  Rekerja keras (M a n d i ri)  Tanggung jawab (Kerja keras (mandiri)  Tanggung jawab (mandiri)  Mengusosiasi  Mengusosiasi  Mengusosiasi  Mengusosiasi  Mengusosiasi  Mengusosiasi  Mengumpulkan informasi keria kelompok (da e m o k r a ti si, mayawa) (mandiri)  menghormati sesama, kerdabana informasi pungama terkati ti sama pengusokan dan dan (mandiri)  menghormati sesama.  menanya Rekerja keras (M a n i ri)  Tanggung jawab (mandiri)  Mengusosiasi  Mengusosiasi  Mengumpulkan informasi minformasi pungama dan dan (mandiri)  Mengusosiasi  Mengum	dilanjutkan dengan animasi peristiwa korosi  PROBLEM STATEMEN Siswa diberi kesempatan untuk identifikasi masalah sebanyak mungkin, kemudian siswa menemukan pertanyan pertanyan prioritase terkati konsep bilok berpenn ulam menjawab ketanahan pasi peristiwa reduksi dan oksidasi (3) Bagaimana menenukan bargai balingan oksidasi (3) Bagaimana menyeturakan persamaan reaksi redoks (sebagai balingan oksidasi (3) Bagaimana menyeturakan persamaan reaksi redoks (sebagai balingan oksidasi (3) Bagaimana menyeturakan persamaan reaksi redoks (sebagai balangan oksidasi (3) DATA COLIACTION Siswa diminta mengumpulkan informasi guna menjawab pertanyaan terkati (bahan/materi diskasi) berdisase tatatan pengamutan animasi untuk memperoleh data ug konsep bilangan oksidasi (3)  DATA PROCESING Setap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tuganya secara individu.thd materi diskasi yg distaum. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosu. VIRIFICATION Diskusi kelas untuk memerik kesimpulan dan mengamakan persepsi hasil pengolohan dan (setangai baksi kelasuntuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil penubelajaran matakir -feedback dega menarik kesimpulan hasil penubelajaran menarik kesimpulan pertensan bersama sama menarik kesimpulan hasil penubelajaran pertensan berkumya pungatah penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil penubelajaran menarik kesimpulan pertensan berkumya menarik kesimpulan pertensan berkumya menarik kesimpulan pertensan berkumya penubelajaran pertensan berkumya balwa pembelajaran pertensan berkumya balwa pembelajaran dikakanakan dilakasakan dilakanakan dilakasakan dilakanakan dilakasakan dilakanakan tanga tertakan pengamba terta			20	3.6	D		
PROBLEM STATEMEN Siswa diberi kesempatan unuk identifikasi masalah sebanyak mungkin, kemudian siswa menentukan pertanyaan-pertanyaan prioritus terkait konsep bilok i (1) Bagaimana mengidentifikasi peristiwa reduksi dan oksidasi; (3) Bagaiman menentukan harpa bilangan oksidasi (4) Bagaiman menjedahan diskusi; (3) DATA COLLECTION Siswa dimitan menengumpulkan informasi guna menentukan harpa bilangan oksidasi; (4) Bagaiman menjedahan diskusi; (2) DATA COLLECTION Siswa dimitan menengumpulkan informasi guna menjawab pertanyaan terkait (bahan/materi diskusi) berdasur catatan pergamatan animasi uunuk memperoleh data tig konsep bilangan oksidasi  DATA PROCESING Seriap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.hd materi diskusi ye disusu. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi. VEKIFICATION Diskusi kelas untuk memerifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam fiksusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, seria bersama sama metarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, seria bersama sama metarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, seria bersama sama metarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, seria bersama sama metarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, seria bersama sama metarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, seria bersama sama metarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, seria bersama sama metarik kesimpulan dan menyamakan perseki kesi dan memperinkan penemuan linformasi  Mengasosiasi  Men	PROBLEM STATEMEN Siswa diberi kesempatan untuk identifikasi masaha sehanyak mungkin, kemudian siswa menetukan pertanyaan pertanyaan prioritas terkati konsep biok (i) Baguimana konsep biok berperan dalam menjawaan pertanyaan prioritas terkati konsep biok (i) Baguimana konsep biok berperan dalam menjawab kedemahan pada konseys valensi (2) Baguimana konsep biok berperan dalam menjawab kedemahan pada konseys valensi (2) Baguimana mendelindifikasi peristiwa reduksi den oksidasi (i) Baguimana menetukan haga biangan oksidasi (i) Baguiman menjama konsep biok berpena dalam menjawab kedemahan pada sengabab pertanyaan terfaati (bahan/materi diskasi) berdasar catatan pengamatan animasai uoksidasi DATA PROCESING Setap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian ugasava secara individu.hdt materi diskasi y dissuan, Kemudian dialapinkan dengan mengolah data dalam diakasi kelompok korosi. VERIFCATION Diskasi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskasi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru menonior dan menbimbing jalannya diskasi kelas untuk menempumpulkan hasil pemberikan persepsi hasil penemaan, serta pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menonior dan menbimbing jalannya diskasi kelas untuk mengumpulkan hasil pemberikan form pengamatan diskusi, jumal sikapjumal kelas dan mengumpulkan PD  Repitan Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menonior dan menbimbing jalanya mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menonior dan mengumpulkan hasil percebahas Indonesia dp baik (nasionalis)  Di si pli in (nasionalis)  Di si pli in (nasionalis)  Di si pli in (nasionalis)  Posse pembelajaran pertemuan berkunya balwa pembelajaran dilaksanakan di labakana neracana pembelajaran dilaksanakan di labakanakan di labatan	-eksplorası			0	_		
PROBLEM STATEMEN  Sixua diberi kesempatan untuk identifikasi masalah sebanyak mungkin, kemudian siswa menentukan pertanyaan-pertanyaan priorians terkait konsep bilok: (1) Bagaimana konsep bilok herperan dalam menjawah berlandan pada konsep valensi(2) Bagaimana mengidentifikasi peristiwa reduksi dan oksidasi; (4) Bagaimana menjadan pertanyaan perkati dan oksidasi; (4) Bagaimana menjadan pertanyaan terkait indoksi sebagai bahan diskusi-2) DATA COLLECTION  Siswa diminta mengumpulkan informasi guna menjawah pertanyaan terkait indikusi) berdasar catatan pengamatan animasi untuk mempenyab pertanyaan terkait indikusi ye dissusu. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara mengamilisi fenomena korosi.  VEHIFICATION  Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan pertanyaa	PROBLEM STATEMEN Six albeir kesempatan unuk identifikasi musalah sehanyak mungkin, kemadian siswa musalah sehanyak mungkin, kemadian siswa mentukan pertanyan-pertanyan profroitas terkait kunsep bilok i: (1) Bagaimana menjawah kelemahan pada konsep valensi(2) Bagaimana menjawah kelemahan pada konsep valensi(2) Bagaimana menjedukan kelemahan pada konsep valensi (2) DATA COLLECTION DATA COLLECTION Diskusi kelisu untuk memperjakan bagaia tugasaya secara individushi materi diskusi y disusun. Kemudian dengan mengolah data dalam diskusi kelompok gana menemukan cara menganalisis (enomena korosi. VERIFICATION Diskusi kelisu untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan javaban atus pertanyan-pertanyana pada tahap problem statemen) dalam diskusi kelompok dengan teori baku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk memarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, sertu bersama sama menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, sertu bersama sama menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, sertu bersama sama menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, sertu bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kelas denompok Guru menyelesakan form pengamatan diskusi, jumal sikapiaral kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Regiatan diskasanaka di balamat menbelajaran dilaksanaka di balorat		difanjutkan dengan animasi peristiwa korosi	15	menanya			
-elaborasi enasalah sebanyak mungkin, kemudian siawa menentukan pertanyaan pertanyaan partanyaan persamaan reanentukan harga bilangan oksidasi; (a) Bagaimana menentukan harga bilangan oksidasi; (a) Bagaimana menyetarakan persamaan reaksi redoks (sebagai bahan diskusi-2) DATA COLIECTION Siswa diminta mengimwab pertanyaan terkait (bahan/materi diskusi) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data tig konsep bilangan oksidasi OATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi ye disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengilah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi. VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada taksu kelompok dengan terapanyaan pada tahah problem statementy dalam diskusi kelompok dengan terapanyaan pada tanya diskusi kelas untuk memarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan basil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jumal sikapjumah kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Regiatan ashir pendelajaran yang telah problem statementy dalam diskusi jelamya portanyasan pertaksi Serta memberikan pengamatan. Mengumpulkan basil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jumal sikapjumah kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Regiatan ashir pendelajaran yang telah percebana faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomean korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait : a penentuan bilok	-claborasi		DDODLEM CTATEMEN			(Mandiri)		
masalah sebanyak mungkin, kemudian siswa menentukan pertanyaan-pertanyaan prioritas terkait konsep bilok : (1) Bagaimana konsep bilok berpem adalam menjawab kelemahan pada konsep valensi (2) Bagaimana mengidentifikasi peristiwa reduksi dan oksidasi; (4) Bagaimana menentukan harga bilangan oksidasi (4) Bagaimana mengutah pertanyanan terkait indohan/materi diskusi) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data tig konsep bilangan oksidasi  DATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan hagin tugasnya secara individu.hdi materi diskusi ye disusun. Kemudian diinghakan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi. VERITICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penenuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memointor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk memarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan jawaban diskusi kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jumal sikapjumah kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Mengumpulkan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Mengusosiasi  Mengasosiasi  menghomati sesama, berta tigan probaban diskusi, jumal sikapjumah dan data dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru mendukan basil kerja kelompok Guru menyelasikan form pengamatan diskusi, jumal sikapjumah dan delam dalam delam dalam delam dalam delam dalam delam dalam delam d	masalah sebanyak mungkin, kermudian siswa menentukan pertanyan-pertanyaan prioritas terkait konsep bilok: (1) Bagaimana nonsepatiko berpera dalah menjawah bertama pada konsep valensi(2) Bagaimana mengidentifikasi peristiva reduki dan oksidasi; (3) Bagaimana menjawah pertanyakan peramana reaksi redoks (sebagai bahan diskusi-2) DATA COLLECTION Siswa diminta mengumpulkan informasi guna menjawah pertanyaan terkait (bahan/materi diskusi) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data tug konsep bilangan oksidasi (bahan/materi diskusi) pertanyaan per			20				
menentukan pertanyaan pertanyaan pioritas teriat konsep bilok berperan dalam menjawab kelemahan pada konsep valensi (2) Bagaimana menjedentifikasi peristiwa reduksi dan oksidasi; (3) Bagaimana menentukan harga bilangan oksidasi; (4) Bagaimana menyetarakan persamaan reaksi redoks (sebagai bahan diskusi-2) DATA COLIECTION Siswa diminta mengampulkan informasi guna menjawab pertanyaan terkait (hahan/materi diskusi) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data tug konsep bilangan oksidasi obakisa) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data tug konsep bilangan oksidasi obakisa) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data tug konsep bilangan oksidasi obakisa) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data tug konsep bilangan oksidasi obakisa) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data tug konsep bilangan oksidasi obakisa jermada data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi. VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memointor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jumal sika-jumah kelas dan mengumpulkan PD & PAT (tila) perlu perlu prose pembelajaran yang telah probelaran menerik kesimpulan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jumal sika-jumah kelas dan mengumpulkan PD & PAT (tila) perlu perlu pertanyan p	menentukan pertanyaan pertanyaan prioritas tekati konsep bilok berperan dalam menjawah kelemahan pada konsep valensi; 20 Ragaiman mengidentifikasi peristiwa reduksi dan oksidasi; (3) Bagaiman mengham diskasi; (3) Bagaiman mengham diskasi; (4) Bagaiman mengham diskasi; (3) Bagaiman mengham diskasi; (4) Bag							
terkait konsep bilok : (1) Bagaimana konsep bilok berpera dalam menjawah kelemahan pada konsep valensi;(2) Bagaimana menjedentifikasi peristiwa reduksi dan oksidasi; (4) Bagaimana menyetrarkan persamana reaksi redoks (sebagai bahan diskusi-2) DATA COLLECTION Siswa diminta meengumpulkan informasi guna menjawah peranyaan terkait (bahan/materi diskusi) berdasar catatan pengamatan animasi untak memperoleh data tirg konsep bilangan oksidasi  DATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bugian tugasanya secara individu.thd materi diskusi yg disusun. Kemudian dilanjukan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi. VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-petat adahap problem statemeni) dalam diskusi kelompok dengan teori buku sumber.  GENERALIZATION Guru menonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk mearik kesimpulan dan menyamakan persepsi basil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulah hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menonitor dan membimbing pilannya diskusi kelas untuk meanik tesimpulah hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menonitor dan membimbing pilannya diskusi kelas untuk menuren penganatan diskusi, jumal sikapjuman kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah proses pembelajaran yang telah proses pembelajaran yang telah permasalahan terksit : (1) Merancan permasalahan terksit : (2) Memecahkan permasalahan terksit : (2) Memecahkan permasalahan terksit : (2) Memecahkan permasalahan terksit : (2) memcahan permasalahan terksit : (3) permasan terksit : (4) memcahan permasalahan terksit : (4) memcahan perma	terkait konsep bilok ; (i) Bagaimana konsep bilok berpenn adlam menjawab kennahan pada konsep valensi;(2) Bagaimana mengidentifikasi peristiwa reduksi dan oksidasi; (4) Bagaimana menemukan harga bilangan oksidasi; (4) Bagaimana menemukan harga bilangan oksidasi; (4) Bagaimana menemukan harga bilangan oksidasi; (4) Bagaimana menyetarakan persaman reaksi redoks (esbagai bahan diskusi-2) DATA COLLECTION Siswa diminta mengumpulkan informasi guna menjawab pertanyanan terkait (bahan/materi diskusi) berdasar catatan pengamatan animusi untuk memperoleh data tig konsep bilangan oksidasi DATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagain tugasnya secara individu.thd materi diskusi ye dissusu. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIPICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertunyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ bikus sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskasi kelas untuk menarik kesimpulan hasil mengungungkan hasil kerja kelompok Guru menyamakan persepsi hasil penemuan, serti bersama unan menarik kesimpulan hasil mengungungkan lamal kelas dan mengumpulkan probe penganutan diskasi kelas untuk menarik kesimpulan hasil mengungungkan lama kelas dan mengumpulkan probe penganutan diskasi kelas untuk menarik kesimpulan probe penganutan diskasi kelas untuk menarik ke	alaborasi						
bilok berperan dalam menjawah kelemahan pada konsep valensit; 20 Bagaiman menjadenifaksa; 4) Bagaiman menentukah napa bilangan oksidas; (3) Bagaiman menjawah pertanyaan terkait (bahan/materi diskusi) berdusar catatan pengamatan ainimasi untuk memperoleh data tug konsep bilangan oksidasi (3) Bagaiman menjawah pertanyaan terkait (bahan/materi diskusi) berdusar catatan pengamatan ainimasi untuk memperoleh data tug konsep bilangan oksidasi (3) Bagaiman menjawah pertanyaan terkait (bahan/materi diskusi) berdusar catatan pengamatan ainimasi untuk memperoleh data tug konsep bilangan oksidasi (3) Bagaiman dengan mengolah data dalam diskusi kelasun kemadian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statemen) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penmelaajaran Mengumpulkan hasil kepi kelompok Curu memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penmelaajaran Mengumpulkan hasil kepi kelompok Curu memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk memerik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penmelaajaran Mengumpulkan hasil kepi kelompok Curu memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk memerik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penmelaajaran yang telah persepsi hasil pendelajaran yang telah persepsi hasil pendelajaran yang telah perdangsung, zefleksi Serta memberikan penguntan kepi kelompok dengan teritakan dengan penganatan diskusi denga	bilok berperan dalam menjawab kelemahan poda konsep valensi (2) Bagaimana menjedientifikasi peristiwa reduksi dan öksidasi; (3) Bagaimana menentukan harga bilangan oksidasi; (4) Bagaimana menyetarakan persamaan reaksi redoks (sebagai bahan diskusi-2) DATA COLIJECTION Siswa diminta mengumpulkan informasi guna menjawab pertanyaan terkait (bahan/materi diskusi) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data tug konsep bilangan oksidasi DATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi yg disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengloha data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi. VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada taksu kelompok dengan teranyaan dalam diskusi kelompok dengan teranyaan dalam diskusi kelompok dengan teranyaan dalam diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahab problem statementy dalam diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tanuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil penbelajaran Mengumpukan hasil kerja kelompok Guru menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil penbelajaran menarik kesimpulan hasil penbelajaran menarik kesimpulan hasil penbelajaran pang telah dedagangan, zefleksi Serta mengumpulkan pombelajaran dilaksanakan di laborat dilaksanakan di laborat	-eiaborasi						
konsep valensit.(2) Bagaimana mengidentifikasi peristiwa reduksi dan oksidasi; (3) Bagaimana menentukan harga bilangan oksidasi; (4) Bagaimana menyetarrakan persaman reaksi redoks (sebagai bahan diskusi-2) DATA COLLECTION Siswa diminta meengumpulkan informasi guna menjawab pertanyaan terkait (bahan/materi diskusi) berdasar cutatan pengamatan animasi untuk memperoleh data ttg konsep bilangan oksidasi  DATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi yg disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan petanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pengelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyensikan form pengamatan diskusi, jumal sikap,jumal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir APAT (bila perlu)  Melakukan feedback dg; mengulas jalanya prose pembelajaran yang telah prose pembelajaran yang tela	konsep valensis(2) Bagaimana mengidentifikasi peristiwa reduksi dan oksidasi; (3) Bagaimana menemukan harga bilangan oksidasi; (4) Bagaimana menemukan harga bilangan oksidasi; (4) Bagaimana mengutaratkan persaman reaksi redoks (sebagai bahan diskusi-2) DATA COLLECTION Siswa diminta mengumpulkan informasi guna menjawab bertanyanan terkati tokhan/materi diskusi) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data ttg konsep bilangan oksidasi  DATA PROCESING Seitap siswa anggota kelompok mengerjakan hagim tugasnya secara individu.thd materi diskusi ye disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna metemukan cara menganalisis fenomena kelikusi ye disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statementy dalam diskusi kelompok dengan teori/ baku sumber.  GENERALIZATION Diskusi kelas untuk memerifikasi hasil pengolahan dan (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statementy dalam diskusi kelompok dengan teori/ bakus usumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran dahir dedabakan pengumatan.  Kegia kera (mandiri)  Mengumpulkan informasi guna mengan kesimpatan dahirangaiman dengan kesimpatan dahirangaiman dalam da			17		Tonggung		
peristiva reduksi dan oksidasi; (3) Bagaimana menentukan harga bilangan oksidasi; (4) Bagaimana menyetarakan persamaan reaksi redoks (sebagai bahan diskusi; 22) DATA COLLECTION Siswa diminia mengumpulkan informasi guna menjawab pertanyaan terkait (bahan/materi diskusi) berdasar catatan pengamatan animasia untuk memperoleh data tig konsep bilangan oksidasi  DATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi ye disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statemen) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kejia kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap, jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PATA (tolia pertu)  Kegiatan Mengumpulkan informasi guna mengunakan menganakan problema atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problema satemen) dalam diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kejia kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap, jurnal s	peristiva reduksi dan öksidasi; (3) Bagaimana menemukan hanga bilangan oksidasi; (4) Bagaimana menyetarakan persamaan reaksi redoko (sebagai bahan diskusi-2) DATA COLIECTION Siswa dimiata mengumpulkan informasi guna menjawab pertanyaan terkait (bahan/materi diskusi) berdasar catatan pergamatan amimasi untuk memperoleh data tug konsep bilangan oksidasi  DATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian ugasnya secara individu.tuh materi diskusi yg disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi. VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pedat talabap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan tecori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memointor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jumal sikap-jumal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (tila perlu)  Regiatan akhir proses pembelajaran yang telah pengamatan diskusi, jumal sikap-jumal kelas dan mengumpulkan porse pembelajaran yang telah pengamatan diskusi, jemahalahan terkait a penentuan bilok b, penyetarian persamaan redoks serta menyampalakan recroata pembelajaran dilaksanakan di laborat			1/				
menentukan harga bilangan oksidasi; (4) Bagaimana menyetarakan persaman reaksi redoks (sebagai bahan diskusi-2) DATA COLLECTION Siswa diminta meengumpulkan informasi guna menjawab pertanyaan terkait (bahan/materi diskusi) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data tug konsep bilangan oksidasi  DATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi yg disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi. VERHIFCATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memontor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelasikan form pengamatan diskusi, jumal sikap jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan Akhir Parelieksi Serta memberikan penguatan.  Melakukan feedback dg; mengulas jalanya roses pembelajaran yang telah berlangsung, refleksi Serta memberikan penguatan.  Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadaf fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a, penentuan bilok	menentukan harga bilangan oksidasi; (4) Bagaimana menyebratrakan persaman reaksi redoks (sebagai bahan diskusi-2) DATA COLLECTION Siswa diminta meengumpulkan informasi guna menjawab pertanyanan terkati (bahan/materi diskusi) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data tug konsep bilangan oksidasi  DATA PROCESING Staip siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi yi gusuun Kemudaina dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menmukan cara menganalisis fenomena kelompok dengan teori buku sumber.  GENERALIZATION Diskusi kelas untuk memwerifikasi hasil pengodahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahahap problem statemeni) dalam diskusi kelompok dengan teori buku sumber.  GENERALIZATION Caru menonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Caru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jumal sikap jumal kelas dan mengumpulkan PD  k PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah permasalahan terkait : a penatuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampakan tercoka pengataran dikasanakan di labbarat  (masionalis)  Di si pi in (nasionalis)  D i si pi in (nasionalis)  R e l i g i u s  menghormati sesama, berbahasaa Indonesia de barik de mo kr a ti, mususia komunikif de mo kr a ti, mususiasi komunikitianah menghormati sesama, menghormati sesama, mekerbahasaa informasi niformasi niformasi niformasi niformasi niformasi niformasi nimorati ti, mususiasi komunikitianah menghormati sesama, mekerba				1			
Bagaimana menyetarakan persamaan reaksi redoks (esbegai bahan diskusi-2) DATA COLLECTION Siswa diminta meengumpulkan informasi guna menjawab pertanyaan terkait (bahan/materi diskusi) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data tug konsep bilangan oksidasi  DATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi yy disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan peta dahap problem statemen) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil penebajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelasikan form pengamatan diskusi, jumal sikap, jumal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegaiatan dahir -feedback grengulas jalanya proses pembelajaran yang telah berlangsung, refleksi Serta memberikan penganatan.  Melakukan feedback dg; mengulas jalanya proses pembelajaran yang telah berlangsung, refleksi Serta memberikan penganatan.  Memberikan tugas terstruktur : (1) Merancang tindaklanjut mendalahir terkait : a penentuan bilok	Bagaimana menyetarakan persamaan reaksi redoks (sebagai bahan diskusi-2) DATA COLLECTION Siswa diminta mengumpulkan informasi guna mengiawab pertanyaan terkati (bahan/materi diskusi) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoheh data ttg konsep bilangan oksidasi  DATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi yi gususun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi. VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasi pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statemen) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memointor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan basil penbelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Curu menyelesalkan form pengamatan diskusi, jumul sikapjumal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir prose-pembelajaran yang telah perlangsung, refleksi Serta memberikan penguatan.  Mengumpulkan informasi komuniktif de mo kra a diskusi jumul materi diskusi yangkomunikasikan berbahasa Intonesia de baik (nasionalis)  Mengumpulkan informasi menghamatan diskusi jumul menghamatan persamaan diskusi, jumul menghamatan persamaan mengan diskusi, jumul menghamatan diskusi, jumul sikapjuman kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Mengumpulkan minformasi menghamatan diskusi jumul menghamatan persamaan mengan diskusi kompohamatan diskusi, jumul menghama kelas dan mengumpulkan persamaan mengan diskusi dena disk			3				
redoks (sebagai bahan diskusi-2) DATA COLLECTION Siswa diminta meengumpulkan informasi guna menjawab pertanyaan terkait (bahan/materi diskusi) berbasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data tig konsep bilangan oksidasi  DATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tuganya secara individu.thd materi diskusi ye gisusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil penebelajaran Mengumpulkan kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan berlangsung,refleksi Serta memberikan penguatan.  Melakukan feedback deg; mengulas jalanya prose sepmelajaran yang telah berlangsung,refleksi Serta memberikan penguatan. Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadup fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait:  a penentuan bilok	redoks (sebagai bahan diskusi-2) DATA COLLECTION Siswa diminta mengumpulkan informasi guna menjawab pertanyaan terkati (bahan/materi diskusi) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data tig konsep bilangan oksidasi  DATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasanya secara individu.thd materi diskusi yi disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru menonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil penbelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyensikan form pengamatan diskusi, jurnal sikan, jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Melakukan feedback germengulas jalanya prose pembelajaran anya telah berlangsung, refleksi Serta memberikan permusalahan terkait:  a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampalkan renecana pembelajaran githikan dikasanakan di laborat					(manum)		
DATA COLLECTION Sisva diminiar meengumpulkan informasi guna menjawab pertanyaan terkait (bahan/materi diskusi) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data tug konsep bilangan oksidasi  DATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individuluh materi diskusi yegi disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi. VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikapjurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir -feedback erekeksi - refekeksi - refementan permasalahan terkait:  a permasalahan terkait: (bhana/materi (bahan/materi (bahana/materi (bahan	DATA COLLECTION Siswa diminist meengumpulkan informasi guna menjawab pertanyaan terkait (bahan/materi diskusi) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data tig konsep bilangan oksidasi UDATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi yg disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statemen) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil penebajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelasikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (tolia perlu)  Kegiatan Mehakukan feubas day mengulas jalanya proses penbelajaran yang telah berlangsung, releksi Serta memberikan penguatan.  Mengumpulkan informasi kempengahan persaman teloks serta menyampalkan persaman teloks perpengaruh tertadag fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait : a penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampalkan persamaan persam			20				
Siswa diminta meengumpulkan informasi guna menjawab pertanyaan terkait (bahan/materi diskusi) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data tig konsep bilangan oksidasi  DATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi yg disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil penebajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap, jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir -feedback erekeksi - penguatan. Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percosan faktor-faktor yang berpengaruh terhadup fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalaban terkait: — penasalaban terkait:	Siswa diminta meengumpulkan informasi guna menjawab pertanyana terkati (bahan/materi diskusi) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data tig konsep bilangan oksidasi untuk memperoleh data tig konsep bilangan oksidasi untuk memperoleh data tig konsep bilangan oksidasi DATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu the materi diskusi yg disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dahan diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERHIFCATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan pertanyaan perda dahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan basil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jumal sikap, jumal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Melakukan feedback dg; mengulas jalanya proses pembelajaran ang telah berlangsung, refleksi Serta memberikan penguatan.  Memberikan tugas terstruktur : (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang bernepagant terdadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait :  a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyamakan persamaan redoks			30	Mangumpulkan			
menjawab pertanyaan terkait (bahan/materi diskusi) berdaar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data tig konsep bilangan oksidasi  DATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi yi disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi. VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir -feedback -refekeksi -refekeksi - memberikan pengasahan terkait: - menghormati sesama, berbahasa Indonesia dg baik (nasionalis)  Melakukan feedback dg; mengulas jalanya proses pembelajaran yang telah berlangsung_refleksi Serta memberikan penguatan. Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang perpedahan herkait: - menghormati sesama, berbahasa Indonesia dg baik (nasionalis)  Melakukan feedback dg; mengulas jalanya proses pembelajaran yang telah berlangsung_refleksi Serta memberikan penguatan. Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang perpenguatuh terhadap fenomena korosi: (2) Memecahkan permasalahan terkait: - a penentuan bilok	menjawab pertanyaan 'terkait (bahan/materi diskusi) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data tig konsep bilangan oksidasi untuganya secara individu.thd materi diskusi ya dissusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jumal sikapjumal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir -feedback -refekasi -refekasi - penguatan - permusalahan terkait: a penentuan bilok b. penyetaraan persemaan redoks serta menyampiakan rencana pembelajaran quertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dikasanakan di laborat				0 1			
diskusi) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperleh data ttg konsep bilangan oksidasi  DATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi yg disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir -feedback gerimengulas jalanya proses pembelajaran yang telah berlangsung_refleksi Serta memberikan penguatan. Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percekaksi - recebasi - a pengutaan. Memberikan tugas terstruktur: (3) Merancang perceboaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a penentuan bilok	diskusi) berdasar catatan pengamatan animasi untuk memperoleh data tig konsep bilangan oksidasi  DATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi yg disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalan diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi. VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statementy dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jumal sikap, jumal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir -feedback -reekksi -menberikan tugas terstruktur: (1) Merancang pernesaalahan terkait: a penentuan bilok b, penyetaraan persamaan redoks serta menyampalkan rencana pembelajaran dilaksanakan di laborat		menjawah pertanyaan terkait (hahan/materi		illioilliasi	komuniktif		
konfirmasi  konfirmasi  badiasi  DATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi ye disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dara menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hanil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jumal sikap, jumal kelap, jumal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatam akhir -feedback -refteksi -tindaklanjut  Melakukan feedback dig; mengulas jalanya delah berlangsung,-refleksi Serta memberikan penguatan. Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecalikan permasalahan terkait: a penentuan bilok  ### Data Provincia (gotong-royong)  Mengasosiasi  ### Me	untuk memperoleh data tig konsep bilangan oksidasi oksidasi oksidasi oksidasi DATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi yei disusun. Kemudan dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila pertin)  Kegiatan akhir -feedback gerenguatan diskusi, jurnal sikap jurnal kelas dan mengumpulkan permose pembelajaran yang telah berlangsung, refleksi Serta memberikan penguatan. Memberikan tugas testruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang bepengaath terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait:  a penentuan bilok b, penyetaraan persamaana redoks serta menyampalkan rencana pembelajaran dilaksanakan di laborat							
-konfirmasi oksidasi DATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi yg disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap, jurnal sik	konfirmasi oksidasi  DATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi yg disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi. VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, juruna sikap juruna lekap dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir -feedback germegulas jalanya refekeksi -penguatan. Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait:  a. penettuan bilok b. penyetaraan persaman redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat							
DATA PROCESING Setap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi yg disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi. VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir -feedback Melakush feedback dg; mengulas jalanya proses pembelajaran yang telah berlangsung_refleksi Serta memberikan penguatan. Melakukan feedback dg; mengulas jalanya prose pembelajaran yang telah berlangsung_refleksi Serta memberikan penguatan. Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok	DATA PROCESING Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi yg disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menmukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap, jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan Akhir feedback gi: mengulas jalanya proses pembelajaran yang telah berlangsung,.refleksi Serta memberikan penguatan.  Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktory ang berpengaruh terhadap fenomena korosi: (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat di l	-konfirmaci						
Setiap siswa angota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi yg disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila pertu)  Kegiatan akhir e-feedbackfeedbackreflekasi — Melakukan feedback dg; mengulas jalanya penguatan. Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang penguatan. Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a penentuan bilok	Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi yg disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap, jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Melakukan feedback dg; mengulas jalanya proses pembelajaran yang telah berlangsung, refleksi Serta memberikan pergasahlan terkait:  a penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencama pembelajaran pertemuan berikunya bahwa pembelajaran pertemuan berikunya bahwa pembelajaran dilakorat dilaborat dilaksanakan dilaborat dilaksanakan dilaborat	-komminasi	Oksidasi			(gotolig-royolig)		
Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi yg disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap.jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila pertu)  Kegiatan akhir efeedback dig mengulas jalanya proses pembelajaran yang telah berlangsung.refleksi Serta memberikan penguatan.  Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a penentuan bilok	Setiap siswa anggota kelompok mengerjakan bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi yg disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan hasil pemedajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru memolisan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap, jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu) Melakukan feedback dg; mengulas jalanya proses pembelajaran yang telah berlangsung, refleksi Serta menberikan percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait:  a, penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan dilaborat		DATA PROCESING		Mengasosiasi			
bagian tugasnya secara individu.thd materi diskusi yg disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikapjurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir -feedback de; mengulas jalanya proses pembelajaran yang telah berlangsung,-refleksi Serta memberikan penguatan.  Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang perrobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok	bagian tugasnya' secara individu.thd materi diskusi yg disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi. VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil penbelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikapjurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir -feedback grengulas jalanya proses pembelajaran yang telah berlangsung, refleksi Serta memberikan penguatan. Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a, penentuan bilok b. penyetaraan persamanan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikunya bahwa pembelajaran dilakorat dilako				TVICII G d 3 O 3 l d 3 I			
diskusi yg disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan Melakukan feedback dg; mengulas jalanya proses pembelajaran yang telah berlangsung,refleksi Serta memberikan penguatan. Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang perrobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok	diskusi yg disusun. Kemudian dilanjutkan dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran menyamkan persepsi hasil penemuan serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran diskusi, jumal sikap, jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir -feedback -refteksi berlangsung_refleksi Serta memberikan penguatan. Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi: (2) Memecahkan permasalahan terkait:  a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat dilaksanakan dilaborat dilaksanakan di laborat dilaksanakan di laborat dilaksanakan dilaborat dilaksanakan di laborat dilaksanakan di alborat dilaksanakan di alborat dilaksanakan di alborat dilaksanakan di alborat dilaksanakan dilaborat dilaksanakan di alborat dilaksanakan d							
dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan Akhir - feedback - refkeksi - refkeksi - refkeksi - rementan tugas terstruktur: (1) Merancang perrobana faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok	dengan mengolah data dalam diskusi kelompok guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir -feedback dg; mengulas jalanya proses pembelajaran yang telah berlangsung,refleksi Serta memberikan penguatan. Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait:  a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat dan parama selaha terkait: a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks							
guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap, jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir -feedback -refkeksi - penguatan.  Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penetuan bilok	guna menemukan cara menganalisis fenomena korosi.  VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila pertu)  Kegiatan akhir -feedback -refkeksi -refkeksi -refkeksi -refekback -refkeksi -refedback -refeksi -refedback -refeksi -refedback -refeksi -refedback -refeksi -refedback -refeksi -refedback -refexesi -reference -ref							
korosi. VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir - Teedback -refkeksi - refkeksi - refedback perlangsung,-refleksi Serta memberikan pensos pembelajaran yang telah berlangsung,-refleksi Serta memberikan penguatan. Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok	korosi. VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikapjurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir -feedback -refkeksi - refkeksi - refkeksi - refechasi penguatan. Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait:  a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat dan dalaksanakan di laborat dan dalaksanakan di laborat dan dan dalaksanakan di laborat dan dan dalaksanakan di laborat dan dan dan dan dan dan dan dan dan dalaksanakan di laborat dan							
VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jumal sikapjumal kikapjumal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir -feedback -refkeksi -refkeksi - refleedback -refkeksi - penguatan.  Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok	VERIFICATION Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap, jurnal sikap, jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir feedback dg; mengulas jalanya proses pembelajaran yang telah permebalajaran yang telah permebalajaran pertemuan korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait:  a. penentuan bilok b. penyetaran persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran qualkasnakan di laborat dala kanda di alborat dala kanda ni alborat dala							
Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah perafekeksi e-refkeksi e-refkeksi e-refkeksi penguatan.  Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait:  a. penentuan bilok	Diskusi kelas untuk memverifikasi hasil pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah penguatan.  -fedeback -fedback berlangsung,refleksi Serta memberikan penguatan.  -menghormati sesama, berbahasa Indonesia dg baik (nasionalis)  - bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran pertenyamberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait:  a. penentuan bilok b. penyetaran persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertenuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat dilaksanakan di alaborat dilaksanakan dilaborat dilaksanakan di alaborat dilaksanak				,			
pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jural sikap,jural sikap,jural sikap,jural kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir feedback dg; mengulas jalanya proses pembelajaran yang telah berlangsung,refleksi Serta memberikan pengamatan.  Melakukan feedback dg; mengulas jalanya proses pembelajaran yang telah berlangsung,refleksi Serta memberikan permasalahan terkait:  Memberian tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait:  a. penentuan bilok	pengolahan data (penemuan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap, jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah berlangsung, refleksi Serta memberikan pengendatan.  Melakukan feedback dg; mengulas jalanya proses pembelajaran yang telah berlangsung, refleksi Serta memberikan pengendatan.  Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait:  a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat					menghormati		
refedback refekeksi refedback degran yang telah berlangsung, refleksi Serta memberikan penguatan.  Mengumput kan fedback degrangsung, refleksi Serta memberikan penguatan.  Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok	Regiatan akhir processe pembelajaran yang telah berdankan pertangsan pada tahap problem statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jumal sikap jumal sikap jumal sikap jumal sikap jumal selas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah berlangsung, refleksi Serta memberikan pengusatan.  Melakukan feedback dg; mengulas jalanya proses pembelajaran yang telah berlangsung, refleksi Serta memberikan penguatan.  Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait:  a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikunya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat							
statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah berlangsung_refleksi Serta memberikan penguatan.  Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang penguatan.  Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang permasalahan terkait: a. penentuan bilok  Indonesia dg baik (nasionalis)  Indonesia dg baik (nasionalis)  D i s i p l i n (nasionalis)  Tanggung jawab (integritas) R e l i g i u s	statement) dalam diskusi kelompok dengan teori/ buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir -feedback -refeksi - melkeksi - melkeksi - melkeksi - mengunan diskusa terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap, jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah perlaguan, refleksi Serta memberikan pergebatan.  Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang tindaklanjut percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok  angkomunikasikan baik (nasionalis)  Di s i p l i n (nasionalis)  Tanggung jawab (integritas)  R e l i g i u s	buku sumber.  GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir - feedback - refkeksi - refkeksi - penguatan. Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait:  a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran dilaksanakan di laborat							
GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah berlangsung,refleksi Serta memberikan penguatan. Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang penguatan. Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok  (nasionalis)  (nasionalis)  D i s i p l i n (nasionalis)  D i s i p l i n (nasionalis)  D i s i p l i n (nasionalis)	GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,		, ,		ngkomunikasikan	-		
GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap, jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan Akhir -feedback -refkeksi -refkeksi -memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang permasalahan terkait: a. penentuan bilok  Guru memonitor dan membimbing jalannya dan menyampulan dan menyamakan dan menyampulan hasil penembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap, jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Di siplin (nasionalis) Tanggung jawab (integritas) R eligius	GENERALIZATION Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan Melakukan feedback dg; mengulas jalanya proses pembelajaran yang telah berlangsungrefleksi Serta memberikan penguatan.  Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait:  a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat				O			
Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah perses pembelajaran yang telah berlangsung.,refleksi Serta memberikan penguatan. Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang permasalahan terkait:  a. penentuan bilok  Guru menyelesaika kesimpulan hasil pembelajaran diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Disiplin (nasionalis)  Tanggung jawab (integritas)  Religius	Guru memonitor dan membimbing jalannya diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap, jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah perdeback berlangsung, refleksi Serta memberikan penguatan.  - Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang perdebangan korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran dilaksanakan di laborat		GENERALIZATION		1			
diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah perfekeksi penguatan.  -feedback -refkeksi -refkeksi - memberikan penguatan.  - Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang tindaklanjut terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait:  a. penentuan bilok	diskusi kelas untuk menarik kesimpulan dan menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah perlangsung,refleksi Serta memberikan penguatan.  Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah persepembelajaran percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan dilaborat				1			
menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah perlangsung.,refleksi Serta memberikan penguatan.  - Menberikan tugas terstruktur: (1) Merancang permasalahan terkait: a. penentuan bilok  menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pememuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pemembelajaran yang telah (nasionalis)  2 (nasionalis)  Tanggung jawab (integritas)  R e l i g i u s	menyamakan persepsi hasil penemuan, serta bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah perseksi penguatan feedback refkeksi penguatan Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang perremasalahan terkait: - a. penentuan bilok - b. penyetaraan persamaan redoks - serta menyamajakan tencana pembelajaran dilaksanakan di laborat				1			
bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir prose pembelajaran yang telah r-feedback r-feedback -refkeksi penguatan. Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang tindaklanjut  Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok  Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  D i s i p l i n (nasionalis) Tanggung jawab (integritas) R e l i g i u s	bersama sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah perseksi Serta memberikan penguatan.  - Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat							
pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah feedback refkeksi penguatan.  Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang tindaklanjut percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok  D i s i p l i n (nasionalis) Tanggung jawab (integritas) R e l i g i u s	pembelajaran Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir -feedback -refkeksi -refkeksi - mengumatan Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat				1			
Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah feedback refkeksi penguatan.  Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok  Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD  & PAT (bila perlu)  D i s i p l i n (nasionalis) Tanggung jawab (integritas) R e l i g i u s	Mengumpulkan hasil kerja kelompok Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Melakukan feedback dg; mengulas jalanya akhir proses pembelajaran yang telah perlangsung.,refleksi Serta memberikan penguatan.  Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang penguatan.  Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang tindaklanjut  Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran dilaksanakan di laborat				1			
Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap, jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah perlangsung.,refleksi Serta memberikan penguatan.  - Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait:  a. penentuan bilok  D i s i p l i n (nasionalis)  Tanggung jawab (integritas)  R e l i g i u s	Guru menyelesaikan form pengamatan diskusi, jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan Akhir Proses pembelajaran yang telah Pefedback Perlangsung.,refleksi Serta memberikan Penguatan.  - Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang Percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan Permasalahan terkait:  a. penentuan bilok  b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat							
jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah perlangsung.,refleksi Serta memberikan penguatan.  - Melakukan feedback dg; mengulas jalanya proses pembelajaran yang telah (nasionalis)  - Tanggung jawab  - Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait:  a. penentuan bilok  D i s i p l i n (nasionalis)  Tanggung jawab  (integritas)  R e l i g i u s	jurnal sikap,jurnal kelas dan mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah feedback refeedback refkeksi nenguatan. Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang tindaklanjut memberikan terkait: a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat  Melakukan feedback dg; mengulas jalanya nakhir proses pembelajaran yang telah (nasionalis) Tanggung jawab (integritas) R e l i g i u s							
& PAT (bila perlu)  Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah perlangsung.,refleksi Serta memberikan penguatan.  - Melakukan feedback dg; mengulas jalanya proses pembelajaran yang telah perlangsung.,refleksi Serta memberikan penguatan.  - Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait:  a. penentuan bilok  Melakukan feedback dg; mengulas jalanya (nasionalis)  Tanggung jawab (integritas)  R e l i g i u s	& PAT (bila perlu)  Kegiatan Akhir -feedback -refkeksi -refkeksi - memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang tindaklanjut  Memberikan terkait: - a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat  Melakukan feedback dg; mengulas jalanya 2 (nasionalis) Tanggung jawab (integritas) R e l i g i u s		jurnal sikap, jurnal kelas dan mengumpulkan PD					
Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah proses pembelajaran yang telah berlangsung.,refleksi Serta memberikan penguatan.  - Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait:  a. penentuan bilok  Melakukan feedback dg; mengulas jalanya (nasionalis)  Tanggung jawab (integritas)  R e l i g i u s	Kegiatan akhir proses pembelajaran yang telah proses pembelajaran yang telah berlangsung.,refleksi Serta memberikan penguatan.  - Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang tindaklanjut percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat				1			
akhir proses pembelajaran yang telah berlangsung.,refleksi Serta memberikan penguatan.  Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang tindaklanjut percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok  (nasionalis) Tanggung jawab (integritas) R e l i g i u s	akhir proses pembelajaran yang telah berlangsung.,refleksi Serta memberikan penguatan.  - Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang tindaklanjut percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat    Memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang jawab (integritas)   R e l i g i u s	Kegiatan	Melakukan feedback dg; mengulas ialanya			Disiplin		
-feedback -refkeksi -refkeksi - Memberikan tugas terstruktur : (1) Merancang tindaklanjut terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait : a. penentuan bilok  a terhadap fenomena bilok  Tanggung jawab (integritas) R e l i g i u s	-feedback -refkeksi -refkeksi - memberikan tugas terstruktur: (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat	-	proses pembelajaran yang telah	2				
-refkeksi penguatan.  - Memberikan tugas terstruktur : (1) Merancang tindaklanjut percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait :  a. penentuan bilok  - Jawab (integritas) R e l i g i u s	-refkeksi penguatan.  - Memberikan tugas terstruktur : (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait : a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat		berlangsung.,refleksi Serta memberikan		1			
- Memberikan tugas terstruktur : (1) Merancang tindaklanjut percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait : a. penentuan bilok (integritas) R e l i g i u s	Memberikan tugas terstruktur : (1) Merancang percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait : a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat			3	1			
tindaklanjut percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok	tindaklanjut percobaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat	-						
terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait : a. penentuan bilok	terhadap fenomena korosi; (2) Memecahkan permasalahan terkait: a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat	tindaklanjut						
permasalahan terkait : a. penentuan bilok	permasalahan terkait : a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat	, l						
a. penentuan bilok	a. penentuan bilok b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat							
	b. penyetaraan persamaan redoks serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat				1			
o. ponyourum porsumum rodoks	serta menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat							
	pertemuan berikutnya bahwa pembelajaran dilaksanakan di laborat							
	dilaksanakan di laborat				1			
dilaksanakan di laborat			dilaksanakan di laborat		1			
	Балані реницір / дой інендакнігі ренисегајагай		Salam penutup /doa mengakhiri pembelajaran		1			

Pertemuan ke- 2

Tahapan	Uraian Kegiatan	lokasi	Komponen	Komponen	Ceklist	Hambatan	indak
Lanapan							

Kegiatan		Waktu	saintifik	sikap KI-1 KI-2	Keterlaksanaan			Lanjut
			Yang	Yang	T	TT		
zagiatan	Colom nombulso dos don	2	dikembangkan	dikembangkan	1			-
xegiatan Awal	Salam,pembuka,,doa dan presensi serta	3						
Awai	melakukan pemanasan berpikir dengan pertanyaan terkait	5						
disequilibra	penyelesaian PTT (laporan) .Mengingatkan siswa			Religius				
iisequiiibra si	tentang reaksi redoks dan imanfaatnya bagi	2	menanya					
51	kesejahteraan sebagai bagian keagungan Tuhan	_	menanya					
	yang menciptakan keteraturan alam semesta			Rasa ingin tahu				
-appersepsi	Pembentukan kelompok yang terdiri dari 5 orang			(mandiri)				
аррегверы	sesuai nomor presensi, konfirmasi pembelajaran							
-motivasi	praktikum menggunakan Model Problem based							
	learning., menyampaikan tujuan pembelajaran,							
	SOP kegiatan praktikum di laborat, KKM, serta							
	memotivasi siswa dengan menunjukan							
	kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari							
Kegiatan	Orientasi peserta didik pada masalah							
Inti	Disajikan slide/ animasi fenomena korosi,	10						
-eksplorasi	Membagikan prosedur percobaan dan form data	10	Mengamati	Rasa ingin tahu				
	pengamatan pada masing-masing kelompok dan		menanya	Bekerja keras				
	siswa berhadapan dengan permasalahan terkait			(Mandiri)				
	fenomena korosi, diprioritaskan : (1) Bagaimana							
	menghubungkan fenomena korosi dengan							
	peristiwa reaksi redoks; (2) Bagaimana							
-elaborasi	menunjukan percobaan mengenai faktor yang							
	berpengaruh terhadap fenomena Korosi; (3)	20		T				
	Bagaimana cara mencegah terjadinya korosi			Tanggung				
	(sebagai bahan diskusi-2). Menyusun dasar teori			jawab Karia karas				
	yang mendukung kegiatan praktikum. Melakukan persiapan alat dan bahan.			Kerja keras (mandiri)				
	Mengorganisasikan peserta didik			(mandiri)				
	Mengorganisasi tugas belajar, dengan							
	mendiskusikan cara-cara melaksanakan kegiatan		Mengumpulkan					
	praktikum dan apa yang harus dikerjakan untuk	20	informasi					
	memecahkan permasalahan yang telah	30	miormasi	komuniktif				
	ditetapkan.,dan pertanyaan-pertanyaan yang			demokra				
	harus dijawab untuk memecahkan masalah			t is,musyawarah				
-konfirmasi	terkait fenomena korosi.			(gotong-royong)				
	Membimbing penyelidikan individu/kelompok			(8*****8 **)***8/				
	Peserta didik melakukan percobaan dan mencatat		Mengasosiasi					
	data pengamatan, mendiskusikan hasil							
	pengumpulan informasi perihal fenomena korosi,	10						
	faktor yg berpengaruh, dan pencegahanya,	10						
	mengolah data dan membangun ide untuk							
	memecahkan permasalahan dalam pendampingan							
	pendidik.		,					
	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya							
	Masing-masing kelompok berbagi tugas dgn			menghormati				
	anggota untuk mengembangkan konsep berdasar	10		sesama,				
	pengolahan data percobaan (hasil pemecahan			berbahasa				
	masalah) dan buku sumber/teori. Kemudian		, ,	Indonesia dg				
	disusun dalam bentuk laporan.		ngkomunikasikan	baik				
	Menganalisa dan mengevaluasi proses			(nasionalis)				
	pemecahan masalah							
	Peserta didik melakukan evaluasi hasil belajar							
	melalui diskusi kelas (didukung buku sumber) untuk menganalisis hasil pemecahan masalah.			Mandiri,				
	Kemudian hasilnya dipresentasikan untuk			integritas				
	menyamakan persepsi. Laporan	40		integritas				
	praktikum/pemecahan masalah dikumpulkan	40						
	Melaksanakan PH							
	Guru menyelesaikan form pengamatan							
	praktikum, jurnal sikap,jurnal kelas dan							
	mengumpulkan PD & PAT (bila perlu)							
Kegiatan	Melakukan feedback dg; mengulas jalanya			Disiplin	1			1
akhir	proses pembelajaran yang telah	2		(nasionalis)	1			1
-feedback	berlangsung.,refleksi Serta memberikan	2		Tanggung				
refkeksi	penguatan.	3		jawab	1			1
	Memberikan tugas tidak terstruktur : Menyusun			(integritas)				
tindaklanjut	sebuah kajian perihal upaya pencegahan korosi			Religius				
,	serta menyampaikan rencana pembelajaran				1			
	pertemuan berikutnya.							
	Salam penutup /doa mengakhiri pembelajaran	i	1	1	1	1 1		i i

#### IX. MEDIA / ALAT PEMBELAJARAN DAN SUMBER BELAJAR

Sumber belajar:

KURIKULUM 2013,

Bahan ajar/ modul kimia ,Subagiyo 2019

Kimia modern, Gillis

Ratna, Kimia I& II,BSE

http//:sbgkim.blogspot.com (dan Sumber belajar Internet lainya)

Lingkungan sekitar

Media:

Power point, macro media flash (fasilitas IT)

#### X. ALAT PENILAIAN

1. Teknik penilaian : 1) Penilaian proses (observasi, PD, PAT, praktek, Produk)

2) Penilaian prestasi belajar /hasil (Tes tulis,penugasan)

2. Ruang lingkup Materi

2. Bentuk : Tes tulis, Penugasan, dan Unjuk kerja/praktek,produk,jurnal obsv

guru,PD,PAT

3. Aspek : sikap, pengetahuan, ketrampilan abstrak/konkrit

4. KKM : 60 5. Instrumen :

#### Instrument Penilaian Harian

#### Esai

Tentukan bilok masing-masing atom yang enyusun spesi /molekul sbb:

- $1. a H_2SO_4$ 
  - b. SO<sub>4</sub><sup>2</sup>
  - c. Al<sup>3+</sup>

#### Setarakan persamaan redoks berikut:

- 2.  $KMnO_4 + H^+ + ClO_2 \rightarrow MnO_2 + ClO_4$  (basa)
- 3.  $H_2S + HNO_3 \rightarrow H_2SO_3 + NO + H_2O$  (asam)
- 4.  $Cu + H_2SO_4 + SO_2 + 2H_2O$  (asam)
- 5.  $10 \text{ Cl}^- + 16 \text{ H}^+ + 2\text{MnO}_4^- \rightarrow 2 \text{ Mn}^{2+} + 8\text{H}_2\text{O} + 5 \text{ Cl}_2$

# Pilihan ganda:

- 1. Oksidasi merupakan peristiwa di mana terjadi ...
  - A. pengikatan oksigen
  - B. pelepasan oksigen
  - C. pelepasan dan pengikatan oksigen
  - D. pengikatan elektron
  - E. pelepasan dan pengikatan elektron
- 2. Pada proses pembentukan ikatan ion, maka pernyataan yang benar untuk unsur yang membentuk anion adalah ...
  - A. mengalami oksidasi dan sebagai oksidator
  - B. tereduksi dan sebagai oksidator
  - C. teroksidasi dan sebagai reduktor
  - D. melepas elektron dan sebagai oksidator
  - E. menangkap elektron dan sebagai reduktor
- 3. Bilangan oksidasi unsur nitrogen yang paling rendah terdapat dalam ...
  - A. HNO<sub>3</sub>
  - $B, N_2O$
  - C. NO<sub>2</sub>
  - D. NH<sub>4</sub><sup>+</sup>

```
E. N<sub>2</sub>
```

4. Perhatikan reaksi berikut:

$$3CuO_{(s)} + 2NH_{3(g)} \, \to \, 3Cu_{(s)} + 3H_2O_{(l)} + N_{2(g)}$$

Zat yang berperan sebagai oksidator adalah ...

- A. CuO
- B. NH<sub>3</sub>
- C, Cu
- D. H<sub>2</sub>O
- $E. N_2$

5. Reaksi berikut termasuk reaksi redoks, kecuali ...

- $A. H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$
- B.  $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$
- C.  $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$
- D. Na + Cl<sub>2</sub>  $\rightarrow$  NaCl
- E.  $2SO_2 + O_2 \rightarrow 2SO_3$

6. Besi mempunyai bilangan oksidasi +2 dan +3, maka rumus dan nama yang benar dari senyawa besi berikut adalah ...

- A. FeO<sub>2</sub>, besi (II) oksida
- B. Fe<sub>3</sub>S<sub>2</sub>, besi (III) sulfida
- C. FeCl<sub>2</sub>, besi (II) klorida
- D. FeSO<sub>4</sub>, besi (III) sulfat
- E. Fe<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>, besi (III) fosfat

7. Unsur klor mempunyai biloks maksimum +7 dan minimum -1, maka molekul atau ion berikut yang dapat mengalami disproporsionasi (otoredoks) adalah ...

- A. HClO<sub>4</sub>
- B. NaCl
- C. Cl-
- D. C12O7
- E. Cl2

8. Bilangan oksidasi C pada C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, CO, CO<sub>2</sub> dan CCl<sub>4</sub> adalah...

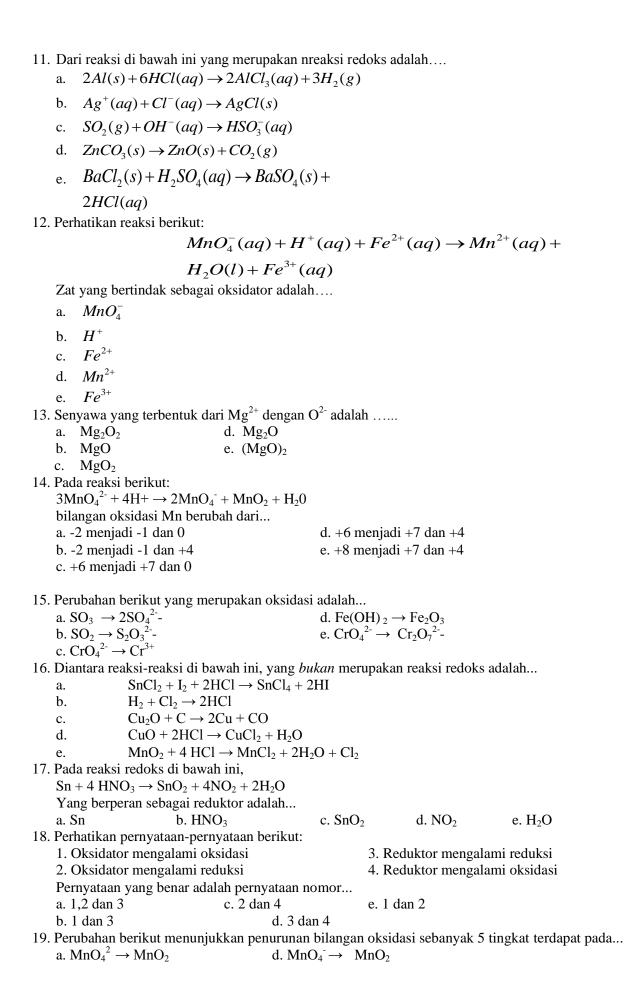
- a. +3, +3, +4, +4
- b. +2, +3, +4, +4
- c. -2, +2, +4, +4
- d. -2, +3, +4, +4
- e. -3, +2, +4, +4

9. Bilangan oksidasi Cl tertinggi terdapat dalam senyawa .

- a. NaClO
- b. NaClO<sub>2</sub>
- c. KClO<sub>3</sub>
- d.  $Ca(ClO)_2$
- e. KClO<sub>4</sub>

10. Perubahan berikut yang merupakan peristiwa oksidasi adalah....

- a.  $Br_2(l) \rightarrow 2Br^-(aq)$
- b.  $Ag^+(aq) \rightarrow Ag(s)$
- c.  $MnO_4^-(aq) \rightarrow Mn^{2+}(aq)$
- d.  $IO_3^-(aq) \rightarrow I^-(aq)$
- e.  $2O^{2-}(aq) \to O_2(g)$



b. 
$$MnO_4$$
  $\rightarrow Mn^{2+}$ 

e. 
$$\operatorname{Cr}_2\operatorname{O}_7^{2-} \to \operatorname{Cr}^{3+}$$

c. 
$$IO_3^- \rightarrow I^-$$

20. Diketahui reaksi sebagai berikut:

$$P_4 + 3KOH + 3H_2O \rightarrow 3KH_2PO_2 + PH_3$$

Dalam reaksi tersebut...

- a. atom fosforus dioksidasi
- b. atom fosforus tidak mengalami oksidasi maupun reduksi
- c. atom K dalam KOH mengalami oksidasi
- d. atom fosforus mengalami oksidasi dan reduksi
- e. atom fosforus direduksi

### Instrumen penilaian remidi

- 1. Diantara reaksi berikut yang *bukan* reaksi redoks adalah...
  - A.  $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$
  - B.  $2\text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{FeCl}_2 + 2\text{HCl} + \text{S}$
  - C.  $CaCO_3 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O + CO_2$
  - D.  $2S + 3O_2 \rightarrow 2SO_3$
  - E.  $SnCl_2 + 2HgCl_2 \rightarrow SnCl_44 + Hg_2Cl_2$
- 2. Spesi yang digarisbawahi berikut yang mengalami oksidasi adalah...
  - A.  $2\text{MnO}_4^{-1} + 5\text{SO}_3^{-2} + 6\text{H}^+ \rightarrow 2\text{Mn}^{2+} + 5\text{SO}_4^{-2-} + 3\text{H}_2\text{O}$ B.  $\text{Cr}_2\text{O7}^{2-} + \text{C}_2\text{O}_4^{-2-} + 14\text{H}^+ \rightarrow 2\text{ Cr}^{3+} + 6\text{CO}_2 + 7\text{H}_2\text{O}$

  - C.  $KClO_3 +3S \rightarrow KCl + 3SO_2$
  - D.  $3Cu + 6H^{+} + 2NO_{3}^{-} \rightarrow 3Cu^{2+} + 2NO + 4H_{2}O$
  - E.  $H_2O_2 + H_2C_2O_4 \rightarrow 2CO_2 + 2H_2O$
- 3. Zat yang merupakan oksidator dan hasil oksidasi pada reaksi berikut adalah...

$$3HgS + 2HNO_3 + 6HCl \rightarrow HgCl_2 + S + NO + H_2O$$

- a. HgS dan S
- c. HNO<sub>3</sub> dan NO
- e. HCl dan S

- b. HNO<sub>3</sub> dan S
- d. HNO<sub>3</sub> dan HgCl<sub>2</sub>

e. +3

- 4. Bilangan oksidasi Cr dalam senyawa K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> adalah . . . .
  - a. +7
- c. -1
- d. +5b. +1
- 5. Unsur Mn yang mempunyai biloks sama dengan biloks Cr dalam  $K_2\text{CrO}_4$  terdapat dalam . . . e. MnSO<sub>4</sub>
- a. K<sub>2</sub>MnO<sub>4</sub> b. MnO
- c. KMnO<sub>4</sub>
- d. MnO<sub>2</sub>

# Intrumen penilaian pengayaan

Mengemukakan gagasan guna menanggulangi fenomena korosi oleh sebab terjadinya reaksi redoks yg berlangsung spontan, didukung dengan hasil telaah berbagai sumber belajar

Kunci: file terpisah Rubrik Penilaian:

Aspek Kognitif/ (pengetahuan)

Penilaian harian (PH)

Item	Uraian	Skor
	Jawaban mencapai benar 100%	20
	Jawaban mencapai benar ≥50 %	15
1	Jawaban mencapai benar ≥25 %	10
	Jawaban mencapai benar kurang dr25%	5
	Tidak memberikan jawaban	0
	Jawaban mencapai benar 100%	20
	Jawaban mencapai benar ≥ 50 %	15
2	Jawaban mencapai benar ≥25 %	10
	Jawaban mencapai benar kurang dr25%	5
	Tidak memberikan jawaban	0
3	Jawaban mencapai benar 100%	20

	Jawaban mencapai benar ≥ 50 %	15
	Jawaban mencapai benar ≥25 %	10
	Jawaban mencapai benar kurang dr25%	5
	Tidak memberikan jawaban	0
	Jawaban mencapai benar 100%	20
	Jawaban mencapai benar ≥ 50 %	15
4	Jawaban mencapai benar ≥25 %	10
	Jawaban mencapai benar kurang dr25%	5
	Tidak memberikan jawaban	0
	Jawaban mencapai benar 100%	20
	Jawaban mencapai benar ≥ 50 %	15
5	Jawaban mencapai benar ≥25 %	10
	Jawaban mencapai benar kurang dr25%	5
	Tidak memberikan jawaban	0
	Skor maksimal	100

Catatan: seyogyanya rubrik bisa menjelaskan seperti apa yang dimaksud benar 100%, benar 50%, dst (rincian dalam bentuk skor)

N Kognitif = 
$$\frac{skor\ perolehan}{skor\ maksimal}$$
X 100

Rubrik Penilaian Tugas (proses diskusi dan laporan hasil diskusi):

No. Soal	Keaktifan (30)	Kerjasama (30)	Kualitas jwb. (40)	Skor diperoleh
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
	Total :			

Aspek Psikomotorik (Ketrampilan)

.Bentuk : unjuk kerja (Praktikum/percobaan)

Indikator	Butir aspek yang dinilai	Skor	Nilai		
KI.4 KD.4.7 IPK 4.7.1-2.	1 laporan praktikum )*  2 mampumengkomunikasikan pemecahan permasalahan yang di hadapi dalam tugas yang diberikan	0-70			
Skor	Skor Maksimal = 100				

# Rubrik Penilaian laporan )\*

TAHAP PERC	Item	ASPEK YANG DINILAI	SKOR
I AliAi I EKC	Ittiii	ADI EK TANG DINILAI	DIZOIL

PERSIAPAN	1	<ul> <li>Mempersiapkan kegiatan percob, dengan mencantumkan judul percob, alat dan bahan percob dengan benar dan dasar teori</li> </ul>	4
		Kurang lengkap dan benar dalam mempersiapkan kegiatan percob	3
		Tidak lengkap dan benar dalam mempersiapkan kegiatan	
		percob	2
		Tidak melaksanakan kegiatan persiapan	_
			0
PELAKSANAAN	2	Melaksanakan percobaan dan memperoleh data pengamatan	
		yang benar	4
		<ul> <li>Melaksanakan percobaan dan memperoleh data pengamatan</li> </ul>	_
		yang kurang benar	3
		Melaksanakan percobaan dan memperoleh data pengamatan	
		yang tidak benar sama sekali	2 0
		Tidak melaksanakan percobaan	-
HASIL	3	Hasil dan pembahasan benar	4
		kurang benar	3
		• salah	2
	4	Tidak menyelesaikan	U
		Membuang limbah kegiatan praktek dgn benar	
		Melaksanakan tuntas tapi belum benar	4
	_	Melaksanakan sebagian	3
	5	Tidak melaksanakan	2
			0
	6	<ul> <li>Membuang sampah pada tempatnya sesuai jenis</li> </ul>	4
		<ul> <li>Membuang sampah di tempatnya tanpa memilah</li> </ul>	3
	7	<ul> <li>Membuang sampah tidak pada tempatnya</li> </ul>	2
	, ,	Tidak peduli dengan sampah	_
			0
		<ul> <li>Menyertakan bukti kegiatan peduli lingkungan di rumah</li> </ul>	
		bersama keluarga/orangtua	4
		<ul> <li>Tidak bisa menyampaikan bukti</li> </ul>	
			0
		Bersikap peduli dengan sumber daya alam di lingkungan	
		sekitar	4
		Belum tampak sikap peduli terhadap sumber daya alam di	
CIZOD MATZOTA A	 	lingkungan sekitar	0
SKOR MAKSIMA	L		28

Prosedur penilaian : Nilai =  $\frac{Skor\ Perolehan}{Skor\ Maksimal}$  x 70 Bobot nilai laporan : 70%

N Performance =  $\frac{skor\ perolehan}{skor\ maksimal} X 100$ 

4. Prosedur penilaian:

Aspek

a. Penilaian sikap : mencakup jurnal observasi guru,dan PD,PAT (bila perlu) direkapitulasi oleh guru BP dan wali kelas

b. Penilaian Kognitif: mencakup tes tulis dan tugas

c. Penilaian psikomotorik: abstrak & konkrit

d. Skala nilai : 0 – 100 e. KKM = 60

Catatan: 1.Peserta didik yang melaksanakan program remidi: nilai maksimal = KKM peserta didik yang melaksanakan program pengayaan, tingkat keberhasilannya dapat digunakan untuk menentukan nilai UH (sesuai ketentuan berlaku) 2.Bentuk soal: disesuaikan kebijakan sekolah yang berlaku

### XI. Program Remidial dan Pengayaan

# 1. Program remidi

Siswa mengikuti remedial, melalui pembelajaran ulang secara mandiri/ kelompok/terbimbing materi pokok redoks dan korosi

# 2. Program Pengayaan

Siswa yang telah kompeten dan terutama yang berprestasi tinggi dapat mengikuti program pengayaan, berupa pengembangan materi pokok redoks dan korosi

# Skenario Program Perbaikan/ Pengayaan

Pertemuan ke : - (kondisional)

Tahapan		
Kegiatan		
1		
kegiatan	Salam pembuka	E
Awal	Presensi	5
disequilibrasi	dan <mark>mengkondisikan</mark> siswa untuk memulai pembelajaran dengan :	
-appersepsi	Mengingatkan siswa untuk mempersiapkan diri dalam pelaksanaan	10
-appersepsi -motivasi	program remidi/pengayaan seperti yang telah disepakati. <i>Model</i>	10
motivasi	pembelajaran : problem based learning	
Kegiatan	Orientasi peserta didik pada masalah	
Inti	Membuka pertanyaan,apakah tadi malam semua belajar dan	5
-eksplorasi	mempersiapkan diri untuk kegiatan hari ini?.	
•	Memberikan motivasi kepada siswa dengan tanya jawab tentang	25
	materi materi pokok polimer	
	Menayangkan slide polimer secara umum	
	Menentukan permasalahan yang harus dipecahkan	
	Mengorganisir peserta didik	
	<ul> <li>Kelas dibagi dalam kelompok peserta remidi dan pengayaan</li> </ul>	
	Masing-masing mengkaji lembar kegiatan percobaan dan non percb.	
-elaborasi	Dikondisikan untuk menentukan langkah yang harus dlakukan untuk	25
	pemecahan masalah	25
	Membimbing penyelidikan Guru memberikan kesempatan kelompok pengayaan untuk	
	mengumpulkan informasi dan membangun ide terhadap pemecahan	20
-konfirmasi	masalah yang dikemukakan.	20
Rommanasi	Guru memberikan kepada peserta remidi melalui penyajian flas yang	
	sesuai, dilanjutkan dengan tanya jawab dan mengumpulkan	
	informasi dan membangun ide terhadap pemecahan masalah yang	
	dikemukakan.	40
	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	
	Peserta diskusi untuk mengembangkan konsep dari berbagai sumber	
	dalam merencanakan dan menyiapkan laporan hasil pemecahan	
	masalah.	
	Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	
	Melalui diskusi kelompok, peserta didik melakukan evaluasi dan	
	menganalisis <b>hasil pemecahan masalah</b> . Selanjutnya mempresentasikan hasil diskusi dalam diskusi kelas untuk	
	menyamakan persepsi.Hasil pekerjaan dikumpulkan	
	menyamakan persepsi.masn pekenjaan uikumpukan	
	Kelompok remidi/pengayaan melakukan uji remidi/pengayaan	
Kegiatan		
akhir	Memberikan umpan balik dan penguatan, informasi tindak lanjut	3
feedback	program remidi/pengayaan	
-refkeksi	menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya	2
-tindaklanjut	Salam penutup	

Catatan:

Hambatan

Tindak lanjut :

Kunci Jawaban Penilaian Remidi dalam file terpisah

Rubrik Penilaian Remidi:

Instrumen	Pilihan Ganda	Skor
Butir soal 1	Menjawab benar	20
	Menjawab salah	0

	Tidak menjawab	0
Butir soal 2	Menjawab benar	20
	Menjawab salah	0
	Tidak menjawab	0
Butir soal 3	Menjawab benar	20
	Menjawab salah	0
	Tidak menjawab	0
Butir soal 4	Menjawab benar	20
	Menjawab salah	0
	Tidak menjawab	0
Butir soal 5	Menjawab benar	20
	Menjawab salah	0
	Tidak menjawab	0
	Skor toatal maks = 100	

 $Nilai = \frac{skor\ perolehan}{skor\ maksimal}\ x\ 100$ 

### Kunci jawaban pengayaan:

Jawaban dapat berkembang menyesuaikan teori dasar, penilaian lebih dititikberatkan pada sistematika, kreatifitas, kemandirian, kekuatan argument dan keakuratan sumber pustaka.

Rubrik Penilaian Kognitif pengayaan

NO	Aspek	Skor
1	Aspek Tepat waktu	15
3	Aspek sistematika	20
5	Aspek kemampuan eksplorasi	40
	Jumlah skor maksimal	75

Rubrik Penilaian Psikomotorik pengayaan

True in Fundamental in Suramo vorm pungunguam		
NO	Aspek	Skor
1	Aspek Tepat waktu	15
2	Aspek inovasi	40
4	Aspek kemanfaatan	20
	Jumlah skor maksimal	75

Nilai =  $\frac{skor\ perolehan}{skor\ maksimal} \times 100$ 

jika karena suatu sebab sehingga kegiatan pembelajaran mengalami hambatan waktu yang tidak yang tidak teratasi oleh "waktu cadangan" (adanya JET) maka untuk memenuhi target kurikulum, dilakukan pemilihan KD yang sekiranya dapat dilaksanakan proses pembelajaran tersebut dalam bentuk pembelajaran mandiri, dan jika memungkinkan pembelajaran bisa ditempuh melalui penerapan e-learning (APLIKASI EDMODO)

Catatan Kepala Sekolah :				

Mengetahui: Kepala UPTD SMKN 3 Boyolangu Tulungagung, 3 Juli 2020 Guru Mata Pelajaran

Lym

<u>Subagiyo, S.Pd</u> NIP. 19660814 198903 1 008

<u>Drs. MUHARI</u>,M.Pd NIP. 19640514 198903 1 008