

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

A. IDENTITAS SEKOLAH

Sekolah : SMAS IBNU ABBAS
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X / Ganjil
Materi Pokok : Struktur Atom dan Tabel Periodik
Alokasi Waktu : 9 x 45 menit (3 x Pertemuan)

B. Kompetensi Inti

- **KI-1 dan KI-2:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **KI 3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

C. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	IPK
3.2 Menganalisis perkembangan model atom dari model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan Mekanika Gelombang	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami bahwa atom tersusun dari partikel dasar, yaitu elektron, proton, dan neutron serta proses penemuannya. • Menganalisis dan menyimpulkan bahwa nomor atom, nomor massa, dan isotop berkaitan dengan jumlah partikel dasar penyusun atom. • Menggambarkan model-model atom menurut Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan mekanika kuantum. • Menjelaskan penyebab benda memiliki warna yang berbeda-beda berdasarkan model atom Bohr.
4.2 Menjelaskan fenomena alam atau hasil percobaan menggunakan model atom	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan fenomena alam atau hasil percobaan menggunakan model atom

D. Tujuan Pembelajaran

- Melalui model pembelajaran *Discovery Learning* dengan menarik kesimpulan dari pemberi rangsangan, mengidentifikasi masalah, membuktikan masalah berdasarkan data-data yang dikumpulkan dan diverifikasi dengan penuh **kemandirian, disiplin, gotong royong**, mengumpulkan data dan memverifikasi data-data **jujur dan bertanggung jawab** dalam **mendiskusikan, bereksperimen, menganalisis dan menyimpulkan** teori yang berkaitan dengan perkembangan model atom dari model atom; Penyusun partikel atom; nomor massa dan nomor atom; isotop; fenomena alam atau hasil percobaan menggunakan model atom; prinsip dan aturan penulisan konfigurasi elektron, Menuliskan konfigurasi elektron dalam bentuk diagram orbital; bilangan kuantum dari setiap elektron.; perkembangan sistem periodik unsur dikaitkan dengan letak unsur dalam Tabel Periodik Unsur berdasarkan konfigurasi elektron.; Menyimpulkan letak unsur dalam tabel periodik berdasarkan konfigurasi elektron; Menunjukkan bahwa unsur-unsur dapat disusun dalam suatu tabel berdasarkan kesamaan sifat unsure melalui Tabel Periodik Unsur.; hubungan antara nomor atom dengan sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan) berdasarkan data sifat keperiodikan unsur.; sifat fisik dan sifat kimia unsur.; dan hubungan antara nomor atom dengan sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan) berdasarkan data sifat keperiodikan unsur.

E. Materi Pembelajaran

Struktur Atom dan Tabel Periodik

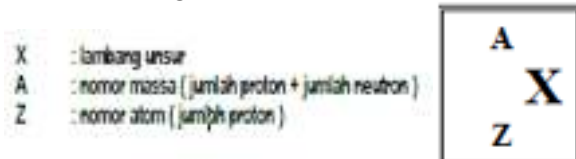
• Partikel penyusun atom (konseptual)

Atom terdiri atas inti atom dan kulit atom. Inti atom merupakan pusat atom yang berada ditengah dan memiliki massa paling besar daripada kulit atom. Kulit atom adalah bagian yang mengelilingi inti atom. terdapat 3 Partikel penyusun atom terdiri atas :

- Proton adalah partikel yang bermuatan positif berada pada inti atom yang merupakan pusat atom
- electron adalah partikel yang bermuatan negatif berada pada kulit atom yang mengelilingi inti atom
- neutron adalah partikel yang bermuatan netral berada pada inti atom yang merupakan pusat atom

• Nomor atom dan nomor massa (metakognitif)

Pada tahun 1913, Hendry Moseley seorang ahli fisika berkebangsaan Inggris, menemukan bahwa jumlah muatan positif dalam inti atom merupakan sifat khas masing-masing unsur. Atom-atom dari unsur yang sama memiliki jumlah muatan positif yang sama. Moseley sendiri mengusulkan istilah **Nomor Atom** disimbolkan dengan huruf Z, untuk menyebutkan jumlah muatan positif dalam inti atom. Jumlah muatan positif yang dikemukakan oleh Moseley disebut dengan **Proton** adapun jumlah nukleon (jumlah proton dan neutron) dalam inti atom disebut **Massa Atom** atau **Nomor Massa** disimbolkan dengan huruf A. Tanda atom yang lengkap ditulis sebagai berikut



• Isotop (metakognitif)

berdasarkan keberadaannya di alam, terdapat beberapa pasangan unsur yang memiliki kesamaan dalam jumlah proton (isotop), kesamaan jumlah electron (isoelektron), kesamaan jumlah massa atom (isobar) ataupun kesamaan massa neutron (isoton)

Jumlah proton = Nomor atom

Jumlah neutron = Nomor Massa (A) - Nomor Atom (Z)

Jumlah elektron = Nomor Atom (Z) - Jumlah Muatan

Jumlah neutron = Nomor Massa (A) - Nomor Atom (Z)

• Perkembangan model atom (keterampilan prosedural)

Konsep atom berawal dari **Demokritos** seorang ahli filsafat Yunani yang hidup sekitar tahun 400 sebelum Masehi. Demokritos membangun sebuah teori tentang materi tidak berdasarkan hasil eksperimen tetapi lebih ke pemahaman filosofi mereka tentang Alam Semesta. Menurut pemikiran Demokritos, bahwa setiap materi tersusun dari partikel-partikel kecil yang tidak dapat diperkecil lagi. Partikel penyusun materi itu dinamakan **Atom**, berasal dari bahasa Yunani (*a* = tidak, *tomos* = terbagi)

1. **Model atom Dalton**

Teori atom Dalton ini dapat disimpulkan sebagai berikut.

- Setiap unsur tersusun dari partikel-partikel kecil yang tidak dapat dibagi lagi yang disebut atom.
- Atom-atom dari unsur yang sama, mempunyai sifat yang sama sedangkan atom-atom dari unsur yang berbeda akan mempunyai sifat yang berbeda pula.
- Pembentukan senyawa dari unsur-unsurnya berlangsung melalui *ikatan antar atom* unsur-unsur yang menyusun senyawa tersebut.
- Dalam reaksi kimia tidak ada atom yang hilang, tetapi hanya terjadi perubahan susunan atom-atom dalam zat tersebut.

2. **Model atom JJ Thomson**

Dari penemuannya tersebut J.J. Thomson mengemukakan teori atomnya yang dikenal sebagai Teori Atom Thomson.

"Atom merupakan bola pejal yang bermuatan positif dan di dalamnya tersebar muatan negatif electron"

Model atom Thomson tidak berumur panjang. Hanya setelah 10 tahun dipublikasikan, model ini ditunjukkan ketidaksempurnaannya oleh salah seorang murid J. J. Thomson yang bernama **Ernest Rutherford** (1871-1937).

3. **Model Atom Rutherford**

Pada tahun 1911, Rutherford menemukan bukti bahwa dalam atom terdapat inti atom yang bermuatan positif yang berukuran jauh lebih kecil dari pada ukuran atom, tetapi massa atom hampir seluruhnya berasal dari massa intinya. Model atom Rutherford menggambarkan atom terdiri atas inti yang bermuatan positif dan berada pada pusat atom, serta elektron bergerak melintasi inti, seperti planet-planet mengitari matahari.

4. **Model atom Bohr**

Pokok-pokok model atom Bohr adalah sebagai berikut.

- . Didalam mengelilingi inti elektron bergerak menurut lintasan(orbit) tertentu, dari penyelidikan diketahui terdapat 7 lintasan elektron.
- . Pada setiap lintasan energi gerak elektron selalu tetap besarnya (elektron tidak mengalami kehilangan energi sewaktu melintas pada lintasannya mengelilingi inti. Oleh karena energi elektron pada lintasan selalu tetap maka elektron tidak akan tertarik masuk ke inti.

- . Lintasan elektron berenergi tetap ini disebut lintasan stasioner atau lebih sering disebut tingkat energi elektron, atau tingkat energi saja. Tingkat energi (lintasan elektron) diberi tanda huruf E.
- . Setiap lintasan elektron mempunyai tingkat energi tertentu besarnya. Tingkat energi E₁ yang paling dekat ke inti adalah yang terkecil energinya yang paling besar energinya adalah tingkat energi yang paling luar
- . Elektron dapat berpindah dari satu lintasan ke lintasan yang lain, atau dari satu tingkat energi ke tingkat energi yang lain (*terekstisasi*).

5. Model Atom Heisenberg dan Schrodinger

Penemuan *Heisenberg* tentang dualisme materi dan energi menunjukkan bahwa model atom Bohr tidak tepat lagi. Bersama-sama *Schrodinger*, Heisenberg membuat model atom yang lebih dikenal dengan *model atom mekanika gelombang* atau model modern.

Menurut model atom modern, *elektron tidak dapat dipastikan tempatnya, hanya dapat ditentukan keboleh-jadian (kemungkinan) terbesar elektron berada yang disebut orbital.*

Dari pembahasan tersebut dapat disimpulkan bahwa model atom selalu mengalami modifikasi dan perkembangan sejalan dengan diketemukan fakta-fakta baru dari hasil penelitian dan perkembangan teknologi, serta alat-alat bantu yang semakin canggih. Perburuan misteri atom sampai sekarang masih berlanjut, bahkan sampai saat ini makin bertambah partikel-partikel penyusunan atom yang ditemukan, misalnya meson, quark, dan lain-lainnya oleh para ilmuwan dari Jepang, Amerika dan negara maju lainnya.

- MATERI BUKU SISWA DAN BUKU GURU
- Materi muatan lokal : Menerapkan kearifan budaya lokal sebagai warisan budaya bangsa

F. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*
Pendekatan : Sainsitik
Metode : Tanya jawab, wawancara, diskusi dan bermain peran

G. Media Pembelajaran

Media :

- Worksheet atau lembar kerja (siswa)
- Lembar penilaian
- LCD Proyektor

Alat/Bahan :

- Penggaris, spidol, papan tulis
- Laptop & LCD Proyektor

H. Sumber Belajar

- Buku Kimia Siswa Kelas X,
- Buku referensi yang relevan,
- Lingkungan setempat

I. Langkah-Langkah Pembelajaran

1 . Pertemuan Pertama (3 x 45 Menit)
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)
<p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran (religious)❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin (Inegritas)❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Aperpepsi</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.

1 . Pertemuan Pertama (3 x 45 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Perkembangan model atom</i> ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	
Kegiatan Inti (105 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Perkembangan model atom</i> dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan Alat) <ul style="list-style-type: none"> Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➢ Lembar kerja materi <i>Perkembangan model atom</i>. ➢ Pemberian contoh-contoh materi <i>Perkembangan model atom</i> untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb ❖ Membaca. <p>Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <i>Perkembangan model atom</i>.</p> ❖ Menulis <p>Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait <i>Perkembangan model atom</i>.</p> ❖ Mendengar <p>Pemberian materi <i>Perkembangan model atom</i> oleh guru.</p> ❖ Menyimak <p>Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Perkembangan model atom</i> untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.</p>
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Perkembangan model atom</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian <p>Mengamati dengan seksama materi <i>Perkembangan model atom</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</p> ❖ Membaca sumber lain selain buku teks <p>Secara <i>disiplin</i> melakukan <i>kegiatan literasi</i> dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi <i>Perkembangan model atom</i> yang sedang dipelajari.</p>

1 . Pertemuan Pertama (3 x 45 Menit)	
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi <i>Perkembangan model atom</i> yang sedang dipelajari. ❖ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi <i>Perkembangan model atom</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u> Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi <i>Perkembangan model atom</i>. ❖ Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi <i>Perkembangan model atom</i> yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. ❖ Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa <i>percaya diri</i> <i>Perkembangan model atom</i> sesuai dengan pemahamannya. ❖ Saling tukar informasi tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Perkembangan model atom</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Data processing (pengolahan Data)	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data dari Materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Perkembangan model atom</i> ❖ Mengolah informasi dari materi <i>Perkembangan model atom</i> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi <i>Perkembangan model atom</i>.
Verification (pembuktian)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Perkembangan model atom</i> antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.
Generalization (menarik kesimpulan)	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u> Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi <i>Perkembangan model atom</i> berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan <i>sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan</i>. ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Perkembangan model atom</i>

1 . Pertemuan Pertama (3 x 45 Menit)	
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi <i>Perkembangan model atom</i> dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. ❖ Bertanya atas presentasi tentang materi <i>Perkembangan model atom</i> yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <p style="color: #00AEEF; text-decoration: underline;">CREATIVITY (KREATIVITAS)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Perkembangan model atom</i> ❖ Menjawab pertanyaan tentang materi <i>Perkembangan model atom</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi <i>Perkembangan model atom</i> yang akan selesai dipelajari ❖ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi <i>Perkembangan model atom</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
<p>Catatan : Selama pembelajaran <i>Perkembangan model atom</i> berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: <i>nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</i></p>	
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
<p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat resume (<i>CREATIVITY</i>) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi <i>Perkembangan model atom</i> yang baru dilakukan. ❖ Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran <i>Perkembangan model atom</i> yang baru diselesaikan. ❖ Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran <i>Perkembangan model atom</i>. ❖ Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja pada materi pelajaran <i>Perkembangan model atom</i>. ❖ Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran <i>Perkembangan model atom</i> kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. 	

2 . Pertemuan ke dua (3 x 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
<p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran (<i>religious</i>) ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap <i>disiplin</i> ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Aperpepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. ❖ Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Partikel penyusun atom</i> ➤ <i>Nomor atom dan nomor massa</i> ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung 	

2 . Pertemuan ke dua (3 x 45 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	
Kegiatan Inti (105 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Partikel penyusun atom ; Nomor atom dan nomor massa</i> dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➢ Lembar kerja materi <i>Partikel penyusun atom.; Nomor atom dan nomor massa</i> ➢ Pemberian contoh-contoh materi <i>Partikel penyusun atom; Nomor atom dan nomor massa</i> untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb ❖ Membaca. <ul style="list-style-type: none"> ➢ Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <i>Partikel penyusun atom; Nomor atom dan nomor massa</i> ❖ Menulis <ul style="list-style-type: none"> ➢ Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait <i>Partikel penyusun atom Nomor atom dan nomor massa</i> ❖ Mendengar <ul style="list-style-type: none"> ➢ Pemberian materi <i>Partikel penyusun atom ; Nomor atom dan nomor massa</i> oleh guru. ❖ Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Partikel penyusun atom</i> ➢ <i>Nomor atom dan nomor massa</i> untuk melatih rasa syukur, kesungguhan dan kedisiplinan, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Partikel penyusun atom</i> ➢ <i>Nomor atom dan nomor massa</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian <ul style="list-style-type: none"> ➢ Mengamati dengan seksama materi <i>Partikel penyusun atom ; Nomor atom dan nomor massa</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. ❖ Membaca sumber lain selain buku teks <ul style="list-style-type: none"> ➢ Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan

2 . Pertemuan ke dua (3 x 45 Menit)	
	<p>pemahaman tentang materi <i>Partikel penyusun atom Nomor atom dan nomor massa</i> yang sedang dipelajari.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Aktivitas <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi <i>Partikel penyusun atom Nomor atom dan nomor massa</i> yang sedang dipelajari. ❖ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi <i>Partikel penyusun atom ; Nomor atom dan nomor massa</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendiskusikan <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi <i>Partikel penyusun atom ; Nomor atom dan nomor massa</i> ❖ Mengumpulkan informasi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mencatat semua informasi tentang materi <i>Partikel penyusun atom; Nomor atom dan nomor massa</i> yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. ❖ Mempresentasikan ulang <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa <i>percaya diri</i> <i>Partikel penyusun atom ; Nomor atom dan nomor massa</i> sesuai dengan pemahamannya. ❖ Saling tukar informasi tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Partikel penyusun atom</i> ➤ <i>Nomor atom dan nomor massa</i> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
Data processing (pengolahan Data)	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data dari Materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Partikel penyusun atom</i> ➤ <i>Nomor atom dan nomor massa</i> ➤ Mengolah informasi dari materi <i>Partikel penyusun atom ; Nomor atom dan nomor massa</i> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ➤ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi <i>Partikel penyusun atom ; Nomor atom dan nomor massa</i>
Verification (pembuktian)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : ➤ <i>Partikel penyusun atom</i> ➤ <i>Nomor atom dan nomor massa</i> <p>antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas</p>

2 . Pertemuan ke dua (3 x 45 Menit)	
	jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.
Generalization (menarik kesimpulan)	<p style="color: #0000FF; text-decoration: underline;">COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi <i>Partikel penyusun atom ; Nomor atom dan nomor massa</i> berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Partikel penyusun atom</i> ➤ <i>Nomor atom dan nomor massa</i> ➤ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi <i>Partikel penyusun atom; Nomor atom dan nomor massa</i> dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. ➤ Bertanya atas presentasi tentang materi <i>Partikel penyusun atom ; Nomor atom dan nomor massa</i> yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <p style="color: #0000FF; text-decoration: underline;">CREATIVITY (KREATIVITAS)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Partikel penyusun atom</i> ➤ <i>Nomor atom dan nomor massa</i> ❖ Menjawab pertanyaan tentang materi <i>Partikel penyusun atom</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi <i>Partikel penyusun atom; Nomor atom dan nomor massa</i> yang akan selesai dipelajari ➤ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi <i>Partikel penyusun atom ; Nomor atom dan nomor massa</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
<p>Catatan : Selama pembelajaran <i>Partikel penyusun atom</i> berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</p>	
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
<p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi <i>Partikel penyusun atom ; Nomor atom dan nomor massa</i> yang baru dilakukan. ➤ Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran <i>Partikel penyusun atom ; Nomor atom dan nomor massa</i> yang baru diselesaikan. ❖ Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran <i>Partikel penyusun atom ; Nomor atom dan nomor massa.</i> ❖ Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja pada materi pelajaran <i>Partikel penyusun atom ; nomor massa dan nomor atom</i> ❖ Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran <i>Partikel penyusun atom; nomor massa dan nomor atom</i> kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. 	
3 . Pertemuan Ketiga (3 x 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
<p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran(religious) ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. 	

3 . Pertemuan Ketiga (3 x 45 Menit)	
<p>Aperpepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. ❖ Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Isotop</i> ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	
Kegiatan Inti (105 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Isotop</i> dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➢ Lembar kerja materi <i>Isotop</i>. ➢ Pemberian contoh-contoh materi <i>Isotop</i> untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb ❖ Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <i>Isotop</i>. ❖ Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait <i>Isotop</i>. ❖ Mendengar Pemberian materi <i>Isotop</i> oleh guru. ❖ Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Isotop</i> untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Isotop</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian

3 . Pertemuan Ketiga (3 x 45 Menit)	
	<p>Mengamati dengan seksama materi <i>Isotop</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membaca sumber lain selain buku teks Secara <i>disiplin</i> melakukan <i>kegiatan literasi</i> dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi <i>Isotop</i> yang sedang dipelajari. ❖ Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi <i>Isotop</i> yang sedang dipelajari. ❖ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi <i>Isotop</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u> Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi <i>Isotop</i>. ❖ Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi <i>Isotop</i> yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. ❖ Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa <i>percaya diri</i> <i>Isotop</i> sesuai dengan pemahamannya. ❖ Saling tukar informasi tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Isotop</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Data processing (pengolahan Data)	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data dari Materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Isotop</i> ❖ Mengolah informasi dari materi <i>Isotop</i> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi <i>Isotop</i>.
Verification (pembuktian)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : ➤ <i>Isotop</i> antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.
Generalization (menarik kesimpulan)	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u> Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi <i>Isotop</i> berupa kesimpulan

3 . Pertemuan Ketiga (3 x 45 Menit)	
	<p>berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan <i>sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Isotop</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi <i>Isotop</i> dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. ❖ Bertanya atas presentasi tentang materi <i>Isotop</i> yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <p><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Isotop</i> ❖ Menjawab pertanyaan tentang materi <i>Isotop</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi <i>Isotop</i> yang akan selesai dipelajari ❖ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi <i>Isotop</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
<p>Catatan : Selama pembelajaran <i>Isotop</i> berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: <i>nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</i></p>	
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
<p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi <i>Isotop</i> yang baru dilakukan. ❖ Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran <i>Isotop</i> yang baru diselesaikan. ❖ Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran <i>Isotop</i>. ❖ Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja pada materi pelajaran <i>Isotop</i>. ❖ Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran <i>Isotop</i> kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. 	
4 . Pertemuan Kelima (3 x 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
<p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Aperpepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. ❖ Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang 	

4 . Pertemuan Kelima (3 x 45 Menit)	
berlangsung	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	
Kegiatan Inti (105 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p>KEGIATAN LITERASI</p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➢ Lembar kerja materi <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i>. ➢ Pemberian contoh-contoh materi <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb ❖ Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i>. ❖ Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i>. ❖ Mendengar Pemberian materi <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> oleh guru. ❖ Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> untuk melatih rasa syukur, kesungguhan dan kedisiplinan, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<p>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<p>KEGIATAN LITERASI</p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. ❖ Membaca sumber lain selain buku teks Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> yang sedang dipelajari. ❖ Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> yang sedang dipelajari. ❖ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. <p>COLLABORATION (KERJASAMA)</p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i>. ❖ Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.

4 . Pertemuan Kelima (3 x 45 Menit)	
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa <i>percaya diri</i> <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> sesuai dengan pemahamannya. ❖ Saling tukar informasi tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Data processing (pengolahan Data)	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data dari Materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> ❖ Mengolah informasi dari materi <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i>.
Verification (pembuktian)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.
Generalization (menarik kesimpulan)	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan <i>sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan</i>. ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. ❖ Bertanya atas presentasi tentang materi <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <p><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> ❖ Menjawab pertanyaan tentang materi <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> yang akan selesai dipelajari ❖ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
<p>Catatan : Selama pembelajaran <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: <i>nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</i></p>	
<p>Kegiatan Penutup (15 Menit)</p>	
<p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat resume (<i>CREATIVITY</i>) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> yang baru dilakukan. ❖ Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> yang baru 	

4 . Pertemuan Kelima (3 x 45 Menit)
<p>diselesaikan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengagendakan materi atau tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i>. ❖ Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja pada materi pelajaran <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i>. ❖ Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran <i>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</i> kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

5 . Pertemuan Keenam (3 x 45 Menit)
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)
<p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Aperpepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya ❖ Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. ❖ Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

Kegiatan Inti (105 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p style="color: blue; text-decoration: underline;">KEGIATAN LITERASI</p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➢ Lembar kerja materi <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i>. ➢ Pemberian contoh-contoh materi <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb ❖ Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i>. ❖ Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i>. ❖ Mendengar Pemberian materi <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> oleh guru. ❖ Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/	<p style="color: blue; text-decoration: underline;">CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan</p>

5 . Pertemuan Keenam (3 x 45 Menit)	
identifikasi masalah)	<p>belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>
Data collection (pengumpulan data)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. ❖ Membaca sumber lain selain buku teks Secara <i>disiplin</i> melakukan <i>kegiatan literasi</i> dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> yang sedang dipelajari. ❖ Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> yang sedang dipelajari. ❖ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i>. ❖ Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. ❖ Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa <i>percaya diri</i> <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> sesuai dengan pemahamannya. ❖ Saling tukar informasi tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
Data processing (pengolahan Data)	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data dari Materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> ❖ Mengolah informasi dari materi <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i>.
Verification (pembuktian)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> <p>antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban</p>

5 . Pertemuan Keenam (3 x 45 Menit)	
	soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.
Generalization (menarik kesimpulan)	<p>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan <i>sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</i> ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. ❖ Bertanya atas presentasi tentang materi <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <p>CREATIVITY (KREATIVITAS)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> ❖ Menjawab pertanyaan tentang materi <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> yang akan selesai dipelajari ❖ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
<p>Catatan : Selama pembelajaran <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: <i>nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</i></p>	
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
<p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> yang baru dilakukan. ❖ Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> yang baru diselesaikan. ❖ Mengagendakan materi atau tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i>. ❖ Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja pada materi pelajaran <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i>. ❖ Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran <i>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</i> kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. 	
6 . Pertemuan Ketujuh (3 x 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
<p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Aperpepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. ❖ Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan <p>Pemberian Acuan</p>	

6 . Pertemuan Ketujuh (3 x 45 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	
Kegiatan Inti (105 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➢ Lembar kerja materi <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i>. ➢ Pemberian contoh-contoh materi <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb ❖ Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i>. ❖ Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i>. ❖ Mendengar Pemberian materi <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> oleh guru. ❖ Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> untuk melatih rasa syukur, kesungguhan dan kedisiplinan, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. ❖ Membaca sumber lain selain buku teks Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> yang sedang dipelajari. ❖ Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> yang sedang dipelajari. ❖ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p>

6 . Pertemuan Ketujuh (3 x 45 Menit)	
	<p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i>. ❖ Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. ❖ Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa <i>percaya diri</i> <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> sesuai dengan pemahamannya. ❖ Saling tukar informasi tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Data processing (pengolahan Data)	<p>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data dari Materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> ❖ Mengolah informasi dari materi <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i>.
Verification (pembuktian)	<p>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> <p>antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>
Generalization (menarik kesimpulan)	<p>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan <i>sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan</i>. ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentanag materi <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. ❖ Bertanya atas presentasi tentang materi <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <p>CREATIVITY (KREATIVITAS)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> ❖ Menjawab pertanyaan tentang materi <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa

6 . Pertemuan Ketujuh (3 x 45 Menit)	
	<p>pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> yang akan selesai dipelajari</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
<p>Catatan : Selama pembelajaran <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: <u><i>nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</i></u></p>	
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
<p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> yang baru dilakukan. ❖ Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> yang baru diselesaikan. ❖ Mengagendakan materi atau tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i>. ❖ Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja pada materi pelajaran <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i>. ❖ Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran <i>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</i> kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. 	
7 . Pertemuan Kedelapan (3 x 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
<p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Aperpepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya ❖ Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. ❖ Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	
Kegiatan Inti (105 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p style="color: #0070c0;">KEGIATAN LITERASI</p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➢ Lembar kerja materi <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i>. ➢ Pemberian contoh-contoh materi <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb ❖ Membaca.

7 . Pertemuan Kedelapan (3 x 45 Menit)	
	<p>Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i>. ❖ Mendengar Pemberian materi <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> oleh guru. ❖ Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> untuk melatih rasa syukur, kesungguhan dan kedisiplinan, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	<p>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK) Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<p>KEGIATAN LITERASI Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. ❖ Membaca sumber lain selain buku teks Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> yang sedang dipelajari. ❖ Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> yang sedang dipelajari. ❖ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. <p>COLLABORATION (KERJASAMA) Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i>. ❖ Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. ❖ Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> sesuai dengan pemahamannya. ❖ Saling tukar informasi tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Data processing (pengolahan Data)	<p>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK) Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data dari Materi :

7 . Pertemuan Kedelapan (3 x 45 Menit)	
	<p>➤ <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengolah informasi dari materi <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i>.
Verification (pembuktian)	<p>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> <p>antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>
Generalization (menarik kesimpulan)	<p>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentanag materi <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. ❖ Bertanya atas presentasi tentang materi <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <p>CREATIVITY (KREATIVITAS)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> ❖ Menjawab pertanyaan tentang materi <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> yang akan selesai dipelajari ❖ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
<p>Catatan : Selama pembelajaran <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: <u><i>nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</i></u></p>	
<p>Kegiatan Penutup (15 Menit)</p>	
<p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> yang baru dilakukan. ❖ Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> yang baru diselesaikan. ❖ Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i>. ❖ Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja pada materi pelajaran <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i>. ❖ Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran <i>Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</i> kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. 	

J. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian (Terlampir)

a. Sikap

- b. Pengetahuan**
- c. Keterampilan**
- 2. Instrumen Penilaian (Terlampir)**
- 3. Pembelajaran Remedial Dan Pengayaan (Terlampir)**

Mengetahui
Kepala SMAS IBNU ABBAS

Raha, 5 Juli 2018
Guru Mata Pelajaran

REO ADI SYAPUTRA, S.Si

ERLYANI, S.Pd

Catatan Kepala Sekolah :

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

LAMPIRAN 1.

LEMBAR KERJA SISWA
Struktur Atom dan Tabel Periodik
PERTEMUAN I

1. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Discovery Learning* dengan menarik kesimpulan dari pemberi ransangan, mengidentifikasi masalah, membuktikan masalah berdasarkan data-data yang dikumpulkan dan diverifikasi dengan penuh **kemandirian, disiplin, gotong royong**, mengumpulkan data dan memverifikasi data-data **jujur dan bertanggung jawab** dalam **mendiskusikan, bereksperimen, menganalisis dan menyimpulkan** teori yang berkaitan dengan perkembangan model atom dari model atom; Penyusun partikel atom; nomor massa dan nomor atom; isotop; dan fenomena alam atau hasil percobaan menggunakan model atom

2. MATERI POKOK

1. Perkembangan teori atom

3. PEMBAHASAN MATERI

• Perkembangan model atom (keterampilan prosedural)

Konsep atom berawal dari **Demokritos** seorang ahli filsafat Yunani yang hidup sekitar tahun 400 sebelum Masehi. Demokritos membangun sebuah teori tentang materi tidak berdasarkan hasil eksperimen tetapi lebih ke pemahaman filosofi mereka tentang Alam Semesta. Menurut pemikiran Demokritos, bahwa setiap materi tersusun dari partikel-partikel kecil yang tidak dapat diperkecil lagi. Partikel penyusun materi itu dinamakan **Atom**, berasal dari bahasa Yunani (*a* = tidak, *tomos* = terbagi)

1. Model atom Dalton

Teori atom Dalton ini dapat disimpulkan sebagai berikut.

- A. Setiap unsur tersusun dari partikel-partikel kecil yang tidak dapat dibagi lagi yang disebut atom.
- B. Atom-atom dari unsur yang sama, mempunyai sifat yang sama sedangkan atom-atom dari unsur yang berbeda akan mempunyai sifat yang berbeda pula.
- C. Pembentukan senyawa dari unsur-unsurnya berlangsung melalui *ikatan antar atom* unsur-unsur yang menyusun senyawa tersebut.
- D. Dalam reaksi kimia tidak ada atom yang hilang, tetapi hanya terjadi perubahan susunan atom-atom dalam zat tersebut.

2. Model atom JJ Thomson

Dari penemuannya tersebut J.J. Thomson mengemukakan teori atomnya yang dikenal sebagai Teori Atom Thomson.

“Atom merupakan bola pejal yang bermuatan positif dan di dalamnya tersebar muatan negatif electron”

Model atom Thomson tidak berumur panjang. Hanya setelah 10 tahun dipublikasikan, model ini ditunjukkan ketidaksempurnaannya oleh salah seorang murid J. J. Thomson yang bernama **Ernest Rutherford** (1871-1937).

3. Model Atom Rutherford

Pada tahun 1911, Rutherford menemukan bukti bahwa dalam atom terdapat inti atom yang bermuatan positif yang berukuran jauh lebih kecil dari pada ukuran atom, tetapi massa atom hampir seluruhnya berasal dari massa intinya. Model atom Rutherford menggambarkan atom terdiri atas inti yang bermuatan positif dan berada pada pusat atom, serta elektron bergerak melintasi inti, seperti planet-planet mengitari matahari.

4. Model atom Bohr

Pokok-pokok model atom Bohr adalah sebagai berikut.

- . Didalam mengelilingi inti elektron bergerak menurut lintasan(orbit) tertentu, dari penyelidikan diketahui terdapat 7 lintasan elektron.
- . Pada setiap lintasan energi gerak elektron selalu tetap besarnya (elektron tidak mengalami kehilangan energi sewaktu melintas pada lintasannya mengelilingi inti. Oleh karena energi elektron pada lintasan selalu tetap maka elektron tidak akan tertarik masuk ke inti.
- . Lintasan elektron berenergi tetap ini disebut lintasan stasioner atau lebih sering disebut tingkat energi elektron, atau tingkat energi saja. Tingkat energi (lintasan elektron) diberi tanda huruf E.

- . Setiap lintasan elektron mempunyai tingkat energi tertentu besarnya. Tingkat energi E1 yang paling dekat ke inti adalah yang terkecil energinya yang paling besar energinya adalah tingkat energi yang paling luar
- . Elektron dapat berpindah dari satu lintasan ke lintasan yang lain, atau dari satu tingkat energi ke tingkat energi yang lain (*tereksitasi*).

5. Model Atom Heisenberg dan Schrodinger

Penemuan *Heisenberg* tentang dualisme materi dan energi menunjukkan bahwa model atom Bohr tidak tepat lagi. Bersama-sama *Schrodinger*, Heisenberg membuat model atom yang lebih dikenal dengan *model atom mekanika gelombang* atau model modern.

Menurut model atom modern, *elektron tidak dapat dipastikan tempatnya, hanya dapat ditentukan keboleh-jadian (kemungkinan) terbesar elektron berada yang disebut orbital.*

Dari pembahasan tersebut dapat disimpulkan bahwa model atom selalu mengalami modifikasi dan perkembangan sejalan dengan diketemukan fakta-fakta baru dari hasil penelitian dan perkembangan teknologi, serta alat-alat bantu yang semakin canggih. Perburuan misteri atom sampai sekarang masih berlanjut, bahkan sampai saat ini makin bertambah partikel-partikel penyusunan atom yang ditemukan, misalnya meson, quark, dan lain-lainnya oleh para ilmuwan dari Jepang, Amerika dan negara maju lainnya.

4. PERTANYAAN DISKUSI:

Diskusikanlah bersama kelompokmu !

1. gambarkanlah bagaimana model-model atom berdasarkan 5 teori atom diatas!
2. jelaskan kelebihan dan kekurangan teori-teori tersebut sehingga terus disempurnakan?
3. menurut anda apakah teori atom Heisenberg dan Schrodinger merupakan teori yang sempurna tentang atom sehingga banyak digunakan dalam teori kimia dan fisika modern? mengapa?

LEMBAR KERJA SISWA
Struktur Atom dan Tabel Periodik
PERTEMUAN II

1. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Discovery Learning* dengan menarik kesimpulan dari pemberi ransangan, mengidentifikasi masalah, membuktikan masalah berdasarkan data-data yang dikumpulkan dan diverifikasi dengan penuh **kemandirian, disiplin, gotong royong**, mengumpulkan data dan memverifikasi data-data **jujur dan bertanggung jawab** dalam **mendiskusikan, bereksperimen, menganalisis dan menyimpulkan** teori yang berkaitan dengan perkembangan model atom dari model atom; Penyusun partikel atom; nomor massa dan nomor atom; isotop; dan fenomena alam atau hasil percobaan menggunakan model atom

2. MATERI POKOK

Partikel Penyusun Atom

3. PEMBAHASAN MATERI

• Partikel penyusun atom (konseptual)

Atom terdiri atas inti atom dan kulit atom. Inti atom merupakan pusat atom yang berada ditengah dan memiliki massa paling besar daripada kulit atom. Kulit atom adalah bagian yang mengelilingi inti atom. terdapat 3 Partikel penyusun atom terdiri atas :

- a. Proton adalah partikel yang bermuatan positif berada pada inti atom yang merupakan pusat atom
- b. electron adalah partikel yang bermuatan negatif berada pada kulit atom yang mengelilingi inti atom
- c. neutron adalah partikel yang bermuatan netral berada pada inti atom yang merupakan pusat atom

4. PERTANYAAN DISKUSI:

LEMBAR KERJA SISWA
Struktur Atom dan Tabel Periodik
PERTEMUAN II

1. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Discovery Learning* dengan menarik kesimpulan dari pemberi ransangan, mengidentifikasi masalah, membuktikan masalah berdasarkan data-data yang dikumpulkan dan diverifikasi dengan penuh **kemandirian, disiplin, gotong royong**, mengumpulkan data dan memverifikasi data-data **jujur dan bertanggung jawab** dalam **mendiskusikan, bereksperimen, menganalisis dan menyimpulkan** teori yang berkaitan dengan perkembangan model atom dari model atom; Penyusun partikel atom; nomor massa dan nomor atom; isotop; dan fenomena alam atau hasil percobaan menggunakan model atom

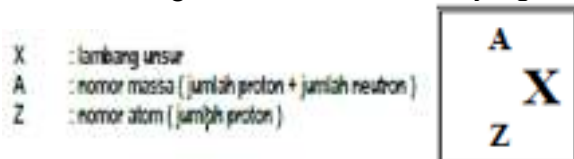
2. MATERI POKOK

Nomor Massa, Nomor Atom Dan Isotop

3. PEMBAHASAN MATERI

• Nomor atom dan nomor massa (metakognitif)

Pada tahun 1913, Hendry Moseley seorang ahli fisika berkebangsaan Inggris, menemukan bahwa jumlah muatan positif dalam inti atom merupakan sifat khas masing-masing unsur. Atom-atom dari unsur yang sama memiliki jumlah muatan positif yang sama. Moseley sendiri mengusulkan istilah **Nomor Atom** disimbolkan dengan huruf Z, untuk menyebutkan jumlah muatan positif dalam inti atom. Jumlah muatan positif yang dikemukakan oleh Moseley disebut dengan **Proton** adapun jumlah nukleon (jumlah proton dan neutron) dalam inti atom disebut **Massa Atom** atau **Nomor Massa** disimbolkan dengan huruf A. Tanda atom yang lengkap ditulis sebagai berikut



• Isotop (metakognitif)

berdasarkan keberadaannya di alam, terdapat beberapa pasangan unsur yang memiliki kesamaan dalam jumlah proton (isotop), kesamaan jumlah elektron (isoelektron), kesamaan jumlah massa atom (isobar) ataupun kesamaan massa neutron (isoton)

Jumlah proton = Nomor atom

Jumlah neutron = Nomor Massa (A) - Nomor Atom (Z)

Jumlah elektron = Nomor Atom (Z) - Jumlah Muatan

Jumlah neutron = Nomor Massa (A) - Nomor Atom (Z)

4. SOAL DISKUSI

1. Tentukanlah no. atom, no.massa dari $^{65}_{30}\text{Zn}^{+2}$ dan $^{66}_{31}\text{Zn}^{+3}$, mengapa unsur yang sama dapat memiliki no. atom dan no. massa yang berbeda?
2. pasangan isotop, isobar, isoton dan isoelektron dari $^{55}_{25}\text{Mn}^{2+}$, $^{75}_{34}\text{Br}^{-}$, $^{52}_{24}\text{Cr}^{+}$ $^{74}_{34}\text{Br}$

LAMPIRAN 2 PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

KD	IPK	Ruang Lingkup Penilaian	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian/ Instrumen
3.2 Menganalisis perkembangan model atom dari model atom Dalton, Thomson, Rutherford,	• Memahami bahwa atom tersusun dari partikel dasar, yaitu elektron, proton, dan neutron serta proses penemuannya.	Penilaian pengetahuan	Teknik tes	Tes tertulis, Tes Lisan
	• Menganalisis dan menyimpulkan bahwa nomor atom, nomor	Penilaian pengetahuan	Teknik tes, teknik non	Tes tertulis Observasi/pengamatan

Bohr, dan Mekanika Gelombang	massa, dan isotop berkaitan dengan jumlah partikel dasar penyusun atom.		tes	
	<ul style="list-style-type: none"> Menggambarkan model-model atom menurut Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan mekanika kuantum. 	Penilaian pengetahuan	Teknik tes, teknik non tes	Tes tertulis, Tes Lisan Observasi/pengamatan
	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan penyebab benda memiliki warna yang berbeda-beda berdasarkan model atom Bohr. 	Penilaian pengetahuan	Teknik tes	Tes tertulis
4.2 Menjelaskan fenomena alam atau hasil percobaan menggunakan model atom	Menjelaskan fenomena alam atau hasil percobaan	Penilaian keterampilan	Teknik tes Teknik non tes	Penugasan Tes portofolio

2. Instrumen Penilaian

a. Sikap

- Penilaian Observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1	Soenarto	75	75	50	75	275	68,75	C
2	

Keterangan :

- BS : Bekerja Sama
- JJ : Jujur
- TJ : Tanggun Jawab
- DS : Disiplin

Catatan :

- Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
100 = Sangat Baik
75 = Baik
50 = Cukup
25 = Kurang
- Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
- Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $275 : 4 = 68,75$
- Kode nilai / predikat :
75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
50,01 – 75,00 = Baik (B)
25,01 – 50,00 = Cukup (C)
00,00 – 25,00 = Kurang (K)
- Format di atas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang ingin dinilai

- Penilaian Diri

Seiring dengan bergesernya pusat pembelajaran dari guru kepada peserta didik, maka peserta didik diberikan kesempatan untuk menilai kemampuan dirinya sendiri. Namun agar penilaian tetap bersifat objektif, maka guru hendaknya menjelaskan terlebih dahulu tujuan dari penilaian diri ini, menentukan kompetensi yang akan dinilai, kemudian menentukan kriteria penilaian yang akan digunakan, dan merumuskan format penilaiannya. Jadi, singkatnya format penilaiannya disiapkan oleh guru terlebih dahulu. Berikut Contoh format penilaian :

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Selama diskusi, saya ikut serta mengusulkan ide/gagasan.	50		250	62,50	C
2	Ketika kami berdiskusi, setiap anggota mendapatkan kesempatan untuk berbicara.		50			

3	Saya ikut serta dalam membuat kesimpulan hasil diskusi kelompok.	50			
4	...	100			

Catatan :

- Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50
- Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = 4 x 100 = 400
- Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = (250 : 400) x 100 = 62,50
- Kode nilai / predikat :
 - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
 - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)
- Format di atas dapat juga digunakan untuk menilai kompetensi pengetahuan dan keterampilan

- **Penilaian Teman Sebaya**

Penilaian ini dilakukan dengan meminta peserta didik untuk menilai temannya sendiri. Sama halnya dengan penilaian hendaknya guru telah menjelaskan maksud dan tujuan penilaian, membuat kriteria penilaian, dan juga menentukan format penilaiannya. Berikut Contoh format penilaian teman sebaya :

Nama yang diamati : ...

Pengamat : ...

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Mau menerima pendapat teman.	100		450	90,00	SB
2	Memberikan solusi terhadap permasalahan.	100				
3	Memaksakan pendapat sendiri kepada anggota kelompok.		100			
4	Marah saat diberi kritik.	100				
5	...		50			

Catatan :

- Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50 untuk pernyataan yang positif, sedangkan untuk pernyataan yang negatif, Ya = 50 dan Tidak = 100
- Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = 5 x 100 = 500
- Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = (450 : 500) x 100 = 90,00
- Kode nilai / predikat :
 - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
 - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)

- **Penilaian Jurnal (Lihat lampiran)**

b. Pengetahuan

- **Tes Lisan/Observasi Terhadap Diskusi, Tanya Jawab dan Percakapan**

Praktek Monolog atau Dialog

Penilaian Aspek Percakapan

No	Aspek yang Dinilai	Skala				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		25	50	75	100			
1	Intonasi							
2	Pelafalan							
3	Kelancaran							
4	Ekspresi							
5	Penampilan							
6	Gestur							

- **Penugasan**

Tugas Rumah


- Peserta didik menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku peserta didik
- Peserta didik memnta tanda tangan orangtua sebagai bukti bahwa mereka telah mengerjakan tugas rumah dengan baik
- Peserta didik mengumpulkan jawaban dari tugas rumah yang telah dikerjakan untuk mendapatkan penilaian.

- Tertulis Uraian dan atau Pilihan Ganda

No.	Soal	Kunci jawaban	Skor
1	<p> jelaskan keberadaan partikel-partikel penyusun atom! [TINGKATAN C-2 PEMAHAMAN]</p>	<p>Partikel penyusun atom terdiri atas :</p> <p>a. Proton adalah partikel yang bermuatan positif berada pada inti atom yang merupakan pusat atom</p> <p>b. electron adalah partikel yang bermuatan negatif berada pada kulit atom yang mengelilingi inti atom</p> <p>c. neutron adalah partikel yang bermuatan netral berada pada inti atom yang merupakan pusat atom</p> <p>Note : menjawab namun salah [skor = 1]; tidak menjawab [skor = 0]</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>SKOR 4</p>

2. Soal : Tentukanlah pasangan isotop, isobar, isoton dan isoelektron dari ${}_{25}^{55}\text{Mn}^{2+}$, ${}_{34}^{75}\text{Br}^{-}$, ${}_{24}^{52}\text{Cr}^{+}$, ${}_{34}^{74}\text{Br}$, **[TINGKATAN C-4 METAKOGNITIF]**

Unsur	Nomor atom	Nomor massa	Jumlah proton = nomor atom	Jumlah electron = no. atom - muatan	Jumlah neutron = no massa - no. atom	Keterangan
${}_{25}^{55}\text{Mn}^{2+}$	25	55	25	$25 - (+2) = 23$	$55 - 25 = 30$	Pasangan Isotop = ${}_{34}^{75}\text{Br}^{-}$, ${}_{34}^{74}\text{Br}$ Pasangan Isobar = tidak ada Pasangan Isoton = tidak ada Pasangan Isoelektron = ${}_{25}^{55}\text{Mn}^{2+}$, ${}_{24}^{52}\text{Cr}^{+}$
${}_{34}^{75}\text{Br}^{-}$	34	75	34	$34 - (-1) = 35$	$75 - 34 = 41$	
${}_{24}^{52}\text{Cr}^{+}$	24	52	24	$24 - (+1) = 23$	$52 - 24 = 28$	
${}_{34}^{74}\text{Br}$	34	74	34	34	$74 - 34 = 40$	
Skor	4	4	4	4	4	4
Total skor = 24						

No.	Soal	jawaban	skor
3	<p>3. Berikut ini gambar yang menunjukkan model Rutherford mengenai atom yang benar adalah[TINGKATAN C-3 PROSEDUAL]</p> 	C	1

4	$^{65}_{30}\text{Zn}^{+2}$ dan $^{66}_{31}\text{Zn}^{+3}$ merupakan unsur-unsur pasangan [TINGKATAN C-4 METAKOGNITIF] a. Isoelektron dan isobar b.. isoton dan Isoelektron c.Isoton dan isobar d. isotop dan isobar	B	1
TOTAL SKOR			30

:

PEDOMAN PENILAIAN

$$\text{NILAI PEROLEHAN} = \frac{\text{NILAI PEROLEHAN}}{30} \times 100$$

KKM = 68

TUNTAS = NILAI PEROLEHAN \geq 68

TIDAK TUNTAS = NILAI PEROLEHAN \leq 68

c. Keterampilan

- **Penilaian Unjuk Kerja**

Contoh instrumen penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada instrumen penilaian ujian keterampilan berbicara sebagai berikut:

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50)	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria penilaian (skor)

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

Instrumen Penilaian Diskusi

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Keterangan :

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

- **Penilaian Proyek (Lihat Lampiran)**

- **Penilaian Produk (Lihat Lampiran)**

- **Penilaian Portofolio**

Kumpulan semua tugas yang sudah dikerjakan peserta didik, seperti catatan, PR, dll

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1					
2					
3					
4					

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

a. Remedial

Bagi peserta didik yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM), maka guru bisa memberikan soal tambahan misalnya sebagai berikut :

- 1) Jelaskan tentang Sistem Pembagian Kekuasaan Negara!
- 2) Jelaskan tentang Kedudukan dan Fungsi Kementerian Negara Republik Indonesia dan Lembaga Pemerintah Non Kementerian!
- 3) Jelaskan tentang Nilai-nilai Pancasila dalam Penyelenggaraan pemerintahan!

CONTOH PROGRAM REMIDI

Sekolah :
 Kelas/Semester :
 Mata Pelajaran :
 Ulangan Harian Ke :
 Tanggal Ulangan Harian :
 Bentuk Ulangan Harian :
 Materi Ulangan Harian :
 (KD / Indikator) :
 KKM :

No	Nama Peserta Didik	Nilai Ulangan	Indikator yang Belum Dikuasai	Bentuk Tindakan Remedial	Nilai Setelah Remedial	Keterangan
1						
2						
3						
4						
5						
6						
dst						

b. Pengayaan

Guru memberikan nasihat agar tetap rendah hati, karena telah mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru memberikan soal pengayaan sebagai berikut :

- 1) Membaca buku-buku tentang Nilai-nilai Pancasila dalam kerangka praktik penyelenggaraan pemerintahan Negara yang relevan.
- 2) Mencari informasi secara online tentang Nilai-nilai Pancasila dalam kerangka praktik penyelenggaraan pemerintahan Negara
- 3) Membaca surat kabar, majalah, serta berita online tentang Nilai-nilai Pancasila dalam kerangka praktik penyelenggaraan pemerintahan Negara
- 4) Mengamati langsung tentang Nilai-nilai Pancasila dalam kerangka praktik penyelenggaraan pemerintahan Negara yang ada di lingkungan sekitar.

Mengetahui
Kepala SMAS IBNU ABBAS

Raha, 5 Juli 2018
Guru Mata Pelajaran