



# E-LKPD

Berbasis *Culturally Responsive Teaching* (CRT)  
terintegrasi Tradisi Betetulak

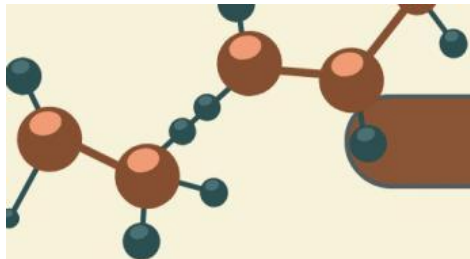
## STRUKTUR ATOM



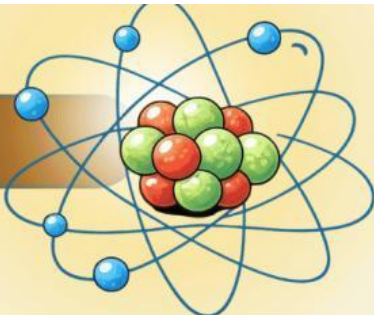
Nama Kelompok:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_

Kelas: \_\_\_\_\_



## Prakata



Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga E-LKPD berbasis *Culturally Responsive Teaching* (CRT) terintegrasi etnokimia tradisi betetulak pada materi Struktur Atom ini dapat disusun dengan baik.

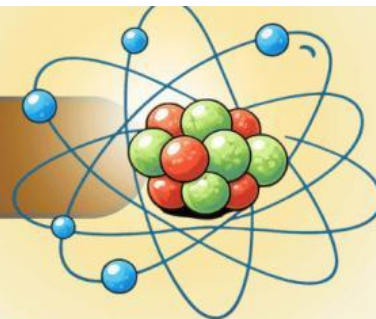
E-LKPD ini dirancang untuk membantu peserta didik memahami konsep struktur atom melalui permasalahan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Penyusun menyadari bahwa E-LKPD ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Semoga E-LKPD ini dapat bermanfaat bagi peserta didik dan pendidik.



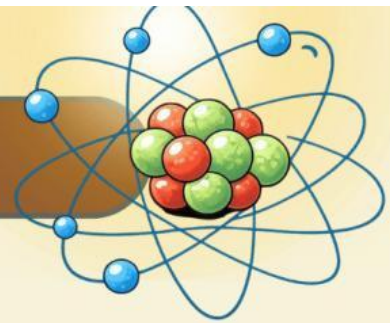
## Petunjuk Penggunaan



- LKPD ini akan diberikan kepada peserta didik dalam bentuk file pdf saat kegiatan pembelajaran berlangsung.
- Pada bagian awal LKPD terdapat capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, serta indikator pencapaian tujuan pembelajaran.
- LKPD ini juga memuat ringkasan materi yang dapat membantu peserta didik memahami konsep yang dipelajari.
- Peserta didik diharapkan mempelajari terlebih dahulu materi kegiatan yang akan dilakukan sebelum memulai aktivitas dalam LKPD.
- Setelah memahami materi, peserta didik dapat melanjutkan dengan mengerjakan kegiatan yang tersedia dalam LKPD sesuai dengan petunjuk yang diberikan.
- Jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKPD, peserta didik disarankan untuk bertanya kepada guru atau mencari referensi dari buku lain.



## Informasi Umum



### A. Identitas LKPD

|                    |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|
| Fase/Jenjang/Kelas | : E/SMA/X                         |
| Semester           | : Ganjil                          |
| Mata Pelajaran     | : Kimia                           |
| Materi             | : Struktur Atom                   |
| Alokasi            | : 3 X 45 Menit (1 Kali Pertemuan) |
| Tahun Ajaran       | : 2026/2027                       |

### B. Kompetensi Awal

Kompetensi yang harus dimiliki sebelum mempelajari pokok bahasan ini yaitu peserta didik telah memahami pengertian atom, unsur, dan lambang unsur.

### C. Profil Pelajar Pancasila

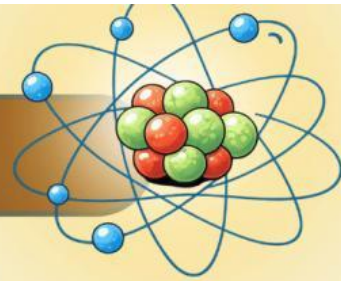
| Dimensi                                                           | Elemen                         | Kegiatan                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beriman, Bertaqwa Kepada Tuhan yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia | Beragama dan berakhlak         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Membaca doa sebelum dan sesudah pelajaran</li><li>• Menjawab salam</li></ul> |
| Berkebinekaan Global                                              | Mengenal dan menghargai budaya | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kegiatan literasi budaya melalui sintaks CRT</li></ul>                       |
| Gotong Royong                                                     | Kolaborasi                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Bekerja sama (diskusi kelompok)</li></ul>                                    |

### D. Sarana dan Prasarana

#### Sarana:

1. Artikel atau bacaan mengenai Tradisi Betetulak di Desa Kotaraja, Lombok Timur, meliputi sejarah, tujuan pelaksanaan, perlengkapan upacara, serta nilai-nilai budaya yang terkandung di dalamnya.
2. Buku Kimia SMA Kelas X pada materi Struktur Atom, meliputi:
  - perkembangan model atom (Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan mekanika kuantum),
  - partikel penyusun atom (elektron, proton, neutron),
  - nomor atom, nomor massa, isotop, isobar, isoton,
  - notasi atom.
3. Video atau dokumentasi pelaksanaan Tradisi Betetulak.

## Informasi Umum



4. Adapun tautan video dan artikel di bawah ini untuk mengenal tradisi Betetulak lebih lanjut. Simak dan bacalah informasinya dengan saksama sebagai pengantar untuk mempelajari materi Struktur Atom.

[https://drive.google.com/drive/folders/1iec9wunEPkd2\\_zdWJ7GL9pDH7swA771V](https://drive.google.com/drive/folders/1iec9wunEPkd2_zdWJ7GL9pDH7swA771V)

### Prasarana:

Media: HP, Laptop, LCD Proyektor

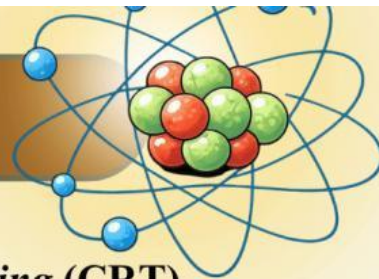
### E. Target Peserta Didik

1. Peserta didik dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik.
2. Peserta didik dengan kemampuan akademik yang beragam.
3. Peserta didik yang memiliki ketertarikan terhadap budaya lokal dan pembelajaran kontekstual.

### F. Model dan Metode Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah *Culturally Responsive Teaching* (CRT) yang mengintegrasikan kearifan lokal Tradisi Betetulak dengan konsep Struktur Atom sehingga peserta didik mampu menghubungkan ilmu kimia dengan budaya lokal, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, argumentasi ilmiah, serta menumbuhkan sikap menghargai budaya daerah.

## Informasi Umum



### 1. Langkah-langkah *Culturally Responsive Teaching* (CRT)

#### **SELF IDENTIFICATION (PENGENALAN DIRI)**

Tahap ini merupakan pengenalan tradisi Betetulak sebagai salah satu kearifan lokal masyarakat Desa Kotaraja. Peserta didik mengidentifikasi pengetahuan awal mengenai benda pusaka (keris, teko emas, Al-Qur'an kuno), bubur adat, serta menghubungkannya dengan konsep dasar struktur atom.

#### **CULTURAL UNDERSTANDING (PEMAHAMAN BUDAYA)**

Tahap ini mengembangkan pemahaman peserta didik tentang makna, tujuan, dan tahapan pelaksanaan tradisi Betetulak. Peserta didik menghubungkan unsur-unsur penyusun benda-benda tradisi dengan materi struktur atom, mulai dari perkembangan model atom hingga partikel penyusun atom.

#### **COLLABORATION (KOLABORASI)**

Pada tahap ini peserta didik bekerja dalam kelompok untuk menganalisis hubungan antara benda pusaka, bahan-bahan ritual Betetulak, dan konsep struktur atom melalui diskusi, observasi gambar, serta penyelesaian LKPD.

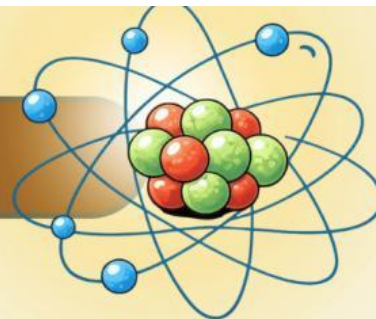
#### **CRITICAL REFLECTION (REFLEKSI KRITIS)**

Tahap ini mengembangkan kemampuan peserta didik berpikir kritis dengan menjelaskan hubungan antara budaya lokal Betetulak dan konsep struktur atom, serta menyusun argumentasi ilmiah berdasarkan hasil diskusi kelompok.

#### **TRANSFORMATIVE CONSTRUCTION (KONSTRUKSI TRANSFORMATIF)**

Tahap ini melatih peserta didik menyusun kesimpulan dan refleksi mengenai pentingnya memahami struktur atom melalui budaya lokal sebagai upaya melestarikan tradisi sekaligus meningkatkan pemahaman konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari.

## Informasi Umum



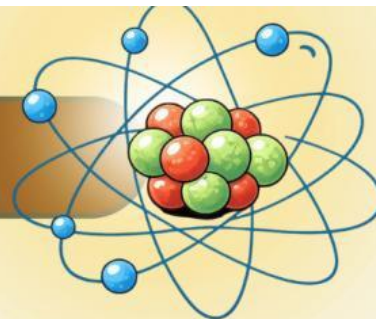
### 2. Argumentasi Ilmiah

| Indikator        | Deskripsi                                                                        |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Pendapat         | Memberikan pernyataan, pendapat, penilaian.                                      |
| Bukti            | Data-data yang digunakan untuk mendukung pendapatmu.                             |
| Alasan           | Memberikan pembenaran terhadap data yang digunakan sebagai pendukung pendapatmu. |
| Sumber Pendukung | Dukungan berupa suatu argumen untuk memberikan dukungan tambahan alasanmu.       |

### 3. Kemandirian

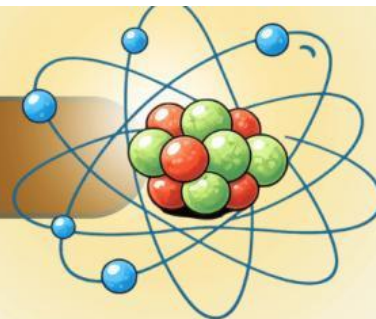
| Indikator Kemandirian Belajar | Sub-Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inisiatif dalam belajar       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Belajar atas inisiatif sendiri</li><li>• Belajar sebelum memulai pembelajaran</li><li>• Berusaha mengejar ketertinggalan materi</li><li>• Memanfaatkan waktu luang untuk belajar</li><li>• Bertanya kepada teman atau guru jika materi belum jelas</li></ul> |

## Informasi Umum



| Indikator Kemandirian Belajar                 | Sub-Indikator                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ketidakketergantungan terhadap orang lain     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan sendiri tugas-tugas yang diberikan</li> <li>• Mencari materi pelajaran tanpa disuruh</li> <li>• Mengerjakan ujian dengan kemampuan sendiri</li> </ul>         |
| Berperilaku disiplin                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selalu masuk kelas tepat waktu</li> <li>• Mengumpulkan tugas-tugas sekolah lengkap dan tepat waktu</li> <li>• Menyimak penjelasan guru dengan seksama</li> </ul>          |
| Berpartisipasi aktif saat proses pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktif dalam diskusi membahas materi pelajaran</li> <li>• Mencatat penjelasan guru dengan bahasa sendiri</li> <li>• Bertanya terkait materi yang belum dipahami</li> </ul> |
| Adanya keinginan untuk maju                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencapai target sudah ditetapkan</li> <li>• Selalu semangat dalam belajar</li> <li>• Jika nilai kurang bagus, termotivasi untuk lebih giat belajar</li> </ul>             |

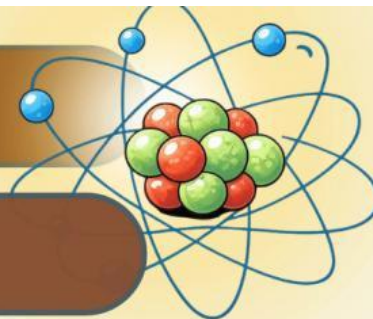
## Informasi Umum



### 4. Sikap Ilmiah

| Indikator Sikap Ilmiah                        | Sub-Indikator                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rasa ingin tau                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Antusias mencari jawaban</li><li>• Perhatian pada objek yang diamati</li><li>• Antusias proses pembelajaran</li></ul>                                                                                                      |
| Menghargai bukti                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Objektif / jujur</li><li>• Mengambil keputusan sesuai fakta</li></ul>                                                                                                                                                      |
| Fleksibilitas dalam cara berpikir             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Menghargai pendapat temuan orang lain</li><li>• Mau merubah pendapat jika data kurang</li><li>• Menerima saran dari orang lain</li><li>• Tidak merasa selalu benar</li><li>• Berpartisipasi aktif dalam kelompok</li></ul> |
| Berpikir kritis                               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Meragukan temuan orang lain</li><li>• Tidak mengabaikan data meskipun kecil</li></ul>                                                                                                                                      |
| Kepekaan pada penyelidikan lingkungan sekitar | <ul style="list-style-type: none"><li>• Perhatian pada peristiwa sekitar</li></ul>                                                                                                                                                                                 |

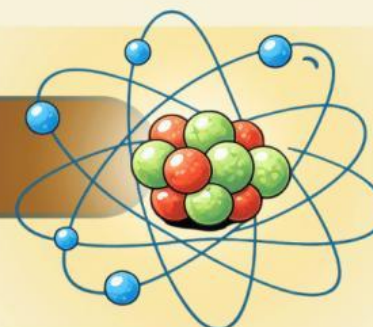
# KOMPONEN INTI



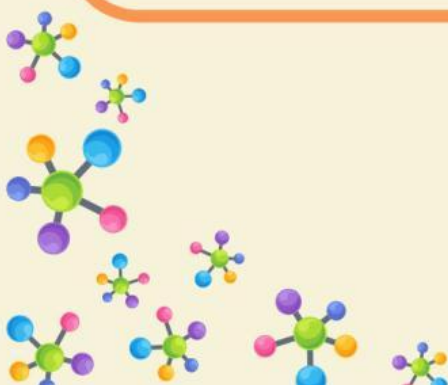
## A. Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu mengamati, menyelidiki dan menjelaskan fenomena sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari; menerapkan konsep kimia dalam pengelolaan lingkungan termasuk menjelaskan fenomena pemanasan global; menuliskan reaksi kimia dan menerapkan hukum-hukum dasar kimia; memahami struktur atom dan aplikasinya dalam nanoteknologi.

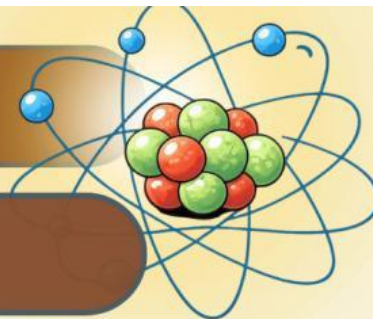
## B. Tujuan Pembelajaran



- Peserta didik mampu mengidentifikasi partikel-partikel penyusun atom dengan sifat-sifatnya
- Peserta didik mampu mengartikan tanda atom sebagai informasi awal sifat atom suatu unsur
- Peserta didik mampu mengkritisi perkembangan teori atom untuk memahami perkembangan ilmu pengetahuan
- Peserta didik mampu mendeskripsikan konfigurasi elektron dari suatu atom



## KOMPONEN INTI



### C. Pemahaman Bermakna

Konsep struktur atom dapat dipelajari melalui fenomena yang ada di lingkungan sekitar, termasuk tradisi Betetulak di Desa Kotaraja. Berbagai perlengkapan dan bahan yang digunakan dalam tradisi tersebut tersusun atas atom-atom yang memiliki partikel penyusun, nomor atom, nomor massa, serta dapat dibedakan berdasarkan isotop, isobar, dan isoton. Melalui pembelajaran CRT, peserta didik diharapkan mampu menghubungkan konsep struktur atom dengan budaya lokal sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menumbuhkan rasa bangga terhadap kearifan lokal.

### D. Kegiatan Pembelajaran (3 × 45 Menit)

#### PENDAHULUAN (10 menit)

| Kegiatan Guru                                                                                                                    | Kegiatan Peserta Didik                                                  | Waktu (menit) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Guru mengucapkan salam dan meminta salah satu peserta didik memimpin doa.                                                        | Peserta didik menjawab salam dan salah satu peserta didik memimpin doa. | 2             |
| Guru mengecek kehadiran, mengkondisikan kelas, menyampaikan tujuan pembelajaran, serta menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan. | Peserta didik merespon guru dan memperhatikan penjelasan.               | 4             |

| Kegiatan Guru                                                                                                                                                                                              | Kegiatan Peserta Didik                                             | Waktu (menit) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------|
| Guru menampilkan gambar atau video singkat tentang tradisi Betetulak dan mengajukan pertanyaan pemantik, misalnya: "Menurut kalian, semua benda yang digunakan dalam tradisi Betetulak tersusun atas apa?" | Peserta didik mengamati gambar/video dan memberikan pendapat awal. | 2             |

### KEGIATAN INTI (105 MENIT)

| Tahapan CRT                                      | Kegiatan Guru                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Kegiatan Peserta Didik                                                                                                                                                                                                                      | Waktu (menit) |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Self Identification (Pengenalan Diri)</b>     | Guru menampilkan video/foto Tradisi Betetulak, seperti kegiatan masyarakat, keris, teko emas, bubur berwarna, dan benda lainnya. Guru mengajak peserta didik mengamati dan menceritakan pengalaman atau pengetahuan awal mereka mengenai Tradisi Betetulak dan benda atau bahan yang digunakan. | Peserta didik mengamati video/foto, menuliskan pengalaman dan pengetahuan awal secara individu, berbagi pengalaman dengan teman, serta menyampaikan hal yang ingin diketahui tentang Tradisi Betetulak dan benda atau bahan yang digunakan. | 10            |
| <b>Cultural Understanding (Pemahaman Budaya)</b> | Guru memberikan bacaan singkat dan video mengenai Tradisi Betetulak. Guru mengarahkan peserta didik untuk memahami asal-usul, tujuan, proses pelaksanaan, benda dan bahan yang digunakan,                                                                                                       | Peserta didik membaca bacaan dan mengamati video mengenai Tradisi Betetulak, kemudian mengidentifikasi tujuan, benda dan bahan yang digunakan,                                                                                              | 25            |

| Tahapan CRT                                  | Kegiatan Guru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Kegiatan Peserta Didik                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Waktu (menit) |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                              | serta nilai budaya, sosial, dan religius dalam Tradisi Betetulak.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | serta nilai budaya, sosial, dan religius yang terdapat dalam tradisi tersebut.                                                                                                                                                                                                                                          |               |
| <b>Collaboration (Kolaborasi)</b>            | Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok dan membagikan LKPD. Guru mengarahkan peserta didik untuk mempelajari konsep Struktur Atom melalui kegiatan perkembangan model atom, partikel penyusun atom, notasi atom, isotop, isobar, dan isoton. Guru menggunakan contoh unsur seperti Fe, Cu, dan Ni untuk membantu peserta didik memahami konsep Struktur Atom. | Peserta didik berdiskusi dalam kelompok dan menyelesaikan kegiatan LKPD mengenai perkembangan model atom, partikel penyusun atom, notasi atom. Peserta didik menggunakan contoh unsur Fe, Cu, dan Ni untuk memahami konsep Struktur Atom serta menghubungkannya dengan konteks benda dan bahan dalam Tradisi Betetulak. | 30            |
| <b>Critical Reflection (Refleksi Kritis)</b> | Guru meminta peserta didik membaca kembali hasil kegiatan Cultural Understanding dan Collaboration. Guru memberikan pertanyaan pemantik untuk membantu peserta didik berpikir kritis tentang hubungan antara pengetahuan budaya dan pengetahuan                                                                                                                              | Peserta didik mendiskusikan dan menjawab pertanyaan reflektif mengenai perubahan pemahaman setelah mempelajari Struktur Atom, hubungan antara budaya dan kimia, bukti yang diperlukan untuk mengetahui                                                                                                                  | 20            |

| Tahapan CRT                                                  | Kegiatan Guru                                                                                                                                                                                                                                                                     | Kegiatan Peserta Didik                                                                                                                                                                                                                                                            | Waktu (menit) |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                              | budaya dan pengetahuan kimia serta batas ilmu kimia dalam menjelaskan benda dan makna budaya.                                                                                                                                                                                     | kandungan suatu benda, serta cara mempelajari benda pusaka dengan tetap menghargai budaya.                                                                                                                                                                                        |               |
| <b>Transformative Construction (Konstruksi Transformasi)</b> | Guru mengarahkan peserta didik untuk menggunakan pengetahuan tentang Tradisi Betetulak dan Struktur Atom yang telah dipelajari untuk membuat poster atau infografik. Guru memberikan petunjuk pembuatan poster dan mengarahkan peserta didik melakukan refleksi setelah kegiatan. | Peserta didik membuat poster atau infografik secara berkelompok dengan judul “Tradisi Betetulak dalam Perspektif Budaya dan Kimia”. Setelah itu, peserta didik mempresentasikan hasil poster dan menuliskan refleksi individu tentang pemahaman sebelum dan sesudah pembelajaran. | 20            |

## PENUTUP (20 menit)

| Kegiatan Guru                                                                                                                                              | Kegiatan Peserta Didik                                      | Waktu (menit) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------|
| Guru membimbing peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran tentang partikel subatom, notasi atom, perkembangan teori atom, isotop, isobar, dan isoton. | Peserta didik bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran. | 5             |
| Guru memberikan asesmen formatif dan umpan balik terhadap hasil belajar peserta didik.                                                                     | Peserta didik mengerjakan asesmen formatif.                 | 10            |
| Guru meminta salah satu peserta didik memimpin doa.                                                                                                        | Salah satu peserta didik memimpin doa.                      | 3             |
| Guru menutup pembelajaran dengan salam.                                                                                                                    | Peserta didik menjawab salam.                               | 2             |

Ayo, lanjutkan kegiatan pembelajaran dengan mengeklik tautan di bawah ini!

MATERI

KEGIATAN PEMBELAJARAN  
SISWA MENGGUNAKAN CRT