

## Modul Ajar

### DASAR-DASAR KIMIA ANALISIS

Elemen ke-3 yaitu Profesi dan kewirausahaan (job-profile dan technopreneur), dan peluang usaha di bidang kimia analisis

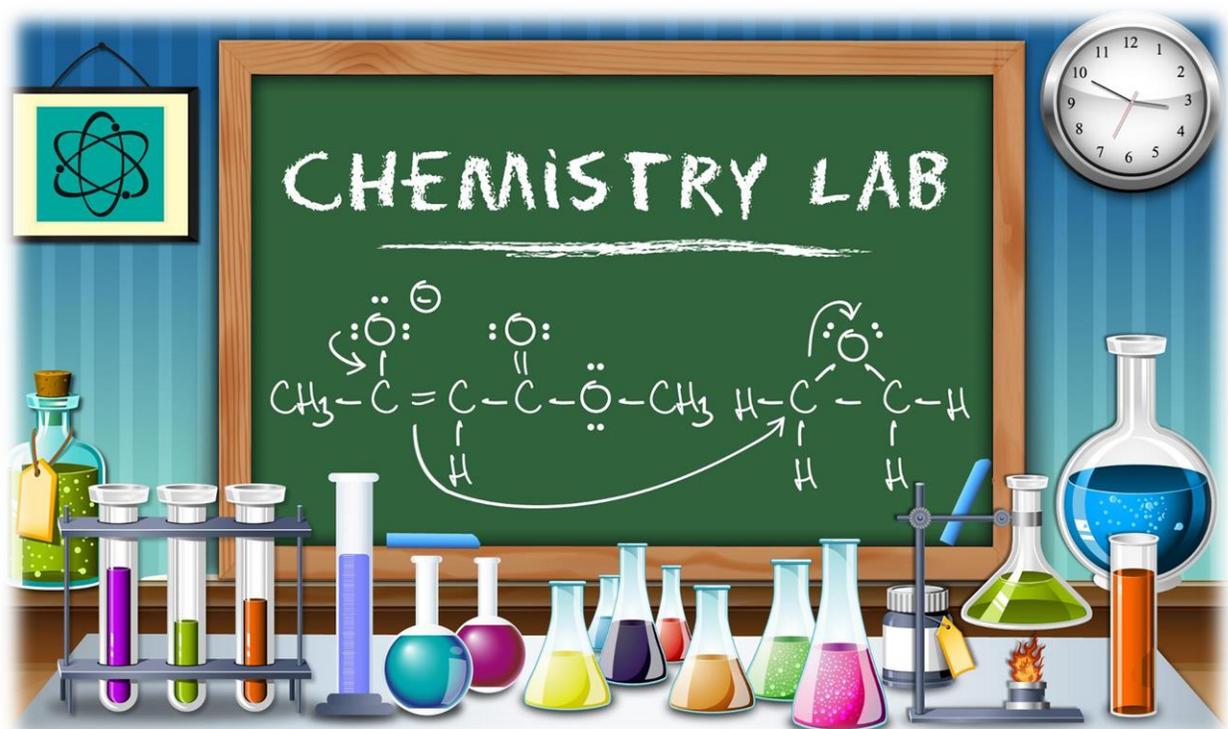
#### Peruntukan Modul:

Kelas 10 Program Keahlian Kimia Analisis

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dan Sederajat

#### Penulis:

Yeni Ida kurniawati, S.Si



## Kompetensi Awal

Peserta didik telah mempelajari elemen 1

### Profil Pelajar pancasila

- ❖ Beriman, Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak mulia.
  - ❖ Berkebinekaan global
    - ❖ Mandiri
  - ❖ Bergotong Royong
    - ❖ Bernalar Kritis
    - ❖ Kreatif

### Sarana Pembelajaran

Video pembelajaran dari internet, buku digital (e-book), buku ajar dasar-dasar kimia analisis, buku ajar yang relevan, dan lainnya

### Prasarana Pembelajaran

Hp, tablet, laptop, headset, google meet, google classroom, google formulir, youtube dan lainnya

### Model Pembelajaran

*Inquiry, dan project based learning*

### Kolaborasi

Apabila guru dan peserta didik memiliki keterbatasan untuk memperoleh konten belajar atau sumber belajar, maka guru bisa mendatangkan narasumber dan atau guru tamu misalnya dari industri yang bergerak dibidang kimia analisis.

### Assesmen

Pre test, tes formatif, tes sumatif, remedial, dan pengayaan

## Cara Menggunakan Modul Ajar

- 1.** Modul ajar ini dirancang untuk membantu guru pengajar kelas 10 SMK (Fase E) yang berada disekolah pusat keunggulan untuk melaksanakan kegiatan dimata pelajaran Dasar-Dasar Kimia Analisis
- 2.** Disarankan agar modul ajar ini diajarkan di semester 1 pertemuan ke: 5-6 , sesuai dari urutan di alur tujuan pembelajaran
- 3.** Waktu yang direkomendasikan untuk pelaksanaan modul ajar pada elemen ke-3 yaitu Profesi dan kewirausahaan (job-profile dan technopreneur), dan peluang usaha di bidang kimia analisis adalah 2 kali tatap muka dengan durasi kurang lebih 12 JP.

## ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

No	Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Kata kunci	Dimensi Profil Pelajar Pancasila	Perkiraan Jumlah Jam
1	2	3	4	5	6	7
3	Profesi dan kewirausahaan (job-profile dan technopreneur), dan peluang usaha di bidang kimia analisis	Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami profesi dan kewirausahaan (jobprofile dan technopreneur), dan peluang usaha di bidang kimia analisis serta dunia kerja bidang kimia analisis, untuk membangun vision dan passion, dengan melaksanakan pembelajaran berbasis proyek nyata sebagai simulasi proyek kewirausahaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu memahami memahami profesi dan kewirausahaan (jobprofile dan technopreneur),</li> <li>2. Mampu memanfaatkan peluang usaha di bidang kimia analisis</li> <li>3. Mampu memanfaatkan dunia kerja bidang kimia analisis</li> <li>4. Mampu membangun vision dan passion, dengan melaksanakan pembelajaran berbasis proyek nyata sebagai</li> </ol>	wirausaha analis kimia profesi dan kewirausahaan (job profile dan technopreneur), dan peluang usaha di bidang kimia analisis, dunia kerja bidang kimia analisis, vision dan passion, pembelajaran berbasis proyek nyata	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bernalar Kritis yang ditunjukkan pemahaman tentang profesi dan kewirausahaan (jobprofile dan technopreneur)</li> <li>2. mandiri yang ditunjukkan dengan kemampuan melaksanakan pembelajaran berbasis proyek nyata sebagai simulasi proyek kewirausahaan</li> <li>3. Kreatif yang ditunjukkan melalui kemampuan memanfaatkan</li> </ol>	2 x 6 jp

No	Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Kata kunci	Dimensi Profil Pelajar Pancasila	Perkiraan Jumlah Jam
1	2	3	4	5	6	7
			simulasi proyek kewirausahaan		peluang usaha di bidang kimia analisis	

# KEGIATAN PEMBELAJARAN

## Pertemuan ke 3 dan 4

### Tujuan Pembelajaran

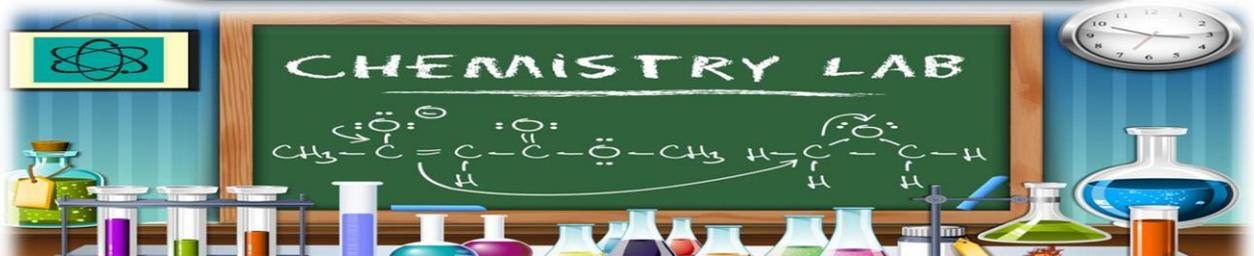
1. Memahami profesi dan kewirausahaan (job-profile dan technopreneurship), serta peluang usaha di bidang kimia analisis

### Pemahaman Bermakna

- Job profile dan Technopreneur

### Pertanyaan Pematik

1. Tahukah kalian tentang Job profile ?
2. Tahukah kalian tentang Technopreneur?
3. Tahukah kalian tentang wirausaha analis kimia ?



## SKENARIO PEMBELAJARAN

### PERTEMUAN 5

Pelaksanaan Pembelajaran	<p><b><u>Pendahuluan : 35 menit</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru membuka pelajaran dengan diawali berdoa Bersama (5 menit)</li><li>• Guru menanyakan kondisi kesehatan siswa (5 menit)</li><li>• Guru melakukan presensi peserta didik (20 menit)</li><li>• Guru menanyakan kesiapan untuk menerima pelajaran (5 menit)</li></ul> <p><b><u>Kegiatan Inti : 200 menit</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memberikan instrumen tes diagnostik non kognitif kepadapeserta didik (10 menit)</li><li>• Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, manfaat yang akan diperoleh, serta alur kegiatan yang akan dikerjakan oleh siswa (20menit)</li><li>• Guru meminta peserta didik menyampaikan jawaban tentang pertanyaan pemantik, peserta didik yang lain merespon, guru membagi peserta didik ke dalam 9 kelompok (30 menit)</li><li>• Guru meminta semua peserta didik untuk membaca artikel / berita tentang Job-Profil secara seksama (60 menit)<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <a href="https://www.idntimes.com/life/career/nazhifatun-nurul-latifah/analisis-kimia-c1c2/4">https://www.idntimes.com/life/career/nazhifatun-nurul-latifah/analisis-kimia-c1c2/4</a></li><li>➤ <a href="https://ceroboh.com/prospek-kerja-kimia/">https://ceroboh.com/prospek-kerja-kimia/</a></li></ul></li><li>• Guru meminta peserta didik dalam masing-masing kelompok berdiskusi untuk mengidentifikasi job-profil bidang kimia analisis dan (tabel 1.1 dan Tabel 1.2 ), tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi informasi yang telah dibuat secara bergantian, kelompok yang lain menanggapi. (90 menit)</li></ul>
--------------------------	--

	<p><b><u>Penutup : 35 menit</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesimpulan tentang pelajaran hari ini (5 menit)</li> <li>• Guru memberikan asesmen untuk mengetahui pemahaman peserta didik dalam mempelajari materi pelajaran (15 menit)</li> <li>• Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk mengisi refleksi pada tabel 1.2 (10 menit)</li> <li>• Guru menutup kegiatan dengan memberikan apresiasi kepada peserta didik dan melakukan tindak lanjut hasil jawaban siswa, diakhiri dengan berdoa bersama dan salam penutup (5 menit)</li> </ul>
Asesmen	<p>Diagnostik : menggunakan instrumen berupa kuesioner.</p> <p>Pre test : menggunakan instrumen untuk mengetahui kemampuan awal</p> <p>Post test : menggunakan instrumen untuk mengetahui kemampuan akhir</p> <p>Observasi : untuk menilai kemandirian dan gotong royong</p>

## SKENARIO PEMBELAJARAN

### PERTEMUAN 6

Pelaksanaan Pembelajaran	<p><b><u>Pendahuluan : 35 menit</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru membuka pelajaran dengan diawali berdoa Bersama (5 menit)</li><li>• Guru menanyakan kondisi kesehatan siswa (5 menit)</li><li>• Guru melakukan presensi peserta didik (20 menit)</li><li>• Guru menanyakan kesiapan untuk menerima pelajaran (5 menit)</li></ul> <p><b><u>Kegiatan Inti : 200 menit</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memberikan instrumen tes diagnostik non kognitif kepadapeserta didik (10 menit)</li><li>• Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, manfaat yang akan diperoleh, serta alur kegiatan yang akan dikerjakan oleh siswa (20menit)</li><li>• Guru meminta peserta didik menyampaikan jawaban tentang pertanyaan pemantik, peserta didik yang lain merespon, guru membagi peserta didik ke dalam 9 kelompok (30 menit)</li><li>• Guru meminta semua peserta didik untuk membaca artikel/berita dan melihat video tentang Technopreneur secara seksama (30 menit)<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <a href="https://pakdosen.co.id/wirausaha-adalah/">https://pakdosen.co.id/wirausaha-adalah/</a></li><li>➤ <a href="https://www.youtube.com/watch?v=MQJNVL7CH_w">https://www.youtube.com/watch?v=MQJNVL7CH_w</a></li></ul></li><li>• Guru meminta peserta didik dalam masing-masing kelompok berdiskusi untuk tentang bisnis plan bidang kimia analisis yang ingin dikembangkan dengan membuat power pointdan presentasikan di dalam kelas secara bergantian tiap kelompok.</li></ul>
--------------------------	---

	<p><b><u>Penutup : 35 menit</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesimpulan tentang pelajaran hari ini (5 menit)</li> <li>• Guru memberikan asesmen untuk mengetahui pemahaman peserta didik dalam mempelajari materi pelajaran (15 menit)</li> <li>• Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk mengisi refleksi pada tabel 1.2 (10 menit)</li> <li>• Guru menutup kegiatan dengan memberikan apresiasi kepada peserta didik dan melakukan tindak lanjut hasil jawaban siswa, diakhiri dengan berdoa bersama dan salam penutup (5 menit)</li> </ul>
Asesmen	<p>Diagnostik : menggunakan instrumen berupa kuesioner.</p> <p>Pre test : menggunakan instrumen untuk mengetahui kemampuan awal</p> <p>Post test : menggunakan instrumen untuk mengetahui kemampuan akhir</p> <p>Observasi : untuk menilai kemandirian dan gotong royong</p>

## Materi Pembelajaran Pertemuan ke 3 dan 4

### PETA KONSEP

Untuk memudahkan dalam mempelajari materi ini, silahkan kalian perhatikan peta konsep berikut ini!



Gambar.1.1. Peta Konsep Dasar-dasar Kimia Analisis

Bab ini berisi materi yang akan dipelajari meliputi Profesi dan kewirausahaan (job-profile dan technopreneur), dan peluang usaha di bidang kimia analisis

Proses pembelajaran yang dilakukan secara kontekstual dan model pembelajaran project base learning sehingga diharapkan peserta didik

mendapatkan pengalaman belajar secara mandiri dan membuka wawasan dan mengubah pola pikirnya untuk menuju industri 4.0.

## **A. MATERI PEMBELAJARAN**

### **1. Memahami profesi dan kewirausahaan (job-profile dan technopreneurship), serta peluang usaha di bidang kimia analisis;**

Technopreneurship adalah entrepreneurship dalam bidang teknologi di mana keahlian yang dibutuhkan tak lagi hanya wirausaha, tetapi juga pengetahuan akan teknologi mutakhir. Saat ini, istilah technopreneur dikenal bagi seorang pengusaha startup atau bisnis rintisan yang memanfaatkan teknologi sebagai basis bisnisnya.

Di era teknologi ini, tentu technopreneurship adalah suatu hal yang tak mungkin lagi dianggap sepele. Technopreneurship memiliki peran penting dalam memanfaatkan teknologi untuk mempermudah berbagai tujuan dan dapat dilakukan di bidang analisis kimia.

Beberapa manfaat yang membuat technopreneurship penting adalah menciptakan lapangan kerja, meningkatkan pemanfaatan sumber daya lokal, diversifikasi dan desentralisasi bisnis, Perkembangan teknologi, peningkatan ekonomi, mendorong kewirausahaan

#### **Referensi belajar**

Ayo kalian lihatlah video pembelajaran dengan alamat :

[.https://youtu.be/J4qHVTNEM0Y](https://youtu.be/J4qHVTNEM0Y) tentang lulusan kimia analisis.

Pelajari dengan cermat agar kalian semakin memahami hal tersebut. Misalkan dengan kemampuan analisis kimia kalian dapat bekerja

di laboratorium kimia analisis ( quality controle ) di berbagai industri ataupun mendirikan perusahaan sendiri, misalnya membuat produk kosmetik, hand sanitizer, sabun, larutan pencuci, obat herbal, atau yang lainnya.

Sebagai seorang analis kimia kalian seharusnya juga mempunyai soft skill yang mumpuni untuk bisa bersaing di dunia kerja. Pasalnya, nilai akademik dan hard skill saja memang tidak cukup. Adapun generasi milenial memiliki jiwa kompetisi yang kuat. Jadi, tanpa soft skill, kalian bisa kalah saing dengan orang lain. Komponen soft skill yang harus dimiliki oleh seorang analis kimia adalah berpikir kritis, komunikatif, mengakses , menganalisis, mensintesis informasi, rasa ingin tahu, kreatif, inovatif, memiliki jiwa kepemimpinan, adaptasi dengan dunia kerja, kolaborasi, public speaking, manajemen waktu, networking, untuk lebih memahami soft skill kalian bisa mencari di media sosial dengan alamat : <https://glints.com/id/lowongan/soft-skill-untuk-profesional-muda/#.YNqEpK8zbDc>

## B. Diskusi Kelompok Pertemuan 5

Setelah melakukan diskusi informasi tentang job-profile dan tecnopreneur maka isilah tabel di bawah ini :

Tabel 1.1.Job Profil Kimia Analisis

No	Nama Job-Profil	Tempat Bekerja	Tugas kerja	Gaji per bulan	Jenjang Karir
1					
2					
3					
4					
5					

## C. Diskusi Kelompok Pertemuan 6

Pelajari dengan cermat technopreneur agar kalian semakin memahami hal tersebut. Misalkan dengan kemampuan analis kimia dan technopreneurship kalian dapat berwirausaha misalnya membuat produk kosmetik, hand sanitizer, sabun, larutan pencuci, obat herbal, atau yang lainnya dan memasarkannya ke seluruh indonesia bahkan mancanegara.

## D. Pertanyaan

Ayo jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

- Jelaskan sifa-sifat yang harus dimiliki oleh seorang tecnopreneur ?
- Jelaskan tipe-tipe wirausaha ? dan Jika Anda sebagai wirausaha maka tipe yang manakah yang Anda pilih, mengapa?

## E. Tugas Project Kewirausahaan

Pelajari dengan cermat materi technopreneur agar kalian semakin memahami hal tersebut. Misalkan dengan kemampuan analis kimia dan technopreneurship kalian dapat berwirausaha misalnya membuat produk kosmetik, hand sanitizer, sabun, larutan pencuci, obat herbal, atau yang lainnya dan memasarkannya ke seluruh indonesia bahkan mancanegara. Dari bisnis plan yang Anda buat kembangkan menjadi usaha atau bisnis dengan membuat produknya dan memasarkannya serta kelola hasilnya dengan baik.

## F. Refleksi Peserta Didik

Setelah mempelajari materi pada bab ini silahkan kalian merefleksi diri dengan memberi tanda check list (√) pada pertanyaan dibawah ini, secara jujur sesuai dengan kondisi kalian masing-masing.

**Tabel 1.3**  
**Refleksi Peserta**  
**Didik**

No	Uraian	Hasil Refleksi	
		ya	tidak
1.	Apakah dalam belajar bab ini ada kendala?		
2	Bagaimana kesan kalian setelah mengikuti pembelajaran ini?		
3	Manfaat apa yang kalian peroleh setelah menyelesaikan pelajaran ini?		
4	Apa yang akan kalian lakukan setelah menyelesaikan pelajaran ini?		

5.	Apakah kalian sudah memahami job profil dan technopreneurship bidang kimia analisis ?		

## G. Pengayaan

Agar wawasan dan pengetahuan kalian tentang dasar-dasar kimia analisis semakin luas , silahkan cari di internet tentang teknik pembuatan briket, biogas, bioetanol serta teknik pengolahan limbah.

## Rangkuman

Technopreneur adalah seorang wirausahawan yang menghasilkan kekayaan dengan cara memanfaatkan teknologi informasi yang pesat berkembang. Membicarakan technopreneurship ini sangat menarik karena banyak begitu banyak inovasi teknologi informasi, seperti Google maupun Apple yang tumbuh menjadi sangat besar. Seorang technopreneur adalah seorang yang berusaha memberikan layanan yang memberikan nilai tambah, rasa gembira, atau ketagihan kepada mereka yang menikmati produknya..