

### **Pertanyaan Pemantik**

Selamat ya! saat ini kamu telah diterima untuk bersekolah di SMK pada program keahlian Teknik Kimia Industri. Apa motivasi kamu memilih program keahlian ini? Saat memilih program keahlian ini, apakah kamu sudah tahu tentang program keahlian Teknik Kimia Industri? Apakah harapan-harapanmu setelah bersekolah pada program keahlian ini? Cobalah untuk menuliskan jawabannya pada kolom di bawah ini!

Motivasi saya memilih program keahlian Teknik Kimia Industri adalah:

.....

.....

.....

Menurut saya, program keahlian Teknik Kimia Industri adalah:

.....

.....

.....

Harapan saya setelah bersekolah pada program keahlian ini adalah:

.....

.....

.....

### **A. Pengenalan Industri Kimia**

#### **Pertanyaan Pemantik**

Apa yang kamu bayangkan jika kamu mendengar istilah tentang industri kimia? Menurutmu, produk-produk apa saja yang dapat dihasilkan oleh industri kimia? Apa hubungan program keahlian yang kamu pilih dengan industri kimia?

Industri kimia menurut bayangan saya adalah:

.....

.....

.....

Produk-produk yang dapat dihasilkan oleh industri kimia adalah:

.....

.....

.....

Hubungan program keahlian dengan industri kimia adalah:

.....

.....

.....

### **Apersepsi**

Seberapa sering kamu mendengar istilah industri kimia? Sebenarnya, apa itu industri kimia? Sebelum masuk ke materi pelajaran, cek pengetahuanmu dengan memperhatikan gambar di bawah ini! Tentukan gambar barang yang menurut kamu dihasilkan oleh industri kimia dengan menulis "Ya" dan menulis "Tidak" untuk gambar barang yang menurut kamu tidak dihasilkan oleh industri kimia. Jangan lupa tuliskan alasannya ya! Setelah mengisi tabel berikut, coba diskusikan hasilnya dengan teman-teman sekelasmu dengan bimbingan guru!

Gambar	Ya/Tidak	Alasan
 <p>Sumber: pixabay.com/Pexels (2017)</p>		
 <p>Sumber: pixabay.com/fotoblend (2019)</p>		
 <p>Sumber: pixabay.com/januszj (2018)</p>		
 <p>Sumber: pixabay.com/Free-Photos (2016)</p>		



Sumber:

[pixabay.com/VenV](https://pixabay.com/VenV) (2012)

Industri merupakan suatu kegiatan yang berkaitan dengan pengolahan bahan baku atau bahan setengah jadi untuk menambah nilai dan kegunaannya. Pertambahan nilai barang ini sangat erat kaitannya dengan usaha manusia untuk bertahan hidup dan memperbaiki kehidupannya.

Dahulu, manusia langsung memanfaatkan bahan yang terdapat di alam. Bahan alam mengandung senyawa kimia yang dapat diolah dan menghasilkan produk yang lebih tinggi kebermanfaatnya. Dengan menggunakan prinsip ini, maka berkembanglah kegiatan untuk mengolah bahan alam ini untuk menghasilkan produk yang lebih bernilai dan bermanfaat untuk manusia, atau kita sebut sebagai industri kimia.



Gambar 1. 1. Siluet Indah Industri Kimia

Sumber: pixabay.com/rauschenberger (2019)

Secara umum, aktivitas apapun di mana reaksi kimia berlangsung dalam suatu unit produksi merupakan bagian dari industri kimia. Industri kimia mencakup banyak sektor yang cukup luas, sehingga cakupan industri kimia dipecah ke dalam 8 (delapan) kategori berbeda:

1. Industri petrokimia atau produk turunan minyak bumi
2. Industri bahan kimia dasar
3. Industri produk plastik
4. Industri farmasi
5. Industri cat dan tinta
6. Industri produk karet
7. Industri deterjen dan perlengkapan mandi
8. Lainnya

### **Ayo Berlatih!**

Setelah kamu mengetahui beberapa kategori industri kimia, ayo latihlah kemampuanmu mengidentifikasi! Buatlah daftar minimal 10

(sepuluh) barang yang berupa produk dari industri kimia yang sering kamu jumpai di kehidupan sehari-hari! Kemudian tuliskan kategori industri kimia yang menghasilkan barang tersebut!

No.	Nama Barang	Kategori Industri Kimia
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

Industri kimia sangat beragam dan memiliki sejumlah produk penting di pasaran. Sebagai diilustrasikan pada Dimulai dengan bahan mentah seperti minyak bumi, batubara, gas, udara, air dan mineral, industri bahan kimia mengubah bahan-bahan ini menjadi sejumlah besar zat yang terdiri dari bahan kimia dasar atau bahan kimia komoditas; bahan kimia khusus yang diturunkan dari bahan kimia dasar (perekat dan *sealant*, katalis, pelapis, bahan kimia elektronik, perekat plastik, dan lain-lain); produk turunan dari ilmu hayati (farmasi, pestisida dan produk bioteknologi modern) dan produk perawatan (sabun, deterjen, pemutih, produk perawatan rambut dan kulit, pewangi, dan lain-lain).

Sebagian besar produk dari industri kimia digunakan oleh industri kimia lain atau industri lain yang terkait (misalnya logam, kaca, elektronik). Produk dari suatu industri kimia yang digunakan oleh industri kimia lain disebut produk setengah jadi (*intermediate product*). Produk dari industri kimia tak terhitung banyaknya pada barang yang digunakan langsung oleh konsumen (misalnya mobil, mainan, kertas, pakaian). Produk yang dapat digunakan langsung oleh konsumen disebut produk jadi (*finished product*).



Gambar 1. 2. Kantong Plastik Sebagai Salah Satu Produk Industri Kimia

Sumber: pixabay.com/cocoparisienne (2015)

Sebelum menghasilkan suatu produk, industri akan melakukan riset kebutuhan produk di pasaran. Riset akan kebutuhan produk di pasaran akan mempengaruhi kapasitas produksi dari suatu industri. Riset juga dilakukan terhadap ketersediaan bahan baku yang dibutuhkan untuk melakukan proses produksi. Jika tahap riset bahan baku dan produk sudah selesai dilakukan, maka tahap berikutnya adalah melaksanakan produksi skala kecil (laboratorium). Proses

produksi dengan skala komersial akan dilaksanakan setelah produksi skala kecil dan uji coba (*trial*) proses produksi berhasil dilakukan.