



LKPD

TEKNOLOGI DALAM PENGOLAHAN

MINYAK BUMI

SMKN 1 PADAHERANG



Penyusun / :
Ek Andrianie, S.Pd.

Kelompok :
Anggota :



TUJUAN PEMBELAJARAN DAN KRITERIA KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN

Let's go !

I'm Ready

TUJUAN PEMBELAJARAN

2.1 Memahami perkembangan teknologi pengolahan minyak bumi

Teknologi

Minyak Bumi

KKTP

2.1.2 Peserta didik dapat mengidentifikasi dan memahami inovasi terbaru dalam teknologi pengolahan minyak bumi, seperti penggunaan katalis zeolit dan katalis nanopartikel.

2.1.3 Peserta didik dapat mengetahui dan menjelaskan konsep pengolahan terpadu dan proses konversi biomassa dalam konteks industri minyak.

Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

Katalis zeolit dan Katalis nanopartikel

PETUNJUK

1. Silakan berdoa terlebih dahulu untuk memulai belajar
2. Perhatikan dan kerjakan langkah - langkah yang diinstruksikan dalam LKPD
3. Lakukan diskusi bersama teman kelompokmu dalam mengerjakan LKPD
4. Mintalah bantuan guru jika ada yang tidak di pahami

PENDAHULUAN



Peningkatan angka oktan pada bensin adalah proses untuk meningkatkan ketahanan bensin terhadap detonasi atau ketukan. Ketukan terjadi ketika campuran bahan bakar dan udara terbakar secara spontan sebelum mencapai titik api yang disebabkan oleh tekanan dan suhu tinggi dalam ruang bakar mesin. Ketukan dapat menyebabkan kerusakan pada mesin dan menurunkan efisiensi mesin.

Angka oktan adalah ukuran ketahanan bensin terhadap ketukan. Semakin tinggi angka oktan, semakin tinggi ketahanan bensin terhadap ketukan. Misalnya, bensin dengan angka oktan 95 memiliki ketahanan lebih baik terhadap ketukan daripada bensin dengan angka oktan 90.

Dalam proses menghasilkan bensin berkualitas tinggi dengan oktan yang memadai untuk mesin modern dapat diatasi dengan penggunaan katalis zeolit dalam proses reforming katalitik. Katalis zeolit membantu mengubah molekul-molekul yang kurang bermutu dalam bensin menjadi senyawa aromatik yang lebih bermutu, meningkatkan oktan bensin.

SINTAKS PBL

ORIENTASI MASALAH

Mari kita simak tayangan video berikut !

https://www.youtube.com/watch?v=bDxa_t3L9i0



Silakan kalian merumuskan masalah yang akan menjadi bahan diskusi !

MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK

Silakan tuliskan pernyataan yang muncul dalam diskusi kelompok berdasarkan orientasi masalah di atas !

MEMBIMBING PENYELIDIKAN

Proses apa yang menggunakan katalis zeolit dalam minyak bumi

Proses apa yang menggunakan katalis nanopartikel dalam minyak bumi



Jelaskan proses katalis zeolit pada pengolahan fraksi berat dalam minyak bumi ?

Jawaban :

Bagaimana proses katalis zeolit sebagai penghilang sulfur dari minyak bumi ?

Jawaban :

X

Jelaskan proses desulfurisasi menggunakan katalis nanopartikel dalam pengolahan minyak bumi ?

Jawaban :

△

▽

Mengapa katalis nanopartikel bisa menjadi pemurnian dan penyulingan yang lebih efisien dalam pengolahan minyak bumi ?

Jawaban :

Apakah katalis nanopartikel bisa digunakan dalam Pengurangan Emisi dan Polutan pada pengolahan minyak bumi ? Silakan jelaskan !

Jawaban :

Bagaimana selektivitas reaksi katalis nanopartikel dalam pengolahan minyak bumi ?

Jawaban :

MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA

Presentasikan hasil diskusi kelompok kalian di depan kelas !



MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH

Setelah kalian mempresentasikan hasil diskusi kelompok, mari bersama-sama menganalisis hasil diskusi kelompok kalian dengan kelompok lain. Tuliskan hasil analisis kalian dan buatlah kesimpulan berdasarkan hasil analisis tersebut !

"Jadilah seperti spons, serap sebanyak mungkin pengetahuan, dan biarkan kearifan mengalir dari dalam dirimu." - Sarah Caldwell