



PPG
prajabatan
Tahun 2022

**MERDEKA
BELAJAR**

E-LKPD

KOLOID

**KELAS XI
FASE F**

Model Pembelajaran:
Problem Based Learning (PBL)

Pendekatan:
Culturally Responsive Teaching (CRT)



Disusun oleh:
Lailatul Badriyah

**PPG PRAJABATAN
GELOMBANG 2**

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

CAPAIAN DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase 1, peserta didik mampu menggunakan operasi matematika dalam perhitungan kimia, menerapkan hasil analisis dan interpretasi grafik dalam memahami berbagai konsep, memahami dan menjelaskan aspek energi, laju, dan kesetimbangan kimia dalam menggunakan konsep stoikiometri dalam kehidupan, menerapkan informasi energi kimia dalam kehidupan, memahami konsep organik, memahami konsep kimia pada masalah biologi. Peserta didik mampu menjelaskan peranan berbagai konsep kimia dalam kehidupan dan menerangkan keterkaitan dengan ilmu lain yang berkaitan dengan kimia. Peserta didik mendeskripsikan konsep yang telah dipelajari sehingga memudahkan proses belajar memahami secara mendalam dan dapat melakukan kejuruan pendidikan kimia yang dapat menunjang masa depan yang baik. Peserta didik diharapkan memiliki kemampuan kerja dan sikap terpuji melalui kerja ilmiah dan sekaligus memanfaatkan hasil belajar personal khususnya jujur, kreatif, berinisiatif, berprestasi, inovatif, bertanggung jawab, dan berkeadilan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu menerapkan hasil dari permasalahan yang diberikan dengan menggunakan materi yang telah dipelajari dan bagikan dengan teman.



Apakah kalian tahu?



Tahukah kamu apakah tahu? Tahu Takwa Khas Kediri?
Tahukah kamu mengapa prestasi Tahu Takwa Khas Kediri?
Tahukah kamu apa yang membuat prestasi Tahu Takwa Khas Kediri itu?
Tahukah kamu apa yang membuat prestasi Tahu Takwa Khas Kediri itu?

Sumber: 1. Produk Tahu Takwa Khas Kediri

Kepoin Budaya, berisikan kilas balik budaya untuk kemudian dikaitkan pada pembelajaran Kimia

Capaian dan Tujuan Pembelajaran yang ada pada proses Pembelajaran

DEFINISI OPERASIONAL



Definisi Operasional yang merupakan penjelasan setiap istilah dari indikator pada penyelesaian masalah

FASE 1: ORIENTASI PADA MASALAH



Sumber 2. Proses Pengolahan Sili Tahu



Sumber 3. Produk Sili Tahu Khas Kediri

Ibu Rita Lestari adalah pemilik UMKM "PUSAT OLÉH-OLÉH DAN EDUKASI 99 KILAS KEDIRI" yang menjual makanan dari olahan tahu seperti sili tahu. Setiap hari UMKM ini mendapatkan pesanan yang cukup tinggi dan Ibu Rita Lestari merasa kesulitan dengan jumlah yang banyak. Ibu Rita Lestari telah menanggapi masalah yang sudah timbul untuk mencari solusi yang ada. Setelah itu, Ibu Rita Lestari merasa senang karena sudah bisa mengatasi masalah yang ada. Ibu Rita Lestari merasa senang karena sudah bisa mengatasi masalah yang ada. Ibu Rita Lestari merasa senang karena sudah bisa mengatasi masalah yang ada.

Sebagai generasi 5.0 yang peduli terhadap lingkungan, bagaimana cara memanfaatkan limbah minyak goreng tersebut apabila dikaitkan dengan materi pembelajaran kimia?

ASESMEN

Sebelum mengikuti pembelajaran, silahkan Anda lakukan tes awal Asesmen di bawah ini secara mandiri. Berikan soal-soal yang diberikan secara jujur dan teliti!



POST TEST



PENILAIAN DIRI



PENILAIAN ANTEK TEMAN

Fase Pembelajaran sesuai dengan sintaks model pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

Asesmen, bentuk penilaian untuk mengukur kemampuan peserta didik

CAPAIAN DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase F, peserta didik mampu menerapkan operasi matematika dalam perhitungan kimia; mempelajari sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa; memahami dan menjelaskan aspek energi, laju dan kesetimbangan reaksi kimia; menggunakan konsep asam-basa dalam keseharian; menggunakan transformasi energi kimia dalam keseharian; memahami kimia organik; memahami konsep kimia pada makhluk hidup. Peserta didik mampu menjelaskan penerapan berbagai konsep kimia dalam keseharian dan menunjukkan bahwa perkembangan ilmu kimia menghasilkan berbagai inovasi. **Peserta didik memiliki pengetahuan Kimia yang lebih mendalam sehingga menumbuhkan minat sekaligus membantu peserta didik untuk dapat melanjutkan ke jenjang pendidikan berikutnya agar dapat mencapai masa depan yang baik.** Peserta didik diharapkan semakin memiliki pikiran kritis dan pikiran terbuka melalui kerja ilmiah dan sekaligus memantapkan profil pelajar pancasila khususnya jujur, objektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong, dan berkebhinekaan global.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan dengan mengaitkan materi sifat koloid adsorpsi dan koagulasi dengan benar.

DEFINISI OPERASIONAL

RUMUSAN MASALAH

Masalah terjadi ketika ada perbedaan antara apa yang seharusnya dengan apa yang ada dalam kenyataan, antara apa yang diperlukan dengan apa yang tersedia, antara harapan dan kenyataan. Rumusan masalah merupakan bentuk pertanyaan yang padat dan jelas untuk memberikan petunjuk tentang kemungkinan pengumpulan data.

KERANGKA PEMIKIRAN

Kerangka pemikiran merupakan hasil dari pencarian teori, konsep, dan generalisasi yang relevan untuk dijadikan landasan untuk memecahkan masalah dan merumuskan hipotesis.

HIPOTESIS

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah yang harus diuji kebenarannya secara empirik. Rumusan hipotesis ditulis dalam format "Jika..., maka..."

LANGKAH KERJA

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah yang harus diuji kebenarannya secara empirik. Rumusan hipotesis ditulis dalam format "Jika..., maka..."

PEROLEHAN DATA

Langkah kerja merupakan urutan strategi pemecahan masalah agar dapat ditarik simpulan yang dapat diperoleh dengan menonton video yang telah disediakan di E-LKPD.

ANALISIS DATA

Analisis data merupakan susunan pembahasan disertai alasan dalam mengolah data atau fakta yang diperoleh dengan membaca bacaan dan menonton video yang telah disediakan di E-LKPD.

SIMPULAN

Simpulan merupakan kepastian kebenaran hipotesis. Simpulan merupakan rangkuman dari hasil pemecahan masalah yang telah dilakukan.

KEPOIN BUDAYA!



TAHU TAKWA KHAS KEDIRI



Apakah kalian tahu?



Gambar 1. Produk Tahu Takwa Khas Kediri

Tahukah kamu asal-usul nama Tahu Takwa khas Kediri?

Tahukah kamu mengenai pembuatan Tahu Takwa khas Kediri?

Tahukah kamu apa yang menjadi pembeda Tahu takwa dengan tahu yang lain?

▶ **KEPOIN BUDAYA!**

Sejarah tahu takwa sendiri diawali dengan adanya imigran dari suku Tiongkok yang datang ke Kediri pada tahun 1900. Pada saat itu, kebiasaan warga Tiongkok, ketika ada sebuah perayaan mereka akan membuat banyak sekali olahan dari tahu. Dulunya, di wilayah Kediri belum ada orang yang memproduksi tahu. Saat warga Tiongkok melihat tekstur air antara Kediri dan Tiongkok sama, mereka tertarik untuk memproduksi tahu.

Dalam sejarah Chu Ku Fei dari China, awalnya warga Tiongkok membuat tahu berwarna putih. Namun, karena melihat Kota Kediri memiliki identik dengan bangunan nuansa kuning di sepanjang jalan, maka dibuatlah tahu kuning sebagai simbol hubungan Tiongkok dan Kediri. Selain itu Tahu Kuning juga bisa disebut dengan Tahu Takwa. Nama tersebut berasal dari suku Hokkian yang bernama "Kwa", sehingga dengan adanya peleburan pelugatan dari Tiongkok ke Jawa penyebutannya menjadi "Takwa".

Produksi tahu takwa terus dilakukan bahkan berkembang untuk diolah menjadi olahan lain seperti stik tahu. Di desa Tinalan ada kurang lebih 31 pengusaha taturumahan atau yang disebut usaha mikro tahu. Usaha tahu dijadikan sebagai mata pencaharian utama oleh masyarakat Desa Tinalan khususnya gg.4 Kota Kediri.

Saat ini Pemkot Kediri juga memfasilitasi para penjual tahu untuk membantu promosi mereka dengan menggunakan website resmi dan mengupayakan mereka dapat bekerjasama dengan marketplace. Hal ini juga bertujuan untuk menjaga identitas atau ikon Kediri sebagai "Kediri Kota Tahu".

VIDEO PEMBUATAN TAHU TAKWA KEDIRI



KEPOIN BUDAYA!

KOAGULASI

Koagulasi adalah Proses dimana rusaknya sistem koloid yang ditandai dengan proses penggumpalan akibat terbentuknya partikel-partikel yang lebih besar ukurannya daripada ukuran koloid (lebih besar dari 100 nm).

Pada proses pembuatan tahu takwa juga menerapkan sifat koloid, penjelasannya:



Proses penambahan batu tahu dan cuka ke dalam Koloid sari kedelai

Terbentuk tahu setelah terjadi koagulasi



Untuk menggumpalkan sari kedelai yang merupakan **Koloid**, dapat menggunakan bahan asam yang dinamakan biang tahu. Koloid sari kedelai akan mengalami proses penggumpalan menjadi tahu setelah penambahan batu tahu, cuka, asam laktat, larutan CaCl_2 serta air jeruk. Koloid sari kedelai akan mengalami proses koagulasi hingga akhirnya terbentuk tahu.

FASE 1: ORIENTASI PADA MASALAH



Gambar 2. Proses Peggorengan Stik Tahu



Gambar 3. Produk Stik Tahu Khas Kediri

Ibu Ria Lestari adalah pemilik UMKM "PUSAT OLEH-OLEH DAN EDUKASI 99 KHAS KEDIRI" yang menjual makanan dari olahan tahu menjadi stik tahu. Setiap hari UMKM ini mendapatkan pesanan tidak kurang dari 10kg. Pada saat liburan semester, UMKM ini mendapatkan pesanan paling sedikit 20kg stik tahu. Saat menerima pesanan dengan jumlah yang banyak, Bu Ria Lestari bisa menghabiskan 15 L minyak goreng untuk menggoreng stik tahu. Bu Ria Lestari selalu mengganti minyak goreng yang sudah keruh untuk menjaga kualitas warna dari Stik Tahu. Kemudian minyak goreng yang keruh itu dibuang. Ia membuang limbah minyak goreng tersebut ke lahan kosong dan sungai. Pembuangan limbah tersebut seharusnya tidak dilakukan karena dapat mencemari lingkungan.

Sebagai generasi 5.0 yang peduli terhadap lingkungan, bagaimana cara memanfaatkan limbah minyak goreng tersebut apabila dikaitkan dengan materi pembelajaran koloid?