

SUHU



Merdeka
Mengajar



E-LAPD

LAJU REAKSI

Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi

Dibuat Oleh:

Salvia Salsabilla

Dosen Pembimbing :

Rusly Hidayah, S.Si., M.Pd.



KELAS :

ANGGOTA KELOMPOK:

1.
2.
3.
4.
5.

**SMA/MA XI
SEMESTER 2**

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

Cover	1
Daftar Isi	2
Komponen E-LAPD	3
Fase I : Pertanyaan Mendasar	4
Fase II : Perencanaan Proyek	5
Fase III : Penyusunan Jadwal	7
Fase IV : Monitoring Kemajuan Proyek	8
Fase V : Pembuktian Hasil Proyek	10
Fase VI : Evaluasi dan Pengalaman Belajar	11

KOMPONEN E-LAPD

Klik Link berikut untuk melihat komponen E-LAPD :



Kata Pengantar : unesa.me/Katapengantar0
Capaian Pembelajaran : unesa.me/CapaianPembelajaran0
Tujuan Pembelajaran : unesa.me/TujuanPembelajaran0
Peta Konsep : unesa.me/PetaKonsep0
Petunjuk Penggunaan : unesa.me/PetunjukPenggunaan0



FASE I : PERTANYAAN MENDASAR

Indikator :
Kelancaran, fleksibilitas,
orisinalitas, dan elaborasi.

Pada E-LAPD ini kita akan membahas mengenai salah satu faktor yaitu faktor suhu yang terjadi disekitar kita, Bacalah dengan cermat!

Jurnal Rekayasa Proses, Vol. 2, No. 2, 2008

37

Sifat-Sifat Penyalaan dan Pembakaran Briket Biomassa, Briket Batubara dan Arang Kayu

Siti Jamilatun*

Program Studi Teknik Kimia, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta
Jl. Prof. Dr. Soepomo, Yogyakarta

Abstract

In general, combustion of solid material consists of several steps including heating, drying, de-volatilization and burning of the charcoal. The factors that determine combustion characteristics of briquettes are the rate of combustion, heating value, density and amount of pollutants or volatile compounds produced. The present work aimed at determining combustion characteristics of various kinds of briquettes from biomass, wood charcoal and coal including the rate of combustion, duration of briquettes burn to ashes, the initial ignition, amount of smoke or volatile compounds produced, heating value and duration for boiling one liter of water. The experimental work was performed by burning 250 grams of each briquette. The results showed that coconut shell had the longest combustion duration (116 minutes) with a combustion rate of 126.6 grams/second. In comparison with other biomass briquettes and wood charcoal, coconut shell had the highest heating values of 5,779.11 cal/gram which was close to heating value of coal briquette (6,058 cal/gram). All briquettes studied in the present work showed a reasonable duration and needed about 5 – 7 minutes to boil one liter of water.

Key words: briquette, biomass, coal, combustion test and heating values.

Source : <https://jurnal.ugm.ac.id/jrekpros/article/view/554/375>

Energi alternatif dapat dihasilkan dari teknologi tepat guna yang sederhana dan sesuai untuk daerah pedesaan seperti briket dengan memanfaatkan limbah biomassa seperti tempurung kelapa, sekam padi, dan serbuk gergaji kayu. Sejalan dengan itu, berbagai pertimbangan untuk memanfaatkan tempurung kelapa, serbuk gergaji kayu jati, dan sekam padi menjadi penting mengingat limbah ini belum dimanfaatkan secara maksimal. Briket dengan kualitas yang baik diantaranya memiliki sifat seperti tekstur yang halus, tidak mudah pecah, keras, aman bagi manusia dan lingkungan serta memiliki sifat-sifat penyalaan yang baik. Sifat penyalaan ini diantaranya adalah mudah menyala, waktu nyala cukup lama, tidak menimbulkan jelaga, asap sedikit dan cepat hilang serta nilai kalor yang cukup tinggi. Lama tidaknya menyala akan mempengaruhi kualitas dan efisiensi pembakaran, semakin lama menyala dengan nyala api konstan akan semakin baik. Namun jika semakin tinggi suhu pembakaran maka akan semakin cepat juga laju pembakaran briket.

FASE I : PERTANYAAN MENDASAR

Indikator :
Kelancaran, fleksibilitas,
orisinalitas, dan elaborasi.

Berdasarkan Jurnal tersebut jawablah pertanyaan dibawah ini sebagai berikut ini!

1. Jelaskan bagaimana suhu dapat memengaruhi laju pembakaran briket yang terbuat dari limbah biomassa seperti tempurung kelapa, sekam padi, dan serbuk gergaji! Hubungkan jawabanmu dengan teori laju reaksi yang telah kamu pelajari.

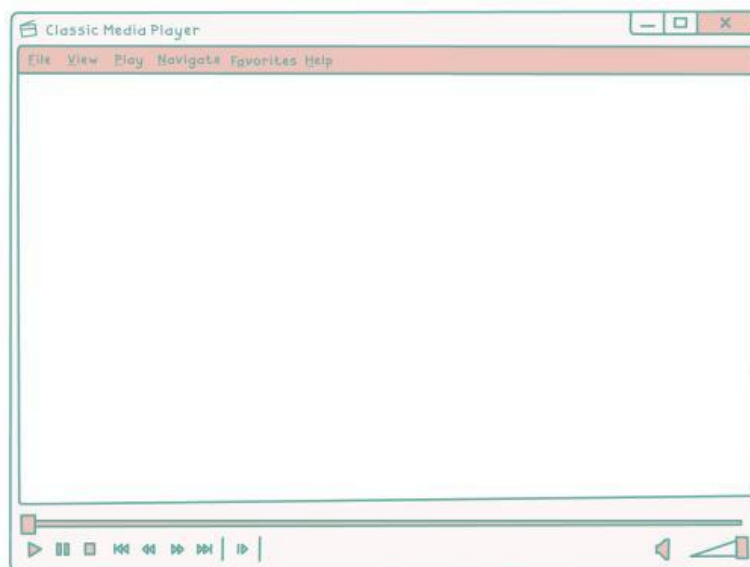


FASE II : PERENCANAAN PROYEK

Indikator :
Elaborasi



1. Berdiskusilah bersama kelompok kalian.
2. Buatlah rencana proyek Pembuatan Briket.
3. Tentukan alat dan bahan yang diperlukan beserta prosedur pembuatannya.
4. Untuk referensi proyek tersebut kalian dapat menonton video dibawah ini atau mencari melalui sumber referensi lainnya.



Source : <https://youtu.be/haNEDNfCWcU?si=mLZ2Dat9Ch7hxJXQ>

FASE II : PERENCANAAN PROYEK

Indikator :
Elaborasi

Tuliskan jawaban dari pertanyaan seputar prosedur pembuatan briket dibawah ini!

Judul Percobaan :

Rumusan Masalah :

Tujuan Percobaan :

ALAT

BAHAN

PROSEDUR PERCOBAAN

FASE III : MENYUSUN JADWAL PROYEK

Indikator :
Elaborasi

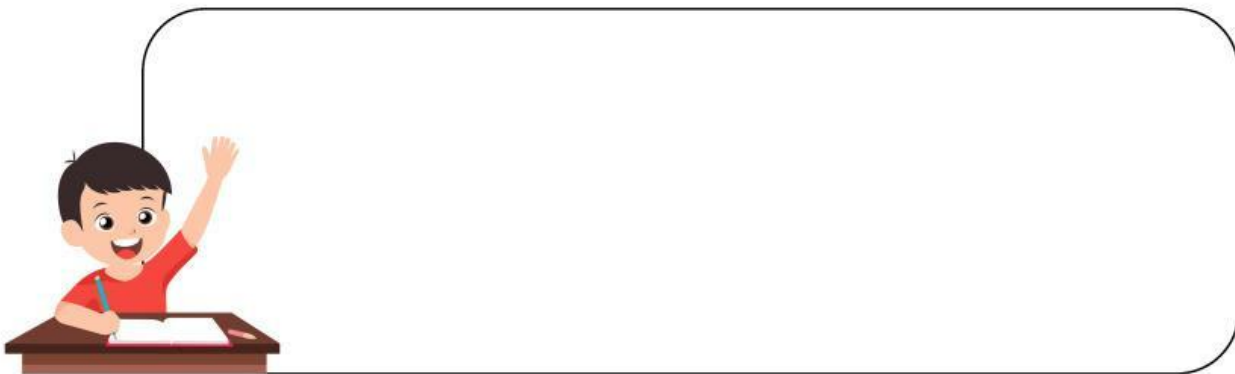


Susunlah perencanaan jadwal untuk proyek pembuatan briket.

Isilah jawaban dari pertanyaan seputar perencanaan jadwal proyek dibawah ini!

No	Rencana Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Tempat Pelaksanaan	Penanggung Jawab
1	Menyiapkan alat dan bahan			
2	Melaksanakan proyek			
3	Mendokumentasikan selama pelaksanaan proyek			
4	Menulis hasil pengamatan dan analisis			
5	Mempresentasikan hasil proyek			

Catatan tambahan terkait jadwal proyek :



FASE IV : MONITORING KEMAJUAN PROYEK

Indikator :
Kelancaran, fleksibilitas,
orisinalitas, dan elaborasi.



Guru akan memonitor pelaksanaan dan perkembangan proyek berdasarkan tabel berikut. Anda juga dapat mengisi tabel berikut sesuai tahapan pelaksanaan dan diharapkan pengisian dilakukan dengan jujur dan penuh bertanggung jawab.

NO	KEGIATAN YANG DIAMATI	YA	TIDAK
1	TAHAP 1 : PERSIAPAN		
	Pembagian tugas anggota kelompok		
	Perencanaan proyek		
	Persiapan alat dan bahan		
	Penentuan jadwal pelaksanaan		
2	TAHAP 2 : PELAKSANAAN		
	Alat dan bahan yang dibutuhkan tersedia lengkap		
	Proyek dilaksanakan sesuai rencana		
	Proyek dilaksanakan sesuai dengan jadwal		
3	TAHAP 3 : PRESENTASI HASIL PROYEK		
	Produk hasil proyek sudah siap		
	Video dokumentasi sudah siap		

Catatan terkait monitoring pelaksanaan proyek :



FASE IV : MONITORING KEMAJUAN PROYEK

Indikator :
Kelancaran, fleksibilitas,
orisinalitas, dan elaborasi.

HASIL PENGAMATAN

Tuliskan hasil pengamatan selama pelaksanaan proyek pada tabel dibawah ini dengan lengkap!

Bahan yang digunakan	Wujud dan Warna		Bau		Suhu dan Kadar Air	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah

Buatlah simpulan berdasarkan proyek yang sudah Anda lakukan :



FASE V : PEMBUKTIAN HASIL PROYEK

Indikator :
Kelancaran, fleksibilitas,
orisinalitas, dan elaborasi.

PRESENTASI

1. Presentasikan hasil proyek dan video dokumentasi kegiatan masing-masing kelompok di depan kelas menggunakan kata-kata sendiri sesuai dengan proyek yang dikerjakan!
2. Bagi kelompok yang tidak presentasi maka dapat menyimak dan memberikan pertanyaan, tanggapan atau saran yang sesuai.
3. Kumpulkan dokumentasi yang sudah dibuat melalui kode qr berikut ini :



https://drive.google.com/drive/folders/1AwIJ7SiYsrm6J4HzU6Kl1TUPNrn_GW-R?usp=drive_link

4. Tuliskan simpulan dari hasil presentasi pada kolom dibawah ini!



FASE VI : EVALUASI DAN PENGALAMAN BELAJAR

Indikator :
Kelancaran, fleksibilitas,
orisinalitas, dan elaborasi.

Pada tahap ini, penilaian dilakukan untuk mengukur ketercapaian standar, dengan memberikan umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai oleh peserta didik!



Source : https://youtu.be/pRWSzuruS5s?si=KXhy_q-72z3UEiKQ

Berdasarkan video ilustrasi diatas, hubungkan pengaruh suhu terhadap laju reaksi dengan teori tumbukan sesuai dengan hasil proyek yang sudah dilakukan!



FASE VI : EVALUASI DAN PENGALAMAN BELAJAR

Indikator :
Kelancaran, fleksibilitas, dan elaborasi..

EVALUASI

1. Berdasarkan proyek dan presentasi yang Anda lakukan, tuliskan evaluasi terhadap pembelajaran berbasis proyek!



2. Setelah melaksanakan proyek dan presentasi, tuliskan evaluasi terhadap produk hasil proyek yang Anda buat!



3. Apa saja kendala yang dialami selama mengerjakan proyek? Apa solusi yang akan Anda lakukan?



4. Tuliskan pesan, kesan, kritik, dan saran selama mengerjakan proyek!

