



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
PROSES INDUSTRI KIMIA
PENGOLAHAN PULP DAN KERTAS
KELAS XI KIMIA INDUSTRI**

Disusun oleh:
Ika Purwati, S.Si

Agustus 2021

PP2 PPG 2021
UNIMED

LKPD

PEMBUATAN PULP DAN KERTAS

A. INDIKATOR

4.6.1 Memilih peralatan yang dibutuhkan pada pembuatan pulp dan kertas

4.6.2 Mengevaluasi prosedur pengolahan pulp dan kertas.

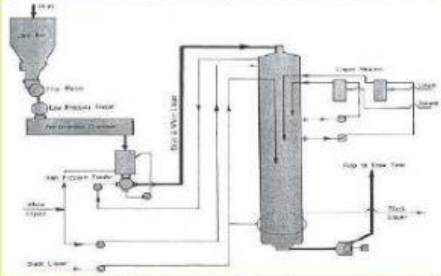
B. TUJUAN

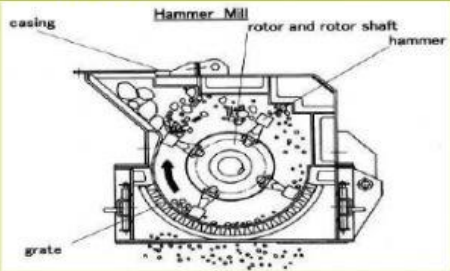
1. Setelah melalui pembelajaran peserta didik kelas XI KI dapat memilih peralatan yang dibutuhkan pada pembuatan pulp dan kertas secara tepat dan disiplin
2. Melalui pembelajaran secara daring peserta didik kelas XI KI dapat mengevaluasi prosedur pengolahan pulp dan kertas dengan penuh tanggung jawab.

C. POKOK PEMBELAJARAN

1. Memilih peralatan yang dibutuhkan pada pembuatan pulp dan kertas
Bacalah bahan ajar Pengolahan Pulp dan Kertas

a. Lengkapi tabel berikut ini dengan jawaban yang tepat!

NO	Gambar Alat	Nama Alat	Fungsi
1			
2			
3			
4			
5			

NO	Gambar Alat	Nama Alat	Fungsi
6	 The diagram illustrates the internal components of a hammer mill. It shows a central rotor with hammers attached, rotating within a casing. A grate is positioned at the bottom to screen the material. Labels include: casing, Hammer Mill, rotor and rotor shaft, hammer, and grate.		
7	 A photograph of a large industrial machine, likely a disc mill, featuring several large, heavy metal discs mounted on a central shaft, used for grinding materials.		
8	 A photograph of a complex industrial machine, possibly a roller mill or a similar grinding equipment, with various rollers and mechanical components visible.		
9	 A photograph of a long industrial conveyor system, likely used for transporting bulk materials, featuring multiple levels and a long, straight path.		
10	 A photograph of a large industrial facility, possibly a cement plant or a similar manufacturing site, showing complex machinery, structures, and a large open area.		

- b. Pilih peralatan yang dibutuhkan pada pembuatan pulp dan kertas, masukkan alat pada kotak sesuai sekompaknya !

Peralatan apa yang digunakan dalam pembuatan pulp?

Peralatan apa yang digunakan dalam pembuatan kertas?

Hammer Mill

Head Box

Roll press dan
vacuum pump

Washer

Wire

Digester

Size press

Jhonson Screen

Dryer

Vibrating Screen

2. Mengevaluasi prosedur pengolahan pulp dan kertas
a. Simak video berikut ini:



<https://www.youtube.com/watch?v=E1TWO5zEnnU>

- b. Tarik garis antara keterangan dan proses pembuatan pulp yang sesuai!

Bundel serat lebih kecil dan kotoran lainnya dikeluarkan dari pulp dalam proses penyaringan, black liquor dipisahkan

Debarker

Serpihan kayu dimasak dalam digester dengan bahan kimia (white liquor) dengan menaikkan suhu dan tekanan.

Chipping

Proses pencucian pulp dengan air pada washer alat pencuci berputar

Digesting

Kayu yang sudah bersih ini kemudian diiris menjadi potongan – potongan kecil. Potongan – potongan kecil log disebut dengan chip.

Screening

Kayu gelondongan diambil dari hutan tanam industry kemudian disimpan di sebuah lapangan luas, Proses penghilangan kulit kayu dimana gelondong kayu dimasukkan dalam debarking drums

Washing

Bleaching

c. Tarik garis antara keterangan dan proses pembuatan kertas yang sesuai!

Proses Memisahkan kotoran berdasarkan perbedaan ukuran dengan mengalirkan stok pada basket screen yang berputar

Proses menyebarkan dan meratakan bahan secara homogen

Proses tempat pembentukan lembaran kertas

Proses Lembaran yang telah terbentuk pada forming section dengan kadar air sekitar 60%

Pada proses ini lembaran kertas akan dilewatkan dan ditempelkan pada beberapa drum silinder panas yang dipanaskan oleh steam

Press-part

Forming

Headbox

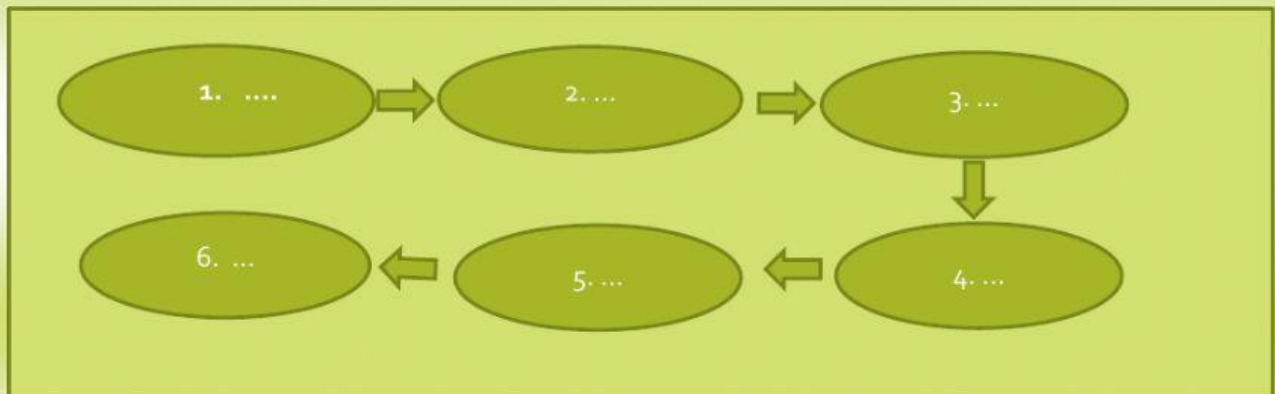
Screen

Drying

Cleaning

Finishing

d. Tarik dan letakkan proses pembuatan pulp sesuai urutan nya!



Debarker

Chipping

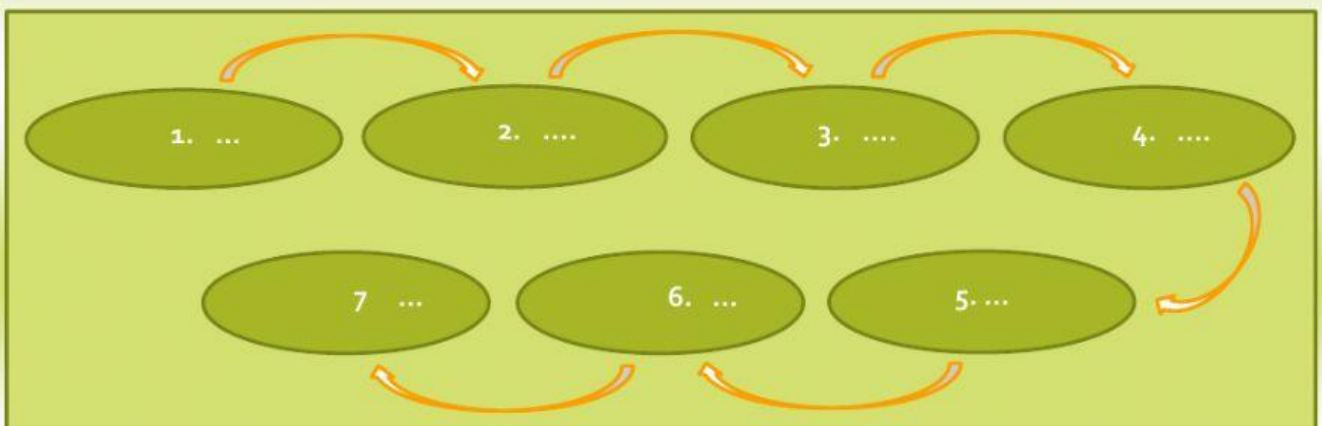
Digesting

Screening

Washing

Bleaching

g. Tarik dan lepaskan proses pembuatan kertas sesuai urutan nya!



Press-part

Forming

Drying

Screen

Finishing

Cleaning

Headbox

3. Buatlah presentasi dan sampaikan hasil diskusi kelompokmu di depan kelas.

4. Kesimpulan

Tuliskan Kesimpulan dari hasil pembelajaran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Refferensi

Tuliskan hasil referensi yang digunakan oleh kelompok mu

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TTD GURU	NILAI	NAMA ANGGOTA
		1.
		2.
		3.
		4.