

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Keahlian : Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian
Mata Pelajaran : Pengemasan
Kelas/ Semester : XI/GASAL
Alokasi Waktu : 3 x 45 menit
Standar kompetensi : Mengemas Bahan Hasil Pertanian dan Produk Olahannya
Kompetensi Dasar : Mengidentifikasi jenis dan sifat berbagai bahan kemasan
Karakter : Gemar membaca, disiplin

Indikator :

1. Menjelaskan jenis dan penggunaan kemasan plastik
2. Menjelaskan kelemahan dan kelebihan kemasan plastik
3. Menjelaskan klasifikasi penggunaan plastik berdasarkan kode nomor

I. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan jenis dan penggunaan kemasan plastik
2. Peserta didik mampu menjelaskan kelemahan dan kelebihan kemasan plastik
3. Peserta didik mampu menjelaskan klasifikasi penggunaan plastik berdasarkan kode nomor

III. Materi Pembelajaran

- Jenis dan penggunaan kemasan plastik
- Kelemahan dan kelebihan kemasan plastik
- Penggunaan plastik berdasarkan kode nomor

IV. Metode Pembelajaran

- Ceramah
- Observasi
- Diskusi

V . Langkah-langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Pengorganisasian	
			Peserta	Alokasi Waktu
1.	A. Kegiatan Awal/Pembukaan <ul style="list-style-type: none">• Salam pembuka• Presensi kehadiran siswa• Memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan tentang bahan pengemas	<ul style="list-style-type: none">• Menjawab salam• Memperhatikan dan menjawab• Memperhatikan penjelasan guru	K	5'
2.	B. Kegiatan Inti Eksplorasi <ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan materi tentang jenis dan penggunaan, kelemahan dan kelebihan, serta klasifikasi kemasan plastik berdasarkan kode nomor	<ul style="list-style-type: none">• Memperhatikan penjelasan guru	K	45'
	Elaborasi <ul style="list-style-type: none">• Memfasilitasi kegiatan diskusi mengenai hasil studi tentang klasifikasi kemasan plastik berdasarkan kode nomor dan penggunaan kemasan plastik, serta kelemahan dan kelebihan kemasan plastik	<ul style="list-style-type: none">• Melakukan diskusi bersama	KL	60'
	Konfirmasi <ul style="list-style-type: none">• Menyamakan persepsi hasil pembelajaran dengan memberikan sumber yang jelas	<ul style="list-style-type: none">• Memperhatikan penjelasan guru	K	20'
3.	C. Kegiatan Akhir/Penutup <ul style="list-style-type: none">• Membantu siswa untuk membuat simpulan pembelajaran• Salam	<ul style="list-style-type: none">• Menyimpulkan hasil• Menjawab salam	K	5'
Jumlah				135'

Keterangan :

K : Klasikal

I : Individual

KL : Kelompok

VI. Sumber Belajar

Sri Rini Dwiari, dkk, 2006. *Teknologi Pangan jilid 2*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Jakarta.

VII. Penilaian :

Penilaian Afektif

Aspek Penilaian	Kriteria	Skor
Keaktifan	Berpartisipasi dalam klasifikasi pengemasan dengan persentase keaktifan 75% – 100% selama proses pembelajaran.	4
	Berpartisipasi dalam klasifikasi pengemasan dengan persentase keaktifan 50% – 74% selama proses pembelajaran	3
	Berpartisipasi dalam klasifikasi pengemasan dengan persentase keaktifan 25% – 49% selama proses pembelajaran	2
	Berpartisipasi dalam klasifikasi pengemasan dengan persentase keaktifan 0% – 24% selama proses pembelajaran	1
Kedisiplinan	Sangat disiplin dalam mengerjakan praktikum	4
	Disiplin dalam mengerjakan praktikum	3
	Cukup disiplin dalam mengerjakan praktikum	2
	Kurang disiplin dalam mengerjakan praktikum	1
Perhatian	Memperhatikan penjelasan yang disampaikan dengan persentase perhatian 75% – 100% selama proses pembelajaran.	4
	Memperhatikan penjelasan yang disampaikan dengan persentase perhatian 50% – 74% selama proses pembelajaran.	3
	Memperhatikan penjelasan yang disampaikan dengan persentase perhatian 25% – 49% selama proses pembelajaran.	2
	Memperhatikan penjelasan yang disampaikan dengan persentase perhatian 0% – 24% selama proses pembelajaran.	1

Pandak, September 2016

Mengetahui
Guru Pembimbing

Guru Mata Pelajaran

Amrinarsih, STP.
NIP. 19770809 200501 2009

Clara Lita Rosari
NIM. 13511241045

HANDOUT “PLASTIK”

- Kelebihan :
 - Harga relatif murah
 - Dapat dibentuk
 - Dapat didesain
 - Bentuk disukai konsumen
 - Biaya transportasi murah
 - Berdasarkan sifat kedap air dan uap air, terdapat :
 1. **Termoset (phenolformaldehyde, melamike formaldehyde)**

Plastik yang melunak bila dipanaskan dan dapat dibentuk, tetapi mengeras secara permanen. Akan hancur atau hangus jika dipanaskan. Kebanyakan material komposit modern menggunakan plastik termoset yang biasanya disebut resin. Plastik termoset berwujud cair.

 - Kekurangan dan kelebihan plastik termoset :

Plastik memiliki ketahanan terhadap serangan zat kimia yang baik meskipun berada pada lingkungan ekstrim.
 - Contoh : polyester, formaldehyde-based plastik, dan bakelite
 - Aplikasi : bakelit banyak dipakai untuk peralatan radio dan toilet
 2. **Termoplastik (PE, PP, PS, PVC, acrylic nylon trilebutadiene styrene)**

Polimer yang dibawah kondisi yang sesuai suhu dan tekanannya, dapat dicetak atau dibentuk.

 - Kekurangan termoplastik : sifatnya sangat lunak dan mudah meleleh. Tidak cocok untuk diaplikasikan pada daerah bersuhu tinggi.
 - Kelebihan termoplastik : dapat dibentuk ulang sesuai yang diinginkan
- **PET atau PETE (Polyethylene Etilen Terephalate) → contoh : botol air mineral dan botol jus**
- Berwarna jernih / transparan
 - Direkomendasikan HANYA SEKALI PAKAI
 - Bila terlalu sering dipakai, apalagi untuk menyimpan air panas → lapisan polimer pada botol akan meleleh dan mengeluarkan zat karsinogenik dalam jangka panjang
 - Bahan ini dapat dibuat lagi ke dalam bulu domba kutub, serat, karpet
- **HDPE (High Density Polyethylene) → botol susu, Tupperware, galon air**
- Sifat bahan yang lebih kuat, keras, buram
 - Lebih tahan lama terhadap suhu tinggi
 - Bahan dapat digunakan kembali untuk lantai ubin, botol HDPE baru, pipa
- **PVC (Polyvinyl Chloride) → plastik pembungkus (cling wrap)**
- Bersifat keras dan kaku
 - Dipengaruhi panas dan sinar UV
 - Jika ditambahkan CaCO_3 maka tembus cahaya
 - Kekuatan sobek yang baik
 - Stabilitas dimensi baik
 - Kedap gas dan uap air

➤ **LDPE (Low Density Polyethylene)**

Yaitu plastik tipe cokelat (thermoplastic/dibuat dari minyak bumi), biasa dipakai untuk tempat makanan, plastik kemasan, botol-botol yang lembek, pakaian, mebel, dll. Sifat mekanis jenis LDPE ini adalah kuat, tembus pandang, Fleksibel dan permukaan agak berlemak, pada suhu 60 derajat sangat resisten terhadap reaksi kimia, daya proteksi terhadap uap air tergolong baik, dapat didaur ulang serta baik untuk barang-barang yang memerlukan fleksibilitas tapi kuat. Barang berbahan LDPE ini sulit dihancurkan, tetapi tetap **baik untuk tempat makanan** karena sulit bereaksi secara kimiawi dengan makanan yang dikemas dengan bahan ini. LDPE, dapat didaur ulang dengan banyak cara.

➤ **PP (polypropylene)**

- Transparan
- Permukaan halus
- Kedap uap air dan gas
- Daya tarik tinggi
- Daya kaku besar

➤ **PS (Polystyrene) → tempat makan Styrofoam, tempat minum sekali pakai**

Polystyrene merupakan polimer aromatik yang dapat mengeluarkan bahan styrene ke dalam makanan ketika makanan tersebut bersentuhan. Selain tempat makanan, styrene juga bisa didapatkan dari asap rokok, asap kendaraan dan bahan konstruksi gedung. Bahan ini harus dihindari, karena selain **BERBAHAYA UNTUK KESEHATAN OTAK, MENGGANGGU HORMON ESTROGEN** pada wanita yang berakibat pada masalah reproduksi, dan pertumbuhan dan sistem syaraf, juga karena bahan ini sulit didaur ulang. Pun bila didaur ulang, bahan ini memerlukan proses yang sangat panjang dan lama.

Bahan ini dapat dikenali dengan kode angka 6, namun bila tidak tertera kode angka tersebut pada kemasan plastik, bahan ini dapat dikenali dengan cara dibakar (cara terakhir dan sebaiknya dihindari). Ketika dibakar, bahan ini akan mengeluarkan api berwarna kuning-jingga, dan meninggalkan jelaga. Mengandung benzene, suatu zat penyebab kanker dan tidak boleh dibakar. Bahan ini diolah kembali menjadi isolasi, kemasan, pabrik tempat tidur, dan lain-lain.

➤ **OTHER (Polycarbonate)**

1. SAN,styrene acrylonitrile
2. ABS,acrylonitrile butadiene styrene
3. PC,polycarbonate
4. Nylon

SAN dan **ABS** memiliki resistensi yang tinggi terhadap reaksi kimia dan suhu, kekuatan, kekakuan, dan tingkat kekerasan yang telah ditingkatkan. Biasanya terdapat pada mangkuk mixer, pembungkus termos, piring, alat makan, penyaring kopi, dan sikat gigi, sedangkan ABS biasanya digunakan sebagai bahan mainan lego dan pipa. Merupakan salah satu bahan plastik yang sangat baik untuk digunakan dalam kemasan makanan ataupun minuman.

PC atau nama Polycarbonate dapat ditemukan pada botol susu bayi, gelas anak batita (sippy cup), botol minum polikarbonat, dan kaleng kemasan makanan dan minuman, termasuk kaleng susu formula. PC Dapat mengeluarkan bahan utamanya yaitu Bisphenol-A ke dalam makanan dan minuman yang berpotensi merusak sistem hormon, kromosom pada ovarium, penurunan produksi sperma, dan mengubah fungsi imunitas. Dianjurkan tidak digunakan untuk tempat makanan ataupun minuman. Hati-hati dalam menggunakan plastic khususnya kode 1,3,6, dan 7 (PC), sebab seluruhnya memiliki bahaya secara kimiawi. Gunakan hanya sekali pakai saja. Cukup aman bila menggunakan plastik dengan kode 2, 4, 5, dan 7 (SAN atau ABS

