

# MENGIDENTIFIKASI BAHAN KEMASAN ALAMI



# **MENGIDENTIFIKASI BAHAN KEMASAN ALAMI**

**Penyusun  
Omit Sumitra**

**Editor  
Ir. Soesarsono Wijandi M.Sc**

**DIREKTORAT PENDIDIKAN MENENGAH KEJURUAN  
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
2003**

## KATA PENGANTAR

Salah satu tantangan pendidikan, termasuk pendidikan menengah kejuruan adalah bagaimana membuat pendidikan itu, terutama tamatannya selalu mutakhir sesuai dengan perkembangan dan tuntutan dunia kerja. Menghadapi tantangan untuk selalu menyesuaikan pendidikan dengan dunia kerja itu telah ditanggapi oleh Depertemen Pendidikan Nasional, khususnya Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan (Dit Dikmenjur), Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah (Ditjen Dikdasmen) melalui berbagai kebijakan dan kegiatan termasuk upaya standarisasi kompetensi profesi dan memutakhirkan kurikulum Pendidikan Menengah Kejuruan (SMK) berdasarkan pada kompetensi (*Competency-based Curriculum*).

Kurikulum berdasarkan kompetensi yang dikembangkan juga didasarkan pada pertimbangan faktor sosial ekonomi bangsa, sehingga berifat luwes *multi entry* dan *multy exit*. Kurikulum yang demikian itu memungkinkan peserta didik bukan hanya dapat masuk dan keluar saat- tertentu, tetapi juga setiap saat keluar telah memiliki satu atau lebih keterampilan untuk hidup (*life skills*). Salah satu sarana penting yang mutlak diperlukan untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut adalah ketersediaan bahan ajar berupa modul untuk proses belajar dan berlatih.

Melalui bantuan Pemerintah Jerman melalui IGI dan pinjaman ADB pada tahun 2003 antara lain untuk Bidang Pertanian telah dibuat tambahan 20 modul Bidang Keahlian Budidaya Ikan, 17 modul Bidang Keahlian Budidaya Ternak dan 18 modul Bidang Keahlian THP (Agroindustri). Diharapkan agar bahan ajar modul tersebut dapat dimanfaatkan oleh siswa dan guru SMK, sehingga memberikan kontribusi pada upaya peningkatan mutu SMK Pertanian.

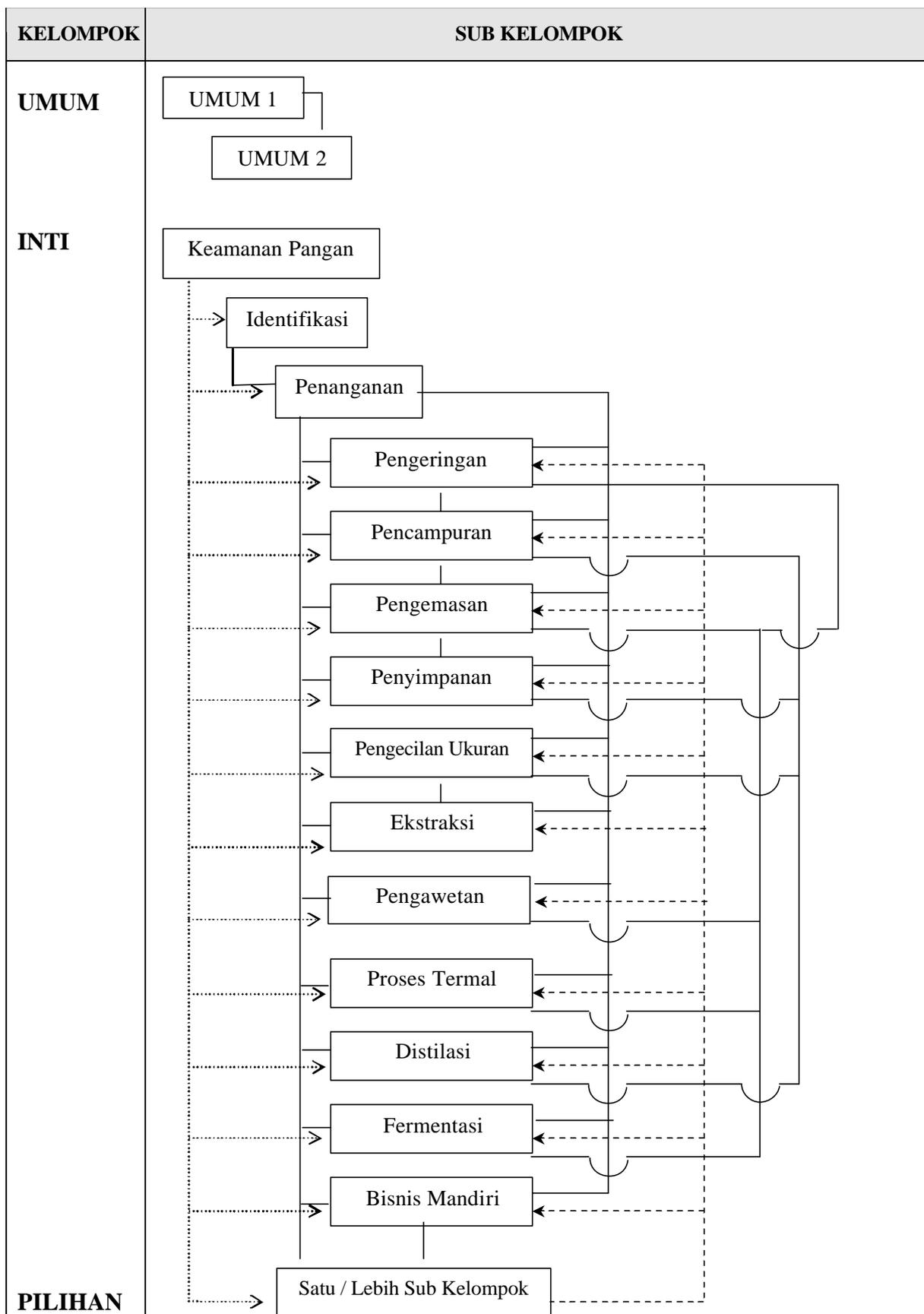
Jakarta,

Direktur Pendidikan Menengah Kejuruan

( )



**PETA KELOMPOK DAN SUB KELOMPOK KOMPETENSI  
BIDANG KEAHLIAN THP (AGROINDUSTRI)**



**JUDUL UNIT STANDAR KOMPETENSI  
BIDANG KEAHLIAN: THP (Agroindustri)**

NO	KODE INDONESIA	JUDUL UNIT STANDAR KOMPETENSI
	<b>AGIGEN</b>	<b>KOMPETENSI UMUM</b>
1	AGIGENCOM 001.A	Mengkomunikasikan Informasi Tempat Kerja
2	AGIGENMT 002.A	Menggunakan Konsep Matematis Dasar
3	AGIGENIDAG 003.A	Mengidentifikasi Bahan / Komoditas Pertanian
4	AGIGENID EQ 004.A	Mengidentifikasi Peralatan Digunakan
5	AGIGENBS 005.A	Mengumpulkan Data/Informasi Harga Bahan
6	AGIGENGMP 006.A	Mengikuti Prosedur Kerja Menjaga Praktik Pengolahan yang Baik (GMP)
7	AGIGENOHS 007.A	Mengikuti Prosedur Menjaga Kesehatan dan Keselamatan (Kerja) K3
8	AGIGENMP 008.A	Mengikuti Pemeriksaan dan Pemilahan Bahan/Produk
9	AGIGENQC 009.A	Mengikuti Prosedur Kerja Menjaga Mutu
10	AGIGENQC 010.A	Menerapkan Sistem dan Prosedur Mutu
11	<b>AGIGENIP 011.A</b>	Membersihkan Peralatan di Tempat
12	<b>AGIGENSA 012.A</b>	Membersihkan dan Sanitasi Peralatan
13	AGIGENGMP 013.A	Mengimplementasikan Prosedur Praktik Berproduksi yang Baik (GMP)
14	AGIGENOHS 014.A	Menerapkan Sistem dan Prosedur Keselamatan dan Kesehatan (K3)
15	AGIGENOHS 015.A	Memantau Penerapan Kebijakan dan Prosedur K3
	<b>AGICOR</b>	<b>KOMPETENSI INTI</b>
	<b>AGICORFS</b>	<b>Kompetensi Inti untuk keamanan Pangan</b>
16	AGICORFS 016.A	Mengikuti Prosedur Kerja Menjaga Keamanan Pangan
17	AGICORFS 017.A	Menerapkan Program dan Prosedur Keamanan Pangan
	<b>AGICORID</b>	<b>Kompetensi Inti untuk Identifikasi</b>
18	AGICORIDFL 018.A	Mengidentifikasi Bahan/Komoditas Curai
19	AGICORIDNF 019.A	Mengidentifikasi Bahan/Komoditas Noncurai
20	AGICORIDVG 020.A	Mengidentifikasi Bahan/Komoditas Sayuran Segar
21	AGICORIDFW 021.A	Mengidentifikasi Bahan/Komoditas Bunga Segar
22	AGICORIDFR 022.A	Mengidentifikasi Bahan/Komoditas Buah-buahan Segar
23	AGICORIDAN 023.A	Mengidentifikasi Bahan/Komoditas Hasil Ternak
24	AGICORIDFS 024.A	Mengidentifikasi Bahan/Komoditas Ikan
25	AGICORIDBY 025.A	Mengidentifikasi Bahan/Komoditas Hasil Samping
	<b>AGICORHD</b>	<b>Kompetensi Inti untuk Penanganan</b>
26	AGICORHDMN 026.A	Melaksanakan Tugas Penanganan secara Manual
27	AGICORHDRM 027.A	Memproses Awal (Pre-process) Bahan Mentah
28	AGICORHDHR 028.A	Menerima dan Mempersiapkan Bahan

NO	KODE INDONESIA	JUDUL UNIT STANDAR KOMPETENSI
29	<b>AGICORHDHC 029.A</b>	Memilah dan Membersihkan
30	<b>AGICORHDHP 030.A</b>	Menangani dan Menumpuk/Menimbun Bahan
31	<b>AGICORHDHS 031.A</b>	Mengemas dan Menyimpan Bahan
	<b>AGICORDR</b>	<b>Kompetensi Inti untuk Pengeringan</b>
32	AGICORDRDO 032.A	Mengoperasikan Proses Pengeringan
33	AGICORDRDN 033.A	Mengoperasikan Pengeringan Alami
34	<b>AGICORDRDA 034.A</b>	Mengoperasikan Pengeringan Buatan
35	AGICORDRDE 035.A	Mengoperasikan Proses Evaporasi
36	AGICORDRDC 036.A	Mengoperasikan Pengeringan Modifikasi Udara
37	AGICORDRFD 037.A	Mengoperasikan Pengeringan Beku
	<b>AGICORMX</b>	<b>Kompetensi Inti untuk Pencampuran</b>
38	AGICORMXMB 038.A	Mempersiapkan Campuran Dasar
39	AGICORMXMW 039.A	Mencampur Bahan Basah/Semi Basah
40	AGICORMXMB 040.A	Mencampur Bahan Kering
41	AGICORMXMM 041.A	Memilih Bahan, Cara dan Peralatan Pencampuran
	<b>AGICORPK</b>	<b>Kompetensi Inti untuk Pengemasan</b>
42	AGICORPKPN 042.A	Mengidentifikasi Bahan Kemasan Alami
43	AGICORPKPA 043.A	Mengidentifikasi Bahan Kemasan Buatan
44	AGICORPKPM 044.A	Memilih Cara, Bahan Kemasan dan Alat Pengemasan Manual
45	AGICORPKPM 045.A	Mengemas Secara Manual
46	<b>AGICORPKPO 046.A</b>	Mengoperasikan Proses Pengemasan
47	<b>AGICORPKPC 047.A</b>	Menerapkan Prinsip Pengemasan Komoditas Pertanian
48	<b>AGICORPKPE 048.A</b>	Memilih Cara, Bahan Kemasan dan Alat Pengemasan Masinal
49	AGICORPKPS 049.A	Mengoperasikan Proses Pada Sistem Pengemasan
50	<b>AGICORPKGD 050.A</b>	Membuat Desain Grafis Kemasan
	<b>AGICORST</b>	<b>Kompetensi Inti untuk Penyimpanan</b>
51	AGICORSTSO 051.A	Mengoperasikan Proses Penyimpanan
52	AGICORSTSP 052.A	Menentukan Cara dan Peralatan Perlakuan Prapenyimpanan Dingin
53	AGICORSTSD 053.A	Mengidentifikasi dan Memantau Serangan Rodenta Gudang
54	AGICORSTSD 054.A	Mengendalikan Hama Tikus/Rodenta Gudang
55	AGICORSTSI 055.A	Mengidentifikasi dan Memantau Serangan Serangga/Tungau Gudang
56	AGICORSTSF 056.A	Mengidentifikasi Cendawan dan Serangannya pada Komoditas/ Produk
57	AGICORSTSN 057.A	Menentukan Cara dan Peralatan Penyimpanan Alami

NO	KODE INDONESIA	JUDUL UNIT STANDAR KOMPETENSI
	<b>AGICORZR</b>	<b>Kompetensi Inti untuk Pengecilan Ukuran</b>
58	AGICORZRZC 058.A	Melakukan Proses Pemotongan
59	AGICORZRZL 059.A	Melakukan Proses Pengirisan
60	AGICORZRZO 060.A	Melakukan Proses Pencacahan
61	AGICORZRZS 061.A	Melakukan Proses Pamarutan
62	AGICORZRZM 062.A	Melakukan Proses Penggilingan
63	AGICORZRZG 063.A	Mengoperasikan Proses Grinding
	<b>AGICOREX</b>	<b>Kompetensi Inti untuk Ekstraksi</b>
64	AGICOREXSL 064.A	Melakukan Proses Ekstraksi Padat-Cair
65	AGICOREXLL 065.A	Melakukan Proses Ekstraksi Cair-Cair
	<b>AGICORDT</b>	<b>Kompetensi Inti untuk Distilasi</b>
66	<b>AGICORDTDW 066.A</b>	Melakukan Distilasi Biasa
67	<b>AGICORDTWD 067.A</b>	Melakukan Distilasi Uap
68	<b>AGICORDTVD 068.A</b>	Melakukan Distilasi Tekanan Rendah
	<b>AGICORFT</b>	<b>Kompetensi Inti untuk Fermentasi</b>
69	<b>AGICORFTFO 069.A</b>	Mengoperasikan Proses Fermentasi
70	AGICORFTID 070.A	Mengidentifikasi Bahan, Cara dan Peralatan Fermentasi
71	<b>AGICORFTSF 071.A</b>	Mengoperasikan Proses Fermentasi pada Media Padat
72	<b>AGICORFTLF 072.A</b>	Mengoperasikan Proses Fermentasi pada Media Cair
	<b>AGICORBS</b>	<b>Kompetensi Inti untuk Bisnis Mandiri</b>
73	<b>AGICORBSBI 073.A</b>	Mengumpulkan Berbagai Data/ Informasi Bisnis
74	<b>AGICORBSBO 074.A</b>	Mengevaluasi Diri dan Menentukan Jenis Bisnis akan Digarap
75	<b>AGICORBSSM 075.A</b>	Mengadakan/Membeli Stok Bahan Baku dan Bahan Lain
76	<b>AGICORBSPD 076.A</b>	Mengoperasikan Proses Produksi
77	<b>AGICORBSBP 077.A</b>	Mengemas dan Menyiapkan Produk untuk Dipasarkan
78	<b>AGICORBSBD 078.A</b>	Menyiapkan Berbagai Dokumen untuk Laporan Bisnis
79	<b>AGICORBSBE 079.A</b>	Menyiapkan Dokumen untuk Evaluasi Bisnis
	<b>AGIOPT</b>	<b>KOMPETENSI PILIHAN</b>
80	AGIOPTFTPB 080.A	Berpartisipasi secara Efektif di Pabrik Rerotian
81	AGIOPTFPMX 081.A	Melakukan Proses Pencampuran Bahan Adonan
82	AGIOPTFTDG 082.A	Mengoperasikan Proses Pembentukan Adonan
83	AGIOPTFTFP 083.A	Melakukan Proses Pengembangan Akhir dan Pemanggangan Roti
84	AGIOPTFTBK 084.A	Melakukan Proses Produksi Roti
85	AGIOPTTEXSL 085.A	Melakukan Proses Produksi Pati
86	AGIOPTTEXNM 086.A	Melakukan Proses Ekstraksi Minyak Biji Pala

NO	KODE INDONESIA	JUDUL UNIT STANDAR KOMPETENSI
87	AGIOPTXVVG 087.A	Melakukan Proses Membuat Susu Kedelai
88	AGIOPTFTNC 088.A	Memproduksi Nata de Coco
89	AGIOPTFTTP 089.A	Melakukan Proses Membuat Tempe
90	AGIOPTFTVG 090.A	Memproduksi Asinan Sayuran
91	AGIOPTPRAN 091.A	Memproduksi Teri Medan
92	AGIOPTPRAN 092.A	Memproduksi Telur Asin
93	AGIOPTPRDR 093.A	Memproduksi Pisang Sale
94	AGIOPTPRFR 094.A	Memproduksi Manisan Buah
95	AGIOPTPRFRI 095.A	Memproduksi Selai Buah (Jam)
96	AGIOPTZRZB 096.A	Melakukan Proses Penghancuran
97	AGIOPTZRZG 097.A	Melakukan Proses Produksi Tepung
98	AGIOPTZRZP 098.A	Mengoperasikan Proses Pelleting
99	<a href="#">AGIOPTBSBD 099.A</a>	Menyerahkan Konsep laporan Kepada Pihak Berkepentingan
100	AGIOPTBSBK 100.A	Membuat Laporan Teknis dan Keuangan Bisnis Mandiri
101	AGIOPTBSBR 101.A	Melakukan Persiapan untuk Presentasi
102	<a href="#">AGIOPTBSBBR 102.A</a>	Melakukan Presentasi Laporan dan Mencatat Umpan Balik

Keterangan: Unit Kompetensi untuk kelompok Proses Termal dan Pengawetan belum tercantum karena baru diusulkan pada saat Lokakarya Nasional.

## SENARAI

1. *Level* : Tingkatan
2. *Opak* : Kemasan yang tidak tembus cahaya/gelap
3. *Absorber* : Bersifat menyerap atau mengikat bau ( aroma )
4. *Kedap* : Kemasan yang mempunyai hampa udara
5. *Higroskopis* : Bahan kemasan yang dapat menyerap air
6. *Aerasi* : Suatu kegiatan yang menghasilkan pertukaran atau sirkulasi udara
7. *Mendong* : Kemasan yang terbuat dari anyaman daun pandan berbentuk tikar
8. *Tumang* : Kemasan yang terbuat dari daun aren yang biasa digunakan untuk mengemas gula merah aren
9. *Bakul* : Wadah yang terbuat dari anyaman bambu
10. *Plywood* : Lembaran kayu yang dibuat dari hasil pelapisan lempengan kayu
11. *Mengidentifikasi* : Menentukan bahan kemasan berdasarkan ciri-ciri
12. *Home industry* : Industri rumahan
13. *KKB* : Kelompok Kerja Bersama
14. *KKK* : Kesehatan dan Keselamatan Kerja
15. *Klobot* : Lapisan pembungkus (kulit) tongkol jagung
16. *Jasad renik* : Makhluk hidup yang sangat kecil yang tidak dapat dilihat dengan mata telanjang termasuk kelompok mikroorganisme
17. *Fleksibel* : Cocok dipergunakan untuk berbagai macam bahan/ produk
18. *Terkontaminasi* : Tertular oleh yang bersifat negatif
19. *Fumigasi* : Proses pembasmian serangga perusak dengan sistim gas beracun

## I. PENDAHULUAN

Pengemasan memegang peranan penting pada proses produksi dan perdagangan hasil pertanian maupun produk agroindustri. . Pengemasan selain untuk melindungi bahan atau barang (produk) yang dikemas, juga untuk memberi penampakan yang lebih menarik, sehingga memikat calon pembeli. Coba lihat barang atau makanan apa saja yang dikemas dan dijajakan di pasar, di warung, toko biasa dan toko swalayan. Ada beraneka warna dan bentuk kemasan yang digunakan. Tahukah kamu bahan kemas apa saja yang digunakan untuk mengemas komoditas, barang atau produk pertanian itu.

Kemasan juga merupakan satu kesatuan, seperti satu keranjang, satu peti, satu bungkus, atau satu pak. Masing-masing memiliki bobot dan ukuran sendiri bergantung pada jenis bahan/produk dan tujuan pengemasannya. Ada kemasan besar seperti peti dan keranjang. Ada pula kemasan kecil seperti bungkus dan pak. Buah-buahan seperti duku dan jeruk, umumnya dikemas dengan menggunakan peti kayu, sedangkan sayuran seperti kubis, wortel dan sejenisnya dikemas dengan menggunakan keranjang atau pun karung.

Pengemasan hasil pertanian ditujukan untuk membantu mencegah atau mengurangi kerusakan selama penanganan, pengangkutan dan penyimpanan. Disamping itu dapat pula untuk mencegah atau mengurangi serangan mikroba dan serangga dengan menjaga tetap bersih. Kemasan juga dimaksudkan untuk melindungi bahan/barang dari kemungkinan kerusakan fisik dan mekanis (memar, lecet, pecah, belah, penyok, rusak oleh cahaya, dll). Bahan/barang yang akan dikemas hendaklah bersih dan bebas dari kotoran, cacat, atau rusak agar setelah dikemas benar-benar tahan lama dan tidak cepat rusak.

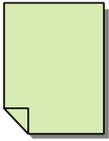
Suatu wadah / bahan kemas harus memiliki fungsi utama yaitu:

- ? Menjaga bahan/komoditas tetap bersih dan merupakan pelindung terhadap kontaminasi dan kotoran dari luar.
- ? Melindungi bahan terhadap kerusakan fisik (air, cahaya, gas) dan kerusakan mekanik ( gesekan / benturan )
- ? Harus berfungsi sesuai dengan tujuan pengemasan, efisien dan ekonomis sebagai bahan kemas.
- ? Dapat memudahkan pada tahap-tahap penanganan, penumpukan, penyimpanan pengangkutan dan distribusi
- ? Ukuran, bentuk dan bobot serta disain dari unit wadah yang baik dan memenuhi persyaratan, sehingga dapat memberikan penampakan, informasi, dan identifikasi pada penanganan dan perdagangan.

Bahan kemasan yang digunakan adalah bahan alami maupun buatan. Bahan kemas alami seperti daun, bambu (ruas, bilah, anyaman), peti kayu dan goni masih banyak digunakan terutama untuk kemasan hasil pertanian dan produk agroindustri tradisional, seperti keranjang dan bongsang bambu, peti kayu, karung goni, daun aren/kelapa/sagu, pandan, dll. Penggunaan bahan kemas yang bersifat alami ini memberikan nilai estetika tersendiri, baik dari segi penampilan maupun ciri khas produk yang dikemasnya.

Bahan kemasan alami ditinjau dari segi keberadaannya, masih banyak terdapat di daerah-daerah di Indonesia dengan harga yang relatif murah lagi pula tidak memberikan dampak yang negatif terhadap pencemaran lingkungan (ramah lingkungan), malah sebaliknya bahan kemasan ini dapat terurai oleh bakteri secara alamiah, sehingga dapat berfungsi sebagai produk lain (kompos). Akan tetapi bilamana tidak segera ditangani, maka limbah bahan kemas alami ini dapat pula memberikan dampak negatif, dengan memberikan cemaran karena aroma yang dihasilkan dari proses penguraian tersebut dapat menghasilkan bau yang tidak sedap.

Modul **Mengidentifikasi Bahan Kemasan Alami** disusun berdasarkan pendekatan kompetensi dari unit-unit Standar Kompetensi Nasional (SKN), sehingga diharapkan pada akhirnya peserta diklat dapat menguasai pengetahuan, keterampilan dan sikap seperti yang dituntut untuk menguasai kompetensi tersebut..



## PRASYARAT

Untuk memudahkan peserta diklat di dalam memahami unit modul ini, maka sebaiknya telah memahami terlebih dahulu :

1. Arti dan peranan pengemasan
2. Jenis bahan alami yang dapat digunakan sebagai bahan kemasan alami
3. Sifat-sifat bahan kemasan alami
4. Berbagai jenis/ragam, bentuk dan ukuran kemasan yang menggunakan bahan kemasan alami



## PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

### A. Petunjuk Bagi Peserta Diklat

1. Modul ini disusun sebanyak 1 unit pembelajaran tentang pengetahuan bahan kemas alami, arti dan peranan pengemasan, membedakan dan menentukan sifat-sifat bahan kemas alami serta kesesuaian pemakaian bahan kemas alami dengan hasil pertanian atau produk yang dikemasnya.

### B. Petunjuk Bagi Instruktur

1. Mewajibkan instruktur mempersiapkan atau mengusahakan ketersediaan bahan baku dan bahan tambahan maupun peralatan yang diperlukan.
2. Membagi kelompok kerja untuk para peserta diklat sehingga memudahkan dalam pelaksanaan kegiatan sebelum melakukan identifikasi dan mengemas produk dengan kemasan alami.
3. Lakukan observasi di tempat penjualan hasil pertanian atau kunjungan (*exursi*) yang menggunakan kemasan alami. Kumpulkan jenis dan ragam kemasan untuk mendapat wawasan dan pengetahuan tentang bahan baku, cara memproduksi dan mengemasnya.
4. Instruktur merencanakan proses penilaian meliputi kegiatan merencanakan penilaian, mempersiapkan peserta, menyelenggarakan penilaian dan meninjau ulang penilaian.
  - a. **Tahap merencanakan penilaian** : instruktur perlu mengidentifikasi konteks dan tujuan bagi penilaian, mengidentifikasi bukti apa yang diperlukan, memilih metoda dan mengembangkan alat-alat penilaian, membangun sebuah prosedur pengumpulan bukti dan mengorganisir penilaian
  - b. **Tahap mempersiapkan peserta**: identifikasi dan jelaskan tujuan penilaian, membahas unit yang sedang dinilai dan memastikan bahwa peserta diklat mengerti, membahas kebijakan apa saja yang relevan untuk memastikan peserta mengerti implikasinya, mengidentifikasi kesempatan mengumpulkan bukti, memastikan peserta diklat mengerti tentang kriteria unjuk kerja.

- c. **Tahap menyelenggarakan penilaian:** instruktur perlu mengumpulkan bukti, membuat keputusan penilaian, mencatat hasil dan memberikan umpan balik penilaian kepada peserta.
- d. **Tahap meninjau ulang penilaian :** instruktur perlu meninjau ulang metode dan prosedur dengan orang yang relevan termasuk peserta diklat, mengusulkan perubahan sesuai dengan prosedur.



## TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mempelajari modul ini peserta diklat mampu :

### **A. Aspek Pengetahuan**

- ? Mampu mengkomunikasikan berbagai peran, manfaat dan fungsi pengemasan dan khususnya bahan kemas alami.
- ? Mampu menjelaskan perbedaan berbagai jenis kemasan alami
- ? Mampu menjelaskan sifat fisis-morfologis, mekanois dan lainnya bahan kemasan alami

### **B. Aspek Sikap**

- ? Tanggap terhadap tugas dan cakatan melaksakannya
- ? Bekerja dengan tertib, teliti dan lancar
- ? Melakukan pekerjaan dengan disiplin dan tepat waktu.
- ? Melakukan pengemasan dengan gairah/semangat kerja
- ? Peduli terhadap lingkungan kerja dan lingkungan masyarakat dalam rangka menanggulangi limbah sampah pengemas alami.

### **C. Aspek Keterampilan**

- ? Dapat membedakan berbagai jenis bahan kemasan alami
- ? Dapat menganalisa sifat sifat fisis - morfologis, meknais, dll. bahan kemasan alami.
- ? Dapat memilih jenis bahan kemas alami sesuai dengan produk yang akan dikemas.



## KOMPETENSI

<b>Kode Unit :</b> AGICOHRHDHR1.A	
<b>Judul Unit :</b> Mengidentifikasi Bahan Kemasan Alami	
<b>Uraian Unit :</b> Unit ini merupakan unit kompetensi inti, mencakup pengetahuan dan keterampilan untuk mengenal, menentukan dan membedakan berbagai jenis kemasan alami yang bersifat lentur maupun tidak, seperti dedaunan dan kulit pohon pisang kering, potongan utuh/bilah/anyaman bambu, kayu, berbagai jenis kertas dan karton sebagai bahan dasar pembuatan kemasan untuk komoditas/produk industri.	
<b>Sub Kompetensi</b>	<b>Kriteria Unjuk Kerja</b>
1. Menyebutkan berbagai peran dan fungsi bahan kemasan alami	1.1. Tersedia berbagai modul/brosur/buku pegangan tulisan tentang peran dan fungsi bahan kemasan bagi kehidupan/kesejahteraan manusia. 1.2. Berbagai contoh jenis kemasan dan kemasan produk menggunakan bahan kemasan alami tersedia untuk dipelajari.
2. Membedakan sifat fisis-morfologis bahan kemasan alami	2.1. Tersedia dan siap digunakan peralatan untuk pengamatan visual, menimbang, mengukur dimensi volume, densitas/gramatur, loupe, potometer format, alat tulis untuk masing-masing golongan/kelompok bahan alami masing-masing sesuai dengan unit/sub unit kompetensinya. 2.2. Modul/panduan/buku pegangan/prosedur identifikasi bahan kemasan alami disediakan.
3. Menentukan sifat mekanis-kinetis bahan kemasan alami	3.1. Peralatan terkait telah tersedia dan siap pakai, antara lain untuk uji daya robek, elastisitas, porositas, bergantung pada masing-masing jenis/kelompok bahan kemasan alami. 3.2. Buku pegangan/modul/prosedur kerja tersedia.
4. Menentukan sifat lain bahan kemasan alami	4.1. Perlengkapan dan bahan terkait dengan kegiatan itu tersedia antara lain moisturetester. 4.2. Prosedur/penuntun/modul/laporan telah tersedia.

## **Persyaratan Unjuk Kerja**

### **1. Konteks Unit Kompetensi**

Unit kompetensi ini untuk proses/kegiatan awal produksi suatu agroindustri khususnya terkait dengan penerimaan dan penanganan bahan baku kemasan yang baru tiba untuk diproses lebih lanjut. Karena jenis industri dan ragam bahan kemasan alami cukup banyak, maka unit ini merupakan unit generik yaitu dapat digunakan untuk masing-masing jenis bahan sepanjang tersedia prosedur bakunya (SOP) untuk jenis kelompok bahan yang lentur dan kelompok yang kaku.

### **2. Kebijakan/Prosedur Tersedia**

Berbagai prosedur kerja termasuk SOP untuk jenis bahan bersangkutan harus ada selain juga perundangan terkait, KKB, K3, dan peraturan/tata tertib diperusahaan bersangkutan.

### **3. Peralatan dan Fasilitas Yang Diperlukan**

Peralatan fasilitas yang diperlukan dapat berbeda antara satu jenis bahan dengan bahan lainnya, bahkan untuk jenis tertentu bersifat khusus. Oleh karena itu peralatan/perlengkapan, fasilitas dan berbagai bahan terkait yang diperlukan harus tersedia dan siap digunakan.

## **Acuan Penilaian**

### **1. Prosedur penilaian**

Unit ini harus dinilai meliputi :

- a. Peragaan keterampilan-keterampilan praktek baik di tempat kerja maupun dalam bentuk simulasi dimana disediakan perlengkapan minimum yang diperlukan.
- b. Penilaian kemampuan penunjang, berupa jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan lisan dan tertulis yang standar.
- c. Untuk standar kompetensi di tempat kerja, penilaian lain yang dianggap perlu dapat dilakukan, antara lain laporan pihak ketiga dan kajian terhadap buku catatan laboratorium dan laporan peserta.

## **2. Persyaratan Awal atau kaitan dengan Unit Kompetensi lain.**

Unit ini memerlukan pengetahuan dan keterampilan tentang jenis dan karakteristik kritis komoditas pertanian dan / atau produk yang akan dikemas, seperti kondisi segar atau awetan, daya tahan terhadap daya benturan, goresan/gesekan, himpitan, dan lain-lain. Identifikasi dan penanganan komoditas/produk serta sifat kritisnya perlu dihayati terlebih dahulu.

## **3. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang**

Berbagai pengetahuan dan keterampilan penunjang diperlukan untuk dapat melaksanakan unit kompetensi ini antara lain :

- a. Pemahaman/pengenalan tentang jenis dan manfaat wadah dan kemasan, bahan kemasan serta berbagai jenis komoditas pertanian dan produk agroindustri.
- b. Pengetahuan/keterampilan memahami berbagai jenis dan karakteristik komoditas/produk yang akan dikemas, seperti densitas dan daya tahan mekanis untuk merancang/memperkirakan desain kemasan, sifat respirasi untuk menentukan jenis bahan kemasan, dan lain-lain.
- c. Pengetahuan/keterampilan berhitung, menimbang, memilih dan menggolongkan berdasarkan spesifikasi masing-masing golongan/kelompok bahan kemasan alami.
- d. Pengetahuan/pemahaman tentang K3, kebersihan, dan SOP terkait yang diberlakukan untuk bahan yang ditangani
- e. Mencatat dan membuat laporan.

## **4. Aspek Kritis Penilaian**

Aspek lain dapat dipertimbangkan seperti laporan kerja yang berkaitan dengan unit ini, laporan pihak ketiga, buku catatan tempat kerja/pabrik/pilot plan/laboratorium/logsheet atau pengalaman objektif (dapat dibuktikan) lainnya dari peserta

## **Tingkat Kompetensi Kunci dalam Unit ini**

Informasi ini mengacu kepada empat area kompetensi umum yang mendukung kegiatan tempat kerja efektif. Kompetensi - kompetensi kunci ini mencakup tiga tingkat / level kinerja ( unjuk kerja ) dalam area berikut :

## V

## CHEK KEMAMPUAN PESERTA DIKLAT

Isilah kotak di sebelah pertanyaan berikut dengan memberi tanda “ v ” jika jawaban “ Ya ”

No	PERTANYAAN	YA	TIDAK
1.	Apakah anda dapat menyebutkan berbagi bahan kemasan, terutama bahan kemasan alami ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Apakah anda pernah melihat kemasan yang terbuat dari bahan alamai, misalnya daun ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Apakah anda melihat kemasan yang terbuat dari bambu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Dapatkah anda menyebutkan beberapa sifat fisi morfologis bahan kemasan alami seperti daun, bambu, kayu, dan tempurung ?`	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Bagaimana sifat kinestatisnya?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Apakah anda dapat menjelaskan pengaruh bahan kemasan alami terhadap bahan yang dikemas ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Apakah anda mampu melakukan pencegahan pencemaran mikororganisme dengan kemasan bahan alami?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Apakah anda pernah membeli wajit dengan bungkus klobot jagung ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bila jawaban Anda adalah “Ya” untuk semua pertanyaan, maka disarankan mengikuti uji kompetensi untuk meraih sertifikasi **Mengidentifilasi Kemasan**

## II. PEMBELAJARAN

### Rencana Belajar Peserta Diklat

Kompetensi :

Sub Kompetensi :

Jenis Kegiatan	Tanggal/ Bulan	Waktu	Tempat belajar	Alasan Perubahan	Tanda tangan instruktur

Sub Kompetensi :

Jenis Kegiatan	Tanggal/ Bulan	Waktu	Tempat belajar	Alasan Perubahan	Tanda tangan instruktur

Sub Kompetensi :

Jenis Kegiatan	Tanggal/ Bulan	Waktu	Tempat belajar	Alasan Perubahan	Tanda tangan instruktur



## KEGIATAN BELAJAR

### 1. Tujuan Kegiatan Pembelajaran

- ? Dapat menyebutkan macam-macam jenis bahan kemasan alami .
- ? Membedakan dan menentukan sifat bahan kemasan alami
- ? Membuat alat pengemas dari bahan kemas alami.

### 2. Uraian Materi

#### a. Peranan Kemasan

Sejak dahulu manusia telah mengenal pewadahan, pembungkusan dan pengemasan komoditas pertanian walaupun secara sederhana. Bahan kemasan alami seperti daun pisang dan palma (nyiur, aren, lontar), tempurung buah (maja, kelapa), atau kulit binatang telah lama digunakan orang untuk wadah ataupun pembungkus hasil panen, makanan, dan lain-lain. Perkembangan peradaban, teknologi, perdagangan dan komunikasi telah banyak mengubah cara-cara pewadahan, pembungkusan dan pengemasan tersebut, terutama dalam ukuran (skala) volume barang yang dikemas pada satu satuan kemasan, bahan kemasan yang digunakan serta desain kemasannya.

Secara umum pengemasan komoditas pertanian dan juga hasil-hasil olahannya berperan:

- ? Untuk melindungi komoditas yang dikemas dari kemungkinan gangguan yang datang dari luar, baik berupa gaya mekanis (benturan, gesekan, himpitan) ataupun gangguan binatang.
- ? Untuk mempertahankan komoditas yang dikemas, misalnya aroma, warna, citarasa, vitamin, dan kandungan kimia lainnya yang akan rusak jika terbuka tanpa kemasan yang baik.
- ? Agar komoditas lebih ringkas dan rapi, sehingga memudahkan pemindahan, penumpukan dan pengangkutannya. Banyak desain kemasan yang dibuat oleh perusahaan untuk memudahkan konsumen membawa, menyimpan, membuka dan menuangkan isinya.
- ? Menyatakan satu satuan (bungkus, kaleng, pak, peti, botol, kotak), sehingga memudahkan perhitungan dalam perdagangan.
- ? Memberikan penampakan yang menarik bagi calon pembeli, sehingga dapat meningkatkan penjualan.

## **b. Bahan Kemasan**

Berbagai bahan alami maupun sintetis digunakan orang untuk kemasan. Bahan alami yang masih banyak digunakan antara lain bambu, kayu, serat nabati seperti yute dan rosela, dedaunan seperti daun pisang, jati, nyiur, aren, dan sebagainya. Bahan kemasan buatan yang banyak digunakan dewasa ini adalah kertas (terutama kertas kraft bahan utama untuk karton) dan plastik. Masing-masing jenis bahan kemasan itu mempunyai keunggulan dan kelemahan.

Tentu saja bahan kemasan yang akan digunakan disesuaikan dengan sifat-sifat komoditas yang akan dikemas. Selain bahan alami yang telah disebutkan terdahulu, juga daun jati, bambu dan kayu masih banyak digunakan orang untuk wadah dan kemasan. Beberapa hal yang harus dipertimbangkan dalam memilih bahan kemasan adalah :

- ? Apakah bahan kemasan yang diperlukan harus transparan (tembus pandang) ataukah harus opak?
- ? Apakah yang fleksibel ataukah yang kaku ?
- ? Apakah yang kalis air ?
- ? Apakah yang kalis minyak, kalis bau, atau kalis lainnya ?
- ? Apakah perlu memiliki sifat absorber ?
- ? Apakah bahan kemasan tidak merusak bau, warna, dan mutu barang tau bahan yang dikemas ?
- ? Mahalkah harga bahan kemasan yang diperlukan itu ? Adakah alternatif lain yang lebih murah ?

## **c. Desain dan Ukuran Kemasan**

Perkembangan desain kemasan ternyata tidak kalah cepatnya dengan bahan kemasan yang ada. Dewasa ini terdapat berbagai macam desain kemasan untuk berbagai jenis barang makanan., minuman, kosmetik, obat-obatan serta barang industri manufaktur tersebut umumnya merupakan kemasan modern. Sebaliknya, kemasan untuk komoditas pertanian hasil panen umumnya masih menggunakan kemasan yang sama (misal keranjang) dan menggunakan bahan alami yang sama pula, walaupun bahan plastik telah banyak digunakan juga.

Beberapa jenis kemasan tradisional yang banyak digunakan untuk kemasan komoditas pertanian adalah :

- ? Keranjang, umumnya terbuat dari anyaman bambu.
- ? Peti, umumnya terbuat dari kayu yang murah, misalnya jengjeng (sengon)
- ? Anyaman mendong (bentuk tikar atau tas), daun aren (tumang), daun kelapa, daun atau pelepah pisang kering dan lain-lain.

Desain dan ukuran kemasan modern sangat bervariasi. Keranjang plastik yang dapat ditumpuk secara rapi sekarang banyak digunakan orang karena cukup taktis dan banyak menghemat penggunaan ruangan. Walaupun demikian keranjang plastik masih belum digunakan untuk pengiriman buah-buahan ataupun sayuran dari suatu daerah ke daerah lain yang jaraknya agak jauh. Mengapa ?

Bentuk kemasan umumnya persegi (kotak) atau *silindris*. Kotak karton berbentuk persegi merupakan kemasan yang paling umum digunakan untuk kemasan komoditas pertanian yang akan diekspor. Kemasan untuk komoditas segar, terutama hasil hortikultura (sayur-sayuran, buah-buahan, dan bunga-bunga) harus cukup aerasi (tidak boleh kedap).

Penggunaan bahan kemas untuk komoditas hasil pertanian ditujukan untuk mencegah kerusakan dan mengurangi terjadinya perubahan dari sifat-sifat bahan yang dikemas. Didalam melakukan pengemasan hasil pertanian harus sesuai dengan kondisi lingkungan dan sifat-sifat yang dapat mempengaruhinya. Berbagai macam bahan kemas alami antaralain ; daun, kayu, klobot, dan lain-lain.

Kontruksi dan disain kemasan untuk setiap komoditas bahan hasil pertanian dan olahannya secara garis besar harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :

- ? Sesuai dengan komoditas yang dikemas, baik bentuk, ukuran, dan sifat-sifat bahannya
- ? Memberikan perlindungan terhadap kerusakan-kerusakan fisik, mekanis dan kimia/bio kimia, maupun kontaminan lainnya.
- ? harus dapat berfungsi dengan baik, efisien dan ekonomis
- ? Harus dapat memberikan identifikasi, informasi dan penampilan yang menarik untuk setiap komoditas yang dikemas.

Didalam merencanakan dan membuat bentuk kemasan harus selalu dipertimbangkan pula aspek-aspek mutu, dalam hal ini mutu yang diharapkan merupakan pelengkap total bagi komoditas yang dikemas. Untuk memenuhi persyaratan tersebut di atas sering dilakukan kombinasi pemakaian bahan kemas dengan bentuk-bentuk kemasan yang

sangat menarik dan dapat memberikan interaksi antara proses penanganan, proses pengolahan, hasil produk dan distribusinya.

Ditinjau menurut Fungsinya pengemasan dalam garis besarnya dibagi menjadi

a. fungsi teknis, dalam hal ini menitik beratkan pada

? Komoditas dapat disimpan, diangkut dan didistribusikan kepada konsumen tanpa mengalami perubahan dalam mutunya.

? Perlindungan komoditas terhadap kerusakan mekanik selama penyimpanan dan pemasaran

? Perlindungan komoditas terhadap kontaminasi seperti jasad renik insekta, oksigen, uap air, debu, sinar matahari dan panas.

b. Fungsi komersil, dalam hal ini menitik beratkan pada

? Membuat komoditas supaya lebih mudah disajikan dalam pasaran dan menarik, mudah dikenal oleh konsumen

? Mencegah pengurangan jumlah komoditas yang telah ditentukan menurut satuan ukuran tertentu.

? Merupakan tempat untuk menyampaikan keterangan atau catatan antara lain tentang harga, berat/isi produk, susunan, cara menyimpan dan gizi.

Dari segi komersial pengemasan komoditas hasil pertanian akan meningkatkan daya tarik bahan dan mencegah kehilangan akibat tercecer hal ini akan meningkatkan minat konsumen dan pengurangan berat yang berlebihan.

Berbagai hasil tanaman industri menghendaki persyaratan kemasan yang tertentu, sebagai contoh teh yang akan dieksport dikemas dengan peti yang didalamnya dilapisi dengan kertas aluminium foil. Hal ini disebabkan oleh karena sifat bubuk teh yang higroskopis.

Kemasan ini berfungsi juga untuk menahan penyerapan bau-bauan dari lingkungan sekitar oleh bubuk teh.

Pemakaian jenis bahan kemasan terhadap komoditas tertentu haruslah memenuhi persyaratan yang berlaku bagi setiap komoditas. Secara garis besar kemasan yang dipergunakan untuk mengemas hasil pertanian haruslah memenuhi syarat-syarat antara lain sebagai berikut :

? Tidak mudah menyerap air, berlaku bagi seluruh kemasan untuk seluruh komoditas hasil tanaman

- ? Tertutup rapat dan kuat, sehingga baik penyerapan uap air maupun penguapan kandungan bahan yang mudah menguap dapat dibatasi.
- ? Tidak berbau dan tidak menyerap bau dari sekitarnya
- ? Tidak tembus cahaya, terutama untuk beberapa komoditas minyak
- ? Tidak mudah menghantar panas
- ? Tahan terhadap kerusakan mekanik (pecah atau sobek) akibat hempasan selama pengangkutan
- ? Tidak mudah ditumbuhi jamur dan bebas serangga
- ? Tidak bereaksi dengan bahan yang dikemas.

Untuk memenuhi persyaratan tersebut di atas dilakukan kombinasi pemakaian bahan kemasan yaitu dengan jalan mengemas bahan dengan beberapa jenis bahan kemasan.

### 1. Macam-macam jenis bahan kemasan alami



Tidak semua daun pisang baik digunakan untuk mengemas, dikarenakan sifat fisik yang berbeda terutama sifat fleksibilitas.

Cara penggunaannya dapat secara langsung atau melalui proses pelayuan terlebih dahulu, hal ini untuk lebih melenturkan daun sehingga mudah untuk dilipat dan tidak sobek atau pecah. Seperti halnya pada pengemasan tape ketan, produk ini banyak mengandung air, sehingga dengan permukaan yang licin, rendah menyerap panas, kedap air dan udar, maka cocok untuk digunakan untuk mengemas.

Caranya ialah dengan menempatkan produk di bagian dalam daun, kemudian dilipat dengan menarik keempat bagian ujung daun ke atas, lalu dikunci dengan semat yang terbuat dari bambu. Untuk menjaga kebocoran bagian tengah kemasan, biasanya dilapisi lagi dengan daun pisang.



Daun aren sebagai bahan kemas biasanya hanya dipakai untuk hasil pertanian atau hasil olahan yang berbentuk padatan dan ukurannya relatif besar-besar sebagai contoh, pengemasan pada buah durian atau gula merah dari aren.

Dengan keadaannya yang mudah pecah, sobek, patah atau belah, maka daun aren yang digunakan untuk mengemas biasanya daun yang masih hijau, dan belum tua, sehingga mudah untuk dilipat.

Untuk jenis hasil olahan, penggunaan daun aren sebagai pengemas, harus mampu menutupi keseluruhan bagian produk, oleh karena itu daun yang digunakannya harus disusun secara berlapis sehingga produk yang dikemasnya dapat terlindungi dari air maupun panas.

Penggunaan daun sebagai bahan kemasan alami sudah lajim dipakai di seluruh masyarakat Indonesia, selain murah dan praktis cara pemakaiannya, daun ini juga masih mudah didapat, akan tetapi kemasan daun ini bukan merupakan kemasan yang bersifat representatif, sehingga pada saat penanganannya harus ekstra hati-hati.

Karena sifatnya yang opak, kemasan daun ini dapat melindungi penguraian produk yang dikemasnya dari pengaruh cahaya. Akan tetapi kelemahannya mudah robek atau pecah, dan tidak dapat mempertahankan mutu produk dalam jangka waktu yang lama.



Kemasan dari bambu dan rotan merupakan kemasan tradisional yang biasanya ditampilkan dalam bentuk anyaman.

Perhatikan pula apakah kemasan tersebut primer atau sekunder, adakah cat atau vernis yang digunakan untuk lebih menarik.



Pemakaian keranjang dari anyaman bambu untuk pengemasan, biasanya digunakan untuk buah-buahan dengan permukaan yang halus, dengan bobot yang terbatas, atau untuk hasil olahan dengan dilapisi daun, kertas dan plastik yang bertujuan agar produk yang dikemas tidak keluar dari jalinan anyaman, dan tidak terkontaminasi oleh kotoran dan air dari luar.



Kelebihan dari kemasan yang terbuat dari anyaman bambu, adalah mampu menjaga kelembaban udara, dan dengan sifatnya yang opak, dapat melindungi bahan yang dikemasnya terhindar dari reaksi penguraian yang diakibatkan oleh sinar atau cahaya. Akan tetapi kelemahannya bila tertarik anyamannya akan terbuka dan sulit menutup kembali. Produk yang dapat dikemas antara lain; tape singkong, tahu, brem, bunga, mangga dan sebagainya.

Bakul yang terbuat dari anyaman bambu biasanya digunakan untuk pengemasan sekunder, sekaligus berfungsi sebagai tempat pewadahan /penyimpanan, mendistribusikan barang. Pada acara-acara tertentu, bakul ini juga berfungsi sebagai tempat menyimpan nasi. Kelebihan dari bakul ini, selain ringan untuk dipikul juga sangat fleksibel, karena kapasitasnya dapat diatur sesuai kebutuhan. Di sebahagian tempat bakul ini dipergunakan untuk menjajakan makanan oleh kaum ibu. Selain terbuat dari anyaman bambu, bakul ini dapat dibuat dari anyaman rotan, kulit sisal.



Kemasan kayu biasanya berbagai jenis peti yang merupakan kemasan sekunder dan merupakan wadah yang paling tua digunakan orang sebagai bahan kemas.

Perhatikan jenis kayu yang digunakan : terbuat dari bahan lunak (kayu jengjeng atau albizia).

Dapat juga dari 'plywood' atau 'vener'. Amati ukuran kotak, letak paku, cara mengikat simpai (lempengan atau plat logam) dan cara menutup. Wadah kayu yang dibuat dari bahan yang lebih keras (kayu keras) jarang digunakan untuk hasil pertanian.



Perhatikan kemasan kayu yang digunakan untuk ikan asin, sayuran (kol) dan buah-buahan (apel, mangga). Bandingkan dengan kemasan kayu yang digunakan untuk teh kering. Pada peti kayu untuk teh perlu dilapisi dengan bahan yang kedap air pada dinding bagian dalam. Hal ini diperlukan untuk mencegah penyerapan air dari luar atau penguapan dari dalam. Umumnya bentuk kemasan kayu persegi atau persegi panjang, hal ini untuk memudahkan penataan bahan atau barang yang dikemas.



Bahan yang dipergunakan untuk membuat karung goni adalah rami atau yute. Ukuran karung goni : 50 kg atau 100 kg. Perhatikan tanda (strip) pada karung (strip tiga, polet ungu, strip hijau). Tanda-tanda tersebut ada hubungannya dengan ukuran karung goni. Sebelum digunakan untuk mengemas, perhatikanlah apakah karung goni tersebut bekas digunakan. Amati adakah serangga (larva, pupa, serangga dewasa) yang menempel pada karung. Wadahil atau karungkanlah biji-bijian kering seperti gabah, jagung, kacang kedelai, kacang tanah tau kacang hijau.

Karung goni juga sering digunakan untuk gula pasir, pupuk dan garam. Karung goni mempunyai sifat yang baik karena fleksibel, relatif murah, dapat melindungi bahan dari kelembaban, mudah menutup kembali bila goni diganco untuk membantu pengangkutan, atau ditusuk untuk pengambilan contoh, mudah dalam penyimpanan dengan cara penumpukan tanpa mudah meleset atau meluncur ke bawah.

Mempunyai tenunan atau lubang-lubang tenunan yang lebih besar dari kain blacu sehingga mempunyai keuntungan dalam hal memudahkan penetrasi gas yang digunakan untuk fumigasi.

Akan tetapi lebih mudah diserang serangga dari luar. Setelah karung diisi kemudian mulut karung dijahit, bisa dilakukan dengan tangan (secara manual) atau dengan alat.



### 3. Rangkuman

Fungsinya pengemasan secara garis besarnya dibagi menjadi

- a. fungsi teknis, dalam hal ini menitikberatkan pada
  - ? Komoditas dapat disimpan, diangkut dan didistribusikan kepada konsumen tanpa mengalami perubahan dalam mutunya.
  - ? Perlindungan komoditas terhadap kerusakan mekanik selama penyimpanan dan pemasaran
  - ? Perlindungan komoditas terhadap kontaminasi seperti jasad renik insekta, oksigen, uap air, debu, sinar matahari dan panas.
  
- b. Fungsi komersil, dalam hal ini menitik beratkan pada
  - ? Membuat komoditas supaya lebih mudah disajikan dalam pasaran dan menarik, mudah dikenal oleh konsumen
  - ? Mencegah pengurangan jumlah komoditas yang telah ditentukan menurut satuan ukuran tertentu.
  - ? Merupakan tempat untuk menyampaikan keterangan atau catatan antara lain tentang harga, berat/isi produk, susunan, cara menyimpan dan gizi.
  - ? Dari segi komersial pengemasan komoditas hasil pertanian akan meningkatkan daya tarik bahan dan mencegah kehilangan akibat tercecer hal ini akan meningkatkan minat konsumen dan pengurangan berat yang berlebihan.
  - ? Berbagai hasil tanaman industri menghendaki persyaratan kemasan yang tertentu, sebagai contoh teh sebagai produk ekspor.

Syarat-syarat pemakaian bahan pengemas :

- ? Tidak mudah menyerap air, berlaku bagi seluruh kemasan untuk seluruh komoditas hasil tanaman
- ? Tertutup rapat dan kuat, sehingga baik penyerapan uap air maupun penguapan kandungan bahan yang mudah menguap dapat dibatasi.
- ? Tidak berbau dan tidak menyerap bau dari sekitarnya
- ? Tidak tembus cahaya, terutama untuk beberapa komoditas minyak
- ? Tidak mudah menghantar panas
- ? Tahan terhadap kerusakan mekanik (pecah atau sobek) akibat hempasan selama pengangkutan

- ? Tidak mudah ditumbuhi jamur dan bebas serangga
- ? Tidak bereaksi dengan bahan yang dikemas.
- ? Untuk memenuhi persyaratan tersebut di atas dilakukan kombinasi pemakaian bahan kemasan yaitu dengan jalan mengemas bahan dengan beberapa jenis bahan kemasan.
- ? Contoh bahan hasil pertanian yang dikemas dengan menggunakan peti antara lain adalah buah jeruk, apel, duku, lengkeng, manggis, dan sebagainya untuk hasil olahan ikan asin, telur, terasi, dan lainnya.
- ? Contoh kemasan yang terbuat dari anyaman bambu ; keranjang, bakul, mendong
- ? Kemasan kayu biasanya berbagai jenis peti yang merupakan kemasan sekunder dan merupakan wadah yang paling tua digunakan orang sebagai bahan kemas
- ? Bahan yang dipergunakan untuk membuat karung goni adalah rami atau yute.



#### 4. Formatif

1. Sebutkan 2 garis besar fungsi pengemasan !
2. Sebutkan fungsi pengemasan secara teknis !
3. Jelaskan cara menentukan elastisitas bambu sebagai bahan kemas!
4. Berikan contoh kemasan yang terbuat dari bambu !



## 5. KUNCI JAWABAN

2. Fungsi 1. Fungsi kemasan

? fungsi teknis

? fungsi komersial

i teknis, kemasan

? Komoditas dapat disimpan, diangkut dan didistribusikan kepada konsumen tanpa mengalami perubahan dalam mutunya.

? Perlindungan komoditas terhadap kerusakan mekanik selama penyimpanan dan pemasaran

? Perlindungan komoditas terhadap kontaminasi seperti jasad renik insekta, oksigen, uap air, debu, sinar matahari dan panas.

3. Ambil sepotong bambu segar dan potonglah sampai memperoleh lembar (bilah) tipis dan yang agak tebal. Lakukan serupa itu pada bambu kering. Manakah yang lebih elastis ? Apakah pengaruh elastisitas terhadap pengerjaan anyaman ?

4. Contoh kemasan yang terbuat dari bambu ; keranjang, bakul, mendong



## LEMBAR KERJA 1

### STANDARD OPERATING PROCESS (SOP)

#### Menentukan tingkat elastisitas bahan kemas alami (daun)

Lakukan operasional prosedur sesuai tahapan berikut ini :

##### 1. Penyiapan alat

Peralatan yang disiapkan antara lain pisau, golok, gergaji, gunting, penggaris, alat tulis (spidol, pena dan form yang diperlukan) meja kerja.

##### 2. Prosedur kerja.



? Mengambil dan memotong daun pisang atau kelapa yang segar dari pangkal sampai ujung daun ( garis robek pada pangkal dekat tulang daun). Pada saat pemotongan belahan daun, jangan sampai mengenai badan daun, karena akan mengakibatkan daun menjadi pecah. Sebaiknya tulang yang melekat ke daun harus terbawa sedikit, agar ikatan daun lebih kuat.

? Melakukan pengukuran elastisitas (kelenturannya)

? Mencatat perbedaan hasil kelenturan pada bagian pangkal dibandingkan dengan bagian ujung.





- ? Melakukan sedikit penarikan searah urat daun dan kemudian melintang arah urat daun
- ? Menentukan tingkat kekuatan putus akibat regangan.
- ? Menjemur atau memanasi daun segar sampai layu, kemudian lakukan uji tersebut seperti di atas dan cari perbedaannya dibandingkan dengan keadaan segar.
- ? Menjemur atau memanasi daun segar sampai layu, kemudian lakukan uji tersebut seperti di atas dan cari perbedaannya dibandingkan dengan keadaan segar.
- ? Mengambil sepotong bambu segar dan potonglah sampai memperoleh lembar atau bilah tipis dan tebal dan lakukan serupa pada bambu kering.
- ? Mencatat perbedaan tingkat elastisitas .



## LEMBAR KERJA 2

### STANDARD OPERATING PROCESS (SOP)

#### Membuat kemasan alami dari kayu

Lakukan operasional prosedur sesuai tahapan berikut ini :

#### 1. Penyiapan alat

Peralatan yang disiapkan antara lain, gergaji, martil, ketam, penggaris, alat tulis (spidol, pena dan form- form yang diperlukan) meja kerja.

##### a. Pengukuran



Mengambil beberapa batang lembaran kayu (papan), kemudian diukur sesuai dengan ukuran patokan pengukuran untuk (panjang, lebar dan tinggi) kemasan peti yang akan dibuat.

##### b. Pengetaman



? Mengetam bagian lapisan permukaan kayu. Kegiatan ini dilakukan untuk mendapatkan bagian permukaan kayu menjadi halus. Adapun caranya adalah ;

? Penyetelan pisau penyerut dengan mengatur pasak pisau ketam.

? Pengetaman dilakukan di atas bangku khusus yang distel untuk pengerjaan pengetaman.

? Kuat tekanan yang diberikan pada alat pengetam bagian kiri dan kanan harus seimbang

? Pengetaman dianggap selesai apabila bagian permukaan lembaran kayu telah halus dan rata

? **Ingat!!!** Pisau yang digunakan harus betul-betul tajam, Karena hal ini akan berpengaruh pada hasil penyerutan. Pisau ketam yang tumpul akan mengakibatkan permukaan hasil pengetaman menjadi cacat

### c. Pemotongan



Melakukan pemotongan kayu sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan untuk jenis kemasan peti yang akan dibuat. Caranya ialah :

- ? Tempatkan minimal 4 lembaran kayu yang akan dipotong di atas meja pemotong.
- ? Lakukan pemotongan dengan menggunakan gergaji
- ? Posisi gergaji dengan papan yang akan dipotong harus membentuk sudut kemiringan ?  $45^{\circ}$

? Hasil pemotongan harus betul-betul rata terpotong (jangan timbul sobekan di bagian ujung)

### d. Perakitan



Merakit peti kemasan. Caranya adalah :

- ? Hubungkan masing-masing ujung lembaran kayu yang sudah dipotong antara bagian panjang dan lebarnya.
- ? Padukan kedua ujungnya dengan menggunakan paku.
- ? Bentuk sesuai dengan kemasan peti yang diinginkan

### III. EVALUASI

Proses penilaian meliputi kegiatan perencanaan penilaian, mempersiapkan peserta, menyelenggarakan penilaian dan meninjau ulang penilaian. Berikut adalah contoh-contoh format yang perlu disiapkan dan oleh instruktur dalam pelaksanaan uji kompetensi :

#### 1. Format Pre-Consultation

##### PRE-CONSULTATION

**Nama Penilai** :

**Waktu Penilaian** :

Komponen	Hal yang saya akan lakukan
Konfirmasi dan diskusi tujuan penilaian dengan kandidat	
Kumpulan kriteria yang sesuai untuk penilaian serta diskusikan dengan kandidat	
Diskusikan dan konfirmasikan metoda dan alat yang akan anda gunakan untuk mengumpulkan bukti selama penilaian berlangsung	
Identifikasi sumber daya dan/atau peralatan yang diperlukan dalam penilaian	
Diskusikan prosedur penilaian	
Bicarakan harapan kandidat maupun penilai serta meyakinkan bahwa semua pertanyaan telah dijawab	
Identifikasi orang-orang yang akan dihubungi untuk kepentingan penilaian	
Konfirmasi dan diskusikan jadwal penilaian, termasuk waktu dan lamanya	
Diskusikan tentang peraturan / etika / keamanan yang berkaitan dengan penilaian	
Buat daftar kesepakatan atau pertimbangan khusus yang diperlukan agar penilaian terhadap kandidat dilaksanakan dengan adil, termasuk penilaian ulang serta proses banding	
Diskusikan dengan kandidat tentang penyimpanan arsip / catatan serta tindakan pengamanannya	
Yakinkan bahwa kandidat benar-benar siap untuk dinilai	
Gunakan komunikasi yang efektif	

Tanggal : .....

**Nama Kandidat :**

**Nama Mentor**

-----

-----

## 2. Format Matrix Penilaian

*Assessment matrix* digunakan untuk merencanakan penilaian suatu kompetensi. Untuk setiap kriteria unjuk kerja di standar kompetensi dipilih metoda penilaian yang akan digunakan. Bubuhkan tanda  $\surd$  pada kolom yang tepat

Judul Unit Kompetensi :

Nama Penilai :

Sub kompetensi	Domain	Metoda Penilaian				
Kriteria Unjuk Kerja	S.K.A	Observasi	Demonstrasi	Quiz	Lisan	Keterangan
Sub Kompetensi 1 : Menyebutkan berbagai peran dan fungsi bahan kemasan alami	K					
1.1. Tersedia berbagai modul/brosur/ buku pegangan tulisan tentang peran dan fungsi bahan kemasan bagi kehidupan/ kesejahteraan manusia.				v	v	
1.2. Berbagai contoh jenis kemasan dan kemasan produk menggunakan bahan kemasan alami tersedia untuk dipelajari		v	v	v	v	

### 3. Format Penilaian Pengetahuan

Unit :

Tanggal Assessment :

Work Place Assessor :

No	Sub Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja	Pertanyaan	Jawaban yang diharapkan	K	BK	Catatan
1.	Menyebutkan berbagai peran dan fungsi bahan kemasan alami	<p>1.1 Tersedia berbagai modul/brosur/buku pegangan tulisan tentang peran dan fungsi bahan kemasan bagi kehidupan/ kesejahteraan manusia.</p> <p>1.2 Berbagai contoh jenis kemasan dan kemasan produk menggunakan bahan kemasan alami tersedia untuk dipelajari</p>	<p>1. Sebutkan 2 garis besar fungsi pengemasan !</p> <p>2. Sebutkan fungsi pengemasan secara teknis !</p> <p>3. Berikan contoh kemasan yang terbuat dari bambu !</p>	<p>1. Fungsi kemasan ? fungsi teknis ? fungsi komersial</p> <p>2. teknis, kemasan ? Komoditas dapat disimpan, diangkut dan didistribusikan kepada konsumen tanpa mengalami perubahan dalam mutunya. ? Perlindungan komoditas terhadap kerusakan mekanik selama penyimpanan dan pemasaran ? Perlindungan komoditas terhadap kontaminasi seperti jasad renik</p>			

				<p>insekta, oksigen, uap air, debu, sinar matahari dan panas.</p> <p>3. Contoh kemasan yang terbuat dari bambu ; keranjang, bakul, mendong</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

**K : Kompeten**

**BK : Belum Kompeten**

**4. Format Catatan Penilaian Keterampilan  
(Demonstrasi / Observasi / Role- Play)**

**Kode Unit** :  
**Judul Kompetensi** : **Membuat Kemasan Alami dari Kayu**  
**Nama Kandidat** :

Selama praktek keterampilan, apakah kandidat mampu mendemonstrasikan :	YA,	Tidak	Keterangan
1.1. Pembuatan kemasan alami dari kayu			
☞ Kandidat melakukan pengukuran kayu sesuai kebutuhan			
☞ Kandidat melakukan pengetaman kayu sampai permukaan halus dan rata			
☞ Kandidat melakukan pemotongan dengan gergaji, tepat sesuai ukuran			
☞ Kandidat melakukan perakitan sesuai urutan pekerjaan			
☞			
☞			
☞			
☞			
☞			
1.2			
☞			
☞			
☞			
☞			
Unjuk Kerja Kandidat secara keseluruhan memenuhi Standar kompetensi			

**Nama dan Tanda Tangan Penilai :**

**Tanggal ,**

.....

## 5. Format Cek List Unjuk Kerja

**Judul Kompetensi** :

**Nama Kandidat** :

**Nama Penilai** :

Selama berlangsungnya kegiatan penilaian, kandidat memperlihatkan bukti-bukti sebagai berikut :

Kompetensi	Bukti-bukti yang Ditunjukkan	Tanggal	Paraf
Mengidentifikasi dan menjelaskan ruang lingkup penilaian	Satu copy standar kompetensi yang akan diminta		
Merencanakan pengumpulan alat bukti	Satu copy cek list observasi/demonstrasi atau role-play		
Mengorganisir Penilaian	Satu copy konsultasi awal		
Mengumpulkan Alat Bukti	Melaksanakan Penilaian		
	. Ditempat kerja		
	. Simulasi		
	. Role-play		
Membuat Keputusan Penilaian	Menyerahkan Formulir Penilaian Selengkapnya		
Mencatat Hasil Penilaian	Menyerahkan cek list unjuk kerja kandidat, serta rekomendasi penyempurnaannya (jika perlu)		
Memberikan kesempatan bagi umpan balik dari kandidat	Angket umpan balik yang telah diisi		
Menyerahkan Laporan Pelaksanaan Penilaian	Garis besar proses dan hasil penilaian		
Komentar /saran			

Hasil :                    Kompeten

Belum Kompeten

Tindak Lanjut .....

.....

Tanda Tangan Penilai,

Tanda Tangan Kandidat,

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 5. Format Angket Umpan Balik

### Angket untuk Kandidat

Nama Penilai : \_\_\_\_\_

Waktu Penilaian : \_\_\_\_\_

Komponen	Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Saya memerlukan lebih banyak informasi sebelum penilaian dilaksanakan				
Saya siap untuk dinilai				
Penilai menjawab semua pertanyaan saya sebelum penilaian dilaksanakan				
Saya sepenuhnya mampu mendemonstrasikan kompetensi yang saya miliki selama penilaian				
Penilai memberikan umpan balik yang mendukung selama penilaian				
Penilai menyampaikan umpan balik yang jelas setelah penilaian				
Penilai bersama saya mempelajari semua dokumen serta menandatangani setelah penilaian				
Penilaian berlaku adil dan tidak merugikan saya				
Penilaian menggunakan ketrampilan komunikasi yang efektif selama proses penilaian berlangsung				
Saya mengetahui dimana dokumen penilaian akan ditempatkan dan siapa saja yang dapat mengakesnya				
Komentar :				

**Nama Kandidat**

.....

## DAFTAR PUSTAKA

- Baedowie (1984) . Petunjuk Praktek Penggudangan, Proyek Pengadaan Buku Pendidikan Menengah Kejuruan, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta.
- Soesarsono Wijandi (1989). Diklat Instruktur Pengolahan Hasil Pertanian, Penanganan Pasca Panen, Unit Pengembangan Kurikulum, Departemen Tenaga Kerja RI. Jakarta.
- Soesarsono Wijandi (1977). Penyimpanan dan Penggudangan, Kumpulan Bahan Kuliah, Ceramah dan Diskusi Penataran Gugu-Guru Pertanian. Direktorat PMK, Departemen P&K, Jakarta.