

**STANDARD LIMAU LANGKAT DAN LIMAU MADU M33 (*Citrus reticulata* Blanco)**

(Pegawai Kajian: Ahmad Sukri Abdul Muthalib, Mohd Shahril Ahmad Zaki & Mohd Pahmi Idris )

**1. PENGENALAN**

Didaftarkan dengan kod M33 pada November 2015 di bawah Skim Pengesahan Bahan Tanaman Jabatan Pertanian. Juga dikenali sebagai limau kupas. Lazimnya berbentuk bulat, berkulit agak nipis dan senang dikupas serta berwarna hijau (tidak matang) hingga hijau kekuningan (matang). Isi berwarna jingga dan mempunyai antara 9 hingga 15 ulas setiap biji. Kawasan pengeluaran utama adalah di Perak, Terengganu dan Johor. Terdapat sedikit perbezaan antara limau langkat dan limau madu. Buah berbentuk bulat (rounded) dan cembul di bahagian atas bagi limau langkat manakala berbentuk oblate bagi limau madu. Tekstur kulit limau langkat agak licin berbanding limau madu. Diagram bagi limau langkat dan limau madu serta lain-lain perbezaan ciri adalah seperti di **Lampiran A**.

**2. SKOP**

Standard ini adalah bagi limau langkat dan limau madu (*Citrus reticulata* Blanco) daripada famili Rutaceae untuk pasaran segar.

Nota: Nama komoditi dan botani berdasarkan MS 325, Malaysian fruits and vegetables – Nomenclature (Second revision)

**3. RUJUKAN NORMATIF**

Rujukan normatif berikut adalah penting bagi penggunaan standard ini. Bagi rujukan bertarikh, hanya edisi yang dinyatakan akan digunakan. Bagi rujukan tidak bertarikh, edisi terkini bagi rujukan normatif (termasuk sebarang perubahan) digunakan.

*MS 78, Method of sampling for fresh fruits (First Revision)*

*Akta Lembaga Pemasaran Pertanian Persekutuan 1965 (Pindaan 2012) [Akta 141] dan Peraturan-Peraturan Lembaga Pemasaran Pertanian Persekutuan (Penggredan, Pembungkusan dan Pelabelan Keluaran Pertanian 2008.*

#### 4. DEFINISI

Bagi tujuan spesifikasi ini, terma-terma yang digunakan akan bermaksud :

- 4.1. **Bersih** – Bebas daripada kotoran dan benda asing.
- 4.2. **Kecacatan** – Mempunyai tanda - tanda yang menjejaskan rupa keseluruhan seperti berikut:
  - 4.2.1. **Cacat bentuk** - Bentuk tidak normal bagi varietinya.
  - 4.2.2. **Cacat rupa** - Tanda-tanda yang mencacatkan rupa luaran seperti kesan parut dan karat yang tidak boleh dibersihkan, tetapi tidak menjejaskan isi buah.
- 4.3. **Kematangan** - terdiri daripada enam (6) indeks seperti berikut :  
(Rujuk **Lampiran B**)
  - 4.3.1. **Indeks 1** – ( Belum matang )  
Keseluruhan permukaan kulit berwarna hijau tua.
  - 4.3.2. **Indeks 2** – ( Permulaan Matang )  
Permukaan kulit berwarna hijau.
  - 4.3.3. **Indeks 3** – ( Matang )  
Permukaan kulit berwarna hijau kekuningan.
  - 4.3.4. **Indeks 4** – ( Permulaan Masak )  
Permukaan kulit berwarna kuning jingga kehijauan.
  - 4.3.5. **Indek 5** – ( Masak )  
Permukaan kulit berwarna kuning jingga.
  - 4.3.6. **Indek 6** – ( Terlalu Masak )  
Permukaan kulit berwarna jingga / oren.
- 4.4. **Kematangan seragam** - Konsainan dianggap seragam apabila mempunyai satu indeks sahaja atau gabungan indeks 2 dan 3 sahaja atau indeks 3 dan 4 sahaja atau indek 4 dan 5 sahaja dalam satu pembungkusan.
- 4.5. **Rosak** - Sebarang kecederaan disebabkan oleh perosak dan/atau penyakit, kesan mekanikal dan/atau fisiologi yang menjejaskan kualiti dan jangka hayat pasaran. (Rujuk **Lampiran C**)

- 4.5.1. Kecelakaan oleh perosak dan/atau penyakit disebabkan oleh haiwan perosak, serangga dan mikroba seperti kesan gigitan serangga, lubang, busuk, reput dan berkulat.
  - 4.5.2. Kecelakaan mekanikal semasa pengendalian seperti pecah, tangkai tercabut, luka, lebam atau calar.
  - 4.5.3. Kecelakaan fisiologi disebabkan oleh keadaan seperti kekurangan nutrien, perubahan cuaca dan suhu yang ketara. Contoh kerosakan seperti merekah, kecelakaan dingin dan nyahwarna.
- 4.6. **Segar** – Limau seperti hasil yang baru dituai (dari segi kulit dan tekstur).

## 5. KEPERLUAN MINIMUM

- 5.1. Hendaklah segar, bersih dan bebas daripada kecelakaan oleh perosak dan/atau penyakit.
- 5.2. Hendaklah agak bebas daripada kecelakaan mekanikal, fisiologi dan kecacatan.
- 5.3. Hendaklah mencapai peringkat pembentukan yang sempurna mengikut ciri-ciri varieti dan kawasan di mana ia ditanam.
- 5.4. Hendaklah mempunyai varieti yang sama dalam satu bungkusan
- 5.5. Telah mencapai peringkat kematangan yang dikehendaki oleh pasaran.
- 5.6. Dalam satu bungkusan dibenarkan dua (2) indeks yang berhampiran. Contoh indeks 2 dan indeks 3, indeks 3 dan indeks 4, indeks 4 dan indeks 5.

## 6. PENGGREDAN

Limau dikelaskan kepada tiga (3) gred, bergantung kepada spesifikasi seperti Jadual 1 :

**Jadual 1 : Pengkelasan Gred**

Gred	Spesifikasi	Kelongsoran
<b>Premium</b>	<p>Limau hendaklah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- daripada varieti yang sama;</li> <li>- bebas daripada kerosakan dan/atau kecacatan;</li> <li>- mempunyai kematangan yang seragam;</li> <li>- mempunyai saiz yang seragam; dan</li> <li>- dikekalkan kualiti dan persembahan dalam pembungkusan.</li> </ul>	<p>Kerosakan hendaklah tidak melebihi 3%.</p> <p>Maksimum 5% mengikut bilangan atau berat yang tidak mencapai keperluan Gred Premium tetapi memenuhi keperluan Gred 1.</p>
<b>1</b>	<p>Limau hendaklah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- daripada varieti yang sama;</li> <li>- agak bebas daripada kerosakan dan/atau kecacatan. Kesan ini hendaklah tidak melebihi 5% daripada keseluruhan permukaan kulit.</li> <li>- mempunyai kematangan yang seragam;</li> <li>- mempunyai saiz yang seragam; dan</li> <li>- dikekalkan kualiti dan persembahan dalam pembungkusan.</li> </ul>	<p>Kerosakan hendaklah tidak melebihi 5%.</p> <p>Maksimum 10% mengikut bilangan atau berat yang tidak mencapai keperluan Gred 1 tetapi memenuhi Gred 2.</p>
<b>2</b>	<p>Limau dalam gred ini tidak mencapai spesifikasi Gred Premium dan Gred 1 tetapi memenuhi keperluan minimum di klausa 5;</p> <p>Limau hendaklah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- daripada varieti yang sama;</li> <li>- agak bebas daripada kerosakan dan/atau kecacatan. Kesan ini hendaklah tidak melebihi 10% daripada keseluruhan permukaan kulit;</li> <li>- mempunyai kematangan yang seragam;</li> <li>- mempunyai saiz yang seragam;</li> <li>- dikekalkan kualiti dan persembahan dalam pembungkusan.</li> </ul>	<p>Kerosakan hendaklah tidak melebihi 5%.</p> <p>Maksimum 15% mengikut bilangan atau berat yang tidak mencapai keperluan Gred atau keperluan minimum.</p>

## 7. PENGKELASAN SAIZ

Bagi limau, saiz ditentukan oleh berat dalam unit gram (g) atau diameter dalam unit milimeter (mm) seperti Jadual 2:

**Jadual 2: Pengkelasan Saiz**

Saiz	Kod	Limau madu		Limau langkat	
		Berat(g)	Diameter (mm)	Berat(g)	Diameter (mm)
Lebih Besar	XL	> 200	>85	> 160	>80
Besar	L	161 - 200	76 - 85	121 - 160	71 - 80
Sedang	M	121 - 160	66 - 75	81 - 120	61 - 70
Kecil	S	80 - 120	55 - 65	50 - 80	50 - 60

Bagi semua saiz, kelonggaran saiz yang dibenarkan adalah sebanyak 10% mengikut bilangan atau berat buah yang sepadan dengan saiz yang di atas dan/atau di bawah yang dinyatakan dalam pembungkusan.

## 8. PEMBUNGKUSAN DAN PELABELAN

### 8.1 Pembungkusan

- 8.1.1. Hendaklah mempunyai ukuran yang boleh menampung dengan secukupnya kuantiti limau yang dibungkus.
- 8.1.2. Hendaklah mengandungi limau daripada varieti, saiz dan gred yang sama.
- 8.1.3. Berat bungkusan yang dibenarkan bagi satu unit pembungkusan ialah tidak melebihi 30 kg.
- 8.1.4. Hendaklah memenuhi ciri-ciri kualiti, kebersihan dan ketahanan supaya dapat memberi perlindungan yang maksimum daripada kerosakan semasa pengendalian dan pengangkutan.
- 8.1.5. Hendaklah diperbuat daripada bahan yang tidak menyebabkan kerosakan dan menjejaskan kualiti.

## 8.2 Pelabelan

Tiap-tiap unit pembungkusan hendaklah dilabel yang mengandungi maklumat berikut:

- 8.2.1 Nama keluaran pertanian
- 8.2.2 Varieti
- 8.2.3 Gred
- 8.2.4 Saiz
- 8.2.5 Tempat Asal
- 8.2.6 Nama dan alamat perniagaan, pengimport, pengeksport, ejen, pengeluar atau pengedar
- 8.2.7 Berat bungkusan
- 8.2.8 Perkataan "Produce of Malaysia" (bagi keluaran yang dieksport)

## 9. PERSAMPELAN

Bilangan sampel dan kaedah persampelan bagi tujuan pemeriksaan adalah berdasarkan kepada MS 78 "Method of sampling for fresh fruits" (First Revision).

## 10. KEPERLUAN PERATURAN

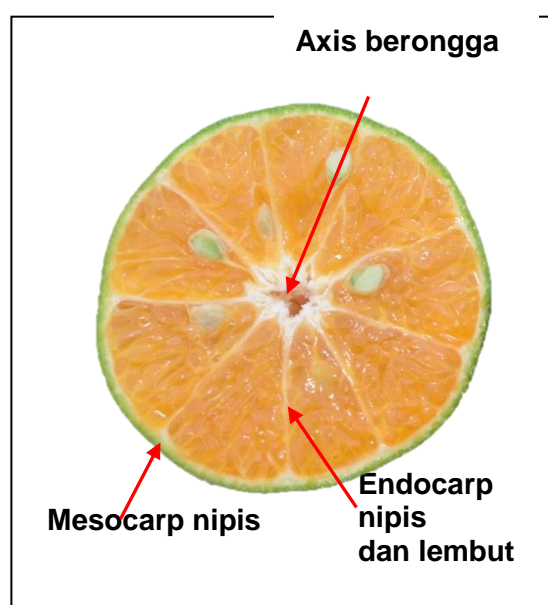
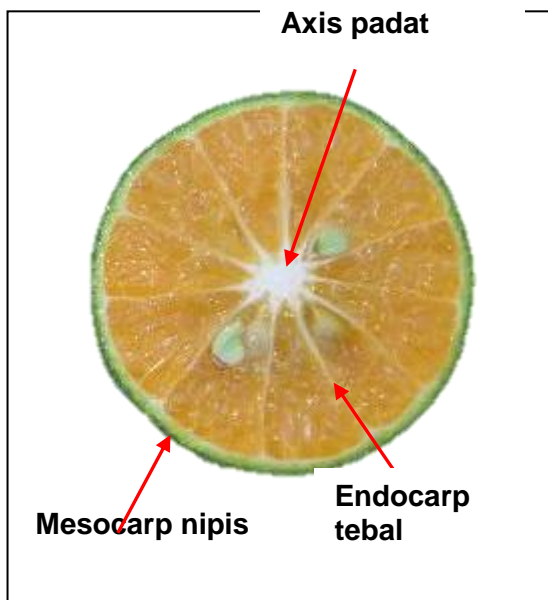
Hendaklah mematuhi Akta Lembaga Pemasaran Pertanian Persekutuan 1965 (Pindaan 2012)[*Akta 141*] dan Peraturan-Peraturan Lembaga Pemasaran Pertanian Persekutuan (Penggredan, Pembungkusan dan Pelabelan Keluaran Pertanian) 2008.

LAMPIRAN A  
DIAGRAM



LIMAU LANGKAT

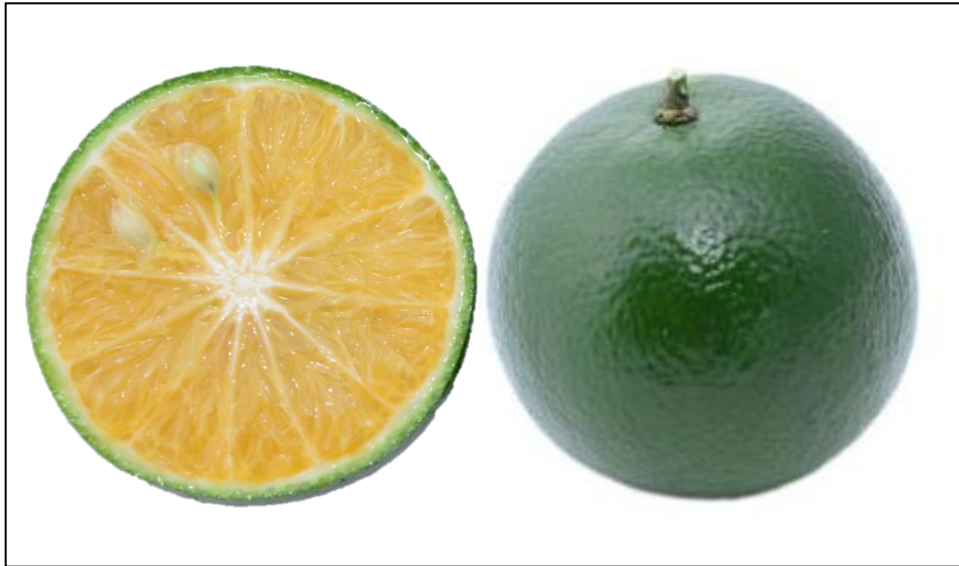
LIMAU MADU



**LAMPIRAN B**  
**INDEKS KEMATANGAN LIMAU**

**B1. KEMATANGAN LIMAU MADU**

**Indeks 1**



**Indeks 2**





**Indeks 3**



**Indeks 4**



Indeks 5



Indeks 6



LAMPIRAN B  
INDEKS KEMATANGAN LIMAU

B2. KEMATANGAN LIMAU LANGKAT

Indeks 1



Indeks 2



Indeks 3



Indeks 4



**Indeks 5**



**Indeks 6**



**LAMPIRAN C**  
**ROSAK DAN CACAT**

**C1. ROSAK**

**Kecederaan Mekanikal**



Pecah

**Kecederaan Fisiologi**



Kulit Pecah

**C1. ROSAK**

**Kecederaan Disebabkan Oleh Perosak dan Penyakit**



Lubang

**C2. CACAT**

**Cacat Bentuk**



Tidak Sempurna Bentuk

Cacat Rupa



Kesan Parut



## BIBLIOGRAFI

*FAMA., Modul Pengendalian Pemasaran Limau Mandarin, Batu Caves*

*Jabatan Pertanian., Mac 2016. Buletin SPBT, hlm. 11-17. Putrajaya.*

*Jabatan Standard Malaysia., MS 325:2017 Malaysian fruits and vegetables – Nomenclature (Second revision), hlm. 10. Shah Alam, SIRIM Berhad.*

*Jabatan Pertanian Malaysia., Skim Pengesahan Bahan Tanaman, Putrajaya.*