

STANDARD BETIK (*Carica papaya* L.)

(Pegawai kajian: Roslan Mohamad, Ahmad Sukri Abd Muthalib, Muhamad Saiful Bahrin Baharudin & Muhammad Muzakkir Mohd Aminuddin)

1. PENGENALAN

Betik merupakan buah klimaterik daripada genus carica dan dipercayai berasal dari Mexico Selatan. Betik sesuai ditanam di hampir semua negara beriklim tropika di kawasan-kawasan yang mendapat taburan hujan yang sama rata sepanjang tahun. Suhu sesuai untuk tanaman betik ialah di antara 21-33°C. Jangka hayat ekonomi untuk pengeluaran hasil ialah di antara 2 hingga 3 tahun. Kawasan penanaman utama di Malaysia adalah di Johor, Pahang dan Perak. Terdapat 6 varieti yang telah didaftarkan di bawah Skim Pendaftaran Bahan Tanaman (SPBT) Jabatan Pertanian iaitu Eksotika, Eksotika II, Sekaki, Three Pillars, Frangi dan Sarawak Ungu. Secara komersial, varieti yang ditanam di Malaysia adalah daripada varieti Eksotika, Eksotika II dan Sekaki. Varieti ini telah didaftarkan pada 1 Disember 2011 dengan kod pendaftaran CP1 bagi Betik Eksotika, CP2 bagi Betik Eksotika II dan CP3 bagi Betik Sekaki. Perbezaan antara Betik Eksotika dan Betik Eksotika II ialah seperti Jadual 1 di bawah dan diagram bagi betik adalah seperti di **Lampiran A**.

Jadual 1 : Perbezaan Betik Eksotika & Eksotika II

Jenis	Betik Eksotika	Betik Eksotika II
Kacukan	MARDI backcross solo atau Line 20	Line 19 X hibrid Line 20
Ciri-ciri	Berbintik	Permukaan kulit licin dan kurang berbintik

*Nota rujukan daripada Jabatan Pertanian Putrajaya.

2. SKOP

Standard ini adalah bagi betik (*Carica papaya* L.) komersial merangkumi Sekaki (*Carica papaya* L. var. Sekaki), Eksotika (*Carica papaya* L. var. Eksotika) dan Eksotika II (*Carica papaya* L. var. Eksotika II) daripada famili Caricaceae untuk pasaran segar.

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 [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. **Cacat** – Mempunyai tanda - tanda yang menjejaskan rupa keseluruhan seperti berikut: (Rujuk **Lampiran B**)
 - 4.2.1. **Cacat bentuk** - Bentuk tidak normal bagi varietinya seperti karpelod (pertumbuhan abnormal akibat perubahan suhu yang tinggi semasa proses persenyawaan).
 - 4.2.2. **Cacat rupa** – Tanda-tanda yang menjejaskan rupa luaran seperti kotor, karat dan kesan-kesan lain yang tidak boleh dibersihkan tetapi tidak menjejaskan isi buah.
- 4.3 **Kematangan** - terdiri dari enam (6) indeks seperti berikut: (Rujuk **Lampiran C**)
 - 4.3.1 **Indeks 1** – Belum matang.
Seluruh permukaan kulit berwarna hijau sepenuhnya. Isi keras dan berwarna putih krim dengan sedikit merah.
 - 4.3.2 **Indeks 2** – Matang
Permukaan kulit berwarna hijau dengan sedikit kekuningan. Isi agak keras, berwarna merah dan mempunyai lingkaran kuning kehijauan yang tebal.
 - 4.3.3 **Indeks 3** – Permulaan masak
Permukaan kulit yang berwarna hijau melebihi kuning. Isi mulai kurang padat, berwarna merah dan mempunyai lingkaran kuning kehijauan yang nipis.
 - 4.3.4 **Indeks 4** – Masak
Permukaan kulit yang berwarna kuning melebihi hijau. Isi kurang padat, berwarna merah dan mempunyai lingkaran kuning kehijauan yang sangat nipis.
 - 4.3.5 **Indeks 5** – Masak
Seluruh permukaan kulit berwarna kuning dengan sedikit hijau. Isi lembut dan berwarna merah jingga.

4.3.6 **Indeks 6**—Terlalu masak
Keseluruhan permukaan kulit berwarna kuning hingga kuning jingga. Isi sangat lembut dan keseluruhan berwarna merah jingga.

4.4 **Kematangan seragam** - Konsainan dianggap seragam apabila mempunyai satu indeks sahaja atau gabungan indeks berturutan seperti indeks 2 dan 3, indeks 3 dan 4 atau indeks 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 jangkahayat.(Rujuk **Lampiran D**)

4.5.1 Kecederaan perosak dan/atau penyakit disebabkan oleh haiwan perosak, serangga dan mikroba seperti kesan gigitan serangga, busuk dan berkulat.

4.5.2 Kecederaan mekanikal semasa pengendalian seperti terpotong, pecah dan kesan meleceh pada kulit.

4.5.3 Kecederaan fisiologi disebabkan oleh keadaan seperti kekurangan nutrien, perubahan cuaca dan suhu yang ketara. Contoh kecederaan seperti kecederaan dingin.

4.6 **Segar** – Betik seperti hasil yang baru dituai (daripada segi kulit dan tekstur).

5. KEPERLUAN MINIMUM

- 5.1 Hendaklah segar, bersih dan bebas daripada kecederaan oleh perosak dan/atau penyakit.
- 5.2 Hendaklah agak bebas daripada kecederaan 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 Sekiranya bertangkai hendaklah tidak melebihi 0.5 cm.

6. PENGREDAN

Betik dikelaskan kepada tiga (3) gred, bergantung kepada spesifikasi seperti Jadual 2:

Jadual 2: Pengkelasan Gred

Gred	Spesifikasi	Kelonggaran
Premium	Betik kualiti terbaik hendaklah: <ul style="list-style-type: none"> - daripada varieti yang sama; - bebas daripada kerosakan dan/atau kecacatan; - mempunyai kematangan seragam - mempunyai keseragaman saiz; dan dikekalkan kualiti dan persembahan dalam pembungkusan. 	Kerosakan hendaklah tidak melebihi 3%. Maksimum 5% mengikut bilangan atau berat yang tidak mencapai keperluan Gred Premium tetapi memenuhi keperluan Gred 1.
1	Betik berkualiti baik hendaklah: <ul style="list-style-type: none"> - daripada varieti yang sama; - bebas daripada kecederaan oleh perosak dan/atau penyakit; - agak bebas daripada kerosakan mekanikal, fisiologi dan/atau kecacatan. Kesan cacat rupa tidak melebihi 10% daripada permukaan kulit; - mempunyai kematangan yang seragam; - mempunyai keseragaman saiz; dan dikekalkan kualiti dan persembahan dalam pembungkusan. 	Kerosakan hendaklah tidak melebihi 5%. Maksimum 10% mengikut bilangan atau berat yang tidak memenuhi keperluan Gred 1 tetapi memenuhi Gred 2.
2	Betik dalam gred ini tidak mencapai spesifikasi Gred Premium dan Gred 1 tetapi memenuhi keperluan minimum di klausa 5; Betik hendaklah: <ul style="list-style-type: none"> - daripada varieti yang sama; - bebas daripada kecederaan oleh 	Kerosakan hendaklah tidak melebihi 5%. Maksimum 15% mengikut bilangan atau berat yang tidak memenuhi keperluan Gred 2 tetapi memenuhi keperluan minimum.

	<ul style="list-style-type: none"> - perosak dan/atau penyakit; - agak bebas daripada kerosakan mekanikal, fisiologi dan/atau kecacatan. Kesan cacat rupa tidak melebihi 20% daripada permukaan kulit; - mempunyai kematangan yang seragam; - mempunyai keseragaman saiz; dan - dikekalkan kualiti dan persembahan dalam pembungkusan. 	
--	---	--

7. PENGKELASAN SAIZ

Bagi betik, saiz ditentukan oleh berat dalam unit gram (g) seperti Jadual 3:

Jadual 3: Pengkelasan Saiz

Saiz	Kod Saiz	Berat (g)
XL	1	>2000
	2	1501-2000
L	3	1101-1500
	4	801-1100
M	5	701-800
	6	601-700
	7	501-600
S	8	401-500
	9	301-400
	10	200-300

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

- 8.1. Hendaklah mempunyai ukuran yang boleh menampung dengan secukupnya kuantiti betik yang dibungkus.
- 8.2. Hendaklah mengandungi betik daripada varieti, gred dan saiz yang sama.
- 8.3. Berat bungkusan yang dibenarkan bagi satu unit pembungkusan tidak melebihi 30 kg.
- 8.4. Hendaklah memenuhi ciri-ciri kualiti, kebersihan dan ketahanan supaya dapat memberi perlindungan yang maksimum daripada kerosakan semasa pengendalian dan pengangkutan.
- 8.5. Hendaklah diperbuat daripada bahan yang tidak menyebabkan kerosakan dan menjejaskan kualiti.

9. PELABELAN

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

- 9.1. Nama keluaran pertanian
- 9.2. Varieti
- 9.3. Gred
- 9.4. Saiz
- 9.5. Tempat asal
- 9.6. Nama dan alamat perniagaan, pengimport, pengesport, ejen, pengeluar atau pengedar.
- 9.7. Berat bungkusan
- 9.8. Perkataan "Produce of Malaysia" (bagi keluaran yang dieksport)

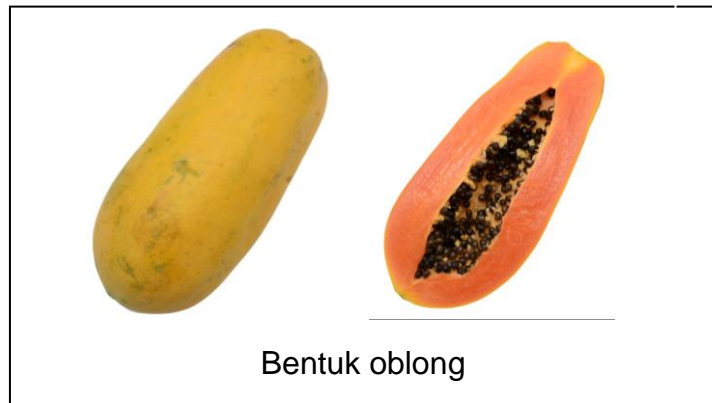
10. PERSAMPELAN

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

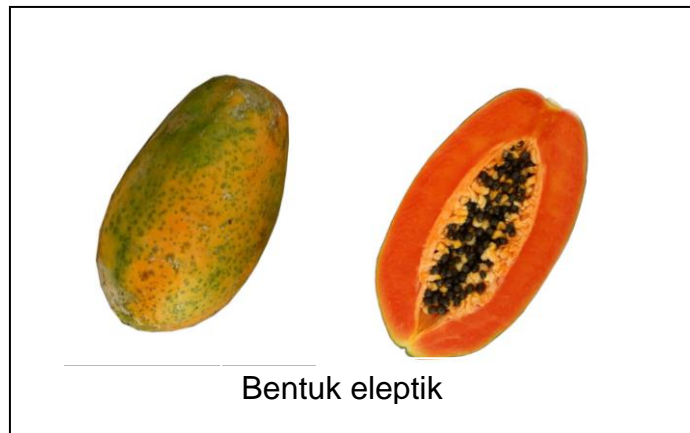
11. KEPERLUAN PERATURAN

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

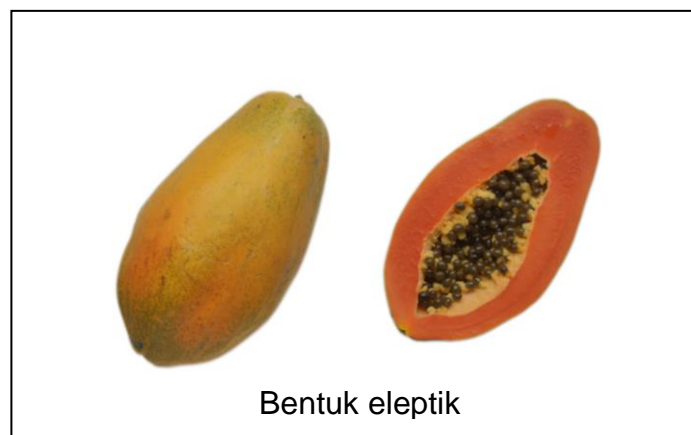
LAMPIRAN A
BETIK SEKAKI



BETIK EKSOTIKA



BETIK EKSOTIKA II



**LAMPIRAN B
CACAT**

Cacat bentuk



Tidak sempurna bentuk



Karpelod

Cacat rupa



Kotor

Kesan serangan kutu trip

LAMPIRAN C

INDEKS KEMATANGAN SEKAKI DAN EKSOTIKA

Indeks 1



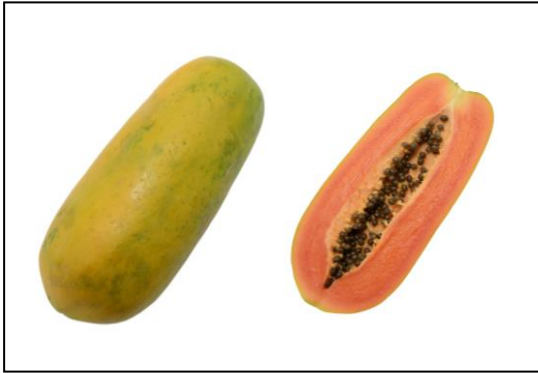
Indeks 2



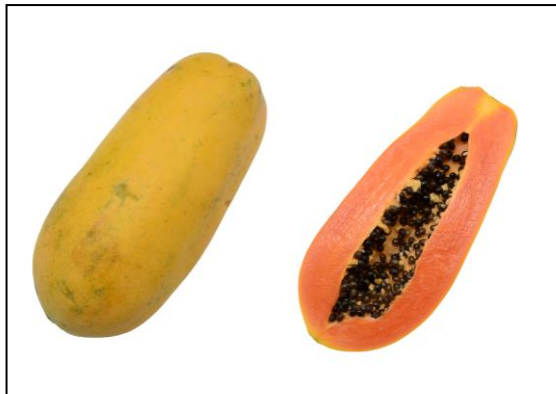
Indeks 3



Indeks 4



Indeks 5

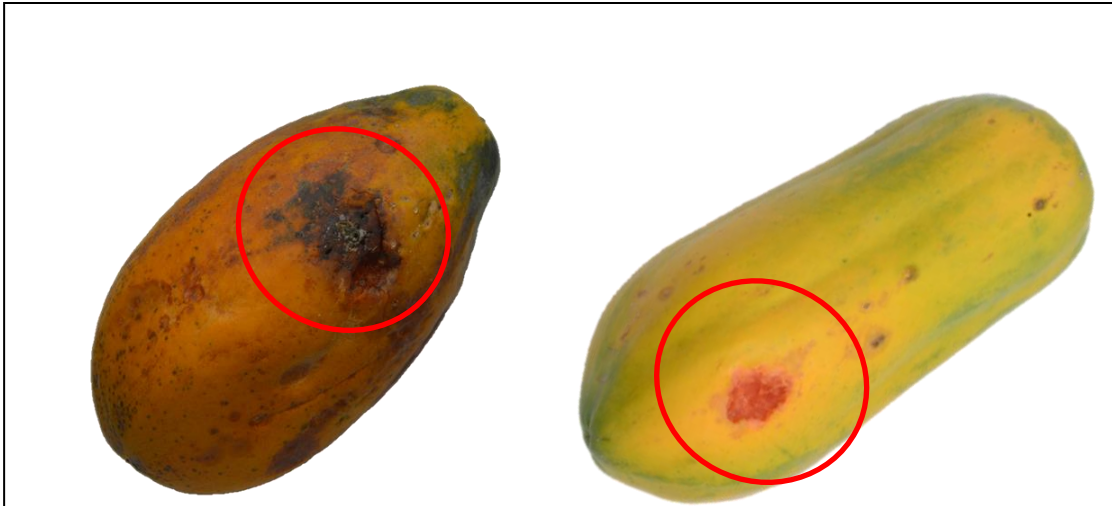


Indeks 6



LAMPIRAN D
ROSAK

Kecederaan disebabkan oleh perosak dan penyakit



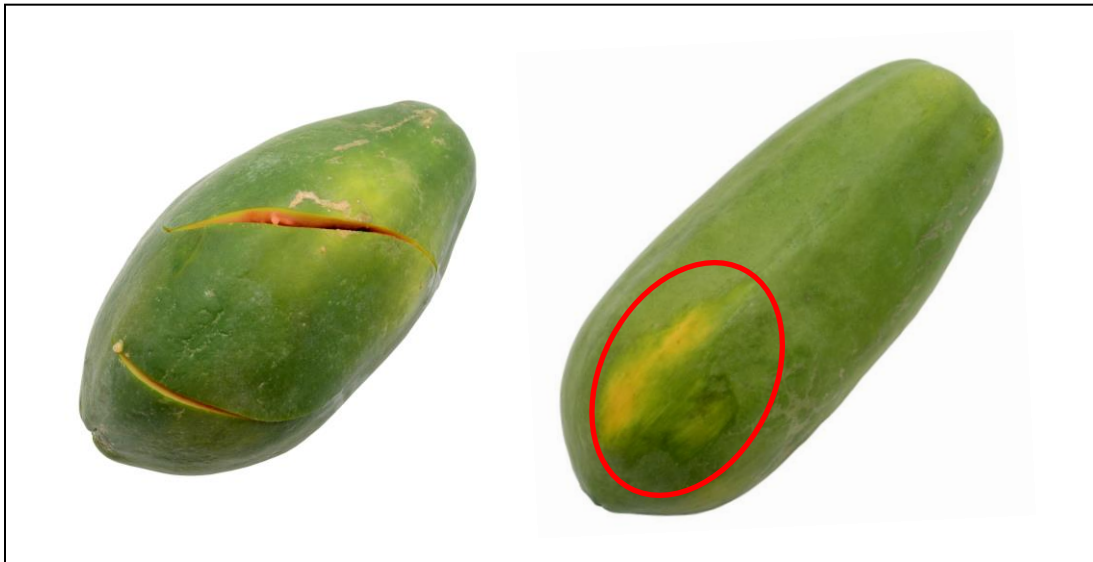
Kesan gigitan lalat buah

Kesan gigitan haiwan perosak



Serangan bintik pusat (antraknos) disebabkan oleh patogen *Colletotrichum gloeosporioides*.

Kecederaan mekanikal



Pecah

Melecet

BIBLIOGRAFI

ASEAN STANDARD - Standard For Papaya.

CODEX STAN FOR PAPAYA (CODEX STAN 183-1993).

<https://ms.wikipedia.org/wiki/Betik>.

<http://animhosnan.blogspot.com/2011/10/betik.html>.

Jabatan Pertanian Malaysia. Nota Kursus Tanaman Betik, Putrajaya.

Jabatan Pertanian Malaysia, Skim Pengesahan Bahan Tanaman, Putrajaya.

Jabatan Standard Malaysia. MS 78:2002 (Confirmed 2012), Method of sampling for fresh fruits (First Revision).

Jabatan Standard Malaysia. MS 1040:1986 (Confirmed 2012), Specification for fresh Papaya.

Jabatan Standard Malaysia. MS 1145:2003 (Confirmed 2012), Specification for fresh Eksotika.

Jabatan Standard Malaysia. MS 1820:2005(Confirmed 2012), Specification for fresh Sekaki Papaya.

Kamus Dewan Edisi Keempat.

Lembaga Pemasaran Pertanian Persekutuan. FAMA STANDARD 001:2000 – Betik Panjang.

Lembaga Pemasaran Pertanian Persekutuan. FAMA STANDARD 003:2000 – Betik Eksotika.