



FAMA STANDARD

FS 098:2023

BUAH KOPI (*Coffea spp.*)

BAHAGIAN REGULATORI
Terbitan 2023

KANDUNGAN

1. Pengenalan.....	1
2. Skop.....	1
3. Rujukan normatif.....	2
4. Definisi.....	2-3
5. Keperluan minimum.....	4
6. Pengelasan gred.....	5-6
7. Pengelasan saiz.....	6
8. Pembungkusan.....	7
9. Pelabelan.....	8
10. Persampelan.....	9
11. Keperluan perundangan.....	9
12. Lampiran A.....	10
13. Lampiran B.....	11
14. Lampiran C.....	12
15. Lampiran D.....	13
16. Bibliografi.....	14
17. Penghargaan.....	15-17

BUAH KOPI (*Coffea spp.*)

1. PENGENALAN

Pokok kopi merupakan sejenis tumbuhan saka dan boleh hidup sehingga melebihi 25 tahun dan membesar sehingga paras ketinggian 6-15 meter. Dipercayai berasal dari kawasan tropika di Benua Afrika dan tersebar ke seluruh pelusuk dunia termasuk Malaysia. Buah kopi juga dikenali sebagai kopi jambu, *cherry bean* atau *berry bean*. Terdapat tiga (3) spesies yang ditanam di Malaysia iaitu Kopi Robusta, Arabica dan Kopi Liberica. Perincian secara bergambar adalah seperti di Lampiran A.

Pada masa kini, kawasan penanaman utama Kopi Arabica di Malaysia adalah di Ranau, Sabah dan Ba'kelalan, Sarawak. Kopi Robusta di Sik, Kedah dan Kopi Liberica di Batu Pahat, Johor dan Bahagian Kuching, Bahagian Kapit, Bahagian Miri, Bahagian Bintulu dan Bahagian Sarikei Sarawak.

Kriteria bagi tiga (3) spesies buah kopi seperti di Jadual 1:

Jadual 1: Kriteria bagi buah kopi Robusta, Arabica dan Liberica

KRITERIA	ROBUSTA	ARABICA	LIBERICA
KAWASAN PENANAMAN	Tanah rendah	Tanah tinggi (> 1,000m aras laut)	Tanah rendah
SUHU OPTIMUM	18 - 28 °C	18 - 22 °C	18 - 28 °C
KEMATANGAN BUNGA	10 - 11 bulan	9 bulan	8 - 13 bulan
BENTUK BUAH	Bulat	Bujur	Lonjong/Bulat
UKURAN PANJANG BUAH	0.8 - 1.5cm	1.5 - 2cm	2 - 2.5cm
SAIZ BUAH	Kecil	Sederhana	Besar
KANDUNGAN KAFEIN	1.6 - 2.8%	0.9 - 1.7%	1.4 - 1.53%

Sumber: Nota Pembiakan dan Nurseri Kopi, Pusat Pertanian, Jabatan Pertanian Parit Botak, Batu Pahat, Johor, Tahun 2021.

2. SKOP

Standard ini adalah bagi buah kopi segar komersial *Coffea arabica* L., *Coffea robusta* L. atau *Coffea canephora* Pierre ex Froehner dan *Coffea liberica* Bull ex Hiem daripada famili Rubiaceae untuk pasaran.

3. RUJUKAN NORMATIF

Rujukan normatif adalah penting bagi penggunaan standard ini seperti berikut:

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

4. DEFINISI

Bagi tujuan spesifikasi standard ini, terma-terma yang digunakan 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 luaran seperti karat yang tidak boleh dibersihkan tetapi tidak menjejaskan bahagian isi. Kesan ini meliputi lebih 10% pada permukaan buah kopi.

(Perincian secara bergambar adalah seperti di Lampiran B).

4.3. **Kematangan** – terdiri daripada enam (6) indeks seperti di Jadual 2:

Jadual 2: Indeks kematangan bagi Robusta, Arabica dan Liberica

INDEKS	ROBUSTA	ARABICA	LIBERICA
<p>INDEKS 1 – BELUM MATANG</p> <ul style="list-style-type: none"> Seluruh permukaan kulit berwarna hijau. Tidak sesuai dituai. 			
<p>INDEKS 2 – PERMULAAN MATANG</p> <ul style="list-style-type: none"> Permukaan kulit berwarna hijau kekuningan. Tidak sesuai dituai 			
<p>INDEKS 3 – MATANG</p> <ul style="list-style-type: none"> Permukaan kulit berwarna kuning kemerahan. Sesuai dituai untuk pasaran 			
<p>INDEKS 4 – MATANG</p> <ul style="list-style-type: none"> Permukaan kulit berwarna merah sepenuhnya. Paling sesuai dituai untuk pasaran. Sesuai pasaran domestik. 			
<p>INDEKS 5 – TERLEBIH MATANG</p> <ul style="list-style-type: none"> Permukaan kulit berwarna merah tua. Sesuai pasaran domestik. 			
<p>INDEKS 6 – KERING</p> <ul style="list-style-type: none"> Permukaan kulit berwarna merah kehitaman, Kecut dan berkedut. Tidak diterima pasaran. 			

4.4. **Rosak** – sebarang kecederaan disebabkan oleh perosak dan/atau penyakit, kesan mekanikal dan/atau fisiologi yang menjejaskan kualiti dan jangka hayat pasaran.

4.4.1. Kecederaan perosak dan/atau penyakit disebabkan oleh haiwan perosak, serangga dan mikrob. Contoh kecederaan adalah seperti berkulat, berlubang dan busuk.

4.4.2. Kecederaan mekanikal semasa pengendalian seperti pecah dan kesan melecet pada kulit buah kopi.

4.4.3. Kecederaan fisiologi disebabkan oleh keadaan seperti kekurangan nutrien, perubahan cuaca dan suhu yang ketara. Contoh seperti buah kopi merekah.

(Perincian secara bergambar adalah seperti di Lampiran C)

4.5. **Kematangan seragam** – konsainan dianggap seragam apabila mempunyai satu indeks sahaja atau gabungan dua indeks berturutan seperti indeks 3 dan 4 atau indeks 4 dan 5 dalam satu pembungkusan.

4.6. **Segar** – buah seperti hasil baru dituai dari segi kulit dan tekstur.

5. KEPERLUAN MINIMUM

5.1. Hendaklah segar, bersih dan bebas daripada kecederaan oleh perosak dan/atau penyakit.

5.2. Hendaklah hampir bebas daripada kecederaan mekanikal dan fisiologi.

5.3. Hendaklah mencapai peringkat pembentukan yang sempurna mengikut ciri-ciri spesies dan kawasan di mana ia ditanam.

5.4. Hendaklah mempunyai spesies yang sama dalam satu bungkusan.

5.5. Hendaklah telah mencapai peringkat kematangan yang dikehendaki oleh pasaran.

6. PENGELASAN GRED

Buah kopi dikelaskan kepada tiga (3) gred, berdasarkan spesifikasi seperti di Jadual 3:

Jadual 3: Pengelasan Gred

GRED	SPESIFIKASI	KELONGGARAN
PREMIUM	Buah kopi kualiti terbaik hendaklah: <ul style="list-style-type: none"> • segar; • daripada spesies yang sama; • bebas daripada kerosakan dan kecacatan; • mempunyai kematangan seragam • mempunyai saiz seragam; dan • dikekalkan kualiti dan persembahan dalam pembungkusan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maksimum 5 % merangkumi kesegaran, kerosakan, kecacatan, kematangan dan keseragaman saiz. • Kerosakan hendaklah tidak melebihi 3% dalam suatu bungkusan.
1	Buah kopi berkualiti baik hendaklah: <ul style="list-style-type: none"> • segar; • daripada spesies yang sama; • bebas daripada kecederaan oleh perosak dan/atau penyakit; • hampir bebas daripada kerosakan mekanikal dan/atau fisiologi; • hampir bebas daripada kecacatan; • mempunyai kematangan yang seragam; • mempunyai saiz yang seragam; dan • dikekalkan kualiti dan persembahan dalam pembungkusan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maksimum 10 % merangkumi kesegaran, kerosakan, kecacatan, kematangan dan keseragaman saiz • Kerosakan hendaklah tidak melebihi 5% dalam suatu bungkusan.
2	Buah kopi hendaklah: <ul style="list-style-type: none"> • segar; • daripada spesies yang sama; • bebas daripada kecederaan oleh perosak dan/atau penyakit; • hampir bebas daripada kerosakan mekanikal dan/atau fisiologi; • hampir bebas daripada kecacatan; • mempunyai kematangan yang seragam; • mempunyai saiz yang seragam; • dikekalkan kualiti dan persembahan dalam pembungkusan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maksimum 15 % merangkumi kesegaran, kerosakan, kecacatan, kematangan dan keseragaman saiz • Kerosakan hendaklah tidak melebihi 5% dalam suatu bungkusan.

Nota: Buah kopi hendaklah memenuhi keperluan minimum di klausa 5 sebelum dibuat pengelasan gred.

7. PENGELASAN SAIZ

Buah kopi dikelaskan kepada dua (2) saiz. Saiz ditentukan oleh diameter dalam unit millimeter (mm) seperti di Jadual 4:

Jadual 4: Pengelasan Saiz

SAIZ	KOD		DIAMETER (MM)		
			ARABICA	ROBUSTA	LIBERICA
BESAR	L	1	≥13.0	≥12.0	≥20.0
KECIL	S	2	<13.0	<12.0	<20.0

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 buah kopi yang dibungkus.
- 8.2. Hendaklah mengandungi buah daripada spesies, gred dan saiz yang sama.
- 8.3. Berat bungkusan yang dibenarkan bagi satu unit pembungkusan ialah 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

9.1. Setiap unit pembungkusan hendaklah dilabel yang mengandungi maklumat berikut:

- i. nama keluaran pertanian;
- ii. spesies (jika perlu);
- iii. gred;
- iv. saiz;
- v. tempat asal;
- vi. nama dan alamat perniagaan, pengimport, pengeksport, ejen, pengeluar atau pengedar;
- vii. berat bungkusan; dan
- viii. perkataan “**Produce of Malaysia**” bagi keluaran yang dieksport.

9.2. Bagi pasaran domestik dan import, label hendaklah dalam Bahasa Kebangsaan dan boleh termasuk apa-apa terjemahan dan dalam apa-apa bahasa lain.

9.3. Bagi pasaran eksport, label hendaklah dalam Bahasa Inggeris dan boleh termasuk apa-apa terjemahan dan dalam apa-apa bahasa lain.







10. PERSAMPELAN

Bilangan sampel dan kaedah persampelan bagi tujuan pemeriksaan adalah berdasarkan kepada MS 1232, Penentuan Bagi Kopi Mentah.

11. KEPERLUAN PERATURAN

Pemasaran buah kopi hendaklah mematuhi Akta Lembaga Pemasaran Pertanian Persekutuan 1965 [Akta 141] dan Peraturan-Peraturan Lembaga Pemasaran Pertanian Persekutuan (Penggredan, Pembungkusan dan Pelabelan Keluaran Pertanian) 2008.

SPEKIES BUAH KOPI

ROBUSTA	ARABICA	LIBERICA
		
		

KECACATAN

CACAT RUPA



KEROSAKAN

KECEDERAAN DISEBABKAN OLEH PEROSAK DAN PENYAKIT



Kesan haiwan perosak

Berkulat

KECEDERAAN MEKANIKAL

KECEDERAAN FISIOLOGI



Pecah



Merekah

BIBLIOGRAFI

ASEAN Standard for Coffee Bean- ASEAN Stan 31:2013

Kamus Dewan Edisi Keempat (2005)

MS 1232:1991 - Penentuan Biji Kopi Mentah

MS 1129:1991 -Istilah Kopi Dan Hasil – Hasil Kopi

Nota Pembiakan dan Nurseri Kopi, Pusat Pertanian, Jabatan Pertanian Parit Botak
Johor, Tahun 2021

PENGHARGAAN

AHLI MESYUARAT JAWATANKUASA FAMA STANDARD

1. Encik Faisal Iswardi bin Ismail
2. Puan Asmizal binti Jaafar
3. Puan Aiada binti Abdul Rashid
4. Encik Mohd Ridzuan bin Sirun
5. Encik Azhar bin Jamaludin
6. Encik Ramli bin Mat Sani
7. Encik Asmuee bin Ahmad Yunus
8. Puan Fairosnisa binti Md Desa
9. Encik Mohd Fahmi bin Amir
10. Encik Mohd Azrul bin Abdul Aziz
11. Encik Mohd Nazam bin Hussin
12. Encik Mohd Fadzli bin Mohamed
13. Dr. Mangaleswari a/p K Subramaniam
14. Puan Norhashila binti Ismail
15. Encik Khairul Zamzamy bin Mohd Noor
16. Encik Noor A'zizi bin Omar
17. Encik Sahanin bin Lobudai
18. Encik Abdul Halim bin Abdul Hamid
19. Puan Nor Azrin Binti Samsuddin
20. Encik Asrul bin Jumani
21. Encik Hasbullah bin Mohamad Hussin
22. Encik Muhamad Saiful Bahrin bin Baharudin
23. Encik Mohd Iqmal Hisyam bin Atan
24. Encik Azwan bin Ab Rashid
25. Encik Rosmaywan bin Basar
26. Puan Surina binti Hj. Suremi
27. Encik Abd Hadi bin Daud
28. Encik Ahmad Falah Lubis bin Ahmad Rashid
29. Encik Sharani bin Mat Saad
30. Encik Muhammad Muzakkir bin Mohd Aminuddin

AHLI JAWATANKUASA TEKNIKAL FAMA STANDARD

1. Puan Asmizal binti Jaafar
2. Puan Siti Mariam binti Abd Ghani
3. Encik Muhammad Noor Hakim bin Abdul Manaf
4. Encik Mohd Fadzli bin Mohamed
5. Encik Mohd Khairul Zamzamy bin Mohd Noor
6. Encik Ahmad Sukri bin Abdul Muthalib
7. Puan Nor Azrin binti Samsuddin
8. Encik Hasbullah bin Mohamad Hussin
9. Encik Mohd Iqmal Hisyam bin Atan
10. Encik Abu Dzar bin Mukhid
11. Encik Muhamad Saiful Bahrin bin Baharudin
12. Encik Anuarazman bin Amirullah
13. Encik Mohd Tarmizi bin Muhamad
14. Puan Surina binti Suremi
15. Puan Nur Mastura binti Rosley
16. Encik Mohd Sharani bin Mat Saad
17. Encik Muhammad Muzakkir bin Mohd Aminuddin

INDIVIDU/SYARIKAT/AGENSI YANG TERLIBAT DALAM PENGUMPULAN DATA

1. Cik Sylvia Tan (Konsultan)
Discover Coffee Sdn.Bhd, Kepong, Kuala Lumpur.
2. Encik Mohd Najib bin Mohtar
Kopie Satu Sdn Bhd, Puchong, Selangor.
3. Encik Faizal bin Shabudin
Kilang Kopi FAMA Banting, Selangor.
4. Encik Mohd Rahim bin Mohd Bohari
Ladang Kopi Banting (Liberica), Selangor
5. Pegawai Pusat Penyelidikan Tanaman Industri MARDI, Serdang, Selangor.
6. Puan Siti Norihah binti Hj Senawi
Kopi Mak Ndak Jelutong, Sik, Kedah.
7. Encik Mohd Zulfadzli bin Abdullah
KEDA Agrobiz Sdn Bhd, Sik, Kedah.
8. Encik Che Nai bin Hassan
Ladang Kopi Robusta Kg Bandar Hilir, Sik Kedah.
9. Encik Majid bin Saad
Ladang Kopi Robusta Sik, Kedah.
10. Encik Shamsul Bahri bin Ahmad
Biostar Resouces Batu Pahat, Johor.
11. Encik Aziz bin Mohd
Kopi Pak Ajes, Parit Sidek, Batu Pahat, Johor.
12. Encik Kim Song
Ladang Kopi Liberica Kg, Parit Bunga, Muar, Johor.
13. Cik No'El Wong
LIBTA Coffee Muar, Johor.
14. Encik Kiar Cher Yong
Sai Kee Kopi Serbok Sdn Bhd, Muar, Johor.
15. Encik Zulkifli bin Mohd Abdullah
Pusat Pertanian Parit Botak, Batu Pahat, Johor.
16. Encik Fabians William
Ladang Kopi Arabica Ranau, Sabah.
17. Encik Edward C K Yong
Rekajaya Plantation Sdn Bhd, Sarawak.

18. Puan Liza Anak Ahngau
Ladang Kopi Liberica Semadang, Sarawak.
19. Puan Regina Anak Katup
Ladang Kopi Liberica Padawan, Sarawak.
20. Pegawai - pegawai FAMA dan semua yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam pembangunan FAMA Standard ini.