



**BRUNEI DARUSSALAM STANDARD
PIAWAI BRUNEI DARUSSALAM**

**PBD 28:2017
(Edisi Kedua)**

**AMALAN PERTANIAN BAIK BRUNEI
– MODUL KESELAMATAN MAKANAN**



**MAJLIS STANDARD KEBANGSAAN
NEGARA BRUNEI DARUSSALAM**

Diterbitkan oleh
Pusat Standard Kebangsaan

Hak cipta terpelihara. Melainkan dinyatakan sebaliknya, tidak ada bahagian di Piawai Brunei Darussalam ini yang boleh diterbitkan semula atau digunakan dalam apa jua bentuk atau dengan sebarang cara, elektronik atau mekanikal, termasuk fotokopi dan mikrofilem, tanpa kebenaran bertulis daripada Pusat Standard Kebangs

Sila ambil perhatian, fakta bahawa Piawai Brunei Darussalam ini tidak memberi sebarang pengecualian terhadap tanggungjawab undang-undang dalam sebarang kontrak pematuhan bagi piawai tersebut.

Piawai Brunei Darussalam tertakluk kepada kajian semula secara berkala mengikut keperluan semasa industri tempatan dan untuk mengikuti perkembangan dalam industri berkenaan. Cadangan pindaan akan direkodkan dan pada masa yang sama akan dimaklumkan kepada jawatankuasa yang berkenaan.

Penafian:

- 1) *Piawai Brunei Darussalam tertakluk kepada kajian semula secara berkala dengan merujuk kepada perubahan dan perkembangan baharu teknologi. Sebarang perubahan yang dibuat selepas ini akan didokumenkan melalui keluaran, sama ada pindaan atau semakan.*
- 2) *Pematuhan kepada Piawai Brunei Darussalam ini tidak mengecualikan pengguna daripada tanggungjawab undang-undang atau dengan tujuan untuk memasukkan semua peruntukan kontrak yang diperlukan.*
- 3) *PBD 28: 2017 (Edisi Kedua) ini bukan bertujuan untuk memasukkan semua peruntukan kontrak yang diperlukan.*

Pindaan yang dikeluarkan sejak diterbitkan

Bilangan Pindaan	Tarikh Dikeluarkan	Teks yang dipinda
1	2017	Semua Klausa

Pengenalan Ringkas Majlis Standard Kebangsaan

Ditubuhkan pada tahun 2009, majlis ini diharapkan berperanan sebagai badan yang bertanggung jawab untuk mengukuhkan dan memantau piawai serta pematuhan di Negara Brunei Darussalam. Ahli - ahlinya merangkumi pelbagai agensi dari kerajaan, industri, akademik dan kepentingan pengguna yang dijangka memberikan hala tuju dasar yang akan mengukuhkan inisiatif negara untuk mewujudkan dan merangsang pertumbuhan ekonomi yang mampan. Dalam usaha ini, faktor seperti mewujudkan dan mempromosi kesedaran terhadap keselamatan dan kepentingan pengguna juga akan menjadi sebahagian daripada skop utama majlis.

Kerja - Kerja majlis tersebut dibantu oleh Pusat Standard Kebangsaan, dibawah Kementerian Kewangan dan Ekonomi. Dengan peranan utama iaitu memperkukuhkan kapasiti dan kelestarian infrastruktur standard kebangsaan, pihak Pusat Standard Kebangsaan telah diarahkan untuk bertindak sebagai badan yang menyediakan platform untuk melengkapkan pembentukan majlis.

Mengenai perkara yang berkaitan dengan perkembangan standard kebangsaan iaitu Piawai Brunei Darussalam (PBD), Pengurusan aktiviti dipantau melalui pembentukan Jawatankuasa Standard Kebangsaan. Berdasarkan skop industri berkelompok, Piawai Brunei Darussalam dikembangkan berpandukan amalan antarabangsa dengan penglibatan daripada pelbagai agensi di peringkat kerajaan, industri dan orang awam secara keseluruhan.

Maklumat lanjut mengenai Piawai Brunei Darussalam, sila hubungi:

Pusat Standard Kebangsaan
Kementerian Kewangan dan Ekonomi
Blok 19, Spg 32-15, Kg Anggerek Desa.
No. Telefon: +6732333964
Emel: standarddevelopment@mofe.gov.bn

Kandungan

Pengenalan	1
Tujuan dan Skop Panduan	
Bahagian Panduan	
Mudarat dan Sumber Pencemaran.....	3
Mudarat Bahan Kimia	
Mudarat Biologi	
Mudarat Fizikal	
Keperluan Brunei GAP.....	9
1.1 Sejarah dan pengurusan tapak	
1.2 <i>Bahan tanaman</i>	
1.3 Baja dan bahan tambahan tanah	
1.4 Air	
1.5 Agrokimia	
1.6 Penuaian dan pengendalian produk	
1.7 Kebolehkesanan dan penarikan balik	
1.8 Latihan	
1.9 Dokumen dan rekod	
1.10Kajian semula amalan	
2. Senarai semak Penilaian Kendiri.....	39
3. Contoh Dokumen dan Rekod	48
Lampiran	
Glosari Istilah.....	62
Rujukan dan Maklumat Tambahan.....	65

PERWAKILAN JAWATANKUASA

Jawatankuasa Teknikal Sistem Pengurusan di bawah Komiti Standard Makanan Kebangsaan (KSMK) adalah bertanggungjawab bagi penyediaan Piawai Brunei Darussalam. Ahli kumpulan kerja ini atau Jawatankuasa Teknikal bagi Garis Panduan Tafsiran Amalan Pertanian Baik Brunei mengenai Modul Keselamatan Makanan adalah seperti yang berikut:-

JAWATANKUASA PENGURUSAN BRUNEI GAP:

AHLI	PERANAN DAN TANGGUNGJAWAB
Pengarah Pertanian dan Agrimakanan	Pengerusi Jawatankuasa Pengurusan
Ketua Unit Industri Sayuran dan Teknologi Tinggi	Sekretariat
Ketua Unit Industri Buah-Buahan dan KPLB	
Ketua Unit Perlindungan Tanaman	
Timbalan Pengarah Pertanian dan Agrimakanan	Ahli Jawatankuasa Pengurusan
Pemangku Pegawai Tugas-Tugas Khas Kanan	Ahli Jawatankuasa Pengurusan
Ketua Bahagian Dasar, Pengurusan dan Kewangan	Ahli Jawatankuasa Pengurusan
Ketua Bahagian Perkhidmatan Kejuruteraan	Ahli Jawatankuasa Pengurusan
Ketua Bahagian Kemajuan Pertanian	Ahli Jawatankuasa Pengurusan
Ketua Bahagian Industri Tanaman	Ahli Jawatankuasa Pengurusan
Ketua Bahagian Industri Agrimakanan	Ahli Jawatankuasa Pengurusan
Ketua Bahagian Industri Ternakan	Ahli Jawatankuasa Pengurusan
Ketua Bahagian Biosekuriti	Ahli Jawatankuasa Pengurusan

JAWATANKUASA TEKNIKAL Brunei GAP:

AHLI	PERANAN DAN TANGGUNGJAWAB
Ketua Unit Industri Sayuran dan Teknologi Tinggi	Sekretariat
Ketua Unit Industri Buah-Buahan dan Perkembangan Pertanian Kawasan Luar Bandar	Sekretariat
Ketua Unit Perlindungan Tanaman	Sekretariat
Ketua Unit Penyelidikan Buah-buahan	Ahli
Ketua Unit Sains Tanah dan Nutrien Tanaman	Ahli
Ketua Unit Penyelidikan Sayuran	Ahli
Ketua Unit Teknologi Lepas Tuai	Ahli
Ketua Unit Kemajuan Pertanian Daerah Brunei Muara	Ahli
Ketua Unit Kemajuan Pertanian Daerah Tutong	Ahli
Ketua Unit Kemajuan Pertanian Daerah Belait	Ahli
Ketua Unit Kemajuan Pertanian Daerah Temburong	Ahli

Pengakuan

Editor

Dr. Robert Premier, dari Global F.S. Pty Ltd, Victoria, Australia

Mr. Scott Ledger, Queensland, Australia

Penerbitan asal disediakan oleh kumpulan kerja yang melibatkan wakil daripada semua ahli negara ASEAN dan editor buku panduan ini.

Dokumen ini merupakan versi GAP ASEAN yang disemak dan dipinda melalui terbitan sekretariat ASEAN dan dihasilkan semula dan dipinda berdasarkan proses hak cipta sekretariat ASEAN.

Hak Cipta @ Sekretariat ASEAN 2006

Semua hak cipta adalah terpelihara. Penghasilan semula dan penyebaran bahan daripada penerbitan ini untuk tujuan pendidikan atau lain-lain tujuan yang bukan komersial adalah dibenarkan tanpa sebarang kebenaran bertulis terlebih dahulu daripada pemegang-pemegang hak cipta, dengan syarat sumber tersebut telah diakui sepenuhnya. Penghasilan semula bahan dalam penerbitan ini untuk tujuan dijual semula atau untuk tujuan komersial lain adalah dilarang tanpa kebenaran bertulis daripada pemegang-pemegang hak cipta.

PENDAHULUAN

Penerbitan "Piawai Amalan Pertanian Baik Brunei – Modul Keselamatan Makanan dan Kualiti Produk" ini adalah hasil dedikasi dan komitmen Jawatankuasa Teknikal Amalan Pertanian Baik Brunei (Brunei GAP), yang terdiri daripada pegawai-pegawai dan pakar-pakar daripada pelbagai latar belakang di bawah Jabatan Pertanian dan Agrimakanan, Kementerian Sumber-Sumber Utama dan Pelancongan. Semua input daripada pelbagai pihak yang berkepentingan dalam komuniti pertanian turut diambil kira untuk penerbitan ini.

Piawai Brunei Darussalam - Brunei GAP ini diadaptasi daripada ASEAN GAP. Direka mengikut empat modul berasingan: i) Keselamatan Makanan; ii) Kualiti Produk; iii) Pengurusan Alam Sekitar; dan iv) Keselamatan, Kesihatan dan Kebajikan Pekerja. Piawaian ini mengandungi pelbagai maklumat mengenai aktiviti penghasilan di ladang termasuk para penanaman, penggunaan baja dan agrokimia, bangunan dan struktur, kebersihan, pengendalian lepas tuai, kebolehesanan dan pendokumentasian.

Piawai Brunei Darussalam - Brunei GAP ini bertujuan untuk melengkapi komuniti pertanian dalam negara dengan panduan yang akan mengurangkan risiko kesan buruk terhadap keselamatan makanan semasa penghasilan, penuaian dan pengendalian lepas tuai sayur-sayuran dan buah-buahan. Pada dasarnya, Brunei GAP direka untuk menetapkan piawai bagi aktiviti penghasilan di ladang yang akan menjamin kualiti produk tanaman. Tujuannya untuk meningkatkan daya saing bagi penghasilan produk pertanian dari negara ini, untuk penghasilan kedua-dua pasaran domestik dan eksport. Piawai ini penting dalam menyokong pelan strategik kementerian yang menekankan elemen utama iaitu pertumbuhan, produktiviti eksport, dan kebolehmapan. Akhirnya, perkembangan piawai ini juga selaras dan menyokong usaha Komuniti Ekonomi ASEAN (AEC) untuk mempromosikan pasaran tunggal melalui kemudahan perdagangan infra dan tambahan ASEAN, jaminan kualiti, dan memastikan piawai keselamatan produk di ladang.

Piawaian ini diharapkan akan memberi manfaat kerana tujuannya direka untuk membantu pengeluar, pengimport, pengeksport, pengembangan pertanian, penyelidik akademik, pembuat dasar, dan juga orang awam yang terlibat dalam aktiviti pertanian untuk memahami amalan yang diperlukan bagi melaksanakan modul di bawah Brunei GAP.

Hajah Aidah binti Haji Mohd Hanifah

Pengarah Pertanian dan Agrimakanan

Kementerian Sumber-Sumber Utama dan Pelancongan

Negara Brunei Darussalam.



Nota:

Logo Brunei GAP (AMALAN PERTANIAN BAIK BRUNEI) ini digunakan untuk mengesahkan produk tanaman segar dari ladang yang telah menjalani program pensijilan yang dijalankan oleh Jabatan Pertanian dan Agrimakanan. Pensijilan tersebut menekankan jaminan kualiti dan pematuhan terhadap keselamatan dan kualiti makanan bagi produk ladang yang mempunyai logo Brunei GAP pada pembungkusannya.

PENGENALAN

Tujuan dan Skop Panduan

Panduan interpretif ini direka untuk membantu pengeluar, pembungkus, perniagaan rantaian bekalan, tenaga pengajar, wakil kerajaan, juruaudit dan lain-lain memahami amalan yang diperlukan untuk melaksanakan Modul Keselamatan Makanan Brunei GAP. Turut mengandungi panduan tentang “apa yang perlu dilakukan” bagi melaksanakan amalan yang diperlukan. Panduan interpretif yang berasingan ada tersedia bagi modul Brunei GAP yang lain.

Produk yang mempunyai risiko tinggi terhadap keselamatan makanan, seperti kecambah dan produk yang diproses secara minimum, tidak termasuk dalam skop Brunei GAP. Brunei GAP boleh diguna pakai untuk semua jenis sistem penghasilan tetapi tidak menepati piawai untuk pensijilan produk organik atau produk bebas GMO.

Bahagian Panduan

Panduan ini mengandungi maklumat latar belakang tentang jenis mudarat keselamatan makanan dan sumber pencemaran, panduan bagi melaksanakan keperluan GAP, senarai semak penilaian sendiri untuk menyemak pematuhan keperluan, contoh dokumen dan rekod, glosari istilah dan rujukan serta maklumat tambahan.

Mudarat dan Sumber Pencemaran

Bahagian ini mengandungi maklumat tentang potensi mudarat keselamatan makanan dan kemungkinan sumber pencemaran. Terdapat tiga jenis mudarat keselamatan makanan utama – bahan kimia, biologi dan fizikal. Pencemaran produk boleh terjadi secara langsung melalui sentuhan pada produk, atau secara tidak langsung melalui produk yang terdedah pada permukaan atau bahan yang tercemar.

Keperluan Brunei GAP

Amalan pertanian baik ini bertujuan untuk mengawal mudarat keselamatan makanan dan dibahagikan kepada 10 elemen. Setiap elemen mempunyai maklumat latar belakang yang menerangkan bagaimana pencemaran boleh terjadi. Maklumat khusus juga disediakan bagi setiap amalan yang menerangkan perkara yang diperlukan dalam melaksanakan amalan tersebut. Dalam beberapa kes, dua atau lebih amalan disatukan kerana maklumat panduan untuk kedua-dua amalan tersebut adalah sama.

Senarai Semak Penilaian Kendiri

Senarai semak penilaian sendiri membolehkan pengeluar atau pengurus pembungkusan atau penasihat atau pada peringkat pra audit untuk menilai tahap pematuhan terhadap amalan pertanian baik yang terkandung dalam modul keselamatan makanan. Kesesuaian amalan ini bergantung pada lokasi ladang atau perusahaan pembungkusan, jenis produk tanaman, dan sistem yang digunakan untuk penghasilan, penuaian, pengendalian, pembungkusan, penyimpanan, dan pengangkutan. Orang yang berkenaan akan menilai sama ada amalan tersebut dilakukan dengan betul atau jika