

**DIREKTORAT PENGELOLAAN
LABORATORIUM, FASILITAS RISET DAN
KAWASAN SAINS DAN TEKNOLOGI**

**STANDAR PELAYANAN
Uji Keaslian Madu dengan Analisis $\delta^{13}\text{C}$ (EA-IRMS)**

STANDAR PELAYANAN

Direktorat Pengelolaan Laboratorium Fasilitas Riset dan Kawasan Sains dan Teknologi

Uji Keaslian Madu dengan Analisis $\delta^{13}\text{C}$ (EA-IRMS)

Metode EA-IRMS (Elemental Analyzer Isotope Ratio Mass Spectrometry) digunakan untuk mendeteksi perbedaan rasio isotop karbon ($\delta^{13}\text{C}$) pada madu murni dan madu yang dicampur sirup tebu atau jagung. Dengan metode ini, keaslian madu dapat diuji secara akurat dan terpercaya.

Pengujian juga dapat dilengkapi dengan analisis protein madu untuk mendukung autentikasi produk. Perubahan profil protein dapat menjadi indikasi adanya campuran bahan non-alami pada madu. Kombinasi kedua analisis ini memberikan hasil yang lebih lengkap dalam mendeteksi pemalsuan madu.

NO	KOMPONEN	URAIAN
1	Persyaratan	<p>Persyaratan Umum:</p> <p>Uji Keaslian Madu dengan Analisis $\delta^{13}\text{C}$ (EA-IRMS)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Pelanggan harus mengisi form pengujian yang dapat diunduh di bagian [Berkas Layanan > Berkas SOP Layanan]. Form yang telah diisi (format .pdf) diunggah bersama foto sampel di bagian [File Dukung Lainnya] dan [File Data Foto].2. Pastikan nama dan jumlah sampel yang terdaftar di ELSA sama dengan jumlah sampel yang tertulis pada form pengujian.3. Ketidaklengkapan dokumen pendukung tersebut dapat menyebabkan pendaftaran sampel uji dibatalkan oleh verifikator.4. Sampel yang telah selesai diuji akan disimpan di Laboratorium maksimal 3 bulan.5. Sampel yang tidak diambil dalam waktu tersebut akan dimusnahkan6. Waktu pembayaran maksimal Satu Bulan (1 bulan) setelah keluar Kode Billing.7. Laboratorium Karakterisasi Lanjut Kimia Maju telah berubah nama menjadi Laboratorium Kimia dan Bioproses Terintegrasi dan dikelola oleh Mitra.
		<p>Persyaratan Sampel Laboratorium Kimia dan Bioproses Terintegrasi</p> <p><u>Spesifikasi Alat:</u></p> <p>Nama / Spesifikasi alat: IRMS Thermo scientific EA Flash IRMS</p> <p><u>Syarat sampel:</u></p> <p>Ketentuan Sampel Bulk Honey:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Minimal 5 g madu2. Sampel dalam kondisi baik, tanpa perubahan warna atau tekstur3. Dikemas dalam wadah tertutup rapat dan terlindung dari sinar matahari langsung (disarankan vial berwarna amber) <p>Ketentuan Sampel Protein Honey:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Minimal sampel 100 gram2. Sampel dalam kondisi baik, tanpa perubahan warna atau tekstur3. Dikemas dalam wadah tertutup rapat dan terlindung dari sinar matahari langsung (disarankan vial berwarna amber)

Uji Keaslian Madu dengan Analisis $\delta^{13}\text{C}$ (EA-IRMS)

Metode EA-IRMS (Elemental Analyzer Isotope Ratio Mass Spectrometry) digunakan untuk mendeteksi perbedaan rasio isotop karbon ($\delta^{13}\text{C}$) pada madu murni dan madu yang dicampur sirup tebu atau jagung. Dengan metode ini, keaslian madu dapat diuji secara akurat dan terpercaya.

Pengujian juga dapat dilengkapi dengan analisis protein madu untuk mendukung autentikasi produk. Perubahan profil protein dapat menjadi indikasi adanya campuran bahan non-alami pada madu. Kombinasi kedua analisis ini memberikan hasil yang lebih lengkap dalam mendeteksi pemalsuan madu.

NO	KOMPONEN	URAIAN															
		<p>Acuan Prosedur:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prosedur Layanan Melalui ELSA dan PKS (https://awan.brin.go.id/s/4DQrdYSYA6N2QtQ). 2. Prosedur Penanganan dan Perlindungan Sampel Uji. 3. Instruksi Kerja Pengoperasian alat Uji Keaslian Madu dengan Analisis $\delta^{13}\text{C}$ (EA-IRMS). 4. Prosedur Pengujian Uji Keaslian Madu dengan Analisis $\delta^{13}\text{C}$ (EA-IRMS). 5. Prosedur Penerbitan Laporan dan atau Sertifikat (https://awan.brin.go.id/s/4DQrdYSYA6N2QtQ). 6. Prosedur umpan balik dan penanganan keluhan pelanggan (https://awan.brin.go.id/s/4DQrdYSYA6N2QtQ). <p>Pelayanan melalui sistem online: Pelanggan mengakses layanan pengujian melalui aplikasi ELSA dengan tautan: elsa.brin.go.id</p>															
3	Jangka Waktu Pelayanan	<p>Jangka Waktu Pelaksanaan Layanan Uji Keaslian Madu dengan Analisis $\delta^{13}\text{C}$ (EA-IRMS).</p> <p>Laboratorium Uji dan Kalibrasi ditetapkan paling lama 14 Hari Kerja (HK) terhitung sejak pelanggan melakukan pembayaran, dan dilaksanakan sesuai jadwal yang telah disepakati antara pelanggan dan laboratorium, dengan rincian sebagai berikut :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">No</th> <th style="text-align: center;">Aktivitas/Kegiatan</th> <th style="text-align: center;">Waktu (HK)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Preparasi dan pengujian</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Pengolahan data uji, draft sertifikat</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Pembuatan dan pengesahan sertifikat</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Total waktu pelayanan</td> <td style="text-align: center;">14</td> </tr> </tbody> </table>	No	Aktivitas/Kegiatan	Waktu (HK)	1	Preparasi dan pengujian	9	2	Pengolahan data uji, draft sertifikat	2	3	Pembuatan dan pengesahan sertifikat	3	Total waktu pelayanan		14
No	Aktivitas/Kegiatan	Waktu (HK)															
1	Preparasi dan pengujian	9															
2	Pengolahan data uji, draft sertifikat	2															
3	Pembuatan dan pengesahan sertifikat	3															
Total waktu pelayanan		14															
4	Biaya/Tarif	<p>Biaya Pelayanan mengacu kepada Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 129/PMK.02/2022 tentang perubahan atas peraturan Menteri Keuangan Nomor 210/PMK.02/2021 Tentang Jenis dan Tarif Atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak Kebutuhan Mendesak yang Berlaku pada Badan Riset dan Inovasi Nasional:</p> <p>Jasa Kontraktual Uji Keaslian Madu dengan Analisis $\delta^{13}\text{C}$ (EA-IRMS) :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PNBP : <ul style="list-style-type: none"> • Adulterasi (Bulk Honey) Rp 2.500.000 per sampel • Adulterasi (Protein Honey) Rp 2.750.000 per sampel 2. Elsapoin : <ul style="list-style-type: none"> • Sivitas BRIN (ELSA Poin) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Adulterasi (Bulk Honey) Rp 1.250.000 ○ Adulterasi (Protein Honey) Rp 1.375.000 • Eksternal : <ul style="list-style-type: none"> ○ Adulterasi (Bulk Honey) Rp 2.500.000 per sampel ○ Adulterasi (Protein Honey) Rp 2.750.000 per sampel <p>(untuk eksternal / PNBP, harga ditambah pajak 11%)</p>															
5	Produk Pelayanan	Laporan hasil uji (LHU)															

6	Penanganan Pengaduan, Saran, dan Masukan	<p>Pengaduan dapat dilakukan melalui sarana pengaduan berikut :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Melalui website ELSA menu pengaduan : https://elsa.brin.go.id/pengaduan2. Email ELSA: layanan_sains@brin.go.id3. Instagram: @ppid_brin dan Portal PPID: ppid.brin.go.id4. SP4N Laporan: https://ppid.brin.go.id/pengelolaan-pengaduan dan www.lapor.go.id5. Tatap muka di ruang PPID Pusat yang berada di Kantor Pusat pada hari dan jam kerja6. Tatap muka di ruang pelayanan PT. Integrasi Lab Indonesia pada jam kerja.7. Email PT. Integrasi Lab Indonesia: info@labindonesia.co.id.
---	--	--

STANDAR PELAYANAN

Direktorat Pengelolaan Laboratorium Fasilitas Riset dan Kawasan Sains dan Teknologi

Uji Keaslian Madu dengan Analisis $\delta^{13}\text{C}$ (EA-IRMS)

Metode EA-IRMS (Elemental Analyzer Isotope Ratio Mass Spectrometry) digunakan untuk mendeteksi perbedaan rasio isotop karbon ($\delta^{13}\text{C}$) pada madu murni dan madu yang dicampur sirup tebu atau jagung. Dengan metode ini, keaslian madu dapat diuji secara akurat dan terpercaya.

Pengujian juga dapat dilengkapi dengan analisis protein madu untuk mendukung autentikasi produk. Perubahan profil protein dapat menjadi indikasi adanya campuran bahan non-alami pada madu. Kombinasi kedua analisis ini memberikan hasil yang lebih lengkap dalam mendeteksi pemalsuan madu.

NO	KOMPONEN	URAIAN
1	Dasar Hukum	<ol style="list-style-type: none">1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 112, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5038);2. Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2014 Tentang Standarisasi dan Penilaian Kesesuaian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 216, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5584);3. Peraturan Pemerintah Nomor 96 Tahun 2012 tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 215, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5357);4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 102 Tahun 2000 Tentang Standarisasi Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 199, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4020);5. Peraturan Presiden Nomor 78 Tahun 2021 tentang Badan Riset dan Inovasi Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 192);6. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2014 tentang Pedoman Standar Pelayanan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 615);7. Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 129/PMK.02/2022 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Keuangan Nomor 210/PMK.02/2021 Tentang Jenis Dan Tarif Atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak Kebutuhan Mendesak Yang Berlaku Pada Badan Riset Dan Inovasi Nasional. (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 820);8. Peraturan Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor1 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Riset dan Inovasi Nasional (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 977).
2	Sarana dan Prasarana, dan/atau Fasilitas	Sarana/Prasarana Layanan : <ol style="list-style-type: none">1. Ruang Layanan, Sarana Ibadah, Toilet.2. Telepon, Komputer, Printer, ATK, Jaringan Internet/Wifi.3. Sarana Pengujian : IRMS Thermo scientific EA Flash IRMS
3	Kompetensi Pelaksana	Petugas teknis : <ol style="list-style-type: none">1. Memiliki sertifikat pelatihan IRMS2. Memiliki sertifikat pelatihan standar SNI ISO/IEC 17025:2017

Uji Keaslian Madu dengan Analisis $\delta^{13}\text{C}$ (EA-IRMS)

Metode EA-IRMS (Elemental Analyzer Isotope Ratio Mass Spectrometry) digunakan untuk mendeteksi perbedaan rasio isotop karbon ($\delta^{13}\text{C}$) pada madu murni dan madu yang dicampur sirup tebu atau jagung. Dengan metode ini, keaslian madu dapat diuji secara akurat dan terpercaya. Pengujian juga dapat dilengkapi dengan analisis protein madu untuk mendukung autentikasi produk. Perubahan profil protein dapat menjadi indikasi adanya campuran bahan non-alami pada madu. Kombinasi kedua analisis ini memberikan hasil yang lebih lengkap dalam mendeteksi pemalsuan madu.

NO	KOMPONEN	URAIAN																					
4	Pengawasan Internal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengawasan Sistem Manajemen Mutu Laboratorium: <ol style="list-style-type: none"> a. Audit Internal b. Kaji Ulang Manajemen 2. Pengawasan Mutu dan Administrasi dilakukan oleh PIC Mutu laboratorium. 3. Pengawasan Inspektorat. 																					
5	Jumlah Pelaksana	Pelaksana Pelayanan terdiri dari : <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">No</th> <th style="text-align: center;">Jabatan</th> <th style="text-align: center;">Jumlah (orang)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Ketua Tim</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Manajer</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Penyelia / Supervisor</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Teknisi / Operator</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>Petugas Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) / Petugas Proteksi Radiasi</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Jumlah Pelaksana Pelayanan</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> </tbody> </table>	No	Jabatan	Jumlah (orang)	1	Ketua Tim	1	2	Manajer	1	3	Penyelia / Supervisor	1	4	Teknisi / Operator	1	5	Petugas Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) / Petugas Proteksi Radiasi	1	Jumlah Pelaksana Pelayanan		5
No	Jabatan	Jumlah (orang)																					
1	Ketua Tim	1																					
2	Manajer	1																					
3	Penyelia / Supervisor	1																					
4	Teknisi / Operator	1																					
5	Petugas Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) / Petugas Proteksi Radiasi	1																					
Jumlah Pelaksana Pelayanan		5																					
6	Jaminan Pelayanan	Menjamin terhadap keluaran hasil uji yang diberikan serta menjamin kerahasiaan terhadap barang dan data pelanggan yang diatur dalam Prosedur Penanganan dan perlindungan sampel uji sesuai dengan Pedoman Mutu dan Kebijakan Mutu.																					
7	Jaminan Keamanan dan Keselamatan Pelayanan	Direktorat Pengelolaan Laboratorium Fasilitas Riset dan Kawasan Sains dan Teknologi (DPLFRKST) BRIN menjamin Keamanan dan Keselamatan Pelayanan terhadap pelanggan dan barang milik pelanggan. Seluruh pelaksana pelayanan telah menandatangani pakta integritas.																					
8	Evaluasi Kinerja Pelaksana	Evaluasi Kinerja Pelaksana dilakukan melalui : <ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM). 2. Evaluasi kinerja personil pelaksana layanan (SKP). 3. Kaji Ulang Manajemen. 4. Key Performance Indikator (KPI) PT. Integrasi Lab Indonesia. 																					

Jakarta, 18 Mei 2026

Direktur Pengelolaan Laboratorium,

Fasilitas Riset, dan Kawasan Sains dan Teknologi
Badan Riset dan Inovasi Nasional

Chichi Shintia Laksani, S.E, M.E