



**MENTERI PERDAGANGAN REPUBLIK INDONESIA**

**PERATURAN MENTERI PERDAGANGAN REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 55/M-DAG/PER/7/2016  
TENTANG  
UJI KOMPETENSI JABATAN FUNGSIONAL PENGUJI MUTU BARANG**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA**

**MENTERI PERDAGANGAN REPUBLIK INDONESIA,**

- Menimbang** : a. bahwa dalam rangka meningkatkan profesionalisme Penguji Mutu Barang perlu mengatur kembali ketentuan Uji Kompetensi Jabatan Fungsional Penguji Mutu Barang;
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu menetapkan Peraturan Menteri Perdagangan tentang Uji Kompetensi Jabatan Fungsional Penguji Mutu Barang;
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916);
2. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 6, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5494);

3. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perdagangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 45, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5512);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 1994 tentang Jabatan Fungsional Pegawai Negeri Sipil (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1994 Nomor 22, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3547);
5. Keputusan Presiden Nomor 87 Tahun 1999 tentang Rumpun Jabatan Fungsional Pegawai Negeri Sipil sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2012 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 235);
6. Peraturan Presiden Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 8);
7. Peraturan Presiden Nomor 48 Tahun 2015 tentang Kementerian Perdagangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 90);
8. Keputusan Presiden Nomor 121/P Tahun 2014 tentang Pembentukan Kementerian dan Pengangkatan Menteri Kabinet Kerja Periode Tahun 2014 – 2019;
9. Keputusan Presiden Nomor 79/P Tahun 2015 tentang Penggantian Beberapa Menteri Negara Kabinet Kerja Periode Tahun 2014 – 2019;
10. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor PER/18/M.PAN/11/2008 tentang Pedoman Organisasi Unit Pelaksana Teknis Kementerian dan Lembaga Pemerintah Non Kementerian;
11. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2014 tentang Jabatan Fungsional Penguji Mutu Barang dan Angka Kreditnya;
12. Peraturan Bersama Menteri Perdagangan dan Kepala Badan Kepegawaian Negara Nomor 15/M-DAG/PER/1/2015 dan Nomor 14 Tahun 2015 Tentang Ketentuan Pelaksanaan Peraturan Menteri

Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2014 tentang Jabatan Fungsional Penguji Mutu Barang dan Angka Kreditnya (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 462);

13. Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 08/M-DAG/PER/2/2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Perdagangan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 202);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI PERDAGANGAN TENTANG UJI KOMPETENSI JABATAN FUNGSIONAL PENGUJI MUTU BARANG.

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Uji Kompetensi adalah penilaian teknis maupun non teknis, bagi Penguji Mutu Barang dalam melakukan kegiatan Pengujian Mutu Barang.
2. Penguji Mutu Barang adalah Pegawai Negeri Sipil yang diberi tugas, tanggung jawab, wewenang dan hak secara penuh untuk melakukan Pengujian Mutu Barang.
3. Jabatan Fungsional Penguji Mutu Barang Kategori Keterampilan adalah jabatan fungsional Penguji Mutu Barang dalam pelaksanaan pekerjaannya menggunakan prosedur dan teknik kerja tertentu.
4. Jabatan Fungsional Penguji Mutu Barang Kategori Keahlian adalah jabatan fungsional Penguji Mutu Barang dalam pelaksanaan pekerjaannya didasarkan atas disiplin ilmu pengetahuan, metodologi dan teknik analisis tertentu.
5. Kompetensi adalah kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang sesuai dengan standar yang ditetapkan.
6. Pengujian Mutu Barang adalah kegiatan meliputi penjaminan mutu barang, pengembangan

pengujian/kalibrasi, dan pengelolaan organisasi penjaminan mutu barang.

7. Penetapan Angka Kredit adalah penilaian atas prestasi kerja yang dicapai oleh seorang Penguji Mutu Barang dalam mengerjakan butir kegiatan yang digunakan sebagai salah satu syarat untuk pengangkatan dan kenaikan pangkat/jabatan.
8. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perdagangan.
9. Direktorat adalah Direktorat Standardisasi dan Pengendalian Mutu, Direktorat Jenderal Perlindungan Konsumen dan Tertib Niaga, Kementerian Perdagangan.

#### Pasal 2

Penguji Mutu Barang harus mengikuti dan lulus Uji Kompetensi untuk meningkatkan Kompetensi dan profesionalisme.

#### Pasal 3

Peserta Uji Kompetensi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 merupakan Jabatan Fungsional Penguji Mutu Barang Kategori Keterampilan dan Jabatan Fungsional Penguji Mutu Barang Kategori Keahlian yang akan naik jenjang jabatan.

#### Pasal 4

- (1) Jenjang Jabatan Fungsional Penguji Mutu Barang Kategori Keterampilan terdiri dari:
  - a. Penguji Mutu Barang Pemula;
  - b. Penguji Mutu Barang Terampil;
  - c. Penguji Mutu Barang Mahir; dan
  - d. Penguji Mutu Barang Penyelia.
- (2) Jenjang Jabatan Fungsional Penguji Mutu Barang Kategori Keahlian terdiri dari:
  - a. Penguji Mutu Barang Ahli Pertama;
  - b. Penguji Mutu Barang Ahli Muda; dan
  - c. Penguj Penguji Mutu Barang Ahli Madya.

Pasal 5

- (1) Persyaratan Uji Kompetensi Jabatan Fungsional Penguji Mutu Barang Kategori Keterampilan yang akan naik jenjang jabatan sebagai berikut:
  - a. jenjang jabatan Penguji Mutu Barang Pemula menjadi Penguji Mutu Barang Terampil:
    1. telah berada dalam jenjang jabatan Penguji Mutu Barang Pemula paling sedikit 1 (satu) tahun dengan melampirkan fotokopi Keputusan pengangkatan dalam jabatan terakhir;
    2. telah memenuhi paling sedikit angka kredit 25 (dua puluh lima) dengan melampirkan fotokopi Penetapan Angka Kredit; dan
    3. diusulkan mengikuti Uji Kompetensi dengan melampirkan surat usulan dari pimpinan unit teknis yang bersangkutan.
  - b. jenjang jabatan Penguji Mutu Barang Terampil menjadi Penguji Mutu Barang Mahir:
    1. telah berada dalam jenjang jabatan Penguji Mutu Barang Terampil paling sedikit 3 (tiga) tahun dengan melampirkan fotokopi Keputusan pengangkatan dalam jabatan terakhir;
    2. telah memenuhi paling sedikit angka kredit 60 (enam puluh) dengan melampirkan fotokopi Penetapan Angka Kredit; dan
    3. diusulkan mengikuti Uji Kompetensi dengan melampirkan surat usulan dari pimpinan unit teknis yang bersangkutan.
  - c. jenjang jabatan Penguji Mutu Barang Mahir menjadi Penguji Mutu Barang Penyelia:
    1. telah berada dalam jenjang jabatan Penguji Mutu Barang Mahir paling sedikit 2 (dua) tahun dengan melampirkan fotokopi Keputusan pengangkatan dalam jabatan terakhir;

2. telah memenuhi paling sedikit angka kredit 125 (seratus dua puluh lima) dengan melampirkan fotokopi Penetapan Angka Kredit; dan
3. diusulkan mengikuti Uji Kompetensi dengan melampirkan surat usulan dari pimpinan unit teknis yang bersangkutan.

#### Pasal 6

Persyaratan Uji Kompetensi Jabatan Penguji Mutu Barang Kategori Keahlian yang akan naik jenjang jabatan sebagai berikut:

- a. jenjang jabatan Penguji Mutu Barang Ahli Pertama menjadi Penguji Mutu Barang Ahli Muda:
  1. telah berada dalam jenjang jabatan Penguji Mutu Barang Ahli Pertama paling sedikit 2 (dua) tahun dengan melampirkan fotokopi Keputusan pengangkatan dalam jabatan terakhir;
  2. telah memenuhi paling sedikit angka kredit 125 (seratus dua puluh lima) dengan melampirkan fotokopi Penetapan Angka Kredit; dan
  3. diusulkan mengikuti Uji Kompetensi dengan melampirkan surat usulan dari pimpinan unit teknis yang bersangkutan.
- b. jenjang jabatan Penguji Mutu Barang Ahli Muda menjadi Penguji Mutu Barang Ahli Madya:
  1. telah berada dalam jenjang jabatan Penguji Mutu Barang Ahli Muda paling sedikit 2 (dua) tahun dengan melampirkan fotokopi Keputusan pengangkatan dalam jabatan terakhir;
  2. telah memenuhi paling sedikit angka kredit 250 (dua ratus lima puluh) dengan melampirkan fotokopi Penetapan Angka Kredit; dan
  3. diusulkan untuk mengikuti Uji Kompetensi dengan melampirkan surat usulan dari pimpinan unit teknis yang bersangkutan.

#### Pasal 7

Uji Kompetensi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 diselenggarakan oleh Direktorat Standardisasi dan Pengendalian Mutu Direktorat Jenderal Perlindungan Konsumen dan Tertib Niaga Kementerian Perdagangan.

#### Pasal 8

Uji Kompetensi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 dilakukan berdasarkan Prosedur Uji Kompetensi sebagaimana tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

#### Pasal 9

- (1) Uji Kompetensi bagi kenaikan jenjang Jabatan Fungsional Penguji Mutu Barang Kategori Keterampilan meliputi ujian lisan, ujian tertulis dan ujian praktek.
- (2) Uji Kompetensi bagi kenaikan jenjang Jabatan Fungsional Penguji Mutu Barang Kategori Keahlian meliputi ujian lisan, ujian tertulis, ujian praktek dan seminar.
- (3) Materi Uji Kompetensi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) tercantum dalam Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan Peraturan Menteri ini.

#### Pasal 10

- (1) Peserta Uji Kompetensi yang lulus diberikan surat keterangan lulus Uji Kompetensi.
- (2) Surat keterangan lulus Uji Kompetensi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan oleh Direktur.

#### Pasal 11

Peserta Uji Kompetensi yang tidak lulus dapat mengikuti Uji Kompetensi ulang yang dilakukan dengan tenggang waktu paling cepat setelah 6 (enam) bulan terhitung sejak tanggal pelaksanaan Uji Kompetensi sebelumnya.

#### Pasal 12

- (1) Pelaksanaan Uji Kompetensi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 dilakukan oleh Tim Penguji yang dibentuk oleh Direktur.
- (2) Susunan Tim Penguji sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri dari:
  - a. Ketua merangkap anggota;
  - b. Sekretaris merangkap anggota; dan
  - c. Anggota.

#### Pasal 13

- (1) Anggota Tim Penguji sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (2) harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:
  - a. memiliki pengalaman teknis pengujian mutu barang paling sedikit 5 (lima) tahun dan menduduki jabatan, pangkat/golongan ruang paling sedikit lebih tinggi satu tingkat dari jabatan, pangkat/golongan ruang Penguji Mutu Barang yang diuji; dan/atau
  - b. memiliki pengetahuan di bidang pengujian mutu barang paling sedikit 3 (tiga) tahun.
- (2) Selain persyaratan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), anggota Tim Penguji harus mempunyai kemampuan di bidang yang akan diujikan.

#### Pasal 14

Pada saat Peraturan Menteri ini mulai berlaku, Keputusan Menteri Perdagangan Nomor 365/M-DAG/KEP/12/2005 tentang Pedoman Ujian Kompetensi Calon Pejabat Fungsional Penguji Mutu Barang, dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.



Pasal 15

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Menteri ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 26 Juli 2016

MENTERI PERDAGANGAN REPUBLIK INDONESIA,

Ttd

THOMAS TRIKASIH LEMBONG

Diundangkan di Jakarta  
pada tanggal 8 Agustus 2016

DIREKTUR JENDERAL  
PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA,

Ttd

WIDODO EKATJAHJANA

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2016 NOMOR 1171

Salinan sesuai dengan aslinya  
Sekretariat Jenderal  
Kementerian Perdagangan  
Kepala Biro Hukum,



LASMININGSIH

LAMPIRAN I

PERATURAN MENTERI PERDAGANGAN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 55/M-DAG/PER/7/2016

TENTANG

UJI KOMPETENSI JABATAN FUNGSIONAL PENGUJI MUTU BARANG

PROSEDUR UJI KOMPETENSI

A. TATA CARA PELAKSANAAN UJIAN PADA UJI KOMPETENSI

1. Ujian Lisan

- a. Ujian lisan adalah ujian yang pelaksanaannya dilakukan dengan mengadakan tanya jawab secara langsung antara penguji dengan peserta untuk mengukur pengetahuan, kecerdasan dan kemampuan di bidang Pengujian Mutu Barang.
- b. Ruang lingkup ujian lisan meliputi pengetahuan pengujian, kalibrasi, sistem mutu dan kebijakan.
- c. Tata cara ujian lisan adalah :
  - 1) Peserta Uji Kompetensi diberikan pengarahan sebelum pelaksanaan;
  - 2) Peserta diuji secara lisan satu persatu berdasarkan nomor urut absen; dan
  - 3) Waktu pelaksanaan ujian lisan masing-masing pengetahuan kurang lebih 15 menit setiap peserta.

2. Ujian Tertulis

- a. Ujian Tertulis adalah ujian yang pelaksanaannya dilakukan secara tertulis untuk mengukur pengetahuan, kecerdasan dan kemampuan di bidang Pengujian Mutu Barang.
- b. Ruang lingkup ujian tertulis setiap peserta adalah pengetahuan pengujian, kalibrasi, sistem mutu dan kebijakan
- c. Tata cara ujian tertulis adalah :
  - 1) Peserta Uji Kompetensi diberikan pengarahan sebelum pelaksanaan;
  - 2) Peserta Uji Kompetensi duduk sesuai dengan nomor ujian yang telah ditentukan; dan
  - 3) Waktu pelaksanaan ujian tertulis kurang lebih 120 menit.

### 3. Ujian Praktek

- a. Ujian praktek adalah ujian yang pelaksanaannya berupa praktek di laboratorium untuk mengukur kemampuan dan keterampilan dalam melakukan Pengujian Mutu Barang.
- b. Ruang lingkup dalam ujian praktek adalah pengetahuan pengujian dan kalibrasi.
- c. Tata cara ujian praktek adalah:
  - 1) Peserta ujian praktek wajib memakai jas laboratorium;
  - 2) Peserta ujian praktek diberikan pengarahan sebelum pelaksanaan; dan
  - 3) Peserta di uji satu persatu berdasarkan nomor urut absen.

### 4. Seminar

- a. Seminar adalah presentasi dalam rangka pembahasan karya tulis/ilmiah yang mencakup bidang Pengujian Mutu Barang.
- b. Ruang lingkup seminar adalah pengetahuan di bidang Pengujian Mutu Barang.
- c. Tata cara seminar adalah:
  - 1) Peserta seminar wajib menyampaikan karya tulis/ilmiah kepada penyelenggara 14 (empat belas) hari sebelum pelaksanaan;
  - 2) Peserta seminar diberikan pengarahan sebelum pelaksanaan; dan
  - 3) Peserta memaparkan karya tulis/ilmiah dihadapan tim penguji selama kurang lebih 30 menit.

## B. TATACARA PENILAIAN

### 1. Cara Perhitungan

#### 1.1. Untuk Uji Kompetensi Pejabat Penguji Mutu Barang kategori Keterampilan

a. Pembobotan untuk setiap jenis ujian adalah :

- 1) Ujian tertulis diberi bobot 50;
- 2) Ujian lisan diberi bobot 20; dan
- 3) Ujian praktek diberi bobot 30.

b. Perhitungan nilai akhir menggunakan rumus rata-rata tertimbang/ terbobot :

$$\bar{x} = \frac{(\text{Ujian Tertulis} \times 50) + (\text{Ujian Lisan} \times 20) + (\text{Ujian Praktek} \times 30)}{100}$$

#### 1.2. Untuk Uji Kompetensi Pejabat Penguji Mutu Barang kategori Keahlian

a. Pembobotan untuk setiap jenis ujian adalah :

- 1) Ujian tertulis diberi bobot 30;
- 2) Ujian lisan diberi bobot 20;
- 3) Ujian praktek diberi bobot 20; dan
- 4) Seminar diberi bobot 30.

b. Perhitungan nilai akhir menggunakan rumus rata-rata tertimbang/ terbobot :

$$\bar{x} = \frac{(\text{Ujian Tertulis} \times 30) + (\text{Ujian Lisan} \times 20) + (\text{Ujian Praktek} \times 20) + (\text{Seminar} \times 30)}{100}$$

## 2. Kriteria Penilaian

- a. Hasil penilaian Uji Kompetensi yaitu "Lulus uji kompetensi" atau "Tidak lulus uji kompetensi".
- b. Nilai akhir berdasarkan perhitungan rata-rata tertimbang/terbobot lebih besar atau sama dengan 65.

MENTERI PERDAGANGAN REPUBLIK INDONESIA,

Ttd

THOMAS TRIKASIH LEMBONG

Salinan sesuai dengan aslinya

Sekretariat Jenderal  
Kementerian Perdagangan  
Kepala Biro Hukum,



LASMININGSIH

LAMPIRAN II

PERATURAN MENTERI PERDAGANGAN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 55/M-DAG/PER/7/2016

TENTANG

UJI KOMPETENSI JABATAN FUNGSIONAL PENGUJI MUTU BARANG

MATERI UJI KOMPETENSI

A. DESKRIPSI KOMPETENSI DAN KRITERIA KINERJA

I. Penguji Mutu Barang Pemula

1. Persiapan peralatan uji/kalibrasi

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu menyiapkan peralatan uji/kalibrasi sesuai dengan prosedur/metoda pengujian/kalibrasi yang digunakan.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Memastikan peralatan yang di gunakan sudah terkalibrasi dengan baik sesuai dengan spesifikasi pengujian/kalibrasi;
- 2) Memastikan peralatan yang di gunakan dalam keadaan layak pakai; dan
- 3) Melakukan pengkondisian peralatan dan verifikasi sebelum di gunakan.

2. Persiapan contoh uji dengan cara pelarutan, pengabuan kering atau basah, membuat potongan, penggilingan, pencucian dan peleburan.

2.1 Persiapan contoh dengan cara pelarutan

a. Deskripsi kompetensi

Mampu melakukan persiapan contoh uji dengan cara pelarutan baik berupa padatan atau cairan.

b. Kriteria kinerja

- 1) Menyiapkan contoh yang akan di larutkan;
- 2) Menyiapkan sejumlah pelarut untuk melarutkan contoh;
- 3) Melakukan pelarutan contoh uji sesuai kebutuhan; dan
- 4) Menyimpan contoh yang sudah di larutkan.

2.2 Persiapan contoh dengan cara pengabuan kering/basah

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan persiapan contoh uji dengan cara pengabuan kering/basah baik berupa cairan maupun padatan.

b. Kriteria kinerja :

Pengabuan kering

- 1) Melakukan penimbangan sejumlah contoh uji kedalam cawan;
- 2) Melakukan peng-arang-an contoh uji;
- 3) Melakukan pengabuan contoh uji; dan
- 4) Melakukan pelarutan contoh uji.

Pengabuan basah

- 1) Melakukan penimbangan sejumlah contoh uji kedalam cawan;
- 2) Melakukan destruksi contoh; dan
- 3) Melakukan pelarutan contoh uji.

2.3 Persiapan contoh uji dengan cara membuat potongan

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan persiapan contoh uji dengan cara memotong contoh dengan ukuran tertentu dan jumlah tertentu untuk persiapan pengujian.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Melakukan pemotongan contoh uji;
- 2) Melakukan pengukuran dimensi contoh uji; dan
- 3) Melakukan penyimpanan dan pengkondisian contoh uji.

2.4 Persiapan contoh dengan cara penggilingan

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan persiapan contoh uji dengan cara penggilingan untuk homogenisasi/penghalusan guna memudahkan pengujian.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Melakukan penggilingan contoh;
- 2) Melakukan penimbangan contoh uji; dan
- 3) Melakukan penyimpanan contoh uji.

2.5 Persiapan contoh dengan pencucian

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu menyiapkan contoh dengan cara pencucian untuk mendapatkan contoh yang tidak tercampur dengan zat lain setelah melakukan suatu proses reaksi kimia.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Mengkondisikan contoh yang akan diuji; dan
- 2) Melakukan penimbangan contoh.

2.6 Persiapan contoh dengan cara peleburan

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan persiapan contoh uji dengan cara peleburan.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Menyiapkan sejumlah contoh untuk dileburkan; dan
- 2) Melakukan peleburan contoh.

2.7 Perawatan peralatan

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan perawatan peralatan sesuai prosedur yang sudah ditetapkan guna menjaga unjuk kerja peralatan sesuai dengan spesifikasi peralatan.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Melakukan perawatan peralatan sesuai dengan prosedur peralatan; dan
- 2) Melakukan verifikasi untuk melihat kinerja alat.

3. Pengujian contoh tingkat kesulitan I

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan pengujian contoh tingkat kesulitan I sesuai dengan prosedur/metode yang di gunakan di laboratorium.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Menyiapkan peralatan pengujian;
- 2) Melakukan pengujian sesuai dengan prosedur; dan
- 3) Melakukan pengolahan data hasil pengujian.

4. Melakukan Kalibrasi tingkat kesulitan I

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan Kalibrasi peralatan tingkat kesulitan I sesuai dengan prosedur/metode yang di gunakan di laboratorium.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Menyiapkan peralatan dan pengkondisian alat yang akan di kalibrasi;
- 2) Menyiapkan peralatan standar;
- 3) Melakukan *setting* dan pengkondisian peralatan standar;

- 4) Melakukan kalibrasi peralatan; dan
  - 5) Melakukan pengolahan data.
5. Memusnahkan arsip contoh
- a. Deskripsi kompetensi :  
Mampu membuat perencanaan pemusnahan arsip contoh yang sudah habis masa penyimpanan, dengan cara mengelompokkan sesuai dengan sifat dan jenis contoh yang akan di musnahkan.
  - b. Kriteria kinerja :  
Melakukan pengelompokan contoh sesuai dengan masa simpan, sifat dan prosedur yang telah ditentukan.

## II. Penguji Mutu Barang Terampil

1. Melakukan pengambilan contoh tingkat kesulitan I
  - a. Deskripsi kompetensi :  
Mampu melakukan pengambilan contoh dengan perencanaan, pengambilan dan penyimpanan contoh dalam wadah/kemasan tertentu.
  - b. Kriteria kinerja :
    - 1) Melakukan persiapan pengambilan contoh sesuai dengan perencanaan;
    - 2) Melakukan pengambilan sejumlah contoh sesuai dengan prosedur; dan
    - 3) Melakukan pengemasan dan transportasi contoh.
2. Melakukan pengujian contoh tingkat kesulitan II
  - a. Deskripsi kompetensi :  
Mampu melakukan pengujian contoh tingkat kesulitan II sesuai dengan prosedur/metode yang di gunakan dilaboratorium.
  - b. Kriteria kinerja :
    - 1) Menyiapkan peralatan dan pengkondisian alat;
    - 2) Melakukan pengujian sesuai dengan prosedur; dan
    - 3) Melakukan pengolahan data hasil pengujian.
3. Melakukan kalibrasi tingkat kesulitan II
  - a. Deskripsi kompetensi :  
Mampu melakukan kalibrasi tingkat kesulitan II sesuai dengan prosedur/metode kalibrasi yang di gunakan di laboratorium.
  - b. Kriteria kinerja :



- 1) Menyiapkan peralatan dan pengkondisian alat yang akan di kalibrasi;
  - 2) Menyiapkan peralatan standar;
  - 3) Melakukan *setting* dan pengkondisian peralatan standar; dan
  - 4) Melakukan kalibrasi peralatan.
4. Melakukan persiapan contoh uji dengan cara destruksi
- a. Deskripsi kompetensi :  
Mampu menyiapkan contoh dalam bentuk kubus dan silinder untuk keperluan pengujian sesuai dengan karakteristik pengujian.
  - b. Kriteria kinerja :
    - 1) Melakukan persiapan peralatan dan bahan yang akan diuji; dan
    - 2) Membuat kubus dan silinder dengan cara mencetak.
5. Membuat larutan bahan kimia atau media
- a. Deskripsi kompetensi :
    1. 1 Mampu menyiapkan larutan bahan kimia dan menentukan konsentrasi larutan; dan
    1. 2 Mampu menyiapkan media untuk menumbuhkan atau mengembang biakan bakteri atau jamur.
  - b. Kriteria kinerja :
    - 1) Menyiapkan peralatan; dan
    - 2) Menyiapkan bahan kimia atau media.
6. Memusnahkan limbah laboratorium
- a. Deskripsi kompetensi :  
Mampu memusnahkan limbah laboratorium sesuai dengan masa simpan, sifat dan jenis limbah yang akan dimusnahkan.
  - b. Kriteria kinerja :
    - 1) Mengelompokkan limbah sesuai dengan sifatnya seperti padatan atau berupa cairan; dan
    - 2) Menempatkan/menyimpan limbah dalam wadah yang sesuai.
7. Melakukan persiapan dan homogenisasi contoh
- a. Deskripsi kompetensi :  
Mampu melakukan homogenisasi contoh uji yang bersifat padat, cair, gas untuk persiapan pengujian.
  - b. Kriteria kinerja :
    - 1) Melakukan persiapan contoh sesuai dengan jenis pengujian; dan

- 2) Melakukan homogenisasi contoh sesuai dengan prosedur.
8. Menghitung ketidakpastian hasil pengukuran 2 *Variable*
  - a. Deskripsi kompetensi :

Mampu menentukan sumber-sumber nilai ketidakpastian dan menghitung nilai ketidakpastian bentangan.
  - b. Kriteria kinerja :
    - 1) Menentukan sumber-sumber nilai ketidakpastian pengukuran;
    - 2) Menghitung nilai ketidakpastian baku ( $U_i$ );
    - 3) Menghitung nilai ketidakpastian gabungan ( $U_c$ );
    - 4) Menentukan nilai kofaktor ( $k$ ); dan
    - 5) Menghitung nilai ketidakpastian bentangan ( $U_c \times k$ ).

### III. Penguji Mutu Barang Mahir

1. Membuat perencanaan pengambilan contoh
  - a. Deskripsi kompetensi :

Mampu membuat perencanaan, perhitungan, jumlah contoh yang akan diambil dan menyiapkan jenis peralatan yang akan digunakan.
  - b. Kriteria kinerja :
    - 1) Mengetahui jenis dan karakteristik barang yang akan diambil;
    - 2) Membuat perhitungan untuk menentukan jumlah contoh yang diambil sesuai dengan standar/regulasi yang telah ditentukan;
    - 3) Menentukan teknik pengambilan contoh yang akan diambil; dan
    - 4) Membuat laporan perencanaan pengambilan contoh.
2. Melakukan pengambilan contoh tingkat kesulitan II
  - a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan pengambilan contoh tingkat kesulitan II sesuai dengan sifat dan jenis contoh serta mengacu kepada prosedur dan ketentuan yang berlaku.
  - b. Kriteria kinerja :
    - 1) Mengetahui jenis dan karakteristik barang yang akan diambil;
    - 2) Membuat perhitungan untuk menentukan jumlah contoh yang diambil sesuai dengan standar/regulasi yang telah ditentukan;
    - 3) Menentukan teknik pengambilan contoh yang akan diambil; dan
    - 4) Membuat laporan pengambilan contoh.

3. Melakukan optimasi peralatan

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan kegiatan optimasi guna untuk memaksimalkan unjuk kerja peralatan/instrumentasi.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Mengkondisikan peralatan yang akan di gunakan;
- 2) Menyiapkan larutan/bahan yang digunakan untuk mengecek optimasi peralatan/intrumen; dan
- 3) Menganalisa hasil rekaman optimasi alat.

4. Persiapan contoh uji dengan cara ekstraksi dan destilasi

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan persiapan contoh dengan cara ekstraksi dan destilasi sesuai dengan sifat dan bentuk contoh untuk mendapatkan cuplikan contoh yang siap diuji.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Menyiapkan contoh uji;
- 2) Menyiapkan peralatan uji;
- 3) Melakukan proses ekstraksi atau destilasi sesuai dengan prosedur; dan
- 4) Mengambil cuplikan contoh dari hasil ekstraksi maupun dari destilasi.

5. Melakukan pengujian contoh tingkat kesulitan III

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan pengujian contoh tingkat kesulitan III sesuai dengan prosedur/metode yang di gunakan di laboratorium.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Menyiapkan bahan kimia atau pereaksi;
- 2) Menyiapkan peralatan pengujian;
- 3) Melakukan pengujian sesuai prosedur/instruksi kerja yang telah tentukan; dan
- 4) Melakukan pengolahan data hasil pengujian.

6. Melakukan kalibrasi tingkat kesulitan III

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan kalibrasi tingkat kesulitan III di lakukan sesuai dengan prosedur/metode yang di gunakan di laboratorium.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Menyiapkan peralatan standar;

- 2) Melakukan *setting* dan mengkondisikan peralatan standar;
- 3) Menyiapkan peralatan dan mengkondisikan alat yang akan di kalibrasi;
- 4) Melakukan kalibrasi dengan cara membandingkan dengan peralatan standar sesuai dengan instruksi kerja; dan
- 5) Melakukan pengolahan data dan menghitung nilai ketidakpastian.

7. Menghitung ketidakpastian hasil pengukuran 4-5 Variable

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu menentukan sumber-sumber nilai ketidakpastian dan menghitung nilai ketidakpastian bentangan.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Menentukan sumber-sumber nilai ketidakpastian pengukuran;
- 2) Menghitung nilai ketidakpastian baku ( $U_i$ );
- 3) Menghitung nilai ketidakpastian gabungan ( $U_c$ );
- 4) Menentukan nilai kofaktor ( $k$ ); dan
- 5) Menghitung nilai ketidakpastian bentangan ( $U_c \times k$ ).

8. Mengevaluasi hasil pemantauan kondisi ruangan pengujian/kalibrasi

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan evaluasi data hasil pemantauan suhu, kelembaban dan kebersihan ruangan laboratorium yang dapat mempengaruhi hasil pengujian/kalibrasi.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Menyiapkan rekaman pemantauan suhu, kelembaban dan kebersihan ruang laboratorium;
- 2) Mengamati dan mencatat hasil kondisi suhu, kelembaban dan kebersihan ruang laboratorium; dan
- 3) Melakukan evaluasi hasil pemantauan kondisi suhu, kelembaban dan kebersihan ruang laboratorium.

9. Membuat laporan audit internal sistem mutu

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu membuat laporan hasil kegiatan audit internal untuk melakukan tindakan perbaikan ketidaksesuaian dalam sistem mutu.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Melakukan rekapitulasi hasil temuan audit internal;

- 2) Menyampaikan hasil rekapitulasi temuan audit ke manajemen untuk dilakukan tindakan perbaikan; dan
  - 3) Membuat laporan tindakan perbaikan hasil audit.
10. Membuat dokumen sistem mutu organisasi penjaminan mutu barang
- a. Deskripsi kompetensi :  
Mampu membuat dokumen mutu : instruksi kerja, format/blanko kerja.
  - b. Kriteria kinerja :
    1. 1 Instruksi kerja :
      - 1) Mempelajari dan memahami referensi/standar acuan untuk membuat instruksi kerja;
      - 2) Membuat langkah-langkah urutan pekerjaan secara detail sesuai dengan referensi/standar acuan; dan
      - 3) Memverifikasi instruksi kerja yang telah dibuat.
    1. 2 Format/blanko kerja :
      - 1) Mendesain format/blanko kerja sesuai dengan kebutuhan guna mencatat hasil kegiatan pengujian/kalibrasi; dan
      - 2) Memverifikasi desain format/blanko kerja yang telah dibuat.
11. Melakukan pengendalian mutu hasil pengujian/kalibrasi melalui pengecekan antara
- a. Deskripsi kompetensi :  
Mampu melakukan pengendalian hasil pengujian/kalibrasi melalui pengecekan antara.
  - b. Kriteria kinerja :
    - 1) Membuat program pengecekan antara;
    - 2) Menyiapkan peralatan dan standar acuan untuk melakukan pengecekan antara;
    - 3) Mengolah data dengan menggunakan metode statistik yang sudah disiapkan; dan
    - 4) Memverifikasi hasil pengecekan antara.
12. Melakukan pengendalian mutu hasil pengujian/kalibrasi melalui uji profisiensi
- a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan pengendalian mutu hasil pengujian/kalibrasi melalui uji profisiensi.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Menyiapkan peralatan dan standar acuan yang akan digunakan untuk uji profisiensi; dan
- 2) Melakukan pengujian/kalibrasi dan pengumpulan data.

#### IV. Penguji Mutu Barang Penyelia

##### 1. Melakukan pengambilan contoh klasifikasi tingkat kesulitan III

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan pengambilan contoh tingkat kesulitan III sesuai dengan sifat dan jenis contoh serta mengacu kepada prosedur dan ketentuan yang berlaku.

b. Kriteria kinerja :

1. Mengetahui jenis dan karakteristik barang yang akan diambil;
2. Mempersiapkan peralatan pendukung (*safety*) dalam pengambilan contoh;
3. Membuat perhitungan untuk menentukan jumlah contoh yang di ambil sesuai dengan standar/regulasi yang telah ditentukan;
4. Menentukan teknik pengambilan contoh yang akan diambil;
5. Melakukan penanganan sampel dengan karakteristik khusus; dan
6. Membuat laporan pengambilan contoh.

##### 2. Menghitung ketidakpastian pengukuran dengan jumlah variable lebih dari 5

a. Deskripsi kompetensi:

Mampu menentukan sumber-sumber nilai ketidakpastian dan menghitung nilai ketidakpastian bentangan.

b. Kriteria kinerja:

1. Menentukan sumber-sumber nilai ketidakpastian pengukuran;
2. Menghitung nilai ketidakpastian baku ( $U_i$ );
3. Menghitung nilai ketidakpastian gabungan ( $U_c$ );
4. Menentukan nilai kofaktor ( $k$ ); dan
5. Menghitung nilai ketidakpastian bentangan ( $U_c \times k$ ).

##### 3. Pengendalian mutu hasil pengujian/kalibrasi secara uji banding

a. Deskripsi kompetensi:

Mampu melakukan mengendalikan mutu hasil pengujian/kalibrasi melalui melalui uji banding.

b. Kriteria kinerja:

1. Menyiapkan peralatan dan standar acuan yang akan digunakan untuk uji banding;
2. Melakukan pengujian/ kalibrasi dan pengolahan data; dan
3. Memverifikasi hasil uji banding pengujian/kalibrasi.

4. Pengendalian mutu hasil pengujian/kalibrasi dengan *control chart*

a. Deskripsi kompetensi:

Mampu membuat grafik kendali untuk mengendalikan mutu hasil pengujian/kalibrasi.

b. Kriteria kinerja:

1. Membuat program *control chart*;
2. Menyiapkan peralatan dan standar acuan untuk melakukan *control chart*;
3. Melakukan pengolahan data; dan
4. Memverifikasi hasil *control chart*.

5. Melakukan kaji ulang dokumen sistem mutu (instruksi kerja dan format/blanko kerja)

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan kaji ulang dokumen sistem mutu instruksi kerja dan format/blanko kerja.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Melakukan inventarisasi masukan dari bidang/bagian laboratorium;
- 2) Memberikan dan menerima masukan dalam rapat kaji ulang dokumen sistem mutu; dan
- 3) Melakukan perbaikan hasil kaji ulang dokumen sistem mutu.

## V. Penguji Mutu Barang Ahli Pertama

1. Melaksanakan interpretasi hasil uji

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan interpretasi hasil uji dengan memberikan komentar tertulis terhadap hasil pengujian atau kalibrasi yang mencakup kesesuaian atau tidak kesesuaian dengan persyaratan atau rekomendasi.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Melakukan evaluasi hasil pengujian dan membandingkan dengan persyaratan yang ditentukan; dan
  - 2) Memberikan komentar dari beberapa karakteristik hasil uji dan informasi contoh uji.
2. Melakukan pengujian contoh dengan klasifikasi tingkat kesulitan IV
- a. Deskripsi kompetensi :  
Mampu melakukan pengujian contoh tingkat kesulitan IV sesuai dengan prosedur/metode yang digunakan di laboratorium.
  - b. Kriteria kinerja :
    - 1) Melakukan pengujian sesuai prosedur/instruksi kerja yang ditentukan; dan
    - 2) Melakukan pengolahan data hasil pengujian.
3. Melakukan kalibrasi tingkat kesulitan IV
- a. Deskripsi kompetensi :  
Mampu melakukan kalibrasi tingkat kesulitan IV di lakukan sesuai dengan prosedur/metode yang di gunakan di laboratorium.
  - b. Kriteria kinerja :
    - 1) Menyiapkan peralatan dan mengkondisian alat yang akan di kalibrasi;
    - 2) Melakukan kalibrasi dengan cara membandingkan dengan peralatan standar sesuai dengan instruksi kerja; dan
    - 3) Melakukan pengolahan data dan menghitung nilai ketidakpastian.
4. Melakukan validasi metode dengan cara *Repeatability*
- a. Deskripsi kompetensi :  
Mampu melakukan validasi metoda uji/kalibrasi dengan cara melakukan uji *repeatability*.
  - b. Kriteria kinerja :
    - 1) Menyiapkan bahan kimia sebagai pereaksi dan bahan kimia standar;
    - 2) Melakukan pengujian dan pengambilan data; dan
    - 3) Melakukan pengolahan data hasil pengujian contoh.
5. Melakukan validasi metode dengan cara *Reproducibility*
- a. Deskripsi kompetensi :  
Mampu melakukan validasi metoda uji/kalibrasi dengan melakukan beberapa parameter uji yang telah ditentukan.
  - b. Kriteria kinerja :



- 1) Menyiapkan bahan kimia sebagai pereaksi dan bahan kimia standar;
- 2) Melakukan pengujian dan pengambilan data; dan
- 3) Melakukan pengolahan data hasil pengujian contoh.

6. Melakukan stabilitas standar acuan pengujian/kalibrasi

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melaksanakan uji stabilitas standar acuan dengan menggunakan peralatan standar atau bahan standar acuan.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Menyiapkan standar acuan yang akan di uji;
- 2) Melakukan pengujian bahan standar acuan dengan menggunakan peralatan standar, larutan standar atau bahan standar acuan; dan
- 3) Melakukan pengolahan dan analisa data.

VI. Penguji Mutu Barang Ahli Muda

1. Menganalisis sekumpulan data pengujian/kalibrasi

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu menganalisa dan memberikan nilai serta kesimpulan dari kumpulan laporan hasil pengujian/kalibrasi.

b. Kriteria kinerja :

Melakukan analisa data dengan menggunakan metode yang telah di siapkan.

2. Melakukan pengujian contoh dengan klasifikasi tingkat kesulitan V

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan pengujian contoh tingkat kesulitan V sesuai dengan prosedur/metode yang digunakan di laboratorium.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Melakukan pengujian sesuai prosedur/instruksi kerja yang ditentukan; dan
- 2) Melakukan pengolahan data hasil pengujian.

3. Melakukan kalibrasi tingkat kesulitan V

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan kalibrasi tingkat kesulitan V di lakukan sesuai dengan prosedur/metode yang di gunakan di laboratorium.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Melakukan *setting* dan mengkondisian peralatan standar;

- 2) Menyiapkan peralatan dan mengkondisikan alat yang akan di kalibrasi;
- 3) Melakukan kalibrasi dengan cara membandingkan dengan peralatan standar sesuai dengan instruksi kerja; dan
- 4) Melakukan pengolahan data dan menghitung nilai ketidakpastian.

4. Melakukan pemeriksaan draf hasil pengujian/kalibrasi

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan pemeriksaan draf hasil pengujian/kalibrasi sebelum di tuangkan dalam bentuk sertifikat hasil uji/kalibrasi untuk menghindari kesalahan hasil pengujian/kalibrasi.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Melakukan pemeriksaan data hasil pengujian/kalibrasi;
- 2) Melakukan penilaian sumber ketidakpastian peralatan dan bahan kimia;
- 3) Memeriksa hasil perhitungan koreksi, standar deviasi, akurasi, persen dan nilai ketidak pastian bentangan; dan
- 4) Mengkoreksi data hasil pengujian/kalibrasi.

5. Melakukan validasi metode dengan cara linearitas

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan uji linearitas dengan menggunakan standar yang sesuai dengan persyaratan yang ditentukan.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Melakukan pengukuran dan mencatat setiap konsentrasi larutan standar;
- 2) Membuat grafik hasil pengukuran yang dihubungkan dengan konsentrasi larutan; dan
- 3) Melakukan evaluasi hasil uji linearitas.

6. Melakukan validasi metode dengan cara akurasi

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan validasi metode dengan cara akurasi yaitu nilai kesesuaian antara hasil analisis dengan nilai benar analit (atau nilai acuan analit yang dapat diterima).

b. Kriteria kinerja :

- 1) Menyiapkan nilai benar suatu analit yang sudah di ketahui;
- 2) Melakukan pengujian dan membaca nilai rata-rata dan standar deviasi; dan

3) Melakukan evaluasi nilai hasil perhitungan dengan nilai sebenarnya.

7. Melaksanakan audit kecukupan internal audit

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melaksanakan audit kecukupan dengan mengacu kepada persyaratan umum kompetensi laboratorium pengujian/kalibrasi.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Memeriksa semua kelengkapan dokumen sistem mutu sesuai dengan persyaratan standar yang ditentukan; dan
- 2) Melakukan pencatatan dan pelaporan hasil audit.

8. Membuat dokumen mutu, panduan mutu/prosedur

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu menyusun dokumen mutu, panduan mutu/prosedur.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Melakukan pengumpulan data dan informasi;
- 2) Melakukan pembuatan dokumen mutu, panduan mutu/prosedur dengan mengacu kepada persyaratan standar yang ditentukan; dan
- 3) Melakukan pengesahan dokumen mutu, panduan mutu/prosedur.

VII. Penguji Mutu Barang Ahli Madya

1. Mengevaluasi dan mensahkan laporan hasil pengujian/kalibrasi

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan evaluasi dan mensahkan laporan hasil pengujian/kalibrasi.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Melakukan identifikasi setiap laporan hasil pengujian/kalibrasi;
- 2) Memeriksa dan mengevaluasi hasil pengujian/kalibrasi;
- 3) Memeriksa nilai ketidakpastian hasil pengujian/kalibrasi;
- 4) Mengkoreksi data hasil pengujian/kalibrasi; dan
- 5) Melakukan pengesahan hasil pengujian/kalibrasi.

2. Menyusun perencanaan validasi

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan perencanaan validasi metoda berupa program, persiapan peralatan, bahan kimia/media dan parameter validasi pengujian/kalibrasi.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Melakukan penetapan prosedur pelaksanaan validasi metoda pengujian/kalibrasi;
- 2) Menentukan analis yang akan melakukan validasi metoda;
- 3) Menentukan tempat dan pengkondisian ruangan laboratorium;
- 4) Menetapkan parameter uji/kalibrasi yang akan dilakukan; dan
- 5) Menetapkan evaluasi hasil validasi metode.

3. Melakukan validasi dengan cara menilai ketidakpastian

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan validasi metoda dengan menentukan nilai ketidakpastian pengukuran pengujian/kalibrasi.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Menentukan sumber-sumber ketidakpastian dari hasil kegiatan pengujian/kalibrasi;
- 2) Menghitung nilai ketidakpastian baku ( $U_i$ );
- 3) Menghitung nilai ketidakpastian gabungan ( $U_c$ );
- 4) Menentukan nilai kofaktor ( $k$ ); dan
- 5) Menghitung nilai ketidakpastian bentangan ( $U_c \times k$ ).

4. Melakukan validasi metoda dengan cara *recovery*

a. Deskripsi kompetensi :

Mampu melakukan validasi metode dengan cara perolehan kembali dari sejumlah standar acuan yang ditambahkan ke dalam blanko.

b. Kriteria kinerja :

- 1) Menyiapkan blanko contoh dengan menambahkan sejumlah bahan standar dengan konsentrasi tertentu;
- 2) Melakukan pengukuran dan mencatat setiap konsentrasi larutan standar; dan
- 3) Melakukan evaluasi hasil uji *recovery*.

B. MATRIK PENILAIAN

No	Kriteria Kinerja	Ujian		
		Lisan	Tertulis	Praktek
	<b>Penguji Mutu Barang Pemula</b>			
<b>1</b>	<b>Persiapan peralatan uji/kalibrasi</b>			
	Memastikan peralatan yang di gunakan sudah terkalibrasi dengan baik sesuai dengan spesifikasi pengujian/kalibrasi	√		√
	Memastikan peralatan yang di gunakan dalam keadaan layak pakai			√
	Melakukan pengkondisian peralatan dan verifikasi sebelum di gunakan			√
<b>2</b>	<b>Persiapan contoh uji dengan cara pelarutan, pengabuan kering atau basah, potongan, penggilingan, pencucian dan peleburan</b>			
	<b>Persiapan contoh dengan cara pelarutan</b>			
	Menyiapkan contoh yang akan di larutkan	√	√	√
	Menyiapkan sejumlah pelarut untuk melarutkan contoh	√	√	√
	Melakukan pelarutan contoh uji sesuai kebutuhan	√	√	√
	Menyimpan contoh yang sudah di larutkan			√
	<b>Persiapan contoh dengan cara pengabuan kering/basah</b>			
	<b>Pengabuan kering</b>			
	Melakukan penimbangan sejumlah contoh uji kedalam cawan			√
	Melakukan peng-arang-an contoh uji	√	√	√
	Melakukan pengabuan contoh uji			√
	Melakukan pelarutan contoh uji			√
	<b>Pengabuan basah</b>			
	Melakukan penimbangan sejumlah contoh uji kedalam cawan			√
	Melakukan destruksi contoh	√		√

	Melakukan pelarutan contoh uji			√
	<b>Persiapan contoh uji dengan cara membuat potongan</b>			
	Melakukan pemotongan contoh uji			√
	Melakukan pengukuran dimensi contoh uji	√	√	√
	Melakukan penyimpanan dan pengkondisian contoh uji	√	√	
	<b>Persiapan contoh dengan cara penggilingan</b>			
	Melakukan penggilingan contoh	√	√	√
	Melakukan penimbangan contoh uji	√	√	√
	Melakukan penyimpanan contoh uji	√	√	√
	<b>Persiapan contoh dengan pencucian</b>			
	Mengkondisikan contoh yang akan diuji	√		√
	Melakukan penimbangan contoh			√
	<b>Persiapan contoh dengan cara peleburan</b>			
	Menyiapkan sejumlah contoh untuk dileburkan	√		√
	Melakukan peleburan contoh	√		√
	<b>Perawatan peralatan</b>			
	Menyiapkan peralatan pengujian	√		√
	Melakukan pengujian sesuai dengan prosedur	√	√	√
	Melakukan pengolahan data hasil pengujian		√	√
<b>3</b>	<b>Pengujian contoh tingkat kesulitan I</b>			
	Menyiapkan peralatan pengujian	√		√
	Melakukan pengujian sesuai dengan prosedur	√		√
	Melakukan pengolahan data hasil pengujian	√	√	
<b>4</b>	<b>Melakukan Kalibrasi tingkat kesulitan I</b>			
	Menyiapkan peralatan dan pengkondisian alat yang akan di kalibrasi	√		√
	Menyiapkan peralatan standar	√		√
	Melakukan <i>setting</i> dan pengkondisian peralatan standar	√		√
	Melakukan kalibrasi peralatan	√		√
	Melakukan pengolahan data		√	√
<b>5</b>	<b>Memusnahkan arsip contoh</b>			
	Melakukan pengelompokan contoh sesuai dengan masa simpan, sifat dan prosedur yang	√	√	√

	telah ditentukan.			
	<b>Penguji Mutu Barang Terampil</b>			
<b>1</b>	<b>Melakukan pengambilan contoh tingkat kesulitan I</b>			
	Melakukan persiapan pengambilan contoh sesuai dengan perencanaan	√	√	√
	Melakukan pengambilan sejumlah contoh sesuai dengan prosedur	√	√	√
	Melakukan pengemasan dan transportasi contoh	√	√	
<b>2</b>	<b>Melakukan pengujian contoh tingkat kesulitan II</b>			
	Menyiapkan peralatan dan pengkondisian alat	√		√
	Melakukan pengujian sesuai dengan prosedur	√	√	√
	Melakukan pengolahan data hasil pengujian		√	√
<b>3</b>	<b>Melakukan kalibrasi tingkat kesulitan II</b>	√	√	√
	Menyiapkan peralatan dan pengkondisian alat yang akan di kalibrasi	√		√
	Menyiapkan peralatan standar	√		√
	Melakukan <i>setting</i> dan pengkondisian peralatan standar	√	√	√
	Melakukan kalibrasi peralatan	√		√
<b>4</b>	<b>Melakukan persiapan contoh uji dengan cara destruksi</b>	√	√	√
	Melakukan persiapan peralatan dan bahan yang akan diuji	√	√	√
	Membuat kubus dan silinder dengan cara mencetak			√
<b>5</b>	<b>Membuat larutan bahan kimia atau media</b>			
	Menyiapkan peralatan	√	√	√
	Menyiapkan bahan kimia atau media	√	√	√
<b>6</b>	<b>Memusnahkan Limbah laboratorium</b>			
	Mengelompokkan limbah sesuai dengan sifatnya seperti padatan atau berupa cairan	√	√	√
	Menempatkan/menyimpan limbah dalam wadah yang sesuai	√	√	√

<b>7</b>	<b>Melakukan persiapan dan homogenisasi contoh</b>			
	Melakukan persiapan contoh sesuai dengan jenis pengujian	√	√	√
	Melakukan homogenisasi contoh sesuai dengan prosedur	√		√
<b>8</b>	<b>Menghitung ketidakpastian hasil pengukuran 2 Variable</b>	√	√	√
	Menentukan sumber-sumber nilai ketidakpastian pengukuran	√	√	
	Menghitung nilai ketidakpastian baku ( $U_i$ )	√	√	
	Menghitung nilai ketidakpastian gabungan ( $U_c$ )	√	√	
	Menentukan nilai kofaktor ( $k$ )	√	√	
	Menghitung nilai ketidakpastian bentangan ( $U_c \times k$ )	√	√	
	<b>Penguji Mutu Barang Mahir</b>			
<b>1</b>	<b>Membuat perencanaan pengambilan contoh</b>			
	Mengetahui jenis dan karakteristik barang yang akan diambil	√	√	
	Membuat perhitungan untuk menentukan jumlah contoh yang diambil sesuai dengan standar/regulasi yang telah ditentukan	√	√	
	Menentukan teknik pengambilan contoh yang akan diambil	√	√	√
	Membuat laporan perencanaan pengambilan contoh	√	√	
<b>2</b>	<b>Melakukan pengambilan contoh tingkat kesulitan II</b>			
	Mengetahui jenis dan karakteristik barang yang akan diambil	√	√	√
	Membuat perhitungan untuk menentukan jumlah contoh yang diambil sesuai dengan standar/regulasi yang telah ditentukan	√	√	
	Menentukan teknik pengambilan contoh yang akan diambil	√	√	
	Membuat laporan pengambilan contoh	√	√	



<b>3</b>	<b>Melakukan optimalisasi peralatan</b>			
	Mengkondisikan peralatan yang akan di gunakan	√		√
	Menyiapkan larutan/bahan yang digunakan untuk mengecek optimasi peralatan/intrumen	√		√
	Menganalisa hasil rekaman optimasi alat. LTP	√	√	√
<b>4</b>	<b>Persiapan contoh uji dengan cara ekstraksi dan destilasi</b>			
	Menyiapkan contoh uji	√	√	√
	Menyiapkan peralatan uji	√	√	√
	Melakukan proses ekstraksi atau destilasi sesuai dengan prosedur	√	√	√
	Mengambil cuplikan contoh dari hasil ekstraksi maupun dari destilasi	√		√
<b>5</b>	<b>Melakukan pengujian contoh tingkat kesulitan III</b>			
	Menyiapkan bahan kimia atau pereaksi	√	√	√
	Menyiapkan peralatan pengujian	√	√	√
	Melakukan pengujian sesuai prosedur/instruksi kerja yang telah tentukan	√	√	√
	Melakukan pengolahan data hasil pengujian	√		√
<b>6</b>	<b>Melakukan kalibrasi tingkat kesulitan III</b>			
	Menyiapkan peralatan standar	√	√	√
	Melakukan <i>setting</i> dan mengkondisikan peralatan standar	√	√	√
	Menyiapkan peralatan dan mengkondisikan alat yang akan di kalibrasi	√	√	√
	Melakukan kalibrasi dengan cara membandingkan dengan peralatan standar sesuai dengan instruksi kerja	√	√	√
	Melakukan pengolahan data dan menghitung nilai ketidakpastian		√	√
<b>7</b>	<b>Menghitung ketidakpastian hasil pengukuran 4-5 Variable</b>			
	Menentukan sumber-sumber nilai ketidakpastian pengukuran LT	√	√	

	Menghitung nilai ketidakpastian baku ( $U_i$ )	√	√	
	Menghitung nilai ketidakpastian gabungan ( $U_c$ )	√	√	
	Menentukan nilai kofaktor ( $k$ )	√	√	
	Menghitung nilai ketidakpastian bentangan ( $U_c \times k$ )	√	√	
<b>8</b>	<b>Mengevaluasi hasil pemantauan kondisi ruangan pengujian/kalibrasi</b>			
	Menyiapkan rekaman pemantauan suhu, kelembaban dan kebersihan ruang laboratorium	√		√
	Mengamati dan mencatat hasil kondisi suhu, kelembaban dan kebersihan ruang laboratorium	√		√
	Melakukan evaluasi hasil pemantauan kondisi suhu, kelembaban dan kebersihan ruang laboratorium	√	√	√
<b>9</b>	<b>Membuat laporan audit internal sistem mutu</b>			
	Melakukan rekapitulasi hasil temuan audit internal	√	√	
	Menyampaikan hasil rekapitulasi temuan audit ke manajemen untuk dilakukan tindakan perbaikan	√	√	
	Membuat laporan tindakan perbaikan hasil audit	√	√	
<b>10</b>	<b>Membuat dokumen sistem mutu organisasi penjaminan mutu barang</b>			
	<b>Instruksi kerja</b>			
	Mempelajari dan memahami referensi/standar acuan untuk membuat instruksi kerja	√	√	
	Membuat langkah-langkah urutan pekerjaan secara detail sesuai dengan referensi/standar acuan	√	√	
	Memverifikasi instruksi kerja yang telah dibuat	√	√	
	<b>Format/blanko kerja</b>			
	Mendesain format/blanko kerja sesuai dengan kebutuhan guna mencatat hasil kegiatan pengujian/kalibrasi	√	√	

	Memverifikasi desain format/blanko kerja yang telah dibuat	√	√	
<b>11</b>	<b>Melakukan pengendalian mutu hasil pengujian/kalibrasi melalui pengecekan antara</b>			
	Membuat program pengecekan antara	√	√	
	Menyiapkan peralatan dan standar acuan untuk melakukan pengecekan antara	√	√	
	Mengolah data dengan menggunakan metode statistik yang sudah disiapkan	√	√	
	Memverifikasi hasil pengecekan antara	√	√	
<b>12</b>	<b>Melakukan pengendalian mutu hasil pengujian/kalibrasi melalui uji profesiensi</b>			
	Menyiapkan peralatan dan standar acuan yang akan digunakan untuk uji profesiensi	√	√	√
	Melakukan pengujian/kalibrasi dan pengumpulan data	√	√	√
	<b>Penguji Mutu Barang Penyelia</b>			
<b>1</b>	<b>Melakukan pengambilan contoh klasifikasi tingkat kesulitan III</b>			
	Mengetahui jenis dan karakteristik barang yang akan diambil	√	√	√
	Mempersiapkan peralatan pendukung ( <i>safety</i> ) dalam pengambilan contoh	√	√	√
	Membuat perhitungan untuk menentukan jumlah contoh yang di ambil sesuai dengan standar/regulasi yang telah ditentukan	√	√	
	Menentukan teknik pengambilan contoh yang akan diambil	√	√	
	Melakukan penanganan sampel dengan karakteristik khusus	√	√	
	Membuat laporan pengambilan contoh	√	√	
<b>2</b>	<b>Menghitung ketidakpastian pengukuran dengan jumlah variable lebih dari 5</b>			
	Menentukan sumber-sumber nilai	√	√	

	ketidakpastian pengukuran			
	Menghitung nilai ketidakpastian baku ( $U_i$ )	√	√	
	Menghitung nilai ketidakpastian gabungan ( $U_c$ )	√	√	
	Menentukan nilai kofaktor ( $k$ )	√	√	
	Menghitung nilai ketidakpastian bentangan ( $U_c \times k$ )	√	√	
<b>3</b>	<b>Pengendalian mutu hasil pengujian/kalibrasi secara uji banding</b>			
	Menyiapkan peralatan dan standar acuan yang akan digunakan untuk uji banding	√	√	√
	Melakukan pengujian/ kalibrasi dan pengolahan data	√	√	√
	Memverifikasi hasil uji banding pengujian/kalibrasi	√	√	
<b>4</b>	<b>Pengendalian mutu hasil pengujian/kalibrasi dengan <i>control chart</i></b>	√	√	√
	Membuat program <i>control chart</i>	√	√	
	Menyiapkan peralatan dan standar acuan untuk melakukan <i>control chart</i>	√	√	√
	Melakukan pengolahan data	√	√	
	Memverifikasi hasil <i>control chart</i>	√	√	
<b>5</b>	<b>Melakukan kaji ulang dokumen sistem mutu (instruksi kerja dan format/blanko kerja)</b>	√	√	√
	Melakukan inventarisasi masukan dari bidang/bagian laboratorium	√	√	
	Memberikan dan menerima masukan dalam rapat kaji ulang dokumen sistem mutu	√	√	
	Melakukan perbaikan hasil kaji ulang dokumen sistem mutu	√	√	
	<b>Penguji Mutu Barang Ahli Pertama</b>			
<b>1</b>	<b>Melaksanakan interpretasi hasil uji</b>			
	Melakukan evaluasi hasil pengujian dan membandingkan dengan persyaratan yang ditentukan	√	√	
	Memberikan komentar dari beberapa karakteristik hasil uji dan informasi contoh uji	√	√	

<b>2</b>	<b>Melakukan pengujian contoh dengan klasifikasi tingkat kesulitan IV</b>			
	Melakukan pengujian sesuai prosedur/instruksi kerja yang ditentukan	√	√	√
	Melakukan pengolahan data hasil pengujian	√	√	
<b>3</b>	<b>Melakukan kalibrasi tingkat kesulitan IV</b>			
	Menyiapkan peralatan dan mengkondisikan alat yang akan di kalibrasi	√	√	√
	Melakukan kalibrasi dengan cara membandingkan dengan peralatan standar sesuai dengan instruksi kerja	√	√	√
	Melakukan pengolahan data dan menghitung nilai ketidakpastian	√	√	
<b>4</b>	<b>Melakukan validasi metode dengan cara <i>Repeatability</i></b>			
	Menyiapkan bahan kimia sebagai pereaksi dan bahan kimia standar	√	√	√
	Melakukan pengujian dan pengambilan data	√	√	√
	Melakukan pengolahan data hasil pengujian contoh	√	√	
<b>5</b>	<b>Melakukan validasi metode dengan cara <i>Reproducibility</i></b>			
	Menyiapkan bahan kimia sebagai pereaksi dan bahan kimia standar	√	√	√
	Melakukan pengujian dan pengambilan data	√	√	√
	Melakukan pengolahan data hasil pengujian contoh	√	√	
<b>6</b>	<b>Melakukan stabilitas standar acuan pengujian/kalibrasi</b>			
	Menyiapkan standar acuan yang akan di uji	√	√	√
	Melakukan pengujian bahan standar acuan dengan menggunakan peralatan standar, larutan standar atau bahan standar acuan	√	√	√
	Melakukan pengolahan dan analisa data	√	√	
	<b>Penguji Mutu Barang Ahli Muda</b>			
<b>1</b>	<b>Menganalisis sekumpulan data</b>			

	<b>pengujian/kalibrasi</b>			
	Melakukan analisa data dengan menggunakan metode yang telah di siapkan	√	√	
<b>2</b>	<b>Melakukan pengujian contoh dengan klasifikasi tingkat kesulitan V</b>			
	Melakukan pengujian sesuai prosedur/instruksi kerja yang ditentukan	√	√	
	Melakukan pengolahan data hasil pengujian	√	√	
<b>3</b>	<b>Melakukan kalibrasi tingkat kesulitan V</b>			
	Melakukan <i>setting</i> dan mengkondisian peralatan standar	√	√	√
	Menyiapkan peralatan dan mengkondisian alat yang akan di kalibrasi	√	√	√
	Melakukan kalibrasi dengan cara membandingkan dengan peralatan standar sesuai dengan instruksi kerja	√	√	√
	Melakukan pengolahan data dan menghitung nilai ketidakpastian	√	√	
<b>4</b>	<b>Melakukan pemeriksaan draf hasil pengujian/kalibrasi</b>			
	Melakukan pemeriksaan data hasil pengujian/kalibrasi	√	√	
	Melakukan penilaian sumber ketidakpastian peralatan dan bahan kimia	√	√	
	Memeriksa hasil perhitungan koreksi, standar deviasi, akurasi, persen dan nilai ketidak pastian bentangan	√	√	
	Mengkoreksi data hasil pengujian/kalibrasi	√	√	
<b>5</b>	<b>Melakukan validasi metode dengan cara lineritas</b>			
	Melakukan pengukuran dan mencatat setiap konsentrasi larutan standar	√	√	
	Membuat grafik hasil pengukuran yang dihubungkan dengan konsentrasi larutan	√	√	
	Melakukan evaluasi hasil uji linearitas	√	√	
<b>6</b>	<b>Melakukan validasi metode dengan cara</b>			

	<b>akurasi</b>			
	Menyiapkan nilai benar suatu analit yang sudah di ketahui	√	√	
	Melakukan pengujian dan membaca nilai rata-rata dan standar deviasi	√	√	√
	Melakukan evaluasi nilai hasil perhitungan dengan nilai sebenarnya	√	√	
<b>7</b>	<b>Melaksanakan audit kecukupan internal audit</b>			
	Memeriksa semua kelengkapan dokumen sistem mutu sesuai dengan persyaratan standar yang ditentukan	√	√	√
	Melakukan pencatatan dan pelaporan hasil audit	√	√	
<b>8</b>	<b>Membuat dokumen mutu, panduan mutu/prosedur</b>			
	Melakukan pengumpulan data dan informasi	√	√	
	Melakukan pembuatan dokumen mutu, panduan mutu/prosedur dengan mengacu kepada persyaratan standar yang ditentukan	√	√	√
	Melakukan pengesahan dokumen mutu, panduan mutu/prosedur	√		
	<b>Penguji Mutu Barang Ahli Madya</b>			
<b>1</b>	<b>Mengevaluasi dan mensahkan laporan hasil pengujian/kalibrasi</b>			
	Melakukan identifikasi setiap laporan hasil pengujian/kalibrasi	√	√	
	Memeriksa dan mengevaluasi hasil pengujian/kalibrasi	√	√	√
	Memeriksa nilai ketidakpastian hasil pengujian/kalibrasi	√	√	√
	Mengkoreksi data hasil pengujian/kalibrasi	√	√	√
	Melakukan pengesahan hasil pengujian/kalibrasi	√	√	
<b>2</b>	<b>Menyusun perencanaan validasi</b>			
	Melakukan penetapan prosedur pelaksanaan	√	√	

	validasi metoda pengujian/kalibrasi			
	Menentukan analis yang akan melakukan validasi metoda	√	√	
	Menentukan tempat dan pengkondisian ruangan laboratorium	√		
	Menetapkan parameter uji/kalibrasi yang akan dilakukan	√		
	Menetapkan evaluasi hasil validasi metode	√		
<b>3</b>	<b>Melakukan validasi dengan cara menilai ketidakpastian</b>			
	Menentukan sumber-sumber ketidakpastian dari hasil kegiatan pengujian/kalibrasi	√	√	
	Menghitung nilai ketidakpastian gabungan(UC)	√	√	
	Menentukan nilai kofaktor (k)	√	√	
	Menghitung nilai ketidakpastian bentangan (Uc x k)	√	√	
<b>4</b>	<b>Melakukan validasi metoda dengan cara recovery</b>			
	Menyiapkan blanko contoh dengan menambahkan sejumlah bahan standar dengan konsentrasi tertentu		√	
	Melakukan pengukuran dan mencatat setiap konsentrasi larutan standar	√	√	√
	Melakukan evaluasi hasil uji <i>recovery</i>	√	√	

MENTERI PERDAGANGAN REPUBLIK INDONESIA,

Ttd

THOMAS TRIKASIH LEMBONG

Salinan sesuai dengan aslinya  
Sekretariat Jenderal  
Kementerian Perdagangan  
Kepala Biro Hukum,



LASMININGSIH