



MENTERI PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

PERATURAN MENTERI PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 8 TAHUN 2019  
TENTANG  
PENERAPAN KERANGKA KUALIFIKASI NASIONAL INDONESIA  
BIDANG ANALISIS KIMIA

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 9 ayat (1) Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia, perlu menetapkan Peraturan Menteri Perindustrian tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Analisis Kimia;

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. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);  
3. Peraturan Presiden Nomor 29 Tahun 2015 tentang Kementerian Perindustrian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 54) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 69 Tahun 2018 tentang Perubahan atas

Peraturan Presiden Nomor 29 Tahun 2015 tentang Kementerian Perindustrian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 142);

4. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 21 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1792);
5. Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 35 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Perindustrian (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 1509);

**MEMUTUSKAN:**

**Menetapkan : PERATURAN MENTERI PERINDUSTRIAN TENTANG PENERAPAN KERANGKA KUALIFIKASI NASIONAL INDONESIA BIDANG ANALISIS KIMIA.**

**Pasal 1**

- (1) Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Analisis Kimia yang selanjutnya disebut KKNI Bidang Analisis Kimia merupakan kerangka penjenjangan kualifikasi kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja untuk pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan di bidang analisis kimia.
- (2) KKNI Bidang Analisis Kimia terdiri atas:
  - a. jenjang kualifikasi 2;
  - b. jenjang kualifikasi 3;
  - c. jenjang kualifikasi 4;
  - d. jenjang kualifikasi 5;
  - e. jenjang kualifikasi 6; dan
  - f. jenjang kualifikasi 7.

## Pasal 2

KKNI Bidang Analisis Kimia menjadi pedoman bagi:

- a. pengembangan program dan pelaksanaan pendidikan dan pelatihan berbasis kompetensi;
- b. pelaksanaan sertifikasi kompetensi;
- c. pengembangan sumber daya manusia yang meliputi rekrutmen, seleksi, dan sistem karir; dan
- d. pengakuan dan penyetaraan kualifikasi.

## Pasal 3

KKNI Bidang Analisis Kimia tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

## Pasal 4

KKNI Bidang Analisis Kimia dievaluasi paling sedikit 1 (satu) kali dalam 5 (lima) tahun.

## Pasal 5

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 20 Maret 2019

MENTERI PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

AIRLANGGA HARTARTO

Diundangkan di Jakarta  
pada tanggal 5 April 2019

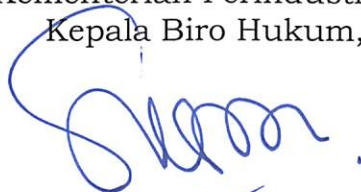
DIREKTUR JENDERAL  
PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

WIDODO EKATJAHJANA

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2019 NOMOR 380

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



Eko S.A. Cahyanto

LAMPIRAN  
PERATURAN MENTERI PERINDUSTRIAN  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 18 TAHUN 2019  
TENTANG  
PENERAPAN KERANGKA KUALIFIKASI  
NASIONAL INDONESIA BIDANG  
ANALISIS KIMIA

KERANGKA KUALIFIKASI NASIONAL INDONESIA  
BIDANG ANALISIS KIMIA

A. JENJANG KUALIFIKASI 2

1. Kodefikasi

M71AKA01 Kualifikasi 2 Bidang Analisis Kimia

2. Deskripsi

Kualifikasi ini meliputi kemampuan menyiapkan laboratorium untuk analisis dan melakukan administrasi kegiatan laboratorium dengan menggunakan alat dan bahan sesuai kualifikasi dan prosedur kerja yang lazim dilakukan, serta menunjukkan kinerja dengan mutu yang terukur, di bawah pengawasan langsung atasannya; memiliki pengetahuan operasional dasar dan pengetahuan faktual bidang analisis kimia dan mikrobiologi sebagai laboran laboratorium kimia yang spesifik, sehingga mampu menyiapkan alat dan bahan yang sesuai; mampu mengidentifikasi masalah dalam kegiatan persiapan dan administrasi laboratorium kimia yang lazim timbul; serta mampu bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri.

3. Sikap Kerja

Memiliki sikap teliti, cermat, dan disiplin dalam melaksanakan kegiatan persiapan dan administrasi laboratorium, mampu berkomunikasi dua arah secara efektif, dapat bekerja sama dengan pihak terkait sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya, memahami nilai budaya setempat, menunjukkan sikap menghargai nilai-nilai keberagaman, menghormati pendapat dari pihak lain serta menunjukkan kualitas dan mutu kerja diri sendiri

dan orang lain dalam tim kerjanya. Secara umum memiliki sikap kerja:

- a. bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa;
- b. memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya;
- c. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air serta mendukung perdamaian dunia;
- d. mampu bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya;
- e. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, kepercayaan, dan agama serta pendapat/temuan *original* orang lain; dan
- f. menjunjung tinggi penegakan hukum serta memiliki semangat untuk mendahulukan kepentingan bangsa serta masyarakat luas.

4. Peran Kerja

Kualifikasi ini menyediakan jalur untuk bekerja di dalam kegiatan laboratorium analisis sebagai laboran laboratorium kimia dan mikrobiologi; dapat menyiapkan dan merawat peralatan dan alat pelindung diri, bahan kimia, pereaksi, serta laboratorium untuk kegiatan analisis; serta bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri.

5. Kemungkinan Jabatan

- a. Laboran Laboratorium Kimia; dan
- b. Laboran Laboratorium Mikrobiologi.

6. Aturan Pengemasan

27 (dua puluh tujuh) unit kompetensi yang harus diselesaikan/dipenuhi dengan perincian:

- a. 18 (delapan belas) unit kompetensi inti; dan
- b. 9 (sembilan) unit kompetensi pilihan.

DAFTAR UNIT KOMPETENSI		
KOMPETENSI INTI		
1.	M.749000.001.01	Membersihkan Laboratorium Uji
2.	M.749000.002.01	Mengoperasikan Utilitas Laboratorium Uji
3.	M.749000.003.01	Merawat Peralatan Gelas
4.	M.749000.004.01	Merawat Peralatan Non Gelas

5.	M.749000.005.01	Merawat Lingkungan Kerja Instrumen Analitik
6.	M.749000.007.01	Memastikan Kualitas Air Suling Dan Pereaksi
7.	M.749000.008.01	Menggunakan K3 Sesuai Prosedur
8.	M.749000.009.01	Membersihkan Tumpahan Bahan Kimia
9.	M.749000.010.01	Melaksanakan Pekerjaan Di Lab Berdasarkan K3
10.	M.749000.011.01	Mencari Informasi Sifat Bahaya Bahan Kimia
11.	M.749000.014.01	Membuat Larutan Pereaksi Mengikuti Prosedur
12.	M.749000.016.01	Membuat Label Pereaksi
13.	M.749000.017.01	Menyimpan Bahan Kimia Dengan Aman
14.	M.749000.018.01	Membuang Limbah Pereaksi Mengikuti Prosedur
15.	M.749000.019.01	Melakukan Komunikasi Antar Personal
16.	M.749000.021.01	Mengambil Sempel Uji ( <i>Sub-Sampling</i> ) Dari Sempel Lapangan
17.	M.749000.023.01	Mengarsipkan Sempel
18.	MSL952002A	Menangani Dan Mengangkut Contoh Atau Peralatan
KOMPETENSI PILIHAN		
1.	M.749000.024.01	Melaksanakan Analisis Jenis (Konvensional) Mengikuti Prosedur
2.	M.749000.025.01	Menyajikan Data Analisis Kimia
3.	M.749000.026.01	Melaksanakan Analisis Titrimetri Konvensional Mengikuti Prosedur
4.	M.749000.027.01	Melaksanakan Analisis Gravimetri Konvensional Mengikuti Prosedur
5.	M.749000.029.01	Melaksanakan Analisis Elektrokimia Mengikuti Prosedur
6.	M.749000.030.01	Melaksanakan Analisis Instrumental Sederhana Mengikuti Prosedur
7.	M.749000.031.01	Melaksanakan Analisis Fisiko-Kimia Mengikuti Prosedur
8.	M.749000.032.01	Melaksanakan Analisis Fisik Penunjang Analisis Kimia Mengikuti Prosedur
9.	M.749000.039.01	Melakukan Teknik Aseptik
10.	M.749000.040.01	Melakukan Proses Sterilisasi
11.	M.749000.041.01	Membuat Media Pembenihan untuk Mikrob
12.	M.749000.042.01	Melakukan Inokulasi dan Subkultur

		Mikrob
13	M.749000.050.01	Menggunakan Peralatan Lunak Laboratorium Analitik
14	M.749000.052.01	Mengoperasikan Spektrofotometer Mengikuti Panduan Pengoperasian Alat

## B. JENJANG KUALIFIKASI 3

### 1. Kodefikasi

M71AKA01 Kualifikasi 3 Bidang Analisis Kimia

### 2. Deskripsi

Kualifikasi ini meliputi kemampuan untuk melaksanakan serangkaian tugas analisis yang spesifik dengan menerjemahkan informasi dari instruksi kerja dan prosedur; serta dapat memilih dan menggunakan peralatan dan instrument tertentu untuk analisis. Pilihan prosedur analisis yang sesuai serta mampu menunjukkan kinerja dengan mutu dan kuantitas yang terukur, yang sebagian merupakan hasil kerja sendiri dengan pengawasan tidak langsung;

memiliki pengetahuan operasional dalam melakukan analisis konvensional, instrumen sederhana, dan analisis mikrobiologi; memiliki pengetahuan tentang prinsip-prinsip analisis serta metoda analisis yang umum yang terkait dengan fakta bidang keahlian operator analisis sesuai kualifikasinya, sehingga mampu menyelesaikan berbagai masalah yang lazim dengan metode kerja yang sesuai;

mampu bekerja sama dengan rekan dalam satu tim dan/atau beda tim, bekerja sama dengan atasan yang memeriksa hasil kerjanya, dan melakukan komunikasi dalam lingkup analisis dan mampu melaksanakan perintah; serta

bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dengan kualitas dan kuantitas yang terukur.

### 3. Sikap Kerja

Memiliki sikap teliti, cermat, dan disiplin dalam melaksanakan kegiatan pengoperasian peralatan analisis dan administrasi laboratorium kimia, mampu berkomunikasi dua arah secara efektif, dapat bekerja sama dengan pihak terkait sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya, memahami nilai budaya setempat, menunjukkan sikap menghargai nilai-nilai keberagaman,



menghormati pendapat dari pihak lain, serta menunjukkan kualitas dan mutu kerja diri sendiri dan orang lain dalam tim kerjanya. Secara umum memiliki sikap kerja:

- a. bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa;
- b. memiliki moral, etika, dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya;
- c. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air serta mendukung perdamaian dunia;
- d. mampu bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya;
- e. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, kepercayaan, dan agama serta pendapat/temuan original orang lain; dan
- f. menjunjung tinggi penegakan hukum serta memiliki semangat untuk mendahulukan kepentingan bangsa serta masyarakat luas.

#### 4. Peran Kerja

Kualifikasi ini menyediakan jalur untuk dapat bekerja di dalam kegiatan laboratorium sebagai tenaga operator; dapat merawat peralatan analisis dan alat pelindung diri, mengoperasikan peralatan untuk analisis konvensional maupun instrumen sederhana, melakukan verifikasi alat ukur berat dan volume dengan menggunakan K3 yang sesuai; serta bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas mutu hasil kerja laboran dengan kualitas dan kuantitas yang terukur.

#### 5. Kemungkinan Jabatan

- a. Operator Analisis Bahan Baku;
- b. Operator Analisis *Work In Process/ Semi finished good*;
- c. Operator Analisis *Finished Good*;
- d. Operator Analisis *Packaging*;
- e. Operator Analisis Utilitas;
- f. Operator Analisis Lingkungan;
- g. Operator Analisis Sensori;
- h. Operator Analisis Kimia Fisika;
- i. Operator Analisis Mikrobiologi; dan

j. Operator Analisis *Retain Sample*/Masa Simpan.

6. Aturan Pengemasan

35 (tiga puluh lima) unit kompetensi yang harus diselesaikan/dipenuhi dengan perincian:

- a. 23 (dua puluh tiga) unit kompetensi inti; dan
- b. 12 (dua belas) unit kompetensi pilihan.

DAFTAR UNIT KOMPETENSI		
KOMPETENSI INTI		
1.	M.749000.001.01	Membersihkan Laboratorium Uji
2.	M.749000.002.01	Mengoperasikan Utilitas Laboratorium Uji
3.	M.749000.003.01	Merawat Peralatan Gelas
4.	M.749000.004.01	Merawat Peralatan Non Gelas
5.	M.749000.005.01	Merawat Lingkungan Kerja Instrumen Analitik
6.	M.749000.006.01	Merawat Neraca Analitik
7.	M.749000.007.01	Memastikan Kualitas Air Suling dan Pereaksi
8.	M.749000.008.01	Menggunakan K3 Sesuai Prosedur
9.	M.749000.009.01	Membersihkan Tumpahan Bahan Kimia
10.	M.749000.010.01	Melaksanakan Pekerjaan Di Lab Berdasarkan K3
11.	M.749000.011.01	Mencari Informasi Sifat Bahaya Bahan Kimia
12.	M.749000.014.01	Membuat Larutan Pereaksi Mengikuti Prosedur
13.	M.749000.015.01	Membuat Larutan Standar Mengikuti Prosedur
14.	M.749000.016.01	Membuat Label Pereaksi
15.	M.749000.017.01	Menyimpan Bahan Kimia Dengan Aman
16.	M.749000.018.01	Membuang Limbah Pereaksi Mengikuti Prosedur
17.	M.749000.019.01	Melakukan Komunikasi Antar Personal
18.	M.749000.021.01	Mengambil Sampel Uji ( <i>Sub-Sampling</i> ) dari Sampel Lapangan
19.	M.749000.023.01	Mengarsipkan Sampel
20.	M.749000.025.01	Menyajikan Data Analisis Kimia
21.	M.749000.037.01	Membuat Laporan Hasil Analisis
22.	M.749000.050.01	Menggunakan Perangkat Lunak Laboratorium Analitik
23.	M.749000.051.01	Melaksanakan Analisis Elektrokimia

		Mengikuti Prosedur dan Panduan Pengoperasian Alat
<b>KOMPETENSI PILIHAN</b>		
1.	M.749000.024.01	Melaksanakan Analisis Jenis (Konvensional) Mengikuti Prosedur
2.	M.749000.026.01	Melaksanakan Analisis Titrimetri Konvensional Mengikuti Prosedur
3.	M.749000.027.01	Melaksanakan Analisis Gravimetri Konvensional Mengikuti Prosedur
4.	M.749000.028.01	Melaksanakan Analisis Kolorimetri Mengikuti Prosedur
5.	M.749000.029.01	Melaksanakan Analisis Elektrokimia Mengikuti Prosedur
6.	M.749000.030.01	Melaksanakan Analisis Instrumental Sederhana Mengikuti Prosedur
7.	M.749000.031.01	Melaksanakan Analisis Fisiko-Kimia Mengikuti Prosedur
8.	M.749000.032.01	Melaksanakan Analisis Fisik Penunjang Analisis Kimia Mengikuti Prosedur
9.	M.749000.033.01	Melaksanakan Analisis Secara Spektrofotometri Mengikuti Prosedur
10.	M.749000.034.01	Melaksanakan Analisis Secara Kromatografi Konvensional Mengikuti Prosedur
11.	M.749000.035.01	Melaksanakan Analisis Organoleptik Mengikuti Prosedur
12.	M.749000.036.01	Melaksanakan Analisis Proksimat (Konvensional) Mengikuti Prosedur
13.	M.749000.039.01	Melakukan Teknik Aseptik
14.	M.749000.040.01	Melakukan Proses Sterilisasi
15.	M.749000.041.01	Membuat Media Pembenihan untuk Mikrob
16.	M.749000.042.01	Melakukan Inokulasi dan Subkultur Mikrob
17.	M.749000.047.01	Melaksanakan Verifikasi Alat Ukur Volume Mengikuti Prosedur
18.	M.749000.052.01	Mengoperasikan Spektrofotometer Mengikuti Panduan Pengoperasian Alat
19.	M.749000.053.01	Mengoperasikan Kromatograf Gas Mengikuti Panduan Pengoperasian Alat
20.	M.749000.056.01	Melaksanakan Analisis Titrimetri dalam Media Non-Air Mengikuti Prosedur
21.	C.100000.013.01	Mengidentifikasi Sifat Fisik dan Kimia dari Bahan dan Produk Pangan
22.	C.100000.014.02	Melakukan Pengujian Organoleptik

		pada Kegiatan Inspeksi
23.	C.100000.051.01	Berpartisipasi dalam Uji Organoleptik
24.	C.100000.054.01	Membersihkan dan Mensanitasi Peralatan
25.	E.370000.004.01	Menganalisis Air Limbah
26	E.382100.001.01	Menganalisis Sampah/Limbah Padat Non-B3
27	E.390000.004.01	Menganalisis Pencemaran Udara Dari Emisi
28	M.71AKA06.001.1	Melakukan Ekstraksi Untuk Analisis Kimia
29	M.71AKA06.002.1	Melakukan Penetapan Total Mikrob Cara Total Plate Count
30	M.71AKA06.005.1	Melakukan Pengamatan Mikrob Secara Mikroskopis
31	M.71AKA06.006.1	Melakukan Uji Sanitasi Ruangan dan Peralatan
32	M.71AKA06.008.1	Melakukan Uji Kualitas Air untuk Proses Produksi Secara Fisika dan Kimia
33	M.71AKA06.010.1	Melakukan Analisis Kandungan Alkohol Dalam Sampel Pangan
34	M.71AKA06.011.1	Melakukan Uji Sensori

#### C. JENJANG KUALIFIKASI 4

##### 1. Kodefikasi

M71AKA01 Kualifikasi 4 Bidang Analisis Kimia

##### 2. Deskripsi

Dalam pekerjaan analisis kimia, kualifikasi ini meliputi kemampuan menyelesaikan tugas analisis yang berlingkup luas dan kasus spesifik, dengan menganalisis informasi sesuai instruksi kerja dan prosedur, dapat memilih metode kerja yang sesuai, melaksanakan analisis menggunakan peralatan dan instrumen tertentu, serta mampu menunjukkan kinerja dengan mutu dan kuantitas yang terukur;

menguasai beberapa prinsip dasar bidang analisis kimia, analisis mikrobiologi dan analisis fisika penunjang analisis kimia serta mampu menyelaraskan dengan permasalahan faktual di bidang analisis kimia dan terapannya;

mampu bekerja sama dengan rekan dalam satu tim dan/atau beda tim, bekerja sama dengan atasan yang memeriksa hasil

kerjanya, melakukan komunikasi dalam lingkup analisis, mampu mengolah data secara statistika, dan mampu menyusun laporan tertulis dalam lingkup dibidang analisis serta memiliki inisiatif; serta

bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas hasil kerja bawahannya.

### 3. Sikap Kerja

Memiliki sikap teliti, cermat, dan disiplin dalam melaksanakan kegiatan analisis dan administrasi laboratorium kimia, mampu berkomunikasi dua arah secara efektif, dapat bekerja sama dengan pihak terkait sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya, memahami nilai budaya setempat, menunjukkan sikap menghargai nilai-nilai keberagaman, menghormati pendapat dari pihak lain serta menunjukkan kualitas dan mutu kerja diri sendiri dan orang lain dalam tim kerjanya. Secara umum memiliki sikap kerja:

- a. bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa;
- b. memiliki moral, etika, dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya;
- c. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air serta mendukung perdamaian dunia;
- d. mampu bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya;
- e. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, kepercayaan, dan agama serta pendapat/temuan original orang lain; dan
- f. menjunjung tinggi penegakan hukum serta memiliki semangat untuk mendahulukan kepentingan bangsa serta masyarakat luas.

### 4. Peran Kerja

Kualifikasi ini menyediakan jalur untuk bekerja di dalam kegiatan laboratorium, sebagai junior analis; dapat melakukan persiapan sampel, melaksanakan analisis rutin dan tidak rutin menggunakan peralatan konvensional dan instrumen tingkat menengah, melakukan verifikasi alat ukur massa, dan suhu; mampu menggunakan K3 yang sesuai dan mampu mengolah data

secara statistik serta menyusun laporan secara tertulis; serta bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas mutu hasil kerja operator analisis dan laboran dengan kualitas dan kuantitas yang terukur.

5. Kemungkinan Jabatan

- a. Junior Analis Bahan Baku;
- b. Junior Analis *Work In Process / Semi Finished Good*;
- c. Junior Analis *Finished Good*;
- d. Junior Analis *Packaging*;
- e. Junior Analis Utilitas;
- f. Junior Analis Lingkungan;
- g. Junior Analis Kimia Fisika
- h. Junior Analis Mikrobiologi; dan
- i. Junior Analis *Retain Sample*/Masa Simpan.

6. Aturan Pengemasan

46 (empat puluh enam) unit kompetensi yang harus diselesaikan/dipenuhi dengan perincian:

- a. 32 (tiga puluh dua) unit kompetensi inti; dan
- b. 14 (empat belas) unit kompetensi pilihan.

DAFTAR UNIT KOMPETENSI		
KOMPETENSI INTI		
1.	M.749000.001.01	Membersihkan Laboratorium Uji
2.	M.749000.002.01	Mengoperasikan Utilitas Laboratorium Uji
3.	M.749000.003.01	Merawat Peralatan Gelas
4.	M.749000.004.01	Merawat Peralatan Non-gelas Mengikuti Prosedur
5.	M.749000.005.01	Merawat Lingkungan Kerja Instrumen Analitik
6.	M.749000.006.01	Merawat Neraca Analitik
7.	M.749000.007.01	Memastikan Kualitas Air Suling dan Pereaksi
8.	M.749000.008.01	Menggunakan Peralatan K3 Sesuai Prosedur
9.	M.749000.009.01	Membersihkan Tumpahan Bahan Kimia
10.	M.749000.010.01	Melaksanakan pekerjaan di laboratorium Berdasarkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
11.	M.749000.011.01	Mencari Informasi Sifat Bahaya Bahan Kimia

- |     |                 |  |
|-----|-----------------|--|
| 12. | M.749000.014.01 | Membuat Larutan Pereaksi Mengikuti Prosedur  |
| 13. | M.749000.015.01 | Membuat Larutan Standar Mengikuti Prosedur   |
| 14. | M.749000.016.01 | Membuat Label Pereaksi   |
| 15. | M.749000.017.01 | Menyimpan Bahan Kimia dengan Aman  |
| 16. | M.749000.018.01 | Membuang Limbah Pereaksi Mengikuti Prosedur  |
| 17. | M.749000.019.01 | Melaksanakan Komunikasi Antar Personal   |
| 18. | M.749000.020.01 | Menerima Sampel yang akan Dianalisis   |
| 19. | M.749000.021.01 | Mengambil Sampel Uji ( <i>Sub-Sampling</i> ) dari Sampel Lapangan                    |
| 20. | M.749000.022.01 | Menyiapkan Sampel untuk Analisis Kimia   |
| 21. | M.749000.023.01 | Mengarsipkan Sampel  |
| 22. | M.749000.025.01 | Menyajikan Data Analisis Kimia   |
| 23. | M.749000.026.01 | Melaksanakan Analisis Titrimetri Konvensional Mengikuti Prosedur                     |
| 24. | M.749000.027.01 | Melaksanakan Analisis Gravimetri Konvensional Mengikuti Prosedur                     |
| 25. | M.749000.030.01 | Melaksanakan Analisis Instrumental Sederhana Mengikuti Prosedur                      |
| 26. | M.749000.031.01 | Melaksanakan Analisis Fisiko-Kimia Mengikuti Prosedur                                |
| 27. | M.749000.037.01 | Membuat Laporan Hasil Analisis   |
| 28. | M.749000.045.01 | Merawat Instrumen Analitik   |
| 29. | M.749000.050.01 | Menggunakan Perangkat Lunak Laboratorium Analitik                                    |
| 30. | M.749000.051.01 | Melaksanakan Analisis Elektrokimia Mengikuti Prosedur dan Panduan Pengoperasian Alat |
| 31. | M.749000.086.01 | Mengolah Data Analitik Secara Statistika   |
| 32. | M.749000.092.01 | Melaksanakan Analisis Kimia Tidak Rutin Mengikuti Instruksi Kerja                    |

KOMPETENSI PILIHAN

- |    |                 |   |
|----|-----------------|---|
| 1. | M.749000.024.01 | Melaksanakan Analisis Jenis (Konvensional) Mengikuti Prosedur           |
| 2. | M.749000.028.01 | Melaksanakan Analisis Kolorimetri Mengikuti Prosedur                    |
| 3. | M.749000.032.01 | Melaksanakan Analisis Fisik Penunjang Analisis Kimia Mengikuti Prosedur |
| 4. | M.749000.033.01 | Melaksanakan Analisis Secara  |

		Spektrofotometri Mengikuti Prosedur
5.	M.749000.034.01	Melaksanakan Analisis Secara Kromatografi Konvensional Mengikuti Prosedur
6.	M.749000.035.01	Melaksanakan Analisis Organoleptik Mengikuti Prosedur
7.	M.749000.036.01	Melaksanakan Analisis Proksimat (Konvensional) Mengikuti Prosedur
8.	M.749000.039.01	Melakukan Teknik Aseptik
9.	M.749000.040.01	Melakukan Proses Sterilisasi
10.	M.749000.041.01	Membuat Media Pembenihan untuk Mikrob
11.	M.749000.042.01	Melakukan Inokulasi dan Subkultur Mikrob
12.	M.749000.043.01	Mengolah Data Hasil Analisis Mikrobiologi Sebagai Penunjang Analisis Kimia
13.	M.749000.046.01	Melaksanakan Verifikasi Alat Ukur Massa (Timbangan/Neraca Analitik) Mengikuti Prosedur
14.	M.749000.047.01	Melaksanakan Verifikasi Alat Ukur Volume Mengikuti Prosedur
15.	M.749000.048.01	Melaksanakan Verifikasi Termometer Mengikuti Prosedur
16.	M.749000.049.01	Melaksanakan Verifikasi Alat Uji Mengikuti Prosedur
17.	M.749000.051.01	Melaksanakan Analisis Elektrokimia Mengikuti Prosedur dan Panduan Pengoperasian Alat
18.	M.749000.052.01	Mengoperasikan Spektrofotometer Mengikuti Panduan Pengoperasian Alat
19.	M.749000.053.01	Mengoperasikan Kromatograf Gas Mengikuti Panduan Pengoperasian Alat
20.	M.749000.056.01	Melaksanakan Analisis Titrimetri dalam Media Non-Air Mengikuti Prosedur
21.	M.749000.062.01	Mengambil Sampel dari Lapangan
22.	M.749000.067.01	Mengoperasikan Voltameter Mengikuti Kebutuhan Analisis
23.	M.749000.068.01	Mengoperasikan Kulometer Mengikuti Kebutuhan Analisis
24.	M.749000.069.01	Mengoperasikan Spektrofotometer Inframerah Mengikuti Kebutuhan Analisis
25.	E.370000.004.01	Menganalisis Air Limbah
26.	E.381200.004.01	Menganalisis Limbah B3



27. E.390000.004.01	Menganalisis Pencemaran Udara Dari Emisi
28. M.71AKA06.001.1	Melakukan Ekstraksi Untuk Analisis Kimia
29. M.71AKA06.002.1	Melakukan Penetapan Total Mikrob Cara Total Plate Count
30. M.71AKA06.005.1	Melakukan Pengamatan Mikrob Secara Mikroskopis
31. M.71AKA06.006.1	Melakukan Uji Sanitasi Ruangan dan Peralatan
32. M.71AKA06.008.1	Melakukan Uji Kualitas Air untuk Proses Produksi Secara Fisika dan Kimia
33. M.71AKA06.009.1	Melakukan Uji Kualitas Air Secara Mikrobiologi
34. M.71AKA06.010.1	Melakukan Analisis Kandungan Alkohol Dalam Sampel Pangan
35. M.71AKA06.011.1	Melakukan Uji Sensori

#### D. JENJANG KUALIFIKASI 5

##### 1. Kodefikasi

M71AKA01 Kualifikasi 5 Bidang Analisis Kimia Sub Bidang Pengendalian Mutu.

##### 2. Deskripsi

Dalam pekerjaan analisis kimia, kualifikasi ini meliputi kemampuan menyelesaikan tugas analisis yang berlingkup luas, mampu memilih metode analisis yang sesuai dari beragam pilihan prosedur analisis yang sudah maupun belum baku dengan menganalisis data, melaksanakan analisis menggunakan peralatan dan instrument dengan ketelitian tertentu, melaksanakan validasi dan kalibrasi serta mampu menunjukkan kinerja dengan mutu dan kuantitas yang terukur; menguasai konsep teoritis bidang analisis kimia, analisis fisika dan analisis mikrobiologi secara umum dan mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural di bidang analisis kimia dan terapannya; mampu mengelola kelompok kerja, mengolah data secara statistika dan menyusun laporan secara komprehensif dalam bidang analisis kimia serta mampu menggunakan perangkat lunak; serta bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian kelompok kerjanya.

##### 3. Sikap Kerja

Memiliki sikap teliti, cermat, dan disiplin dalam melaksanakan kegiatan analisis dan administrasi laboratorium, mampu berkomunikasi dua arah secara efektif, dapat bekerja sama dengan pihak terkait sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya, memahami nilai budaya setempat, menunjukkan sikap menghargai nilai-nilai keberagaman, menghormati pendapat dari pihak lain serta menunjukkan kualitas dan mutu kerja diri sendiri dan orang lain dalam tim kerjanya. Secara umum memiliki sikap kerja:

- a. bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa;
- b. memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya;
- c. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air serta mendukung perdamaian dunia;
- d. mampu bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya;
- e. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, kepercayaan, dan agama serta pendapat/temuan original orang lain; dan
- f. menjunjung tinggi penegakan hukum serta memiliki semangat untuk mendahulukan kepentingan bangsa serta masyarakat luas.

4. Peran Kerja

Kualifikasi ini disiapkan untuk dapat bekerja di dalam kegiatan laboratorium kimia, sebagai Analis dan Teknisi *R&D*; dapat melaksanakan analisis baik rutin maupun tidak rutin menggunakan peralatan konvensional dan instrumen pada tingkat ketelitian tinggi, melakukan validasi, revalidasi dan kalibrasi alat ukur serta menentukan kelayakan peralatan K3 yang dibutuhkan; serta bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas mutu hasil kerja operator analisis dan laboran dengan kualitas dan kuantitas yang terukur.

5. Kemungkinan Jabatan

- a. Analis Lapangan dan Petugas Pengambil Contoh;
- b. Analis Bahan Baku;
- c. Analis *Work In Process/ Semi Finished Good*;

- d. *Analisis Finished Good*;
  - e. *Analisis Packaging*;
  - f. *Analisis Utilitas*;
  - g. *Analisis Lingkungan*;
  - h. *Analisis Kimia Fisika*;
  - i. *Analisis Mikrobiologi*;
  - j. *Analisis Retain Sample/Masa Simpan*;
  - k. *Analisis Kalibrasi*;
  - l. *Teknisi R&D Formulator*; dan
  - m. *Teknisi R&D Method Development*.
6. Aturan Pengemasan
- 29 (dua puluh sembilan) unit kompetensi yang harus diselesaikan/dipenuhi dengan perincian:
- a. 17 (tujuh belas) unit kompetensi inti; dan
  - b. 12 (dua belas) unit kompetensi pilihan.

DAFTAR UNIT KOMPETENSI		
KOMPETENSI INTI		
1.	M.749000.005.01	Merawat Lingkungan Kerja Instrumen Analitik
2.	M.749000.010.01	Melaksanakan pekerjaan di laboratorium Berdasarkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
3.	M.749000.012.01	Menentukan Peralatan K3 yang Dibutuhkan
4.	M.749000.013.01	Menentukan Kelayakan Peralatan K3
5.	M.749000.018.01	Membuang Limbah Pereaksi Mengikuti Prosedur
6.	M.749000.019.01	Melaksanakan Komunikasi Antar Personal
7.	M.749000.025.01	Menyajikan Data Analisis Kimia
8.	M.749000.026.01	Melaksanakan Analisis Titrimetri Konvensional Mengikuti Prosedur
9.	M.749000.027.01	Melaksanakan Analisis Gravimetri Konvensional Mengikuti Prosedur
10.	M.749000.037.01	Membuat Laporan Hasil Analisis
11.	M.749000.038.01	Mengendalikan Rekaman Data Hasil Analisis
12.	M.749000.045.01	Merawat Instrumen Analitik
13.	M.749000.050.01	Menggunakan Perangkat Lunak Laboratorium Analitik

14.	M.749000.057.01	Meringkas Prosedur Acuan/Standar menjadi Prosedur Analisis Kimia Rutin
15.	M.749000.066.01	Memilih Metode Uji Analisis Kimia
16.	M.749000.086.01	Mengolah Data Analitik Secara Statistika
17.	M.749000.136.01	Membangun Tim Kerja Analisis Kimia
KOMPETENSI PILIHAN		
1.	M.749000.031.01	Melaksanakan Analisis Fisiko-Kimia Mengikuti Prosedur
2.	M.749000.032.01	Melaksanakan Analisis Fisik Penunjang Analisis Kimia Mengikuti Prosedur
3.	M.749000.033.01	Melaksanakan Analisis Secara Spektrofotometri Mengikuti Prosedur
4.	M.749000.034.01	Melaksanakan Analisis Secara Kromatografi Konvensional Mengikuti Prosedur
5.	M.749000.035.01	Melaksanakan Analisis Organoleptik Mengikuti Prosedur
6.	M.749000.036.01	Melaksanakan Analisis Proksimat (Konvensional) Mengikuti Prosedur
7.	M.749000.039.01	Melakukan Teknik Aseptik
8.	M.749000.040.01	Melakukan Proses Sterilisasi
9.	M.749000.041.01	Membuat Media Pembenihan untuk Mikrob
10.	M.749000.042.01	Melakukan Inokulasi dan Subkultur Mikrob
11.	M.749000.043.01	Mengolah Data Hasil Analisis Mikrobiologi Sebagai Penunjang Analisis Kimia
12.	M.749000.045.01	Merawat Instrumen Analitik
13.	M.749000.046.01	Melaksanakan Verifikasi Alat Ukur Massa (Timbangan/Neraca Analitik) Mengikuti Prosedur
14.	M.749000.047.01	Melaksanakan Verifikasi Alat Ukur Volume Mengikuti Prosedur
15.	M.749000.048.01	Melaksanakan Verifikasi Termometer Mengikuti Prosedur
16.	M.749000.049.01	Melaksanakan Verifikasi Alat Uji Mengikuti Prosedur
17.	M.749000.051.01	Melaksanakan Analisis Elektrokimia Mengikuti Prosedur dan Panduan Pengoperasian Alat
18.	M.749000.052.01	Mengoperasikan Spektrofotometer Mengikuti Panduan Pengoperasian Alat

19.	M.749000.053.01	Mengoperasikan Kromatograf Gas Mengikuti Panduan Pengoperasian Alat
20.	M.749000.054.01	Mengoperasikan Kromatograf Cair Kinerja Tinggi (KCKT) Mengikuti Panduan Pengoperasian Alat
21.	M.749000.055.01	Mengoperasikan Kromatograf Lapis Tipis Kinerja Tinggi (KLTKT) Mengikuti Panduan Pengoperasian
22.	M.749000.056.01	Melaksanakan Analisis Titrimetri dalam Media Non-Air Mengikuti Prosedur
23.	M.749000.062.01	Mengambil Sampel dari Lapangan
24.	M.749000.064.01	Melaksanakan Validasi/Verifikasi Metode Uji Mengikuti Prosedur
25.	M.749000.065.01	Melaksanakan Validasi Metode Uji yang Baru Dikembangkan Mengikuti Prosedur
26.	M.749000.067.01	Mengoperasikan Voltameter Mengikuti Kebutuhan Analisis
27.	M.749000.068.01	Mengoperasikan Kulometer Mengikuti Kebutuhan Analisis
28.	M.749000.069.01	Mengoperasikan Spektrofotometer Inframerah Mengikuti Kebutuhan Analisis
29.	M.749000.070.01	Mengoperasikan Spektrofotometer UltravioletSinar Tampak (UV-Vis) Mengikuti Kebutuhan Analisis
30.	M.749000.071.01	Mengoperasikan Spektrofotometer Atomik Nyala Mengikuti Kebutuhan Analisis
31.	M.749000.072.01	Mengoperasikan Spektrofotometer Atomik Non-nyala Mengikuti Kebutuhan Analisis
32.	M.749000.073.01	Mengoperasikan Kromatograf Gas Mengikuti Kebutuhan Analisis
33.	M.749000.074.01	Mengoperasikan Kromatograf Cair Kinerja Tinggi (KCKT) Mengikuti Kebutuhan Analisis
34.	M.749000.075.01	Mengkalibrasi Timbangan/Neraca Analitik
35.	M.749000.076.01	Mengkalibrasi Alat Ukur Gelas
36.	M.749000.077.01	Mengkalibrasi Termometer
37.	M.749000.078.01	Mengkalibrasi pH-meter
38.	M.749000.079.01	Melaksanakan Analisis Secara Elektroforesis
39.	M.749000.080.01	Melaksanakan Teknik Spektrometri Emisi Non-nyala

40.	M.749000.089.01	Menentukan Nilai Ketidakpastian Analisis
41.	M.749000.104.01	Menyediakan Data Elusidasi Struktur
42.	M.749000.109.01	Menentukan Tingkat Ketelitian Langkah Kerja Analisis
43.	M.749000.112.01	Menentukan Parameter Revalidasi Metode Uji Analisis Rutin
44.	M.749000.114.01	Menentukan Parameter Validasi Metode Uji yang Baru Dikembangkan
45.	M.749000.118.01	Melaksanakan Verifikasi Unjuk Kerja Instrumen Analitik Mengikuti Prosedur Operasional Baku (POB) atau Instruksi Kerja (IK)
46.	M.749000.119.01	Menentukan Parameter Uji untuk Verifikasi Unjuk Kerja Instrumen Analitik
47.	E.370000.004.01	Menganalisis Air Limbah
48.	E.381200.004.01	Menganalisis Limbah B3
49.	E.382100.001.01	Menganalisis Sampah/Limbah Padat Non-B3
50.	E.390000.004.01	Menganalisis Pencemaran Udara Dari Emisi
51.	M.71AKA06.001.1	Melakukan Ekstraksi Untuk Analisis Kimia
52.	M.71AKA06.002.1	Melakukan Penetapan Total Mikrob Cara Total Plate Count
53.	M.71AKA06.003.1	Melakukan Isolasi Mikrob Patogen
54.	M.71AKA06.004.1	Melakukan Analisis Mikrob Patogen
55.	M.71AKA06.005.1	Melakukan Pengamatan Mikrob Secara Mikroskopis
56.	M.71AKA06.006.1	Melakukan Uji Sanitasi Ruangan dan Peralatan
57.	M.71AKA06.007.1	Melakukan Uji Kontaminasi Logam pada Sampel Pangan Menggunakan Detektor Logam
58.	M.71AKA06.008.1	Melakukan Uji Kualitas Air untuk Proses Produksi Secara Fisika dan Kimia
59.	M.71AKA06.009.1	Melakukan Uji Kualitas Air Secara Mikrobiologi
60.	M.71AKA06.010.1	Melakukan Analisis Kandungan Alkohol Dalam Sampel Pangan
61.	M.71AKA06.011.1	Melakukan Uji Sensori
62.	M.71AKA06.013.1	Melakukan Uji Antimikrob
63.	M.71AKA06.014.1	Melakukan Uji Bioassay Secara In vitro

64.	M.71AKA06.015.1	Mengidentifikasi Mikrob Patogen
65.	M.71AKA06.016.1	Melakukan Uji Daya Desinfektan
66.	M.71AKA06.017.1	Melakukan Deteksi Porcine dengan Porcine Rapid Test Kit
67.	M.71AKA06.018.1	Melakukan Uji Kualitatif Bahan Kimia Beracun Pada Kegiatan Inspeksi Pangan
68.	M.71AKA06.023.1	Melaksanakan Analisis Untuk Menentukan Umur Simpan Pangan
69.	M.71AKA06.019.1	Melakukan Analisis Kandungan Porcine
70.	M.71AKA06.024.1	Melakukan Analisis Porcine Dengan Polymerase Chain Reaction (PCR)

#### E. JENJANG KUALIFIKASI 5

##### 1. Kodefikasi

M71AKA01 Kualifikasi 5 Bidang Analisis Kimia Sub Bidang Manajemen Pengendalian Mutu

##### 2. Deskripsi

Dalam pekerjaan analisis kimia, kualifikasi ini meliputi kemampuan menyelesaikan tugas analisis yang berlingkup luas, mampu memilih metode analisis yang sesuai dari beragam pilihan prosedur analisis yang sudah maupun belum baku dengan menganalisis data, melaksanakan analisis menggunakan peralatan dan instrument dengan ketelitian tertentu, melaksanakan validasi dan kalibrasi serta mampu menunjukkan kinerja dengan mutu dan kuantitas yang terukur.

Menguasai konsep teoritis bidang analisis kimia, analisis fisika dan analisis mikrobiologi secara umum dan mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural di bidang analisis kimia dan terapannya; mampu mengelola kelompok kerja, mengolah data secara statistika dan menyusun laporan secara komprehensif dalam bidang analisis kimia serta mampu menggunakan perangkat lunak; serta bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian kelompok kerjanya.

##### 3. Sikap Kerja

Memiliki sikap teliti, cermat, dan disiplin dalam melaksanakan kegiatan analisis dan administrasi laboratorium, mampu berkomunikasi dua arah secara efektif, dapat bekerja sama

dengan pihak terkait sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya, memahami nilai budaya setempat, menunjukkan sikap menghargai nilai-nilai keberagaman, menghormati pendapat dari pihak lain serta menunjukkan kualitas dan mutu kerja diri sendiri dan orang lain dalam tim kerjanya. Secara umum memiliki sikap kerja:

- a. bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa;
- b. memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya;
- c. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air serta mendukung perdamaian dunia;
- d. mampu bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya;
- e. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, kepercayaan, dan agama serta pendapat/temuan original orang lain; dan
- f. menjunjung tinggi penegakan hukum serta memiliki semangat untuk mendahulukan kepentingan bangsa serta masyarakat luas.

4. Peran Kerja

Kualifikasi ini disiapkan untuk dapat bekerja di dalam kegiatan laboratorium kimia, sebagai *Foreman/Team Leader/Kepala Shift/Spesialis*;

dapat melaksanakan analisis baik rutin maupun tidak rutin menggunakan peralatan konvensional dan instrumen pada tingkat ketelitian tinggi, melakukan validasi, revalidasi dan kalibrasi alat ukur serta menentukan kelayakan peralatan K3 yang dibutuhkan; mampu mengevaluasi hasil analisis dan hasil revalidasi, menentukan posisi penempatan peralatan K3, serta mengorganisasikan uji sensor; serta bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas mutu hasil kerja operator analisis dan laboran dengan kualitas dan kuantitas yang terukur.

5. Kemungkinan Jabatan

- a. *Foreman/Team Leader/Kepala Shift/Spesialis*

6. Aturan Pengemasan



44 (empat puluh empat) unit kompetensi yang harus diselesaikan/dipenuhi dengan perincian:

- a. 14 (empat belas) unit kompetensi inti; dan
- b. 30 (tiga puluh) unit kompetensi pilihan.

DAFTAR UNIT KOMPETENSI		
KOMPETENSI INTI		
1.	M.749000.010.01	Melaksanakan pekerjaan di laboratorium Berdasarkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
2.	M.749000.012.01	Menentukan Peralatan K3 yang Dibutuhkan
3.	M.749000.013.01	Menentukan Kelayakan Peralatan K3
4.	M.749000.018.01	Membuang Limbah Pereaksi Mengikuti Prosedur
5.	M.749000.019.01	Melaksanakan Komunikasi Antar Personal
6.	M.749000.025.01	Menyajikan Data Analisis Kimia
7.	M.749000.037.01	Membuat Laporan Hasil Analisis
8.	M.749000.038.01	Mengendalikan Rekaman Data Hasil Analisis
9.	M.749000.045.01	Merawat Instrumen Analitik
10.	M.749000.050.01	Menggunakan Perangkat Lunak Laboratorium Analitik
11.	M.749000.057.01	Meringkas Prosedur Acuan/Standar menjadi Prosedur Analisis Kimia Rutin
12.	M.749000.066.01	Memilih Metode Uji Analisis Kimia
13.	M.749000.086.01	Mengolah Data Analitik Secara Statistika
14.	M.749000.136.01	Membangun Tim Kerja Analisis Kimia
KOMPETENSI PILIHAN		
1.	M.749000.031.01	Melaksanakan Analisis Fisiko-Kimia Mengikuti Prosedur
2.	M.749000.033.01	Melaksanakan Analisis Secara Spektrofotometri Mengikuti Prosedur
3.	M.749000.034.01	Melaksanakan Analisis Secara Kromatografi Konvensional Mengikuti Prosedur
4.	M.749000.035.01	Melaksanakan Analisis Organoleptik Mengikuti Prosedur
5.	M.749000.036.01	Melaksanakan Analisis Proksimat (Konvensional) Mengikuti Prosedur

6.	M.749000.043.01	Mengolah Data Hasil Analisis Mikrobiologi Sebagai Penunjang Analisis Kimia
7.	M.749000.046.01	Melaksanakan Verifikasi Alat Ukur Massa (Timbangan/Neraca Analitik) Mengikuti Prosedur
8.	M.749000.047.01	Melaksanakan Verifikasi Alat Ukur Volume Mengikuti Prosedur
9.	M.749000.048.01	Melaksanakan Verifikasi Termometer Mengikuti Prosedur
10.	M.749000.049.01	Melaksanakan Verifikasi Alat Uji Mengikuti Prosedur
11.	M.749000.051.01	Melaksanakan Analisis Elektrokimia Mengikuti Prosedur dan Panduan Pengoperasian Alat
12.	M.749000.089.01	Menentukan Nilai Ketidakpastian Analisis
13.	M.749000.094.01	Mendokumentasikan Kegiatan Pengendalian Mutu Analisis
14.	M.749000.104.01	Menyediakan Data Elusidasi Struktur
15.	M.749000.109.01	Menentukan Tingkat Ketelitian Langkah Kerja Analisis
16.	M.749000.112.01	Menentukan Parameter Revalidasi Metode Uji Analisis Rutin
17.	M.749000.113.01	Mengevaluasi Hasil Revalidasi Metode Uji
18.	M.749000.114.01	Menentukan Parameter Validasi Metode Uji yang Baru Dikembangkan
19.	M.749000.118.01	Melaksanakan Verifikasi Unjuk Kerja Instrumen Analitik Mengikuti Prosedur Operasional Baku (POB) atau Instruksi Kerja (IK)
20.	M.749000.119.01	Menentukan Parameter Uji untuk Verifikasi Unjuk Kerja Instrumen Analitik
21.	M.749000.128.01	Melaksanakan Evaluasi Hasil Analisis
22.	M.71AKA06.011.1	Melakukan Uji Sensori
23.	M.71AKA06.020.1	Mengorganisasikan Uji Sensori
24.	M.749000.052.01	Mengoperasikan Spektrofotometer Mengikuti Panduan Pengoperasian Alat
25.	M.749000.053.01	Mengoperasikan Kromatograf Gas Mengikuti Panduan Pengoperasian Alat
26.	M.749000.054.01	Mengoperasikan Kromatograf Cair Kinerja Tinggi (KCKT) Mengikuti Panduan Pengoperasian Alat

27.	M.749000.055.01	Mengoperasikan Kromatograf Lapis Tipis Kinerja Tinggi (KLTKT) Mengikuti Panduan Pengoperasian
28.	M.749000.056.01	Melaksanakan Analisis Titrimetri dalam Media Non-Air Mengikuti Prosedur
29.	M.749000.060.01	Menentukan Posisi Penempatan Peralatan K3 Laboratorium Uji
30.	M.749000.061.01	Menempatkan Peralatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Laboratorium Uji
31.	M.749000.063.01	Menentukan Karakteristik Sampel (Analit dan Matriks di dalam Sampel)
32.	M.749000.064.01	Melaksanakan Validasi/Verifikasi Metode Uji Mengikuti Prosedur
33.	M.749000.065.01	Melaksanakan Validasi Metode Uji yang Baru Dikembangkan Mengikuti Prosedur
34.	M.749000.067.01	Mengoperasikan Voltameter Mengikuti Kebutuhan Analisis
35.	M.749000.068.01	Mengoperasikan Kulometer Mengikuti Kebutuhan Analisis
36.	M.749000.069.01	Mengoperasikan Spektrofotometer Inframerah Mengikuti Kebutuhan Analisis
37.	M.749000.070.01	Mengoperasikan Spektrofotometer Ultraviolet Sinar Tampak (UV-Vis) Mengikuti Kebutuhan Analisis
38.	M.749000.071.01	Mengoperasikan Spektrofotometer Atomik Nyala Mengikuti Kebutuhan Analisis
39.	M.749000.072.01	Mengoperasikan Spektrofotometer Atomik Non-nyala Mengikuti Kebutuhan Analisis
40.	M.749000.073.01	Mengoperasikan Kromatograf Gas Mengikuti Kebutuhan Analisis
41.	M.749000.074.01	Mengoperasikan Kromatograf Cair Kinerja Tinggi (KCKT) Mengikuti Kebutuhan Analisis
42.	M.749000.079.01	Melaksanakan Analisis Secara Elektroforesis
43.	M.749000.080.01	Melaksanakan Teknik Spektrometri Emisi Non-nyala
44.	M.749000.087.01	Menguji Kualitas Peralatan K3 Laboratorium Kimia

F. JENJANG KUALIFIKASI 6

1. Kodefikasi

M71AKA01 Kualifikasi 6 Bidang Analisis Kimia Sub Bidang Pengembangan Formula

2. Deskripsi

Kualifikasi ini meliputi kemampuan manajerial dalam mengaplikasikan bidang tugas analisis kimia dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi bidang analisis kimia dalam menyelesaikan masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi;

menguasai konsep teoritis di bidang analisis kimia, analisis fisika, analisis biokimia dan analisis mikrobiologi secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural di bidang analisis kimia dan terapannya;

mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data-data baik sebelum maupun sesudah melakukan analisis kimia, analisis fisika, analisis biokimia dan analisis mikrobiologi;

mampu melakukan pengendalian mutu analisis, mengelola proses perbaikan instrumen dan persiapan laboratorium untuk analitik ketelitian sangat tinggi;

mampu memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok; serta

bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.

3. Sikap Kerja

Memiliki sikap teliti, cermat, dan disiplin dalam melaksanakan pengawasan dan pengembangan kegiatan analisis dan administrasi laboratorium, mampu berkomunikasi dua arah secara efektif, dapat bekerja sama dengan pihak terkait sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya, memahami nilai budaya setempat, menunjukkan sikap menghargai nilai-nilai keberagaman, menghormati pendapat dari pihak lain serta menunjukkan kualitas dan mutu kerja diri sendiri dan orang lain dalam tim kerjanya. Secara umum memiliki sikap kerja:

a. bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa;

- b. memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya;
- c. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air serta mendukung perdamaian dunia;
- d. mampu bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya;
- e. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, kepercayaan, dan agama serta pendapat/temuan original orang lain; dan
- f. menjunjung tinggi penegakan hukum serta memiliki semangat untuk mendahulukan kepentingan bangsa serta masyarakat luas.

4. Peran Kerja

Kualifikasi ini disiapkan untuk dapat bekerja di dalam kegiatan laboratorium kimia, sebagai *R&D Formulator*;

dapat melaksanakan kegiatan bidang manajerial dalam pengawasan dan pengembangan kegiatan analisis yang menggunakan peralatan dan instrumen pada tingkat ketelitian tinggi, menyiapkan laboratorium untuk analisis ketelitian sangat tinggi, mengelola proses perbaikan instrumen analitik dengan pihak ketiga, melakukan evaluasi hasil validasi dan revalidasi serta menentukan posisi penempatan peralatan K3 di laboratorium; dalam melaksanakan pekerjaan bertanggung jawab pada pekerjaan sendirian dapat diberi tanggung jawab atas mutu hasil kerja operator analisis dan laboran dengan kualitas dan kuantitas yang terukur.

5. Kemungkinan Jabatan

- a. *R&D Formulator Pangan*; dan
- b. *R&D Formulator Non Pangan*.

6. Aturan Pengemasan

26 (dua puluh enam) unit kompetensi yang harus diselesaikan/dipenuhi dengan perincian:

- a. 18 (delapan belas) unit kompetensi inti; dan
- b. 8 (delapan) unit kompetensi pilihan.

DAFTAR UNIT KOMPETENSI		
KOMPETENSI INTI		
1.	M.749000.010.01	Melaksanakan pekerjaan di laboratorium Berdasarkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
2.	M.749000.012.01	Menentukan Peralatan K3 yang Dibutuhkan
3.	M.749000.013.01	Menentukan Kelayakan Peralatan K3
4.	M.749000.019.01	Melaksanakan Komunikasi Antar Personal
5.	M.749000.025.01	Menyajikan Data Analisis Kimia
6.	M.749000.037.01	Membuat Laporan Hasil Analisis
7.	M.749000.038.01	Mengendalikan Rekaman Data Hasil Analisis
8.	M.749000.050.01	Menggunakan Perangkat Lunak Laboratorium Analitik
9.	M.749000.057.01	Meringkas Prosedur Acuan/Standar menjadi Prosedur Analisis Kimia Rutin
10.	M.749000.060.01	Menentukan Posisi Penempatan Peralatan K3 Laboratorium Uji
11.	M.749000.066.01	Memilih Metode Uji Analisis Kimia
12.	M.749000.086.01	Mengolah Data Analitik Secara Statistika
13.	M.749000.094.01	Mendokumentasikan Kegiatan Pengendalian Mutu Analisis
14.	M.749000.107.01	Menyiapkan Laboratorium untuk Analisis Ketelitian Sangat Tinggi
15.	M.749000.110.01	Membuat Instruksi Kerja (IK) Analisis Kimia
16.	M.749000.127.01	Mengelola Proses Perbaikan Instrumen Analitik dengan Pihak Ketiga
17.	M.749000.128.01	Melaksanakan Evaluasi Hasil Analisis
18.	M.749000.136.01	Membangun Tim Kerja Analisis Kimia
KOMPETENSI PILIHAN		
1.	M.749000.081.01	Melaksanakan Teknik Lanjut Metode Uji Spektrofotometri UV/Vis
2.	M.749000.085.01	Melaksanakan Teknik Lanjut Analisis Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) dan Spektrometri Emisi Atom (SEA) Teknik Nyala
3.	M.749000.098.01	Melaksanakan Analisis Menggunakan Kromatograf Gas-Spektrometri Massa (GC-MS)

4.	M.749000.099.01	Melaksanakan Analisis Menggunakan Kromatograf Cair-Spektrofotometer Inframerah Transformasi Fourier
5.	M.749000.100.01	Melaksanakan Analisis Menggunakan Spektrometer-Massa Plasma
6.	M.749000.101.01	Melaksanakan Analisis Menggunakan Spektrometer-Emisi Plasma
7.	M.749000.102.01	Melaksanakan Analisis Spektrometri Massa
8.	M.749000.103.01	Melaksanakan Analisis Spektrometri Resonansi Magnet Inti (RMI) Proton
9.	M.749000.105.01	Menentukan Struktur Molekul Berdasarkan Hasil Analisis Elusidasi Struktur
10.	M.749000.131.01	Menyiapkan Sampel untuk Analisis Spesiasi
11.	M.749000.132.01	Melaksanakan Analisis Spesiasi Menggunakan Kromatograf
12.	M.749000.133.01	Melaksanakan Analisis Spesiasi Menggunakan Elektroporesis Kapiler
13.	M.71AKA06.012.1	Melakukan Analisis Menggunakan Kromatograf Cair - Spektrometer Massa (LC-MS)
14.	M.71AKA06.021.1	Melakukan Uji Aktivitas Enzim
15.	M.71AKA06.022.1	Melakukan Uji Bioassay Secara <i>In Vivo</i>
16.	M.71AKA06.025.1	Melakukan Analisis dengan <i>Enzyme Linked Immuno-Sorbent Assay</i> (ELISA)

#### G. JENJANG KUALIFIKASI 6

##### 1. Kodefikasi

M71AKA01 Kualifikasi 6 Bidang Analisis Kimia Sub Bidang Manajemen dan Pengembangan Metode

##### 2. Deskripsi

Kualifikasi ini meliputi kemampuan manajerial dalam mengaplikasikan bidang tugas analisis kimia dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi bidang analisis kimia dalam menyelesaikan masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi;

menguasai konsep teoritis di bidang analisis kimia, analisis fisika, analisis biokimia, dan analisis mikrobiologi secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural di bidang analisis kimia dan terapannya;

mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data-data baik sebelum maupun sesudah melakukan analisis kimia, analisis fisika, analisis biokimia dan analisis mikrobiologi;

mampu melakukan pengendalian mutu analisis, mengelola proses perbaikan instrumen dan persiapan laboratorium untuk analitik ketelitian sangat tinggi;

mampu memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok; serta

bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.

3. Sikap Kerja

Memiliki sikap teliti, cermat, dan disiplin dalam melaksanakan pengawasan dan pengembangan kegiatan analisis dan administrasi laboratorium, mampu berkomunikasi dua arah secara efektif, dapat bekerja sama dengan pihak terkait sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya, memahami nilai budaya setempat, menunjukkan sikap menghargai nilai-nilai keberagaman, menghormati pendapat dari pihak lain, serta menunjukkan kualitas dan mutu kerja diri sendiri dan orang lain dalam tim kerjanya. Secara umum memiliki sikap kerja:

- a. bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa;
- b. memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya;
- c. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air serta mendukung perdamaian dunia;
- d. mampu bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya;
- e. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, kepercayaan, dan agama serta pendapat/temuan original orang lain; dan
- f. menjunjung tinggi penegakan hukum serta memiliki semangat untuk mendahulukan kepentingan bangsa serta masyarakat luas.



4. Peran Kerja

Kualifikasi ini disiapkan untuk dapat bekerja di dalam kegiatan laboratorium kimia, sebagai *R&D Methods Development* dan *Supervisor/ Superintendent/ Section Head/ Assistant Manager/ Junior Manager/ Kepala Lab*;

dapat melaksanakan kegiatan bidang manajerial dalam pengawasan dan pengembangan kegiatan analisis yang menggunakan peralatan dan instrumen pada tingkat ketelitian tinggi, menyiapkan laboratorium untuk analisis ketelitian sangat tinggi, mengelola proses perbaikan instrumen analitik dengan pihak ketiga, melakukan evaluasi hasil validasi dan revalidasi serta menentukan posisi penempatan peralatan K3 di laboratorium;

untuk jabatan *Supervisor/ Superintendent/ Section Head/ Assistant Manager/ Junior Manager/ Kepala Lab* juga mampu menentukan Operator dan Penanggung Jawab Instrumen Analitik, mengoordinasikan *Good Laboratory Practices* (GLP), menyiapkan Laboratorium untuk Analisis Ketelitian Tinggi, menentukan Tugas dan Fungsi Kerja Personal Laboratorium Uji, mengajukan Peralatan K3 Laboratorium Uji, melaksanakan Sistem Pengawasan/Pengendalian Kerja di Laboratorium Analitik, menyusun Dokumentasi Laboratorium; serta bertanggung jawab pada pekerjaan sendiridan dapat diberi tanggung jawab atas mutu hasil kerja operator analisis dan laboran dengan kualitas dan kuantitas yang terukur.

5. Kemungkinan Jabatan

- a. *R&D Methods Development* Pangan;
- b. *R&D Methods Development* Non Pangan; dan
- c. *Supervisor/ Superintendent/ Section Head/ Assistant Manager/ Junior Manager/ Kepala Lab* Pangan.

6. Aturan Pengemasan

55 (lima puluh lima) unit kompetensi yang harus diselesaikan/dipenuhi dengan perincian:

- a. 38 (tiga puluh delapan) unit kompetensi inti; dan
- b. 17 (tujuh belas) unit kompetensi pilihan.

DAFTAR UNIT KOMPETENSI		
KOMPETENSI INTI		
1.	M.749000.010.01	Melaksanakan pekerjaan di laboratorium Berdasarkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
2.	M.749000.012.01	Menentukan Peralatan K3 yang Dibutuhkan
3.	M.749000.019.01	Melaksanakan Komunikasi Antar Personal
4.	M.749000.025.01	Menyajikan Data Analisis Kimia
5.	M.749000.037.01	Membuat Laporan Hasil Analisis
6.	M.749000.038.01	Mengendalikan Rekaman Data Hasil Analisis
7.	M.749000.050.01	Menggunakan Perangkat Lunak Laboratorium Analitik
8.	M.749000.057.01	Meringkas Prosedur Acuan/Standar menjadi Prosedur Analisis Kimia Rutin
9.	M.749000.060.01	Menentukan Posisi Penempatan Peralatan K3 Laboratorium Uji
10.	M.749000.063.01	Menentukan Karakteristik Sampel (Analit dan Matriks di dalam Sampel)
11.	M.749000.064.01	Melaksanakan Validasi/Verifikasi Metode Uji Mengikuti Prosedur
12.	M.749000.065.01	Melaksanakan Validasi Metode Uji yang Baru Dikembangkan Mengikuti Prosedur
13.	M.749000.066.01	Memilih Metode Uji Analisis Kimia
14.	M.749000.086.01	Mengolah Data Analitik Secara Statistika
15.	M.749000.089.01	Menentukan Nilai Ketidakpastian Analisis
16.	M.749000.090.01	Menentukan Peruntukan Hasil Analisis Kimia
17.	M.749000.091.01	Menentukan Kinerja Analitik Prosedur Analisis Kimia
18.	M.749000.093.01	Memilih Prosedur Analisis yang Sesuai dengan Sampel dan Peruntukan Analisis Kimia
19.	M.749000.094.01	Mendokumentasikan Kegiatan Pengendalian Mutu Analisis
20.	M.749000.096.01	Membuat Prosedur Analisis Kimia Tidak Rutin
21.	M.749000.097.01	Membuat Prosedur Operasional Baku (POB) Analisis Kimia

- |     |                 |  |
|-----|-----------------|--|
| 22. | M.749000.107.01 | Menyiapkan Laboratorium untuk Analisis Ketelitian Sangat Tinggi                            |
| 23. | M.749000.109.01 | Menentukan Tingkat Ketelitian Langkah Kerja Analisis                                       |
| 24. | M.749000.110.01 | Membuat Instruksi Kerja (IK) Analisis Kimia  |
| 25. | M.749000.113.01 | Mengevaluasi Hasil Revalidasi Metode Uji   |
| 26. | M.749000.114.01 | Menentukan Parameter Validasi Metode Uji yang Baru Dikembangkan                            |
| 27. | M.749000.115.01 | Mengevaluasi Hasil Validasi Metode Uji yang Baru Dikembangkan                              |
| 28. | M.749000.116.01 | Membuat Prosedur operasional baku (POB) Kalibrasi Instrumen Analitik                       |
| 29. | M.749000.117.01 | Membuat Instruksi Kerja (IK) Kalibrasi Instrumen Analitik                                  |
| 30. | M.749000.119.01 | Menentukan Parameter Uji untuk Verifikasi Unjuk Kerja Instrumen Analitik                   |
| 31. | M.749000.121.01 | Mengevaluasi Hasil Verifikasi Unjuk Kerja Instrumen Analitik                               |
| 32. | M.749000.122.01 | Mengatasi Masalah yang Diidentifikasi dari Hasil Verifikasi Unjuk Kerja Instrumen Analitik |
| 33. | M.749000.123.01 | Membuat Prosedur Operasional Baku (POB) Verifikasi Unjuk Kerja Instrumen Analitik          |
| 34. | M.749000.127.01 | Mengelola Proses Perbaikan Instrumen Analitik dengan Pihak Ketiga                          |
| 35. | M.749000.128.01 | Melaksanakan Evaluasi Hasil Analisis   |
| 36. | M.749000.136.01 | Membangun Tim Kerja Analisis Kimia   |
| 37. | M.749000.140.01 | Mengembangkan Metode Uji   |
| 38. | M.749000.143.01 | Melaksanakan Otomatisasi Proses Analisis Kimia   |

KOMPETENSI PILIHAN

- |    |                 |  |
|----|-----------------|--|
| 1. | M.749000.043.01 | Mengolah Data Hasil Analisis Mikrobiologi Sebagai Penunjang Analisis Kimia |
| 2. | M.749000.058.01 | Menyiapkan Laboratorium untuk Analisis Ketelitian Tinggi                   |
| 3. | M.749000.081.01 | Melaksanakan Teknik Lanjut Metode uji Spektrofotometri UV/Vis              |
| 4. | M.749000.082.01 | Melaksanakan Analisis Secara Spektrometri Pendar Sinar X                   |

- |     |                 |  |
|-----|-----------------|--|
| 5.  | M.749000.083.01 | Melaksanakan Optimasi Spektrofotometer Serapan Atomik  |
| 6.  | M.749000.084.01 | Melaksanakan Optimasi Kromatograf  |
| 7.  | M.749000.085.01 | Melaksanakan Teknik Lanjut Analisis Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) dan Spektrometri Emisi Atom (SEA) Teknik Nyala |
| 8.  | M.749000.088.01 | Membuat Panduan Pengoperasian Alat   |
| 9.  | M.749000.098.01 | Melaksanakan Analisis Menggunakan Kromatograf Gas-Spektrometri Massa (GC-MS)   |
| 10. | M.749000.099.01 | Melaksanakan Analisis Menggunakan Kromatograf Cair-Spektrofotometer Inframerah Transformasi Fourier                    |
| 11. | M.749000.100.01 | Melaksanakan Analisis Menggunakan Spektrometer-Massa Plasma  |
| 12. | M.749000.101.01 | Melaksanakan Analisis Menggunakan Spektrometer-Emisi Plasma  |
| 13. | M.749000.102.01 | Melaksanakan Analisis Spektrometri Massa   |
| 14. | M.749000.103.01 | Melaksanakan Analisis Spektrometri Resonansi Magnet Inti (RMI) Proton  |
| 15. | M.749000.105.01 | Menentukan Struktur Molekul Berdasarkan Hasil Analisis Elusidasi Struktur  |
| 16. | M.749000.106.01 | Menentukan Struktur Mineral Menggunakan Spektrometer Difraksi Sinar X  |
| 17. | M.749000.108.01 | Mengajukan Peralatan K3 Laboratorium Uji   |
| 18. | M.749000.111.01 | Menentukan Tugas dan Fungsi Kerja Personal Laboratorium Uji  |
| 19. | M.749000.120.01 | Menentukan Operator dan Penanggung Jawab Instrumen Analitik  |
| 20. | M.749000.124.01 | Membuat Instruksi Kerja (IK) Verifikasi Unjuk Kerja Instrumen Analitik   |
| 21. | M.749000.129.01 | Menyusun Dokumentasi Laboratorium Analisis Kimia   |
| 22. | M.749000.130.01 | Mengoordinasikan <i>Good Laboratory Practices</i> (GLP)  |
| 23. | M.749000.131.01 | Menyiapkan Sampel untuk Analisis Spesiasi  |
| 24. | M.749000.132.01 | Melaksanakan Analisis Spesiasi Menggunakan Kromatograf   |
| 25. | M.749000.133.01 | Melaksanakan Analisis Spesiasi Menggunakan Elektroporesis Kapiler  |

26.	M.749000.135.01	Melaksanakan Sistem Pengawasan/ Pengendalian Kerja di Laboratorium Analitik
27.	M.71AKA06.012.1	Melakukan Analisis Menggunakan Kromatograf Cair - Spektrometer Massa (LC-MS)
28.	M.71AKA06.020.1	Mengorganisasikan Uji Sensori
29.	M.71AKA06.021.1	Melakukan Uji Aktivitas Enzim
30.	M.71AKA06.022.1	Melakukan Uji Bioassay Secara <i>In Vivo</i>
31.	M.71AKA06.024.1	Melakukan Analisis <i>Porcine</i> Dengan <i>Polymerase Chain Reaction</i> (PCR)
32.	M.71AKA06.025.1	Melakukan Analisis dengan <i>Enzyme Linked Immuno-Sorbent Assay</i> (ELISA)
33.	E.370000.005.01	Melakukan Supervisi Analisis Air Limbah
34.	E.382100.002.01	Melakukan Supervisi Analisis Sampah/Limbah Padat Non-B3
35.	E.390000.005.01	Melakukan Supervisi Analisis Pencemaran Udara Dari Emisi

#### H. JENJANG KUALIFIKASI 7

##### 1. Kodefikasi

M71AKA01 Kualifikasi 7 Bidang Analisis Kimia

##### 2. Deskripsi

Kualifikasi ini meliputi kemampuan dalam merencanakan dan mengelola sumber daya di bawah tanggung jawabnya, dan mengevaluasi secara komprehensif kerjanya dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang analisis kimia dan terapannya untuk menghasilkan langkah-langkah pengembangan strategis organisasi;

mampu memecahkan permasalahan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang analisis kimia dan terapannya melalui pendekatan monodisipliner; serta

mampu melakukan riset dan mengambil keputusan strategis dengan akuntabilitas dan tanggung jawab penuh atas semua aspek yang berada di bawah tanggung jawab bidang keahlian analisis kimia dan terapannya.

##### 3. Sikap Kerja

Memiliki sikap teliti, cermat, dan disiplin dalam melaksanakan perencanaan, pengelolaan sumber daya, dan evaluasi pada

kegiatan di laboratorium, mampu memecahkan permasalahan, mengambil keputusan strategis, berkomunikasi dua arah secara efektif, dapat bekerja sama dengan pihak terkait sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya, memahami nilai budaya setempat, menunjukkan sikap menghargai nilai-nilai keberagaman, menghormati pendapat dari pihak lain serta menunjukkan kualitas dan mutu kerja diri sendiri dan orang lain dalam tim kerjanya. Secara umum memiliki sikap kerja:

- a. bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa;
- b. memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya;
- c. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air serta mendukung perdamaian dunia;
- d. mampu bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya;
- e. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, kepercayaan, dan agama serta pendapat/temuan original orang lain; dan
- f. menjunjung tinggi penegakan hukum serta memiliki semangat untuk mendahulukan kepentingan bangsa serta masyarakat luas.

#### 4. Peran Kerja

Kualifikasi ini disiapkan untuk dapat bekerja di dalam kegiatan laboratorium, sebagai *Manager*,

dapat merencanakan laboratorium untuk kegiatan analisis kimia dan terapannya; mampu merencanakan sistem kontrol mutu analisis dan otomatisasi proses analisis, mampu melakukan evaluasi kinerja laboratorium, mengkaji perkembangan teknologi analitik dan menerapkannya dalam aktivitas laboratorium; mampu merencanakan/melaksanakan pekerjaan analisis di laboratorium untuk kegiatan analisis kimia dan terapannya; serta mampu melaksanakan proses pengadaan bahan kimia dan peralatan laboratorium analitik.

#### 5. Kemungkinan Jabatan

- a. *Manager*.

6. Aturan Pengemasan

22 (dua puluh dua) unit kompetensi yang harus diselesaikan/dipenuhi dengan perincian:

- a. 15 (lima belas) unit kompetensi inti; dan
- b. 7 (tujuh) unit kompetensi pilihan.

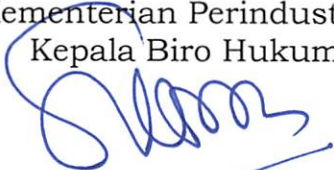
DAFTAR UNIT KOMPETENSI		
KOMPETENSI INTI		
1.	M.749000.019.01	Melaksanakan Komunikasi Antar Personal
2.	M.749000.050.01	Menggunakan Perangkat Lunak Laboratorium Analitik
3.	M.749000.057.01	Meringkas Prosedur Acuan/Standar menjadi Prosedur Analisis Kimia Rutin
4.	M.749000.086.01	Mengolah Data Analitik Secara Statistika
5.	M.749000.094.01	Mendokumentasikan Kegiatan Pengendalian Mutu Analisis
6.	M.749000.128.01	Melaksanakan Evaluasi Hasil Analisis
7.	M.749000.130.01	Mengoordinasikan <i>Good Laboratory Practices</i> (GLP)
8.	M.749000.134.01	Merencanakan Sistem Kontrol Mutu Analisis
9.	M.749000.136.01	Membangun Tim Kerja Analisis Kimia
10.	M.749000.137.01	Mengevaluasi Kinerja Laboratorium Uji
11.	M.749000.138.01	Mengkaji Perkembangan Teknologi Analitik
12.	M.749000.139.01	Menerapkan Perkembangan Teknologi Analitik ke Dalam Aktivitas Laboratorium Uji
13.	M.749000.141.01	Menentukan Langkah Kerja Analisis Kimia yang Memerlukan Proses Otomatisasi
14.	M.749000.142.01	Merencanakan Otomatisasi Proses Analisis Kimia
15.	M.749000.144.01	Merencanakan Laboratorium Analisis Kimia
KOMPETENSI PILIHAN		
1.	M.749000.060.01	Menentukan Posisi Penempatan Peralatan K3 Laboratorium Uji
2.	M.749000.066.01	Memilih Metode Uji Analisis Kimia
3.	M.749000.091.01	Menentukan Kinerja Analitik Prosedur Analisis Kimia

- |    |                 |  |
|----|-----------------|--|
| 6. | M.749000.122.01 | Mengatasi Masalah yang Diidentifikasi dari Hasil Verifikasi Unjuk Kerja Instrumen Analitik |
| 7. | M.749000.125.01 | Merencanakan/Melaksanakan Pekerjaan Analisis Kimia di Laboratorium Analitik                |
| 8. | M.749000.126.01 | Melaksanakan Proses Pengadaan Bahan Kimia dan Peralatan Laboratorium Analitik              |
| 9. | M.749000.135.01 | Melaksanakan Sistem Pengawasan/ Pengendalian Kerja di Laboratorium Analitik                |

MENTERI PERINDUSTRIAN  
REPUBLIK INDONESIA,  
ttd.

AIRLANGGA HARTARTO

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



Eko S.A. Cahyanto