

Lampiran Peraturan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi Nomor 11 Tahun 2021 tentang Instrumen Akreditasi Program Studi pada Program Sarjana Lingkup Sains Alam dan Ilmu Formal



**LEMBAGA AKREDITASI MANDIRI SAINS ALAM DAN ILMU FORMAL**

**Suplemen S-01 Bidang Kimia**

**Kriteria Khusus Bidang Kimia**

**Untuk Akreditasi Program Sarjana, Magister, dan Doktor Kimia**

Spesifikasi berikut melengkapi "Instrumen Penilaian Akreditasi LAMSAMA".

## **1. Umum**

### **1.1 Fungsi Kriteria Khusus**

Kriteria Khusus Bidang (KKB) Kimia ini ditulis untuk memberikan gambaran bagaimana capaian pembelajaran lulusan (CPL) yang telah dirumuskan dan dicita-citakan oleh unit pengelola program studi (UPPS) dan institusi pendidikan tinggi dalam tanggung jawab mereka sendiri dan sesuai dengan profil akademik mereka terkait dengan program studi yang diajukan untuk akreditasi ke LAMSAMA, membentuk titik simpul dalam mengevaluasi kurikulum dan pelaksanaannya secara lebih detail. Kriteria khusus ini juga memenuhi sejumlah fungsi penting antara lain untuk mengetahui kompetensi penguasaan bidang ilmu dan keterampilan lulusan.

Kriteria Khusus Bidang Kimia disiapkan LAMSAMA bersama Himpunan Kimia Indonesia (HKI), yang menjelaskan apa yang diketahui sebagai praktik yang baik dalam pengelolaan pendidikan tinggi dalam komunitas profesional yang didukung secara luas oleh akademisi dan para praktisi profesional dan apa yang dituntut dari kualitas pendidikan yang berorientasi pada pasar tenaga kerja di masa depan. Harapan yang dituangkan dalam suplemen ini untuk pencapaian tujuan studi, profil hasil belajar dan kompetensi yang terus maju dan berkembang. Sebaliknya mereka juga tunduk pada evaluasi terus menerus dalam kerja sama yang erat antar pengelola organisasi atau institusi seperti fakultas, departemen, universitas, masyarakat profesional dan komunitas khusus dalam hal ini HKI.

Dengan demikian, Kriteria Khusus Bidang Kimia dikembangkan berdasarkan kriteria akreditasi nasional dan internasional untuk program pendidikan Sarjana, Magister, dan Doktor di bidang kimia. Dalam penyusunan kriteria ini, LAMSAMA bekerja sama dengan asosiasi profesi Himpunan Kimia Indonesia dalam merumuskan kompetensi lulusan program gelar (sarjana, magister, doktor) kimia.

Dengan latar belakang ini, tujuan pembelajaran dan kompetensi lulusan untuk Program Sarjana, Magister dan Doktor Kimia ini dimaksudkan sebagai bukti dukungan untuk pengajuan dan penilaian akreditasi.

### **1.2 Komite Teknis**

Tim khusus bidang bekerja sama dengan Himpunan Kimia Indonesia (HKI) dalam penyusunan kriteria akreditasi bidang kimia

## **2. Tujuan Pendidikan Program**

Tujuan pendidikan digariskan oleh CPL belajar yang diperlukan oleh para lulusan untuk mempraktikkan profesi mereka atau untuk studi lanjut pada program pasca sarjana. Hasilnya sangat dinamis dalam hal keluasan dan kedalaman pengetahuan dan keterampilan (*skill*) dari Program Sarjana, Master, dan Doktor.

### **2.1 Persyaratan untuk Program Sarjana**

Program Sarjana yang berhasil diselesaikan oleh seorang lulusan harus mampu memfasilitasi karir profesional dan/atau melanjutkan program gelar pendidikan (magister dan doktor).

### 2.1.1 Kompetensi Sikap Program Sarjana Kimia

Untuk semua lulusan pendidikan akademik kompetensi sikap sama (Sesuai Lampiran Permendikbud no 3 tahun 2020).

- a. bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
- b. menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;
- c. berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila;
- d. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa;
- e. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
- f. bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
- g. taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
- h. menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
- i. menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan
- j. menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.

### 2.1.2 Kompetensi Umum Program

Lulusan program sarjana di bidang kimia diharapkan:

- a. mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
- b. mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
- c. mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni;
- d. mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
- e. mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
- f. mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
- g. mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan *supervise* serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya;
- h. mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;
- i. mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;
- j. dapat berkomunikasi dengan kolega yang bekerja di lapangan serta dengan masyarakat yang lebih luas tentang konten dan masalah terkait ilmu kimia, menggunakan bahasa ibu dan bahasa asing dan antarkultural;

- k. menyadari tanggung jawab sosial dan etika dalam tindakan mereka dan familier dengan prinsip-prinsip etika profesional;
- l. dapat bekerja sendiri dan sebagai anggota kelompok internasional serta menghargai perbedaan gender, budaya, etnis, dll;
- m. akrab dengan prinsip-prinsip dasar untuk pelaksanaan proyek terkait dengan bidang kimia dan mampu mengembangkan tanggung jawab kepemimpinan di bidang kimia; dan
- n. siap untuk masuk ke kehidupan profesional di lingkungan akademik atau industri.

### 2.1.3 Kompetensi Khusus Bidang Sarjana Kimia

Lulusan program sarjana di bidang kimia diharapkan:

- a. telah memperoleh pengetahuan dasar yang relevan dengan ilmu kimia yaitu bidang ilmu dasar (Biologi, Fisika, dan Matematika);
- b. memiliki pengetahuan yang baik tentang cabang utama ilmu kimia termasuk kimia anorganik, kimia organik, kimia fisik, dan kimia analitik;
- c. mendapatkan pengetahuan di satu atau beberapa bidang khusus lainnya dalam ilmu pengetahuan alam atau bahkan ilmu humaniora/sosial;
- d. mampu melakukan pekerjaan praktis terkait bidang kimia dan telah belajar bagaimana menangani bahan kimia secara mandiri dan aman dalam kegiatan laboratorium;
- e. memiliki pengetahuan tentang masalah keselamatan kerja dan lingkungan sekitarnya;
- f. telah memperoleh kompetensi metodologi ilmiah bidang kimia dan mampu menerapkannya dalam konteks yang lebih luas;
- g. memiliki pengetahuan dan keterampilan interdisipliner dan multidisipliner;
- h. mampu mendapatkan, menafsirkan, dan mengevaluasi data ilmiah dan teknis, untuk menarik kesimpulan yang tepat, dengan memperhatikan etika ilmiah, teknis dan etis;
- i. memecahkan masalah alam secara ilmiah dan teknis secara independen, dan mampu mempresentasikan hasilnya; dan
- j. mampu mengembangkan pembelajaran seumur hidup.

### 2.1.4 Keterampilan Khusus (*skill*) Sarjana Kimia

Beberapa contoh *skill* lulusan bisa dilihat di Lampiran 4 dokumen ini.

## 2.2 Kriteria Untuk Program Magister

Sebagai kelanjutan dari program sarjana, program magister kimia mengarah pada perolehan kompetensi bidang studi yang lebih maju. Pada saat yang sama, *skill* yang diperoleh pada program sarjana sebelumnya meningkat dan meluas. Program master merupakan mata rantai dari program sarjana.

### 2.2.1 Kompetensi Sikap Program Magister Kimia

Untuk semua lulusan pendidikan akademik kompetensi sikap sama (Sesuai Lampiran Permendikbud no 3 tahun 2020) (lihat 2.1.1).

### 2.2.2 Kompetensi Umum Program Magister Kimia

Lulusan program magister bidang kimia (di luar kompetensi sosial yang ditentukan untuk program gelar Sarjana):

- a. mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui penelitian ilmiah, penciptaan desain atau karya seni dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya, menyusun konsepsi ilmiah dan hasil kajiannya berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah dalam bentuk tesis yang dipublikasikan tulisan dalam jurnal ilmiah yang terakreditasi;
- b. mampu melakukan validasi akademik atau kajian sesuai bidang keahliannya dalam menyelesaikan masalah di masyarakat atau industri yang relevan melalui pengembangan pengetahuan dan keahliannya;
- c. mampu menyusun ide, hasil pemikiran dan argumen saintifik secara bertanggung jawab dan berdasarkan etika akademik, serta mengomunikasikan melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas;
- d. mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya dan memosisikan ke dalam suatu peta penelitian yang dikembangkan melalui pendekatan inter- atau multidisiplin;
- e. mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian ,analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data;
- f. mampu mengelola, mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan kolega, sejawat di dalam lembaga dan komunitas penelitian yang lebih luas;
- g. mampu meningkatkan kapasitas pembelajaran secara mandiri;
- h. mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data hasil penelitian dalam rangka menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;
- i. telah memperoleh kapasitas untuk melakukan pekerjaan ilmiah independen dan untuk mengatur, melakukan, dan memimpin proyek penelitian yang lebih kompleks;
- j. telah memperoleh kompetensi ilmiah, teknis dan sosial (kemampuan abstraksi, pemikiran analitis sistemik, kemampuan untuk kerja tim, kemampuan untuk berkomunikasi, pengalaman internasional dan/atau antarkultural dll.), serta siap untuk mengambil tanggung jawab kepemimpinan;
- k. dapat menggabungkan dan secara independen dalam menerapkan pengetahuan dalam berbagai disiplin komponen, untuk mengatur, mengerjakan, dan mengelola masalah yang kompleks;
- l. juga mampu membuat keputusan, berdasarkan informasi yang tidak lengkap atau terbatas; dan
- m. memperhitungkan tanggung jawab etis dalam keputusan mereka.

### 2.2.3 Kompetensi Khusus Program Magister Kimia

Lulusan program magister di bidang kimia diharapkan:

- a. telah memperdalam pengetahuan mereka dalam cabang utama kajian utama ilmu kimia, bidang kajian khusus atau bidang kajian interdisipliner;
- b. memiliki pengetahuan yang membangun tingkat sarjana dalam bidang kimia, yang membentuk dasar untuk pengembangan dan kompeten dan implementasi ide-ide dalam area penelitian;
- c. memiliki kompetensi yang memenuhi syarat secara profesional, misalnya untuk bekerja sebagai ahli kimia dalam industri atau layanan masyarakat;
- d. Lulusan magister kimia mampu:
  - 1) melaksanakan kajian ilmiah secara independen melalui penelitian dan kajian literatur

- 2) mengaplikasikan pengetahuan dan pemahaman mereka, untuk menyelesaikan masalah dalam situasi baru dan berbeda, yang melibatkan masalah yang lebih luas atau multidisiplin.

## **2.2.4 Keterampilan khusus (*Skill*) Program Magister Kimia**

Keterampilan khusus Program Magister Kimia merupakan kelanjutan dari Keterampilan Khusus (*Skill*) program Sarjana Kimia (Lihat Lampiran 4 dokumen ini).

## **2.3 Kriteria untuk Program Doktor Kimia**

### **2.3.1 Kompetensi Sikap Program Doktor Kimia**

Untuk semua lulusan pendidikan akademik (Lampiran Permendikbud no 3 tahun 2020) (lihat 2.1.1).

### **2.3.2 Kompetensi Umum Program Doktor Kimia**

- a. mampu menemukan atau mengembangkan teori/konsepsi/gagasan ilmiah, dan memberikan kontribusi pada pengembangan, serta pengamalan ilmu pengetahuan dan/atau teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora di bidang keahliannya, dengan menghasilkan penelitian ilmiah berdasarkan metodologi ilmiah, pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif;
- b. mampu menyusun penelitian interdisiplin, multidisiplin atau transdisiplin, termasuk kajian teoretis dan/atau eksperimen pada bidang keilmuan, teknologi, seni, dan inovasi yang dihasilkannya dalam bentuk disertasi, serta mempublikasikan 2 tulisan pada jurnal ilmiah internasional terindeks;
- c. mampu memilih penelitian yang tepat guna, terkini dan termaju dan memberikan kemaslahatan pada umat manusia melalui pendekatan interdisiplin, multidisiplin, atau transdisiplin, dalam rangka mengembangkan dan/atau menghasilkan penyelesaian masalah di bidang keilmuan, teknologi, seni, atau masyarakat, berdasarkan hasil kajian tentang ketersediaan sumber daya internal maupun eksternal;
- d. mampu mengembangkan peta jalan penelitian dengan pendekatan interdisiplin, multidisiplin, atau transdisiplin, berdasarkan kajian tentang sasaran pokok penelitian serta konstelasinya pada sasaran yang lebih luas;
- e. mampu menyusun argumen dan solusi keilmuan, teknologi atau seni berdasarkan pandangan kritis atas fakta, konsep, prinsip, atau teori yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media massa atau langsung kepada masyarakat;
- f. mampu menunjukkan kepemimpinan akademik dalam pengelolaan, pengembangan dan pembinaan sumber daya serta organisasi yang berada di bawah tanggung jawabnya;
- g. mampu mengelola, termasuk menyimpan, mengaudit, mengamankan, dan menemukan kembali data dan informasi hasil penelitian yang berada di bawah tanggung jawabnya; dan
- h. mampu mengembangkan dan memelihara hubungan kolegal dan kesejawatan dalam lingkungan sendiri atau melalui jaringan kerjasama dengan komunitas peneliti di luar lembaga.

### **2.3.3 Kompetensi Khusus Program Doktor Kimia**

Kompetensi khusus Program Doktor Kimia merupakan kelanjutan dari program magister kimia, dengan tambahan kemampuan melakukan kajian ilmiah di laboratorium dan mampu memberikan kontribusi ilmiah melalui publikasi di jurnal.

### 2.3.4 Keterampilan khusus (*Skill*) Program Doktor Kimia

Keterampilan khusus (*Skill*) Program Doktor Kimia merupakan kelanjutan dari Keterampilan Khusus (*Skill*) program Sarjana dan Program Magister Kimia (Lihat Lampiran 4 dokumen ini).

## 3. Kurikulum

### 3.1 Program Sarjana Kimia

Program gelar Sarjana menawarkan pengenalan cabang utama ilmu kimia termasuk kimia anorganik, fisik dan organik, serta kimia analitik. Program ini juga menyediakan penawaran kursus yang memadai yang menyampaikan dasar-dasar dalam ilmu pengetahuan alam dan teknologi informasi, terutama dalam fisika, matematika / informatika. Modul yang sesuai disesuaikan dengan persyaratan khusus pendidikan dalam kimia.

Dalam program spesialis (misalnya biokimia, kimia makromolekul, kimia teknis), beberapa isi penawaran mata kuliah tradisional dan umum dalam kimia dapat memberi jalan untuk pengajaran dan studi yang lebih intensif tentang dasar-dasar dan fitur spesialisasi. Ini juga tercermin dalam nama program gelar.

Bidang luas pilihan spesialisasi yang memenuhi syarat secara profesional hasil dari integrasi mata pelajaran dengan biosains, ilmu informasi atau orientasi teknik, atau juga dari integrasi ilmu ekonomi, ilmu pendidikan atau kursus terkait media.

### 3.2 Program Magister Kimia

Program magister dibangun di atas program sarjana dan menawarkan pendidikan yang lebih maju secara teknis atau khusus baik dalam bidang kimia atau bidang terkait lain (misalnya bidang lain yang fokus pada teknologi, ilmu pengetahuan alam, humaniora, dll.). Desain khusus program magister berorientasi pada kekuatan spesifik universitas yang menawarkan program gelar tersebut.

### 3.3 Program Doktor Kimia

Program doktor kimia dibangun di atas program sarjana dan magister yang mana secara internasional tidak memiliki kurikulum yang kaku. Kurikulum untuk program Doktor Kimia secara umum mencakup perkuliahan dengan topik selektif, seminar, penelitian dan publikasi. Penelitian dilakukan di bawah bimbingan tim pembimbing mengenai topik yang orisinal yang akan menghasilkan disertasi doktor (Ph D tesis). Kandidat Doktor Kimia harus mempertahankan disertasi di depan panel penguji. Setiap program gelar doktor memerlukan penyelesaian disertasi yang disetujui oleh tim penguji yang menunjukkan kemampuan kandidat untuk melakukan penelitian asli/orisinal dan independen dan merupakan kontribusi yang spesifik kandidat terhadap pengetahuan di bidang studi utama. Publikasi ilmiah di jurnal bereputasi merupakan indikator utama keberhasilan studi.

**Catatan** bahwa berbagai kemungkinan untuk orientasi dan spesialisasi dalam program gelar baru dalam bidang kimia membutuhkan kriteria khusus program gelar yang sesuai yang mencerminkan isi pembelajaran program studi. Kriteria khusus akan disusun dan disesuaikan dengan program pendidikan gelar yang dibentuk kemudian.

#### **4. Keunggulan dan Keunikan Program Studi**

Tuliskan keunggulan dan keunikan program studi yang Anda miliki seperti visi akademik, kekhasan kurikulum, keunikan keterampilan yang diberikan kepada mahasiswa, perhatian kepada kekayaan, permasalahan dan kearifan lokal yang didukung oleh fokus penelitian DTPS/UPPS.



**Lampiran 1. Contoh kaitan penguasaan bidang studi dengan modul**

<b>Bidang pengetahuan</b>	<b>Kode Modul (Diisi oleh prodi pengusul)</b>
a) Aspek utama terminologi kimia dan nomenklatur, hukum dasar kimia dan unit/satuan	
b) Jenis reaksi kimia utama dan karakteristik utama yang terkait dengannya	
c) Prinsip dan prosedur yang digunakan dalam analisis kimia dan karakterisasi senyawa kimia	
d) Teknik utama analisis struktural, termasuk berbagai teknik spektroskopi	
e) Karakteristik berbagai keadaan materi dan teori yang digunakan untuk menggambarkan.	
f) Prinsip termodinamika dan aplikasinya pada sistem kimia	
g) Prinsip-prinsip mekanika kuantum dan aplikasi mereka untuk deskripsi struktur dan sifat atom dan molekul	
h) Kinetik perubahan kimia, termasuk katalisis; interpretasi mekanistik reaksi kimia	
i) Sifat karakteristik unsur dan senyawanya, termasuk hubungan kelompok senyawa dan tren dalam Tabel Periodik Unsur	
j) Fitur struktural unsur kimia dan senyawanya, termasuk stereokimia	
k) Sifat senyawa alifatik, aromatik, heterosiklik dan organometalik	
l) Sifat dan perilaku gugus fungsional dalam molekul organik	
m) Rute sintesis utama dalam kimia organik, yang melibatkan interkonversi kelompok fungsional dan pembentukan ikatan karbon-karbon dan karbon-heteroatom	
n) Hubungan antara sifat bulk/ruah dan sifat atom dan molekul individu, termasuk makromolekul (baik alami maupun buatan manusia), polimer dan bahan terkait lainnya	
o) Struktur dan reaktivitas kelompok senyawa biomolekul dan senyawa kimia penting dalam proses biologis misalnya enzyme dll	

\* Tabel bisa disesuaikan sesuai situasi dan kondisi di UPPS.

**Lampiran 2. Contoh kaitan penguasaan *transferable skill* (soft skill) dengan modul/MK**

[illegible]

### Lampiran 3. Peralatan utama yang dimiliki UPPS untuk mendukung penelitian

[illegible]

#### **Lampiran 4. Daftar *skill* (Keterampilan khusus) yang diberikan kepada mahasiswa**

Daftar keterampilan praktis esensial untuk sarjana kimia, magister kimia, dan doktor kimia. Di bawah ini adalah beberapa contoh keterampilan praktis penting yang dirasa semua mahasiswa harus miliki sebelum mereka lulus dari program pendidikan kimia mereka agar mereka menjadi kimiawan yang bisa bekerja profesional. Silahkan dilengkapi tabel ini.

##### **1. Keterampilan ilmiah umum dan keselamatan kerja lab**

- a. Memiliki pengetahuan tentang regulasi ilmiah, keselamatan dan Kesehatan kerja, dan praktik keamanan kerja laboratorium;
- b. Merencanakan, merancang, dan rasionalisasi eksperimen;
- c. Kemampuan untuk melakukan eksperimen secara tepat waktu;
- d. Kompetensi dalam pengamatan yang akurat dan pencatatan dalam pekerjaan laboratorium (termasuk pelabelan sampel);
- e. Dst.

##### **2. Teknik laboratorium umum**

- a. Penggunaan dan perawatan neraca analitik dengan benar;
- b. Penggunaan yang benar dan aman, perakitan dan pembersihan peralatan gelas (termasuk ketepatan/akurasi yang diperlukan jika diperlukan);
- c. Penggunaan yang benar dan aman serta penanganan padatan, cairan, dan larutan yang tepat;
- d. Memahami dan menggunakan terminologi kimia yang benar;
- e. Menghitung massa reagen dari jumlah dalam mol dan satuan lainnya;
- f. Dst.

##### **3. Metode eksperimental/percobaan**

- a. Penggunaan peralatan laboratorium umum seperti rotary evaporator, peralatan titik leleh, pH meter, dll;
- b. Penyiapan sampel dan merekam spektrum dan interpretasi data yang sesuai;
- c. Dapat menggunakan berbagai teknik pemurnian seperti distilasi, re-kristalisasi, pemisahan cair-cair, ekstraksi pelarut, filtrasi, TLC, kromatografi kolom, sublimasi, GC, HPLC;
- d. Dst.

##### **4. Analisis Data**

- a. Penggunaan berbagai keterampilan numerik dan data seperti membedakan antara akurasi dan presisi, menghitung dan melaporkan ketidakpastian pengukuran, penggunaan angka signifikan, penggunaan unit yang sesuai, dan menerapkan analisis statistik yang sesuai;
- b. Mampu menggunakan *skill* yang baik dalam kontrol kualitas (quality control);
- c. Dst.

## Lampiran 5. Struktur Dokumen LAMSAMA

### Struktur Dokumen Akreditasi LAMSAMA

(Bisa menggunakan format lain jika dipandang lebih informatif dan logis)

Form LKPS dan Evaluasi Diri
Bukti Pendukung Kriteria 1
Bukti Pendukung Kriteria 2
.....
Bukti Pendukung Kriteria 9
Contoh Tugas-tugas Mahasiswa (Kuis, Tugas Mandiri, Tugas Kelompok, Tugas Presentasi, dll)
Tahun 1
Tahun 2
Tahun 3
Tahun 4
Contoh Soal Ujian dan Jawaban Mahasiswa
Tahun 1
Tahun 2
Tahun 3
Tahun 4
Informasi Praktek Kerja Lapangan/Merdeka Belajar Kampus Merdeka
Informasi Praktikum (Buku Petunjuk/Materi Praktikum, Jadwal, Laporan Praktikum)
Tahun 1
Tahun 2
Tahun 3
Tahun 4
Silabus dan Detail Rencana Pembelajaran Semester (RPS/Modul)
Tahun 1
Tahun 2
Tahun 3
Tahun 4
Tugas Akhir dan Informasi Penilaian
Laporan <i>Benchmarking</i> dan Laporan Audit Mutu Internal (SPMI)