



## BAB II

### GAMBARAN UMUM ORGANISASI

#### 2.1. Sejarah Singkat Pusat Penelitian Kimia - LIPI.

Kegiatan ilmiah di Indonesia dimulai pertama kali pada permulaan abad ke-16 oleh **Jacob Bontius** yang mempelajari flora Indonesia. Pada abad ke-16 **Rumphius** menyelesaikan karyanya yang sangat terkenal yaitu "*Herbarium Amboinense*" kemudian pada akhir abad ke-18 dibentuk "*Bataviaasch genootschap van wetenschappen*" dan pada tahun 1817 di Bogor didirikan Kebun Raya Indonesia (*S'lands Plantentium*) oleh **C.G.L Reinwardt**.

Pada tahun 1928 pemerintah Belanda membentuk "*Natuurwetenschappelijk Road Voor Nederlands Indie*" yang pada tahun 1948 diubah menjadi "*Organisatie Voor Natuur Wetenschappelijk Onderzoek*" (organisasi untuk penyelidikan dalam ilmu pengetahuan alam = OPIPA).

Pada tahun 1956, melalui Undang-Undang No. 6 pemerintah Indonesia membentuk Majelis Ilmu Pengetahuan Indonesia (MIPI) yang disertai tugas sebagai berikut:

1. Membimbing perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
2. Memberikan pertimbangan kepada pimpinan pemerintah dalam hal kebijaksanaan ilmu pengetahuan.

Pada tahun 1962, pemerintah membentuk Departemen Urusan Research Nasional, MIPI mendapat tugas tambahan yaitu membangun dan mengasuh beberapa lembaga research nasional.



Dalam rangka penyederhanaan pemerintah, maka pada tahun 1966 Departemen Urusan Research diubah statusnya menjadi Lembaga Research Nasional (LEMRENAS).

Pada bulan Agustus 1967, pemerintah membubarkan LEMRENAS dan MIPI serta membentuk Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) dengan Surat Keputusan Presiden Republik Indonesia nomor 128 tahun 1967, berdasarkan Keputusan Majelis Permusyawaratan Rakyat Sementara (MPRS) nomor 18/B/1967, LIPI menampung semua tugas LEMRENAS dan MIPI.

Berdasarkan Surat Keputusan Presiden No. 128 tahun 1967, LIPI mempunyai tugas pokok sebagai berikut:

1. Membimbing perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang berakar di Indonesia agar dapat dimanfaatkan bagi kesejahteraan rakyat Indonesia pada khususnya dan umat manusia pada khususnya.
2. Mencari kebenaran ilmiah dimana kebenaran ilmiah, kebebasan penelitian serta kebebasan mimbar diakui dan dijamin sepanjang tidak bertentangan dengan Pancasila dan Undang Undang Dasar.
3. Mempersiapkan pembentukan Akademi Ilmu Pengetahuan Indonesia.

Sejalan dengan tahap perkembangan kemampuan nasional dalam Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, organisasi lembaga-lembaga ilmiah di Indonesia telah mengalami pertumbuhan dan perkembangan, dengan terjadinya perkembangan tersebut dipandang perlu mengadakan peninjauan dan penyesuaian tugas pokok, fungsi dan susunan organisasi LIPI sesuai dengan tahap dan arah perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.



Sehubungan dengan hal tersebut diatas, tugas pokok, fungsi dan susunan organisasi LIPI yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Presiden nomor 128 tahun 1967 sebagaimana telah beberapa kali diubah, terakhir dengan Surat Keputusan Presiden nomor 43 tahun 1985, memerlukan penyempurnaan sejalan dengan tingkat pertumbuhan saat ini, pada tanggal 13 Januari 1986 ditetapkanlah Surat Keputusan Presiden Republik Indonesia.

Pusat Penelitian Kimia Terapan – LIPI (selanjutnya disebut P2KT – LIPI) dibentuk berdasarkan KEPRES RI No. 1 Tahun 1986, yang kemudian dijabarkan lebih lanjut dalam SK ketua LIPI No. 23/Kep/D. 5/87, tanggal 17 Januari, mempunyai tugas pokok dan fungsi sebagai berikut.

Tugas Pokok :

Melakukan kegiatan penelitian dan pengembangan, peningkatan kemampuan masyarakat Ilmiah dan Industri, serta mendayagunakan hasil penelitian dan pengembangan dibidang Kimia Terapan, sesuai dengan kebijaksanaan yang telah ditetapkan oleh ketua LIPI.

Fungsi :

1. Mempersiapkan program penelitian dan pengembangan di bidang Kimia Terapan.
2. Melaksanakan penelitian dan pengembangan di bidang Kimia Dasar, Kimia Analitik dan Teknik Kimia serta pemberian jasa di bidang Kimia Terapan.
3. Melaksanakan pengalihan dan penguasaan teknologi di bidang Kimia Terapan.
4. Melaksanakan pengembangan Standardisasi metode di bidang Kimia Analisis.
5. Melakukan pengujian teknik di bidang Kimia Terapan terhadap hasil industri.



6. Melaksanakan pengamatan, pengumpulan, analisis dan penyebarluasan data yang menunjang penelitian dan pengembangan di bidang Kimia Terapan.
7. Melaksanakan kerja sama penelitian dan pengembangan serta perekayasa dibidang Kimia Terapan dengan lembaga atau instansi di dalam dan di luar negeri.
8. Melaksanakan peningkatan keterampilan tenaga penelitian dan pengembangan serta tenaga industri di bidang Kimia Terapan.
9. Mengadakan evaluasi hasil kegiatan penelitian dan pengembangan, di bidang Kimia Terapan serta menyusun laporannya.
10. Melaksanakan tata usaha.

Menunjuk pada tugas pokok dan fungsi serta mempertimbangkan dinamika lingkungan strategis, telah ditetapkan Visi dan Misi Pusat Penelitian Kimia Terapan (P2KT) sebagai berikut.

Visi :

Menjadi pusat penelitian terkemuka di Indonesia dalam bidang ilmu Pengetahuan dan Teknologi Kimia dengan reputasi Internasional yang baik dan berperan nyata bagi pembangunan nasional dan kualitas lingkungan global.

Misi :

Melaksanakan kegiatan-kegiatan penelitian dan pengembangan Ilmu dasar, rekayasa dan terapan dalam bidang proses kimia, kimia Analitik dan lingkungan untuk meningkatkan kemampuan dan daya saing masyarakat Industri dan Ilmiah Indonesia serta memanfaatkan hasil-hasil penelitian dan pengembangan untuk mendukung pembangunan ekonomi yang berkesinambungan.



Guna mewujudkan Visi dan Misi tersebut telah dilakukan serangkaian proses pengkajian dan analisis program CSIRO dan dengan melibatkan seluruh peneliti di P2KT dan dengan melibatkan – LIPI.

Program unggulan Pusat Penelitian Kimia Terapan (P2KT), yaitu program Litbang Standardisasi, Lingkungan, Bahan Alam dan Farmasi, Bahan Baku Kimia Adi serta program Pangan dan Pakan.

Untuk selanjutnya dimanfaatkan dan pendayagunaan seluruh sumber daya di P2KT – LIPI akan diarahkan untuk pencapaian tujuan dan sasaran program-program tersebut. Setiap kelompok program, sebagai suatu “ Learning Team “, diharapkan secara dinamis akan senantiasa mempertajam tujuan dan sasarannyguna mempercepat pencapaian Visi dan Misi Pusat Penelitian Kimia Terapan /P2KT – LIPI.

Berdasarkan Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor. 1 tahun 1986 tertanggal 13 Januari 1986, tentang Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia maka LIPI mempunyai susunan organisasi baru, tugas pokok, fungsi dan tata kerjanya.

Reorganisasi tersebut termasuk seluruh organisasi dibawahnya yaitu Lembaga Kimia Nasional (LKN) yang didirikan tahun 1962 dibawah naungan MIPI, yang kemudian menjadi LIPI. Pada tahun 1987 telah berubah menjadi Pusat Penelitian dan Pengembangan Kimia Terapan yang berada di bawah Deputi Bidang Ilmu Pengetahuan Teknik.

Pusat penelitian Kimia Terapan – LIPI di Bandung dan beberapa laboratorium di Serpong yaitu Laboratorium Kimia Terapan Puspitek. Dengan keputusan ketua LIPI No. 23/Kep/D.5/1987, tertanggal 17 Januari 1987 tentang



organisasi dan tata kerja LIPI, maka ditetapkan susunan Pusat Penelitian Kimia Terapan sebagai berikut:

1. Bagian Tata Usaha
2. Balai Penelitian dan Pengembangan Kimia Dasar
3. Balai Penelitian dan Pengembangan Analitik
4. Balai Penelitian dan Pengembangan Teknik Kimia
5. Balai Penerapan dan Rekayasa Kimia
6. Balai Pengembangan Jasa IPTEK.

## **2.2. Struktur Organisasi**

Struktur organisasi Puslitbang Kimia Terapan LIPI sesuai dengan Keputusan Ketua LIPI No. 23/Kep/D.5/87, tanggal 17 Januari 1987 tentang organisasi dan tata kerja LIPI yang terdiri dari 1 bagian dan 5 balai, yaitu :

1. Bagian Tata Usaha, terdiri dari :
  - Sub Bagian Umum
  - Sub Bagian Kepegawaian
  - Sub Bagian Keuangan
  - Sub Bagian Rumah Tangga
2. Balai Penelitian dan Pengembangan Kimia Dasar, terdiri dari :
  - Laboratorium Kimia Organik
  - Laboratorium Kimia Anorganik
  - Laboratorium Kimia Fisika
  - Laboratorium Biokimia
  - Laboratorium Kimia Polimer



3. Balai Penelitian dan Pengembangan Kimia Analitik, terdiri dari :

- Laboratorium Analisis Umum
- Laboratorium Analisis Spektroskopi
- Laboratorium Analisa Kromatografi
- Laboratorium Analisis Elektrokimia
- Laboratorium Standarisasi M.A.K.

4. Balai Penelitian dan Pengembangan Teknik Kimia, terdiri dari :

- Laboratorium Proses Kimia
- Laboratorium Operasi Teknik Kimia
- Laboratorium Perolehan Produk
- Laboratorium Pengendalian Proses Kimia
- Laboratorium Teknologi Pengendalian Limbah Industri

5. Balai Penerapan dan Rekayasa Kimia, terdiri dari :

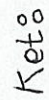
- Seksi Makanan Ternak
- Seksi Pangan
- Seksi Bahan Baku Kimia Industri
- Seksi Jasa Mekanisme Gelas dan Litrik

6. Balai Pengembangan Jasa IPTEK, terdiri dari :

- Seksi Studi Kelayakan dan Pengembangan Ilmu
- Seksi Jasa Ilmiah
- Seksi Kerjasama Teknik
- Seksi DOKINFO



## PUSAT PENELITIAN KIMIA



## Objek Kerja Praktek



### 2.3. Deskripsi Jabatan

Deskripsi jabatan dari Pusat Penelitian Kimia LIPI adalah :

#### Bagian Tata Usaha

Tugas : memberikan pelayanan administrasi bagi seluruh bagian kerja di lingkungan Pusat Penelitian Kimia LIPI.

Fungsi :

1. Melakukan urusan tata usaha
2. Melakukan urusan kepegawaian
3. Melakukan urusan keuangan
4. Melakukan urusan perlengkapan rumah tangga

#### Balai Penelitian dan Pengembangan Kimia Dasar

Tugas : melaksanakan penelitian, pengembangan, penerapan, pengalihan dan penguasaan teknologi di bidang kimia dasar.

Fungsi :

1. Mempersiapkan program penelitian dan pengembangan, penerapan, pengalihan dan penguasaan teknologi di bidang kimia dasar.
2. Melakukan kegiatan penerapan, pengalihan dan penguasaan teknologi di bidang kimia anorganik, kimia organik, kimia fisika, kimia polimer, dan biokimia.
3. Melakukan kegiatan penelitian dan pengembangan di bidang kimia organik, anorganik, kimia fisika, kimia polimer dan biokimia.
4. Mengadakan evaluasi hasil kegiatan pengembangan, penerapan, pengalihan dan penguasaan di bidang kimia dasar serta menyusun laporan.



### Balai Penelitian dan Pengembangan Kimia Analitik

Tugas : melaksanakan kegiatan dan pengembangan, penerapan, pengalihan dan penguasaan teknologi di bidang kimia analisis.

Fungsi :

1. Mempersiapkan program penelitian dan pengembangan, penerapan, pengalihan dan penguasaan teknologi di bidang kimia analisis.
2. Melakukan kegiatan penelitian dan pengembangan di bidang analisis umum, analisis spektroskopi, analisis kromatografi, analisis elektrokimia dan standarisasi metode analisis kimia.
3. Melakukan kegiatan penerapan pengembangan dan penguasaan teknologi di bidang analisis kromatografi, analisis elektrokimia dan standarisasi metode analisis kimia.
4. Mengadakan evaluasi hasil kegiatan penelitian dan pengembangan, penerapan, pengalihan dan penguasaan teknologi di bidang analisis serta penyusunan laporannya.

### Balai Penelitian dan Pengembangan Teknik Kimia

Tugas : melaksanakan penelitian dan pengembangan perekayasaan, penerapan, pengalihan dan penguasaan teknologi di bidang kimia.

Fungsi :

1. Mempersiapkan program penelitian dan pengembangan, penerapan, perekayasaan, pengalihan dan penguasaan di bidang teknologi kimia.
2. Melakukan kegiatan penelitian dan pengembangan di bidang proses kimia.
3. Melakukan kegiatan perekayasaan.



4. Mengadakan evaluasi dan membuat laporan.

#### Balai Penerapan dan Rekayasa Kimia

Tugas : melaksanakan penerapan dan perekayasaan di bidang kimia dalam menunjang industri pada umumnya dan industri kimia pada khususnya.

Fungsi :

1. Mempersiapkan rencana pelaksanaan kegiatan penerapan dan perekayasaan di bidang kimia.
2. Melakukan kegiatan pengembangan, perekayasaan, design, pengalihan dan penguasaan teknologi di bidang makanan ternak, pangan dan bahan baku kimia untuk industri.
3. Memberikan jasa mekanik gelas dan listrik.
4. Mengadakan evaluasi hasil penelitian dan pengembangan, perekayasaan, penerapan, pangelihan dan penguasaan teknologi di bidang kimia serta menyusun laporannya.

Balai Penerapan dan Rekayasa Kimia, terdiri dari :

- a. Seksi makanan ternak

Tugas : melaksanakan pengembangan, perekayasaan, pengalihan dan penguasaan teknologi yang meliputi karakterisasi komponen, kajian tekno-ekonomi di bidang makanan ternak.

- b. Seksi pangan

Tugas : melaksanakan pengembangan, perekayasaan design, pengalihan dan penguasaan teknologi yang meliputi karakterisasi komponen formulasi, penyiapan peralatan dan kontruksi di bidnag makanan ternak.

- c. Seksi bahan baku kimia industri



Tugas : melakukan pengembangan, perekayasaan, pengalihan dan penguasaan teknologi yang meliputi kajian kondisi optimum proses, penyiapan peralatan di bidang bahan baku kimia industri.

d. Seksi jasa mekanik

Tugas : memberikan pelayanan, pembuatan, perbaikan serta pemeliharaan peralatan gelas, mekanik dan listrik.

Balai Pengembangan Jasa IPTEK

Tugas : melaksanakan pengembangan, perekayasaan, pengalihan dan pengembangan teknologi dalam rangka memberikan jasa ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang kimia terapan.

Fungsi :

1. Mempersiapkan program pengembangan jasa IPTEK di bidang kimia terapan.
2. Melakukan kegiatan pengembangan, perekayasaan, pengalihan dan penguasaan teknologi dalam rangka memberikan pelayanan jasa di bidang studi kelayakan dan perkembangan ilmu serta melakukan dokumentasi dan memberikan informasi di bidang kimia.
3. Mengadakan evaluasi hasil dan membuat laporan.

#### **2.4. Aspek Kegiatan Perusahaan**

Dari segi program kegiatan, Pusat Penelitian Kimia LIPI berusaha untuk mempertahankan arah dan sasaran program sesuai dengan kebutuhan pembangunan nasional dengan berpijak pada kemampuan sarana dan prasarana yang ada.



Oleh karena itu pengembangan dan penguasaan teknologi disesuaikan dengan prioritas pembangunan, yaitu untuk meningkatkan kemampuan dan produktivitas nasional, nilai tambah pertumbuhan ekonomi, perluasan lapangan kerja, pemerataan hasil-hasil pembangunan alat-alat produksi dalam negeri.

Dalam pelaksanaan aktivitas Pusat Penelitian Kimia LIPI dibagi dalam beberapa tolak ukur yang disesuaikan dengan tujuan dan sasaran proyek, yaitu :

1. Tolak Ukur Administrasi Proyek

Tujuannya mengelola administrasi selama proyek berlangsung termasuk didalamnya pengelolaan keuangan, sedangkan sasaran pencapaian adalah tolak ukur proyek dapat berjalan lancar dan tepat jadwal.

2. Tolak Ukur Penelitian dan Pengembangan Bio-Proses

1. Penelitian dan pengembangan teknik produksi enzim glukamilase.
2. Penelitian dan pengembangan teknik produksi khamir-pakan.
3. Penelitian dan pengembangan metode analisis *bio-engineering system*.

3. Tolak Ukur Penelitian dan Pengembangan Proses Kimia untuk Industri

1. Proses pemurnian kembali pelumas (BPD) pada skala pilot plant.
2. Analisis aditif pelumas serta formulasi aditif anti oksidasi.
3. Analisis aditif pelumas serta formulasi deterjen pelumas.
4. Pembuatan beton dari betonit skala pilot plant.
5. Pembuatan senyawa amina.
6. Analisis komposisi dan uji aktivitas katalis.
7. Penelitian dan pengembangan proses pigmen.
8. Penelitian dan pengembangan pengolahan batu bara menjadi kokas metalurgi.



#### 4. Tolak Ukur Penelitian dan Pengembangan Penanganan Limbah Industri

1. Daur ulang limbah air raksa.
2. Minimalisasi dan pemanfaatan limbah elektroplating.
3. Pengelolaan limbah cair industri.
4. Pengembangan laboratorium monitoring lingkungan.

#### 5. Tolak Ukur Penelitian dan Pengembangan Material

1. Penelitian dan pengembangan bahan logam.
2. Penelitian dan pengembangan bahan polimer.
3. Penelitian dan pengembangan keramik dan gelas.
4. Penelitian dan pengembangan bahan komposit dari igno-selulosa.

Pusat Penelitian Kimia LIPI turut pula berpartisipasi dalam program kegiatan Litbang Swasembada Pangan dan Teknologi untuk Pembangunan Wilayah (SPTUPW). Kemudian Pusat Penelitian Kimia LIPI juga mempunyai kegiatan rancang bangun biorektor yang dititipkan pada proyek Litbang Rekayasa Mekanik dan Metalurgi (RMM).

Maka dapat disimpulkan bahwa program kegiatan Pusat Penelitian Kimia LIPI meliputi :

1. Program pelaksanaan latihan melalui DIP yang merupakan program latihan antar Pusat Penelitian/UPT di lingkungan kedeputian UPT-LIPI.
2. Kelompok program yang termasuk dalam daftar rincian kegiatan (DRK) yang meliputi produksi inokulum tempe, kursus-kursus yang melibatkan instansi pemerintah terkait/swasta, jasa analisis kimia, jasa instalasi pengelolaan air limbah (IPAL), RUT, program kerjasama dengan laboratorium hepatitis dan kerjasama luar negeri (JICA).



3. Kegiatan-kegiatan lain yang berkaitan dengan sektor atau bidang penelitian antara lain kunjungan-kunjungan ke laboratorium, praktek kerja lapangan dan lain-lain.