

Dr.Krishna P Candra
Jurusan Teknologi Hasil Pertanian
FAPERTA UNMUL

KIMIA ANALITIK (2-1)

PERTEMUAN KE-1

PENDAHULUAN

PENDAHULUAN

- ◎ Apa itu Kimia Analitik?
 - Cabang ilmu kimia yang berhubungan dengan **analisis** komposisi (bahan) kimia.
 - Menggunakan instrumen sebagai alat bantu pelaksanaan prosedur analisis
 - Menggunakan matematik sebagai alat bantu perhitungan hasil analisis
- ◎ Ada 3 jenis analisis kimia yang biasa dilakukan:
 - Analisis kualitatif, identifikasi bahan
 - Analisis kuantitatif, menentukan konsentrasi (jumlah) suatu bahan
 - Analisis struktur suatu bahan/zat/senyawa

Peran Ilmu Kimia Analitik dalam analisis kimia

- ◉ Mendapatkan nilai ekonomi (kadar emas, perak)
- ◉ Menentukan tingkat bahaya bagi kesehatan (kadar pestisida dalam makanan)
- ◉ Diagnosa suatu penyakit (kadar glukosa dalam darah)
- ◉ Mempelajari sifat-sifat suatu bahan terhadap komposisi dan strukturnya (efektivitas obat-obatan)
- ◉ Pengawasan mutu (analisis produk)
- ◉ Melakukan penelitian

Metode dalam analisis kimia

- ◉ Metode dalam analisis kualitatif tidak begitu beragam, dan hanya dipergunakan dalam deteksi awal
- ◉ Metode dalam analisis kuantitatif sangat beragam, termasuk untuk analisis bahan yang sama. Oleh karena itu analisis kuantitatif dikelompokkan menjadi:
 - *Analisis komplit* (jumlah semua bahan yang terkandung)
 - *Analisis parsial* (hanya untuk beberapa bahan)
 - *Analisis unsur* (menentukan unsur suatu bahan)
 - *Analisis molekul* (menentukan molekul suatu bahan)
 - *Analisis makro* (menentukan jumlah bahan yang dominan terdapat dalam suatu bahan)
 - *Analisis trace* (menentukan jumlah bahan yang terdapat dalam jumlah sedikit dalam suatu bahan)

Langkah-langkah dalam melakukan analisis kimia

- ◎ **Membuat rencana kerja dan tujuan**
 - Menentukan bahan yang akan dianalisis
 - Menentukan contoh yang akan digunakan
 - Menentukan metode yang akan digunakan
 - Menentukan peralatan yang akan digunakan
- ◎ **Pengumpulan contoh**
 - Jumlah contoh yang harus diambil
 - Cara pengambilan contoh
 - Cara perlakuan terhadap contoh (dalam transportasi dan penyimpanan)
- ◎ **Pengukuran contoh**
 - Memperhitungkan sifat bahan (bentuk fisik bahan, sifat higroskopis,
- ◎ **Melarutkan contoh**
 - Biasanya digunakan air sebagai pelarut, tetapi bila sulit maka digunakan pelarut lain seperti asam, pelarut organik, fusion
- ◎ **Menghindari gangguan potensial**
 - Seleksi metode (dilakukan pada saat membuat rencana kerja)
 - Eliminasi bahan pengganggu (*masking* atau separasi)
- ◎ **Perlakuan terhadap analit dan pengukuran**
 - Pada spektrofotometri analitik diubah menjadi bahan berwarna
- ◎ **Penghitungan jumlah analit dan evaluasi hasil analisis**
 - Penghitungan absolut atau relatif
 - Apakah data yang dihasilkan benar/tepat (memperhatikan ketelitian alat, larutan, menggunakan ulangan, teknik/metode yang digunakan)