

III. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam experiment kerap kali ditemukan gejala-gejala baru yang akhirnya melahirkan teori-teori baru.

Jadi jelaslah bahwa experimentasi menjadi syarat mutlak bagi perkembangan ilmu alami.

Dalam experimentasi, orang menciptakan/membuat alat-alat pengamat, alat-alat pengukur dan alat-alat lain yang menimbulkan gejala alami.

Alat-alat pengamat/pengukuran dibuat karena kemampuan panca indera manusia sangat terbatas. Alat pengukur adalah alat pengamat secara kuantitas dimana besarnya besaran yang diamati, dinyatakan dalam angka skala.

Dari segi paedagogik, pratikum/experimentasi mendidik kearah ketinggian mutu intelektual dan mental.karena melatih bersifat kritis dan terbuka dalam berfikir,sistimatis cermat dan etliti dalam bekerja ,jujur dan objektif dalam mengemukakan pernyataan pendapat,sabar ,teknik dan ulet dalam memecahkan/membahas masalah.

Dari pengalaman dan pengamatan orang mengenal besaran-besaran seperti panjang, selang waktu, panas, gaya dan lain sebagainya.

Dalam experimentasi orang melakukan pengamatan dan pengukuran terhadap besaran-besaran alami. sedangkan teori-teori dan hukum-hukum taklain dan tak bukan adalah pernyataan hubungan antara besaran-besaran alami tersebut satu sama lainnya.

Besarnya besaran menyatakan dengan banyaknya satuan besaran. Jelaslah bahwa menyatakan besarnya besaran dengan suatu bilangan saja tanpa keterangan satuannya, tidak ada artinya.

Keterbatasan kemampuan panca indera seseorang meskipun sudah memakai alat-alat pengamat-pengukur yang bagaimanapun baiknya sering menyebabkan orang melakukan kesalahan-kesalahan ketidaktelitian dalam setiap pengukuran. Artinya hasil pengukuran dengan alat apapun selalu mengandung kesalahan kondisi ini merupakan hal yang mendasar dan diterima sebagai suatu kenyataan yang tidak dapat dihindarkan.

Oleh karenanya para mahasiswa harus kenal betul dengan bermacam jenis, sumber, besar dan perambatan kesalahan yang mungkin terjadi. Disamping itu para

mahasiswa harus pula mampu mengolah dan menganalisa (menari kesimpulan) data ukuran yang dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah maupun praktis.

Kami menyadari bahwa uraian dalam diktat ini sangat singkat, namun mudah-mudahan dengan uraian singkat ini diharapkan para mahasiswa dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan masalah kesalahan atau setidaknya-tidaknya dapat mengarahkan bagaimna menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut serta dapat menerapkan proseduer pengukuran dengan benar dan bekerja dengan hati-hati agar kesalahan yang menghinggapi hasil ukuran dapat diperkecil serta dapat mengolah hasil ukurannya dengan benar dan baik.