

KUMPULAN MODUL PRAKTIKUM
KIMIA ANALISIS

*Pengantar dan Panduan dalam melakukan Praktikum Kimia Analisis di
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta*



Edisi 2008

**LABORATORIUM KIMIA ANALISIS
BAGIAN KIMIA FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

KUMPULAN MODUL PRAKTIKUM
KIMIA ANALISIS

*Pengantar dan Panduan dalam melakukan Praktikum Kimia Analisis di
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta*



Tim pengampu:

Esti Anumingrum, S.Farm., Apt.

Wahyu Utami, S.Si., M.Si., Apt.

Drs. Haryoto, M.Sc.

Broto Santoso, SF, Apt.

Andi Suhendi, S.Farm., Apt.



Edisi 2008

**LABORATORIUM KIMIA ANALISIS
BAGIAN KIMIA FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

PESAN GURU

Seorang guru sufi mendatangi seorang muridnya ketika wajahnya belakangan ini selalu tampak murung.

“Kenapa kau selalu murung, nak? Bukankah banyak hal yang indah di dunia ini? Ke mana perginya wajah bersyukurmu?” sang Guru bertanya.

“Guru, belakangan ini hidup saya penuh masalah. Sulit bagi saya untuk tersenyum.

Masalah datang seperti tak ada habis-habisnya,” jawab sang murid muda.

Sang Guru terkekeh. “Nak, ambil segelas air dan dua genggam garam. Bawalah kemari. Biar kuperbaiki suasana hatimu itu.

“Si murid pun beranjak pelan tanpa semangat. Ia laksanakan permintaan gurunya itu, lalu kembali lagi membawa gelas dan garam sebagaimana yang diminta.

“Coba ambil segenggam garam, dan masukkan ke segelas air itu,” kata Sang Guru.

“Setelah itu coba kau minum airnya sedikit.” Si murid pun melakukannya. Wajahnya kini meringis karena meminum air asin.

“Bagaimana rasanya?” tanya Sang Guru.

“Asin, dan perutku jadi mual,” jawab si murid dengan wajah yang masih meringis.

Sang Guru terkekeh-kekeh melihat wajah muridnya yang meringis keasinan.

“Sekarang kau ikut aku” Sang Guru membawa muridnya ke danau di dekat tempat mereka.

“Ambil garam yang tersisa, dan tebarkan ke danau.” Si murid menebarkan segenggam garam yang tersisa ke danau, tanpa bicara. Rasa asin di mulutnya belum hilang. Ia ingin meludahkan rasa asin dari mulutnya, tapi tak dilakukannya. Rasanya tak sopan meludah di hadapan mursyid, begitu pikirnya.

“Sekarang, coba kau minum air danau itu,” kata Sang Guru sambil mencari batu yang cukup datar untuk didudukinya, tepat di pinggir danau.

Si murid menangkupkan kedua tangannya, mengambil air danau, dan membawanya ke mulutnya lalu meneguknya. Ketika air danau yang dingin dan segar mengalir di tenggorokannya, Sang Guru bertanya kepadanya,

“Bagaimana rasanya?”

“Segar, segar sekali,” kata si murid sambil mengelap bibirnya dengan punggung tangannya. Tentu saja, danau ini berasal dari aliran sumber air di atas sana. Dan airnya mengalir menjadi sungai kecil di bawah.

Dan sudah pasti, air danau ini juga menghilangkan rasa asin yang tersisa di mulutnya.

“Terasakah rasa garam yang kau tebarkan tadi?”

“Tidak sama sekali,” kata si murid sambil mengambil air dan meminumnya lagi. Sang Guru hanya tersenyum memperhatikannya, membiarkan muridnya itu meminum air danau sampai puas.

“Nak,” kata Sang Guru setelah muridnya selesai minum.

“Segala masalah dalam hidup itu seperti segenggam garam. Tidak kurang, tidak lebih. Hanya segenggam garam. Banyaknya masalah dan penderitaan yang harus kau alami sepanjang kehidupanmu itu sudah dikadar oleh Allah, sesuai untuk dirimu.

Jumlahnya tetap, segitu-segitu saja, tidak berkurang dan tidak bertambah. Setiap manusia yang lahir ke dunia ini pun demikian. Tidak ada satu pun manusia, walaupun dia seorang Nabi, yang bebas dari penderitaan dan masalah.”

Si murid terdiam, mendengarkan.

“Tapi Nak, rasa ‘asin’ dari penderitaan yang dialami itu sangat tergantung dari besarnya ‘qalbu’ (hati) yang menampungnya. Jadi Nak, supaya tidak merasa menderita, berhentilah jadi gelas. Jadikan qalbu dalam dadamu itu jadi sebesar danau.”

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang tak henti-hentinya memberikan nikmat kepada kita sehingga selalu terbuka jalan untuk kita meraih apa yang kita cita-citakan. Shalawat serta salam tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW sebagai teladan dan guru besar kita dalam menapaki kehidupan dunia.

Alhamdulillah sekali lagi penulis ucapkan atas terbitnya Petunjuk Praktikum Kimia Analisis edisi 2008 ini, semoga dapat memberikan manfaat bagi pembacanya. Buku ini hanyalah merupakan rangkuman dari beberapa buku acuan dengan maksud agar lebih sistematis dan mudah dipahami. Maka dari itu, para pembaca hendaknya **tidak menjadikan** buku ini sebagai referensi standard dalam pembuatan laporan/karya ilmiah, akan tetapi penulis juga mencantumkan referensi-referensi acuan tersebut dalam buku ini. Tentu saja masih banyak kekurangan dalam berbagai sisi dari buku ini, untuk itu penulis menerima kritik dan saran demi penyempurnaan buku ini.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Regards,

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Cover	i
Halaman Depan	ii
Pesan Guru	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	v
DESAIN PRAKTIKUM KIMIA ANALISIS 2008	1
TATA TERTIB PRAKTIKUM	3
TEKNIS KERJA LABORATORIUM	5
KESELAMATAN KERJA LABORATORIUM	10
MATERI PENDAHULUAN	12
BAGIAN 1. ANALISIS KUALITATIF	12
BAGIAN 2. ANALISIS KUANTITATIF	14
BAB 1. TITRASI ASIDI-ALKALIMETRI	21
MODUL 1. Analisis Asam sitrat	23
MODUL 2. Analisis Asam salisilat	23
MODUL 3. Analisis Sakarin	25
MODUL 4. Analisis Natrium tetraborat (Boraks)	25
MODUL 5. Analisis Natrium bikarbonat	25
BAB 2. TITRASI OKSIDASI-REDUKSI	27
MODUL 6. Analisis Iod Bebas	29
MODUL 7. Analisis Vitamin C	29
MODUL 8. Analisis Metampiron	31
MODUL 9. Analisis Ion Iodida	31
MODUL 10. Analisis Ion Ferro	32
BAB 3. TITRASI ARGENTOMETRI	33
MODUL 11. Analisis Ion Kalium dalam KCl	34
MODUL 12. Analisis Ion Bromida	34

MODUL 13. Analisis Ion Sianida	35
MODUL 14. Analisis Iodida	36
MODUL 15. Analisis Vitamin B1	36
BAB 4. TITRASI NITRIMETRI	37
MODUL 16. Analisis Sulfadiazin	38
MODUL 17. Analisis Isoniazid.....	39
MODUL 18. Analisis Natrium Siklamat	40
MODUL 19. Analisis Benzokain	40
MODUL 20. Analisis Primakuin fosfat	41
BAB 5. TITRASI KOMPLEKSOMETRI	42
MODUL 21. Analisis MgSO ₄	43
MODUL 22. Analisis Ion Kalsium	44
MODUL 23. Analisis Ion Alumunium	44
MODUL 24. Analisis ZnO	45
MODUL 25. Analisis Ion Timbal	46
PEMBUATAN LARUTAN BAKU	47
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN:	
Format Laporan Sementara Praktikum	54
Format Laporan Hasil Praktikum	55
Format Lembar Kerja Praktikum	57
Format <i>Self Aessment Card</i>	59