

MODUL  
PRAKTIKUM TEKNOLOGI TERAPAN



LABORATORIUM DASAR TEKNIK KIMIA  
JURUSAN TEKNIK KIMIA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI ADHI TAMA SURABAYA  
2017

## **PRAKTIKUM TEKNOLOGI TERAPAN**

### **❖ TATA TERTIB PRAKTIKUM**

#### **A. Absensi**

1. Praktikan hadir 10 menit sebelum praktikum dimulai dan bagi praktikan yang terlambat 1 x 10 menit tidak diperkenankan mengikuti praktikum pada hari tersebut.
2. Bila salah satu anggota kelompok terlambat atau tidak hadir, maka praktikum tetap berjalan.
3. Jika praktikan berhalangan hadir, harus membuat surat ijin atau surat keterangan sakit dan harus menghubungi asisten guna penyusunan jadwal praktikum susulan.
4. Sebelum dan selesai melakukan praktikum, praktikan wajib mengisi daftar absensi.
5. Praktikan dilarang meninggalkan laboratorium tanpa izin asisten.

#### **B. Praktikum**

1. Selama praktikum , praktikan harus menaati aturan berupa :
  - a. Tidak merokok.
  - b. Tidak boleh duduk.
  - c. Tidak boleh makan dan minum selama praktikum berlangsung.
  - d. Menjaga kerapian dengan menggunakan pakaian berkerah, tidak menggunakan sepatu sandal.
  - e. Rambut harus rapi (praktikan pria tidak diperkenankan berambut panjang dan untuk wanita rambut diikat rapi).
2. Saat masuk ke laboratiroim, praktikan sudah harus memakai jas lab.
3. Praktikan hanya diperbolehkan membawa bagan kerja, lembar kerja, MSDS bahan, peralatan praktikum (sabun cuci, spon cuci, tissue, lap, stiker, masker, sarung tangan), dan alat tulis ke dalam laboratorium pada saat praktikum.
4. Tas dan barang-barang yang tidak diperlukan selama praktium diletakkan di tempat yang telah ditentukan.
5. Sebelum percobaan dilakukan, praktikan mempunyai kesempatan untuk mendiskusikan berbagai hal mengenai percobaan yang akan dilakukan.

6. Selama bekerja, jagalah kebersihan meja praktium, bak cuci dan peralatan praktikum.
7. Sebelum memakai zat pereaksi, baca etiket botolnya dengan teliti.
8. Dilarang membuang zat yang tidak larut, asam-basa pekat atau zat yang berbahaya ke bak cuci.
9. Setelah praktikum berakhir, praktikan diwajibkan membersihkan meja praktikum, bak cuci dan peralatan praktikum.

### **C. Alat dan Bahan**

1. Sebelum dan setelah praktikum, praktikan diwajibkan untuk memeriksa dan meneliti keutuhan serta keberadaan alat.
2. Semua alat yang dipergunakan selama praktikum menjadi tanggung jawab sepenuhnya dari praktikan dan dikembalikan dalam keadaan bersih dan baik.
3. Penggantian alat yang pecah atau rusak merupakan tanggung jawab bersama dari semua anggota kelompok (maksimal 5 hari setelahnya jika tidak akan dikenai sanksi tambahan).

### **D. Test**

1. Tes dilakukan meliputi tes awal, tes akhir dan tes dosen yang semuanya wajib diikuti.
2. Tes awal dilakukan minimal 1 hari sebelum praktikan melakukan percobaan. Praktikan menghubungi asisten minimal 3 hari sebelum pelaksanaan praktikum.

### **E. Laporan**

1. Laporan sementara (lembar kerja) dibuat setelah praktikum berakhir dan disetujui oleh asisten laboratorium.
2. Laporan asistensi pertama diketik dan paling lambat diajukan 2 hari setelah praktikum dilaksanakan.
3. Asistensi selanjutnya disetujui sampai laporan disetujui diberikan waktu 5 hari setelah asistensi yang pertama.

## **F. Asistensi**

1. Asistensi dilakukan oleh seluruh anggota kelompok.
2. Pada saat asistensi, praktikan tidak diperbolehkan menggunakan sandal atau sepatu sandal dan kaos tanpa kerah.
3. Praktikan harus menghubungi asisten sebelum melakukan asistensi.

## **G. Sanksi**

1. Pelanggaran terhadap tata tertib yang telah ditentukan dan terlambat mengumpulkan laporan, akan berpengaruh terhadap nilai praktikum dan memperoleh sanksi tertentu.
2. Tingkat pelanggaran kesalahan:
  - Level 1 : pelanggaran terhadap kerapian.
  - Level 2 : pelanggaran terhadap kebersihan.
  - Level 3 : pelanggaran terhadap pemecahan alat.
  - Level 4 : pelanggaran terhadap kedisiplinan.
  - Level 5 : pelanggaran terhadap ketepatan asistensi dan penyusunan laporan.
3. Sanksi terhadap pelanggaran:
  - Level 1 : membawa barang habis pakai Lab, contoh : masker, sarung tangan, tissue, sikat tabung reaksi, sabun pencuci, dengan jumlah yang ditentukan oleh asisten.
  - Level 2 : membersihkan semua ruangan laboratorium tempat berlangsungnya praktikum.
  - Level 3 : mengganti alat yang pecah sesuai kesepakatan dengan asisten.
  - Level 4 : membuat poster dengan ketentuan dan format yang sudah ditentukan asisten.
  - Level 5 : mengumpulkan buku yang sudah ditentukan oleh asisten.
4. Jika sanksi yang sudah ditentukan tidak dijalankan, setelah 2 kali teguran maka akan dikenakan pengurangan nilai sebesar 30%.
5. Gugur satu percobaan apabila :
  - a. Kelompok atau praktikan tidak mengikuti praktikum tanpa alasan yang jelas.
  - b. Praktikan terlambat mengajukan laporan resmi.

6. Gugur seluruh percobaan apabila :

- Praktikan tidak dapat mengikuti dan atau tidak dapat melanjutkan seluruh praktikum.

#### H. Lain-lain

Hal-hal yang tidak tercantum akan ditentukan dan diumumkan kemudian.

#### ❖ JADWAL PRAKTIKUM

KEL.	JADWAL PRAKTIKUM KELAS PAGI					
	22-Nov-17	29-Nov-17	6-Des-17	13-Des-17	20-Des-17	27-Des-17
1	I	II	III	IV	V	VI
2	II	III	IV	V	VI	I
3	III	IV	V	VI	I	II
4	IV	V	VI	I	II	III
5	V	VI	I	II	III	IV
6	VI	I	II	III	IV	V

KEL.	JADWAL PRAKTIKUM KELAS MALAM					
	25-Nov-17	2-Des-17	9-Des-17	16-Des-17	23-Des-17	30-Des-17
1	I	II	III	IV	V	VI
2	II	III	IV	V	VI	I
3	III	IV	V	VI	I	II
4	IV	V	VI	I	II	III
5	V	VI	I	II	III	IV
6	VI	I	II	III	IV	V
7	I	II	III	IV	V	VI
8	II	III	IV	V	VI	I

Keterangan :

- I : Karbol
- II : Sabun Cuci Piring
- III : Softener
- IV : Shampoo Mobil
- V : Sabun Transparan
- VI : Minyak Angin Aromatherapy

❖ **FORMAT LAPORAN**

1. COVER DEPAN ( Kuning)

Laporan Teknologi Terapan (Font : 14)

Logo ITATS

Nama percobaan, tanggal percobaan (Font :14)

Nama kelompok, anggota, npm (Font : 12)

Jurusan Teknik Kimia (Font : 12), Fakultas Teknologi Industri (Font : 14),

ITATS (Font : 16), Tahun pelaksanaan (Font : 14)

2. DAFTAR ISI

3. DAFTAR TABEL

4. DAFTAR GAMBAR

5. BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.2 Tujuan percobaan

6. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

7. BAB III METODE PERCOBAAN

3.1 Alur/skema percobaan

3.2 Alat dan Bahan percobaan

3.3 Gambar Alat

8. BAB IV DATA HASIL PERCOBAAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Data hasil percobaan

4.2 Hasil perhitungan ( jika ada )

4.3 Pembahasan dan diskusi (min 2 halaman berisi persamaan reaksi, grafik, diskusi, dll )

9. BAB V Penutup

5.1 Kesimpulan

5.2 Saran

10. DAFTAR PUSTAKA ( 5 pustaka, 3 internet, 2 buku )

11. APPENDIKS ( jika ada )

12. LAMPIRAN

Laporan diketik dengan huruf ukuran 12 pt, spasi 1,5 , Batas kiri dan atas 3,5 Batas kanan dan bawah 2,5 cm, kertas ukuran A4. Judul sub bagian dicetak tebal. Laporan dikumpulkan kepada asisten praktikum pada pertemuan praktikum berikutnya.

## 1. PEMBUATAN SOFTENER

### Alat yang digunakan :

- *Beaker glass* 1000 ml
- *Beaker glass* 500 ml
- Gelas ukur 10 ml
- Pengaduk

### Bahan yang digunakan :

- *Super soft* 250 gram
- Parfum snappy/ *ocean fresh* 6-15 cc
- *Fixative* 6 cc
- Metanol + warna secukupnya
- *Aquadest* / air hangat 50 cc

### Cara kerja :

1. Tuangkan *super soft* kedalam wadah plastik A, lalu tuangkan aquadest sedikit demi sedikit sambil diaduk rata
2. Pada wadah plastic B campur parfum, *fixative*, metanol + warna lalu aduk hingga tercampur rata
3. Campurkan wadah A dan wadah B aduk hingga rata
4. Softener siap dikemas

### Analisa produk :

1. Analisa pH
2. Analisa Densitas
3. Analisa Massa



## 2. PEMBUATAN SABUN TRANSPARAN

### Alat yang digunakan :

- 2 *Beaker glass* 1000ml dan 500 ml
- Cetakan
- Pengaduk

### Bahan yang digunakan :

- Minyak goreng 100 gram
- *Stearic acid* 50 gram
- *Aquadest* 300 ml
- *Caustic soda* 3 M
- Bht 0.5 gram
- Sirup 300 ml
- Gliserin 30 ml
- NaCl 2 gram
- Borax 2 gram
- EDTA 0.5 gram
- TEA 50 gram
- Alkohol (96%) 100 ml

### Cara kerja :

1. Masukkan minyak dan *stearic acid* dalam panci *double boiler* dan panaskan
2. Campur *aquadest* dan *caustic soda* lalu tunggu hingga temperatur mencapai 70°C
3. Apabila temperatur no. 1 dan no. 2 hampir sama masukkan no. 2 ke dalam panci
4. Aduk hingga terlihat cairan putih, petanda siap dimasukkan bahan-bahan yang lain
5. Gliserin, TEA, dan alkohol terus aduk
6. Lalu cetak pada tempat yang sesuai dengan selera, biarkan sampai dingin

**Analisa produk :**

1. Analisa pH
2. Analisa Massa
3. Analisa tekstur

### 3. PEMBUATAN KARBOL

#### Alat yang digunakan :

- Penumbuk
- Ayakan
- Ember
- Pengaduk

#### Bahan yang digunakan :

1. Arpus	100	gram
2. Camper	5	gram
3. NaOH	5	gram
4. <i>Pine oil</i> /minyak pinus	5	cc
5. Air	1	liter

#### Cara kerja :

1. Larutkan NaOH dalam air 1 liter di Ember plastik aduk rata
2. (1) + Arpus aduk rata dan biarkan beberapa lama
3. Larutkan Camper dalam minyak pinus terjadi larutan homogen
4. (2) + (3) aduk rata
5. (4) + beri sisa air yang dibutuhkan dan siap dikemas

#### Analisa produk :

1. Analisa pH
2. Analisa Massa
3. Analisa Densitas

#### 4. PEMBUATAN MINYAK ANGIN AROMATHERAPY

##### Alat yang digunakan :

- 2 *Beaker glass* 500 ml
- Gelas ukur
- Spatula
- Sendok

##### Bahan yang digunakan :

- Menthol Kristal 10 gram
- Camfer Kristal 5 gram
- Minyak Gandapura 150 cc
- Minyak *Pepermint* 5 cc
- *Kleur Olie* secukupnya
- *Essential oil* (aroma sesuai selera) 3 cc

##### Cara kerja :

1. Menthol kristal dan camfer kristal dimasukkan ke dalam gelas, kemudian dihancurkan sampai mencair (a)
2. Minyak permint dan *kleur olie* dilarutkan pada minyak gandapura, kemudian diaduk-aduk sampai rata (b)
3. Hasil (b) dimasukkan pada cairan (a) supaya bercampur (c)
4. Akhirnya bibit minyak wangi dilarutkan pada hasil (c), kemudian diaduk lagi sampai betul-betul merata. Agar tidak ada endapan (dari sisa-sisa menthol camfer, sebaiknya disaring dengan kain yang tipis

##### Analisa produk :

1. Analisa pH
2. Analisa Massa

## 5. PEMBUATAN SHAMPOO MOBIL / SEPEDA MOTOR

### Alat yang digunakan

- *Beaker glass*
- Gelas ukur
- Pengaduk

### Bahan yang digunakan

- Texafon                    1 ons
- NaCl                        15 gram
- Pewarna                    Secukupnya
- Bibit minyak wangi    secukupnya
- Air bersih                    500 cc

### Cara Kerja

1. Texafon dan NaCl dimasukkan ke dalam beaker glass lalu aduk rata
2. Memasukkan air sedikit-demi sedikit sambil diaduk rata.
3. Memasukkan pewarna dan bibit minyak wangi, aduk hingga rata.

### Analisa Produk

1. Analisa pH
2. Analisa Massa

## 6. PEMBUATAN SABUN CUCI PIRING

### Alat yang digunakan

- Baskom
- Pengaduk
- Centong nasi
- Gelas ukur
- Botol kemasan

### Bahan yang digunakan

- |                       |            |
|-----------------------|------------|
| • Texafom             | 120 gram   |
| • EDTA                | 1,1 gram   |
| • NaSO <sub>4</sub>   | 35 gram    |
| • Camperlan           | 20 ml      |
| • <i>Foam Booster</i> | 10 ml      |
| • NaCl                | 20 gram    |
| • Gliserin            | 1 ml       |
| • Pewarna makanan     | secukupnya |
| • Parfum              | 3 ml       |
| • Air                 | 1 liter    |

### Cara Kerja

1. Masukkan 120 gram texapon kedalam baskom
2. Campurkan NaSO<sub>4</sub> sebanyak 2/3 bahan, aduk hingga berwarna putih
3. Tambahkan 600 ml air sedikit demi sedikit sambil diaduk
4. Tuangkan 20 ml camperlan sambil diaduk, tambahkan 200 ml air
5. Tambahkan sisa natrium sulfat, tambahkan 20 gram NaCl sedikit demi sedikit
6. Tambahkan 10 ml foam booster
7. Larutkan EDTA dalam 20 ml air, kemudian masukkan dalam campuran bahan
8. Tambahkan sisa air, teteskan pewarna

9. Campurkan gliserin dan parfum, kemudian campurkan ke dalam campuran bahan lalu, aduk rata

### **Analisa Produk**

1. Analisa pH
2. Analisa Massa
3. Analisa Tekstur

Judul Praktium :

Tanggal Praktikum :

Nama Kelompok : 1. NPM.  
2. NPM.  
3. NPM.

---

Surabaya,  
Assisten,

.....