

|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <b>PROTAP</b><br>Pembuatan dan Pembakuan<br>Larutan Volumetrik<br>Asam Sulfat 1 N | No. : PMA29   |
|   |   | Rev. : 03   |
|   |   | Berlaku : 02 FEB 2022   |
|   |   | Paraf :  |

## 1 Tujuan

Protap ini disusun sebagai panduan dalam pembuatan dan pembakuan larutan volumetrik asam sulfat 1 N agar kualitas dan kebenarannya dapat dipertanggungjawabkan.

## 2 Cakupan

Protap ini berlaku untuk pembuatan dan pembakuan larutan volumetrik asam sulfat 1 N yang digunakan untuk analisis di laboratorium.

## 3 Penanggung jawab

Penanggung jawab protap ini adalah Manajer R & D

## 4 Definisi

- 4.1 Pereaksi disingkat P adalah suatu zat yang digunakan sebagai pereaksi atau sebagai unsur pokok dari larutan,
- 4.2 Larutan Volumetrik disingkat LV adalah larutan suatu pereaksi dengan kadar diketahui dan dibakukan untuk digunakan terutama pada penetapan kuantitatif. Kadar biasanya dinyatakan dalam normalitas (N).
- 4.3 Larutan Pereaksi disingkat LP adalah larutan dari pereaksi dalam pelarut dan kadar tertentu yang sesuai untuk penggunaan tertentu.

## 5 Alat dan Bahan

### 5.1. Alat

- 5.1.1 Buret 50 ml
- 5.1.2 Labu bertutup 1500 ml
- 5.1.3 Gelas ukur 50, 100 dan 1000 ml
- 5.1.4 Labu Erlenmeyer bertutup 250 ml
- 5.1.5 Pengaduk magnetic
- 5.1.6 Lempeng Pemanas

### 5.2. Pereaksi

- 5.2.1 Asam sulfat P (98 %),  $H_2SO_4$ , BM = 98,07
- 5.2.2 Natrium karbonat anhidrat P  
Keringkan pada suhu 270 °C selama 1 jam dan dinginkan dalam desikator berisi silika gel.
- 5.2.3 Merah metil LP  
Larutkan 50 mg merah metil P dalam 50 ml etanol P, saring jika perlu.

## 6 Prosedur

### 6.1 Pembuatan

- 6.1.1 Masukkan 500 mL air ke dalam labu tentukur 1000 mL.
- 6.1.2 Tambahkan hati-hati dengan pengadukan 30 mL asam sulfat P.
- 6.1.3 Encerkan dengan air hingga tanda.

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  | <b>PROTAP</b><br>Pembuatan dan Pembakuan<br>Larutan Volumetrik<br>Asam Sulfat 1 N | No. : PMA29                  |
|   |   | Rev. : 03                    |
|   |   | Berlaku : <b>02 FEB 2022</b> |
|   |   | Paraf : J.                   |

6.1.4 Biarkan dingin hingga suhu 25 °C.

#### 6.2 Pembakuan

6.2.1 Timbang seksama kurang lebih 1,5 g natrium karbonat anhidrat P

6.2.2 Masukkan ke labu Erlenmeyer 250 ml, larutkan dalam 100 ml air

6.2.3 Tambahkan 2 tetes merah metil LP, campur.

6.2.4 Titrasi dengan asam sulfat 1 N sambil diaduk dengan pengaduk magnet sampai warna merah muda pucat.

6.2.5 Panaskan larutan sampai mendidih, dinginkan sampai suhu ruang.

6.2.6 Lanjutkan titrasi dengan asam sulfat 1 N sambil diaduk dengan pengaduk magnet sampai warna merah muda pucat.

6.2.7 Lakukan pengerjaan 6.2.5 dan 6.2.6 sampai warna larutan tidak berubah lagi dengan pendidihan (tetap berwarna merah muda pucat).

#### 6.3 Perhitungan

$$\text{Normalitas} = \frac{W \times 1000}{V \times 52,99}$$

W : bobot natrium karbonat, g

V : volume larutan penitar, ml

52,99 : faktor kesetaraan

#### 7 Pustaka

Farmakope Indonesia Edisi VI, 2020

#### 8 Catatan Perubahan

| Rev | Berlaku            | Perubahan                                      |
|-----|--------------------|--|
| 02  | 26 Maret 2019      | 1. Perubahan format dokumen dan logo indofarma |
| 03  | <b>02 FEB 2022</b> | 1. Perubahan Pustaka                           |

#### 9 Tinjauan Ulang

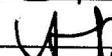
Protap ini akan ditinjau ulang setiap 2 tahun (atau kurang jika perlu) oleh Manajer R & D dan Manajer Pemastian Mutu

#### 10 Distribusi

Bidang R & D

|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <b>PROTAP</b><br>Pembuatan dan Pembakuan<br>Larutan Volumetrik<br>Asam Sulfat 1 N | No. : PMA29   |
|   |   | Rev. : 03   |
|   |   | Berlaku : 02 FEB 2022   |
|   |   | Paraf :  |

## 11 Pengesahan

| Keterangan        | Jabatan                    | Kode Bidang | Tanda tangan  | Tanggal     |
|-------------------|----------------------------|-------------|---|-------------|
| Disusun oleh      | Supervisor Metode Analisis | LB          |  | 28 JAN 2022 |
| Diperiksa oleh    | Asman Metode Analisis      | LB          |  | 28 JAN 2022 |
| Disetujui oleh 1. | Manajer R & D              | LB          |  | 28 JAN 2022 |
| 2.                | Manajer Pemastian Mutu     | PM          |  | 29 JAN 2022 |

## 12 Tinjauan

| No. | Peninjau               | Tgl. Tinjauan | Tanda tangan | Rekomendasi |
|-----|------------------------|---------------|--------------|-------------|
| 1.  | Manajer R & D          |               |              |             |
|     | Manajer Pemastian Mutu |               |              |             |
| 2.  | Manajer R & D          |               |              |             |
|     | Manajer Pemastian Mutu |               |              |             |