



METODE

PENGUJIAN BERAT JENIS EPOKSI-RESIN DAN BAHAN PENERAS

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
1. Ruang Lingkup	1
2. Acuan	
3. Pengertian	1
4. Klasifikasi Metode Pengujian	1
5. Metode Pengujian Berat Jenis Epoksi Resin dan Bahan Pengerasan dalam Keadaan Cair	1
6. Metode Pengujian Berat Jenis Epoksi Resin dan Bahan Pengeras Padat	7
7. Laporan	10
Lampiran A : Daftar Istilah	10
Lampiran B : Daftar Nama dan Lembaga	11

1. Ruang Lingkup

Metode pengujian ini untuk menentukan berat jenis epoksi resin dan bahan pengeras

2. Acuan

JIS K. 7232., Testing Methods for Specific Gravity of Epoxide Resins and Hardeners.

3. Pengertian

Istilah utama yang digunakan dalam metode pengujian ini harus sebagai berikut :

- 1) Epoksi resin
Epoksi resin harus sesuai dengan JIS K 7231
- 2) Bahan pengeras
Bahan pengeras harus sesuai dengan JIS K 7231
- 3) Berat jenis 25/25 °C
Berat jenis didefinisikan sebagai perbandingan massa benda uji yang memiliki volume tertentu pada suhu 25 °C dan massa air dengan volume yang sama pada suhu 25 °C, dan dinyatakan dengan suatu nilai tanpa satuan.

4. Klasifikasi Metode Pengujian

Klasifikasi metode pengujian harus sebagai berikut:

- 4.1 Metode pengujian epoksi resin dan bahan pengeras dalam keadaan cair :
 - 1) Metode piknometer
 - 2) Metode gelas
 - 3) Metode hidrometer
- 4.2. Metode pengujian epoksi resin dan bahan pengeras dalam keadaan padat
 - 1) Metode perendaman di dalam air
 - 2) Metode piknometer

5. Metode Pengujian Berat Jenis Epoksi Resin dan Bahan Pengeras dalam Keadaan Cair

5.1. Metode Piknometer

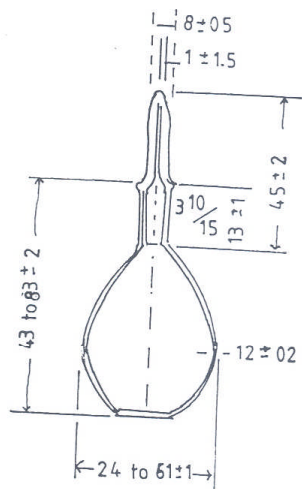
5.1.1. Ringkasan Metode Pengujian

Dengan menggunakan piknometer, ukur masa benda uji pada suhu 25 °C dan air suling dengan volume yang sama pada suhu 25 °C, dan dapatkan berat jenis pada suhu 25/25 °C benda uji dari perbandingan dua massa.

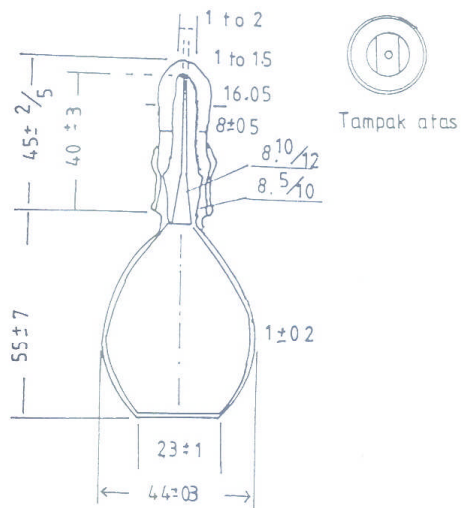
5.1.2. Peralatan dan Perlengkapan

1) Piknometer.

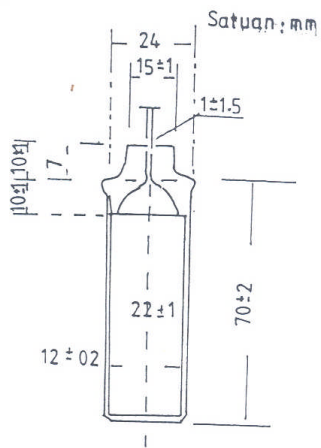
Piknometer gelas, mempunyai volume 10 hingga 50 ml, dilengkapi dengan penutup rapat, harus sesuai dengan JIS R 3503. Gambar 1 menunjukkan kelas, bentuk dan ukuran piknometer.



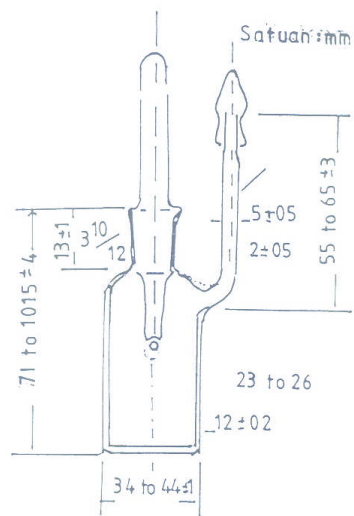
(a) Píknometer tipe Gay-Lussac



(b) Píknometer tipe Warden



(c) Píknometer tipe Hubbard



(d) Píknometer tipe Gay-Lussac dengan Termometer.

Gambar 1. Píknometer

- 2) Penangas Termostatik
Penangas termostatik yang dapat diatur pada suhu $(25 \pm 0,1) ^\circ\text{C}$.
- 3) Termometer
Termometer yang dispesifikasikan dalam VIS 17 dalam JIS B 7410 atau yang ekuivalen.
- 4) Timbangan Analitis
Timbangan analitis yang mempunyai ketelitian 0,1 mg.

5.1.3. Prosedur Pengujian

Prosedur pengujian adalah sebagai berikut :

- 1) Timbang massa piknometer termasuk penyumbat dan penutupnya sampai 0,1 mg terdekat (m_1).
- 2) Isi piknometer dengan air suling yang terlebih dahulu diatur mendekati suhu untuk pengukuran (catatan 1) dengan tidak menimbulkan gelembung, dan letakkan dalam penangas termostatik yang suhunya dipertahankan pada $(25 \pm 0,1) ^\circ\text{C}$ dibiarkan selama 30 hingga 60 menit, kemudian tutup dengan penyumbat yang dipertahankan pada suhu yang sama, dan setelah luapan air suling dibersihkan, angkat piknometer dari penangas termostatik. Keringkan bagian luar dengan kain bersih dan kering, dan setelah penutup dipasang, timbang massa sampai 0,1 mg terdekat (m_2).

Catatan (1): Tidak boleh melampaui suhu $25 ^\circ\text{C}$.

- 3) Kosongkan piknometer dan dikeringkan, masukkan contoh uji kedalam piknometer, dan timbang massa piknometer yang diisi dengan contoh uji sampai 0,1 mg terdekat (m_3) dengan cara sama seperti butir (2).

5.1.4. Perhitungan

Berat jenis contoh uji pada suhu $25/25 ^\circ\text{C}$ sesuai dengan rumus berikut, dan bulatkan sampai tiga desimal.

$$S = \frac{m_3 - m_1}{m_2 - m_1}$$

dengan :

S adalah berat jenis contoh uji pada suhu $25/25 ^\circ\text{C}$

m_1 adalah massa piknometer (g)

m_2 adalah massa piknometer dan air suling (g)

m_3 adalah massa piknometer dan contoh uji (g)

5.2. Metode Gelas

5.2.1. Ringkasan Metode Pengujian

Dengan menggunakan gelas berat jenis, ukur masa benda uji dan air suling dengan volume yang sama pada suhu $25 ^\circ\text{C}$, dan dapatkan berat jenis $25/25 ^\circ\text{C}$ benda uji dari perbandingan dua massa.

5.2.2. Peralatan Pengujian

- 1) Gelas berat jenis

Gelas berat jenis sesuai spesifikasi JIS K 5400. Bentuk dan ukuran gelas berat jenis sesuai Gambar 2. Massa gelas tidak lebih dari 200 g, dan bisa menampung (100 ± 1) g air.