

# SNI

SNI 03-6879-2002

Standar Nasional Indonesia

---

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, Salinan Standar ini dibuat oleh BSN untuk  
PUSLITBANG JALAN DAN JEMBATAN (PUSJATAN) - KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT"

## Metode pengujian pH tanah untuk uji korosi logam

ICS 13.080

Badan Standardisasi Nasional



## PRAKATA

Standar ini dipersiapkan oleh Sub Panitia Teknis di Pusat Litbang Teknologi Prasarana Jalan, dengan Konseptor Achmad Rusdi, BSc dan Silvester Fransisco, BE.

Standar metode pengujian pH tanah untuk uji korosi logam, dimaksudkan sebagai pedoman bagi semua pihak yang terlibat dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan kegiatan pembangunan. Dimana tujuan akhir dari suatu pembangunan adalah terwujudnya jaminan mutu produk atau jasa.

Metode pengujian pH tanah untuk uji korosi logam, bertujuan mengidentifikasi pH tanah dilokasi suatu bangunan atau rencana pembangunan, sehingga bangunan yang ada di dalam maupun didekat tanah permukaan perlu mendapat perhatian tingkat korosinya.

Didalam standar metode pengujian pH tanah untuk uji korosi logam mencakup, ruang lingkup, uji peralatan, standarisasi pH meter, persiapan tanah untuk penentuan pH dan penentuan pH tanah.

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
PENDAHULUAN .....	iii
1. Ruang Lingkup .....	1
2. Acuan .....	1
3. Peraiatan .....	1
3.1 pH-Meter .....	1
3.2 Elektroda Kalomel dan Elektroda Gelas .....	1
3.3 Alat Pengukur pH Bawah Permukaan .....	2
4. Prosedur .....	2
4.1 Uji Peralatan .....	2
4.2 Standarisasi pH-Meter .....	3
4.3 Persiapan Tanah untuk Penentuan pH .....	3
4.4 Penentuan pH Tanah .....	4
Lampiran A. Daftar Istilah .....	5
Lampiran B. Contoh Formulir Isian .....	6

## PENDAHULUAN

Pada prinsipnya semua bangunan berdiri atau dibangun di atas maupun di bawah tanah, oleh karena itu kestabilan dan keamanan bangunan tersebut tergantung kondisi tanahnya. Berdasarkan hal tersebut di atas, maka pengetahuan dasar tentang mekanika tanah dan geoteknik sangatlah diperlukan. Sehingga perencanaan dari suatu bangunan yang teliti dapat mengurangi kebutuhan perencanaan yang berlebihan dan persoalan perencanaan yang tidak mencukupi persyaratan.

Oleh karena itu metode pengujian pH tanah untuk uji korosi logam, sangatlah diperlukan. Karena metode ini bertujuan mengidentifikasi pH tanah di lokasi suatu bangunan atau rencana pembangunan. Sehingga bangunan yang ada di dalam maupun di atas permukaan tanah perlu mendapat perhatian tingkat korosinya.

Penelitian tanah yang lengkap akan memberikan keterangan yang cukup bagi perencanaan dalam merencanakan bangunan yang bersangkutan dan memungkinkan pemilihan bentuk yang terbaik, memenuhi persyaratan yang ada dan ekonomis.

Diharapkan standar metode pengujian pH tanah untuk uji korosi logam ini dapat dimanfaatkan oleh para perencana, pelaksana dan pengawas bangunan.

## Metode Pengujian pH Tanah untuk Uji Korosi Logam

### 1. Ruang lingkup

1.1 Metode ini meliputi penentuan pH tanah. Penggunaan utama pengujian ini adalah untuk melengkapi pengukuran tahanan jenis kelistrikan tanah, sehingga metode ini dapat mengidentifikasi kondisi korosi logam dalam tanah dengan baik.

1.2 Standar ini tidak dimaksudkan untuk semua permasalahan keamanan yang berkaitan dengan penggunaannya. Merupakan tanggung jawab pengguna standar ini untuk menerapkan tindakan-tindakan yang sesuai dengan keamanan dan kesehatan, dan menentukan penerapan dari batas-batas yang harus ditaati sebelum menggunakan standar ini.

### 2. Acuan

Standar ASTM :

G 51 - 77 *Standard Test Method for pH of Soil for Use in Corrosion Testing.*

### 3. Peralatan

#### 3.1 pH-Meter

Ada dua macam pH-Meter, yaitu :

(1) Tipe potensiometrik, dengan skala pembacaan nol.

(2) Tipe penguat impedansi tinggi yang dapat menunjukkan nilai pH secara langsung (tanpa skala pembacaan nol).

Kedua pH-Meter tersebut ada yang portabel dengan tenaga baterai sehingga mudah digunakan di lapangan. Tipe potensiometrik lebih akurat dan umumnya lebih serbaguna.

#### 3.2. Elektroda Kalomel dan Elektroda Gelas

3.2.1 Suatu elektroda kalomel perbandingan yang jenuh atau sejenisnya dapat digunakan dalam penentuan pH. Di sekeliling kalomel harus selalu ada kristal kalium klorida padat untuk memastikan bahwa larutan dalam keadaan jenuh dan siap untuk digunakan. Elektroda dirancang agar campuran segar dapat menjadi media penghubung antara larutan kalium klorida padat dengan larutan penyangga, atau contoh uji untuk setiap pengujian sehingga meningkatkan bekas-bekas tanah pada elektroda yang mudah dibersihkan dengan pencucian.

3.2.2 Elektroda gelas harus terbuat dari bahan yang tidak mudah pecah. Respons pH dari elektroda gelas dapat dianggap benar apabila nilainya sama dengan pH larutan penyangga standar (ketelitian  $\pm 0,1$ ).

CATANAN 1 - Larutan standar tersebut dapat dibeli dari toko kimia atau pabrik pembuat pH-Meter dalam bentuk tablet atau bubuk yang bila ditambahkan air suling dengan volume tertentu dapat menghasilkan larutan penyangga standar yang diinginkan.