

BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN

Jl. Percetakan Negara No. 23 Jakarta Pusat 10560 Indonesia

Telp. (021) 424 4691, 424 4819, 424 5075, Fax : 424 5150, 420 1427

Email : ppomn@pom.go.id; sekretariatkappomn@gmail.com Website : www.pom.go.id

PUSAT PENGEMBANGAN PENGUJIAN OBAT DAN MAKANAN NASIONAL BALAI KALIBRASI



SERTIFIKAT KALIBRASI

CALIBRATION CERTIFICATE

No. Sertifikat : LKE. 3.2.010A TRK

IDENTITAS ALAT

Equipment Identity

| | |
|---|--------------------------------------|
| Nama Alat <i>Name</i> | : TIMBANGAN ANALITIK ELEKTRONIK |
| Merek/Pabrik <i>Manufacturer</i> | : SARTORIUS |
| Tipe/No. Seri <i>Type/Serial No.</i> | : CPA 224S / 26405517 |
| Lain-Lain <i>Others</i> | : Kapasitas 220 g : Divisi 0,1 mg |

Halaman 1 dari 4

Page 1 of 4

IDENTITAS PEMILIK

Owner Identity

| | |
|--------------------------|--|
| Nama <i>Name</i> | : BALAI PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN DI TARAKAN |
| Alamat <i>Address</i> | : JL. YOS SUDARSO KARANG BALIK TARAKAN BARAT TARAKAN - KALIMANTAN UTARA |

IDENTITAS STANDAR

Standard Identity

| | |
|------------------------------------|--|
| Nama Standar <i>Name</i> | : BATU TIMBANG E2 |
| Ketelusuran <i>Traceability</i> | : Hasil kalibrasi yang dilaporkan tertelusur ke Satuan Pengukuran Internasional (SI) melalui LK - 047 - IDN |

Diterbitkan Tanggal : 11 November 2024

Date of issue

an Kepala Pusat Pengembangan Pengujian
Obat dan Makanan Nasional
Kepala Balai Kalibrasi





PUSAT PENGEMBANGAN PENGUJIAN OBAT DAN MAKANAN NASIONAL

BALAI KALIBRASI



Nama Alat : TIMBANGAN ANALITIK ELEKTRONIK **No. Sertifikat** : LKE. 3.2.010A TRK
Tanggal Diterima : 14 Oktober 2024 **Halaman** 2 dari 4
Tanggal Kalibrasi : 23 Oktober 2024 **Page** 2 of 4
Tempat Kalibrasi : Lab. Kimia

Kondisi lingkungan

Suhu : (32,2 ± 0,6) °C
 Kelembaban : (46 ± 3) % RH
 Tekanan : (74,8 ± 0,2) cmHg

HASIL KALIBRASI

1. UJI DAYA ULANG

| Nominal (gram) | Pembacaan (gram) | Standar Deviasi |
|-------------------|---------------------|-----------------|
| 1,0 | 1,0000 | 0,000041 |
| 2,0 | 2,0000 | 0,000041 |

2. UJI PENYIMPANGAN DARI NILAI NOMINAL

| Nominal (gram) | Koreksi (gram) | Ketidakpastian, U_e (mg) |
|-------------------|-------------------|-------------------------------|
| 0,2 | 0,0000 | 0,06 |
| 0,4 | 0,0000 | 0,07 |
| 0,6 | 0,0000 | 0,06 |
| 0,8 | 0,0001 | 0,07 |
| 1,0 | 0,0000 | 0,06 |
| 1,2 | 0,0000 | 0,06 |
| 1,4 | 0,0000 | 0,07 |
| 1,6 | 0,0000 | 0,07 |
| 1,8 | 0,0000 | 0,07 |
| 2,0 | 0,0000 | 0,06 |

BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN

Jl. Percetakan Negara No. 23 Jakarta Pusat 10560 Indonesia

Telp. (021) 424 4691, 424 4819, 424 5075, Fax : 424 5150, 420 1427

Email : ppomn@pom.go.id; sekretariatkappomn@gmail.com Website : www.pom.go.id

PUSAT PENGEMBANGAN PENGUJIAN OBAT DAN MAKANAN NASIONAL

BALAI KALIBRASI



No. Sertifikat : LKE. 3.2.010A TRK

Halaman 3 dari 4

Page 3 of 4

HASIL KALIBRASI

Kapasitas Kalibrasi : 2 g

Massa Sebenarnya : Nilai pembacaan timbangan ditambahkan nilai koreksi

Persamaan Regresi : Nilai massa sebenarnya suatu benda sebagai fungsi dari penunjukkan pembacaan timbangan (X) adalah

$$Ki = 0,00003478 + 0,99998927Xi$$

dimana :

Ki = Besarnya nilai massa sebenarnya suatu benda ke i dalam satuan gram

Xi = Pembacaan timbangan ke i dalam satuan gram

3. UJI PEMBEBANAN TAK SENTRIS

| Posisi | Pembacaan (gram) | Beda Maksimum (gram) |
|--------------|------------------|----------------------|
| (1) Tengah | 1,0000 | |
| (2) Kanan | 0,9999 | |
| (3) Depan | 1,0000 | |
| (4) Kiri | 1,0000 | |
| (5) Belakang | 1,0000 | |

| Posisi |
|--------|
| 5 |
| 4 |
| 1 |
| 2 |
| 3 |

* Posisi ini berlaku untuk semua bentuk pan timbangan

4. HISTERISIS

| Nominal (gram) | Histerisis (gram) |
|----------------|-------------------|
| 1,0 | 0,0000 |



BADAN POM

BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN

Jl. Percetakan Negara No. 23 Jakarta Pusat 10560 Indonesia

Telp. (021) 424 4691, 424 4819, 424 5075, Fax : 424 5150, 420 1427

Email : ppomn@pom.go.id; sekretariatkappomn@gmail.com Website : www.pom.go.id

PUSAT PENGEMBANGAN PENGUJIAN OBAT DAN MAKANAN NASIONAL

BALAI KALIBRASI



No. Sertifikat : LKE. 3.2.010A TRK

Halaman 4 dari 4

Page 4 of 4

HASIL KALIBRASI

5. KONKLUSI

| | |
|---------------------------------|------|
| LOP (Limit of Performance) (mg) | 0,28 |
| Ketidakpastian pengukuran (mg) | 0,07 |
| k | 2 |

LOP = Limit of Performance (LOP) timbangan adalah rentang toleransi dimana didalamnya terdapat kemungkinan semua pembacaan timbangan ketika nilai koreksi tidak digunakan

k = Coverage Factor (Faktor Cakupan)

Timbangan tersebut telah dikalibrasi menggunakan Standar BATU TIMBANG E2, Merek : KERN & SOHN, Nomor Seri : G 0809991

Ketidakpastian Pengukuran yang dilaporkan sebagai Ketidakpastian Bentangan (Expanded Uncertainty), Ue dengan Tingkat Kepercayaan, CL = 95%

Prosedur Kalibrasi : 1. CSIRO : 2010, The Calibration of Weights and Balances

2. JCGM 100 : 2008, Evaluation of Measurement Data –

Guide to The Expression of Uncertainty in Measurement





BADAN POM

BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN

Jl. Percetakan Negara No. 23 Jakarta Pusat 10560 Indonesia

Telp. (021) 424 4691, 424 4819, 424 5075, Fax : 424 5150, 420 1427

Email : ppomn@pom.go.id; sekretariatkappomn@gmail.com Website : www.pom.go.id

PUSAT PENGEMBANGAN PENGUJIAN OBAT DAN MAKANAN NASIONAL

BALAI KALIBRASI



SERTIFIKAT KALIBRASI

CALIBRATION CERTIFICATE

No. Sertifikat : LKE. 3.2.010B TRK

IDENTITAS ALAT

Equipment Identity

| | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| Nama Alat Name | : TIMBANGAN ANALITIK ELEKTRONIK |
| Merek/Pabrik Manufacturer | : SARTORIUS |
| Tipe/No. Seri Type/Serial No. | : CPA 224S/26405517 |
| Lain-Lain Others | : Kapasitas 220 g : Divisi 0,1 mg |

Halaman 1 dari 4

Page 1 of 4

IDENTITAS PEMILIK

Owner Identity

| | |
|-------------------|--|
| Nama Name | : BALAI PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN DI TARAKAN |
| Alamat Address | : JL. YOS SUDARSO KARANG BALIK TARAKAN BARAT TARAKAN - KALIMANTAN UTARA |

IDENTITAS STANDAR

Standard Identity

| | |
|----------------------|-------------------|
| Nama Standar Name | : BATU TIMBANG E2 |
|----------------------|-------------------|

| | |
|-----------------------------|--|
| Ketelusuran Traceability | : Hasil kalibrasi yang dilaporkan tertelusuri ke Satuan Pengukuran Internasional (SI) melalui LK - 047 - IDN |
|-----------------------------|--|

Diterbitkan Tanggal : 11 November 2024

Date of issue

an Kepala Pusat Pengembangan Pengujian
Obat dan Makanan Nasional
Kepala Balai Kalibrasi



Henry Handoyo

NIP 19730801 199303 1 001



BADAN POM

BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN

Jl. Percetakan Negara No. 23 Jakarta Pusat 10560 Indonesia

Telp. (021) 424 4691, 424 4819, 424 5075, Fax : 424 5150, 420 1427

Email : ppomn@pom.go.id; sekretariatkappomn@gmail.com Website : www.pom.go.id

PUSAT PENGEMBANGAN PENGUJIAN OBAT DAN MAKANAN NASIONAL

BALAI KALIBRASI



Nama Alat : TIMBANGAN ANALITIK ELEKTRONIK **No. Sertifikat** : LKE. 3.2.010B TRK
Tanggal Diterima : 14 Oktober 2024 **Halaman** 2 dari 4
Tanggal Kalibrasi : 23 Oktober 2024 **Page** 2 of 4
Tempat Kalibrasi : Lab. Kimia

Kondisi lingkungan

Suhu : (32,2 ± 0,6) °C
 Kelembaban : (48 ± 2) % RH
 Tekanan : (75,6 ± 0,2) cmHg

HASIL KALIBRASI

1. UJI DAYA ULANG

| Nominal (gram) | Pembacaan (gram) | Standar Deviasi |
|-------------------|---------------------|-----------------|
| 10 | 10,0000 | 0,000048 |
| 20 | 20,0000 | 0,000041 |

2. UJI PENYIMPANGAN DARI NILAI NOMINAL

| Nominal (gram) | Koreksi (gram) | Ketidakpastian, <i>Ue</i> (mg) |
|-------------------|-------------------|-----------------------------------|
| 2 | 0,0000 | 0,07 |
| 4 | 0,0000 | 0,07 |
| 6 | 0,0000 | 0,07 |
| 8 | 0,0000 | 0,07 |
| 10 | 0,0000 | 0,07 |
| 12 | 0,0000 | 0,07 |
| 14 | 0,0000 | 0,07 |
| 16 | 0,0000 | 0,07 |
| 18 | -0,0001 | 0,07 |
| 20 | 0,0000 | 0,07 |



BADAN POM

BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN

Jl. Percetakan Negara No. 23 Jakarta Pusat 10560 Indonesia

Telp. (021) 424 4691, 424 4819, 424 5075, Fax : 424 5150, 420 1427

Email : ppomn@pom.go.id; sekretariatkappomn@gmail.com Website : www.pom.go.id

PUSAT PENGEMBANGAN PENGUJIAN OBAT DAN MAKANAN NASIONAL

BALAI KALIBRASI



Komite Akreditasi Nasional

LK - 047 - IDN

No. Sertifikat : LKE. 3.2.010B TRK

Halaman 3 dari 4

Page 3 of 4

HASIL KALIBRASI

Kapasitas Kalibrasi : 20 g

Massa Sebenarnya : Nilai pembacaan timbangan ditambahkan nilai koreksi

Persamaan Regresi : Nilai massa sebenarnya suatu benda sebagai fungsi dari penunjukkan pembacaan timbangan (X) adalah

$$Ki = 0,00000398 + 0,99999757Xi$$

dimana :

Ki = Besarnya nilai massa sebenarnya suatu benda ke i dalam satuan gram

Xi = Pembacaan timbangan ke i dalam satuan gram

3. UJI PEMBEBANAN TAK SENTRIS

| Posisi | Pembacaan (gram) | Beda Maksimum (gram) |
|--------------|---------------------|-------------------------|
| (1) Tengah | 10,0000 | |
| (2) Kanan | 10,0000 | |
| (3) Depan | 10,0000 | |
| (4) Kiri | 10,0000 | |
| (5) Belakang | 10,0000 | |

Posisi

| |
|---|
| 5 |
| 4 |
| 1 |
| 2 |

3

* Posisi ini berlaku untuk semua bentuk pan timbangan

4. HISTERISIS

| Nominal (gram) | Histerisis (gram) |
|-------------------|----------------------|
| 10 | 0,0000 |

No. Sertifikat : LKE. 3.2.010B TRK

Halaman 4 dari 4

Page 4 of 4

HASIL KALIBRASI

5. KONKLUSI

| | |
|---------------------------------|------|
| LOP (Limit of Performance) (mg) | 0,23 |
| Ketidakpastian pengukuran (mg) | 0,07 |
| k | 2 |

LOP = Limit of Performance (LOP) timbangan adalah rentang toleransi dimana didalamnya terdapat kemungkinan semua pembacaan timbangan ketika nilai koreksi tidak digunakan

k = Coverage Factor (Faktor Cakupan)

Timbangan tersebut telah dikalibrasi menggunakan Standar BATU TIMBANG E2, Merek : KERN & SOHN, Nomor Seri : G 0809991

Ketidakpastian Pengukuran yang dilaporkan sebagai Ketidakpastian Bentangan (Expanded Uncertainty), Ue dengan Tingkat Kepercayaan, CL = 95%

Prosedur Kalibrasi : 1. CSIRO : 2010, The Calibration of Weights and Balances

2. JCGM 100 : 2008, Evaluation of Measurement Data –

Guide to The Expression of Uncertainty in Measurement

