

# Modul Juru Timbang T C A K T I M B U L (Tukang Cek Akurasi dan Kebenaran Timbangane Uwong Lumajang)



**DINAS PERDAGANGAN KABUPATEN LUMAJANG**

## DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR.....	4
DAFTAR TABEL.....	5
BAB I PENDAHULUAN .....	6
A. Latar Belakang.....	6
B. Deskripsi Singkat .....	6
C. Manfaat Modul Ajar Bagi Peserta .....	7
D. Tujuan Pembelajaran .....	7
1. Kompetensi Dasar .....	7
2. Indikator Keberhasilan.....	7
E. Materi Pokok Dan Sub Materi Pokok.....	7
1. Materi Pokok .....	7
2. Sub Materi Pokok .....	7
F. Petunjuk Belajar .....	8
BAB II METROLOGI LEGAL.....	9
A. Metrologi Legal .....	9
B. Jenis Timbangan.....	11
C. Cap Tanda Tera .....	13
D. Rangkuman .....	16
E. Latihan .....	17
BAB III JURU TIMBANG.....	18
A. Pengenalan JuruTimbang .....	18
B. Hak dan Kewajiban JuruTimbang.....	19
C. Tugas dan Wewenang JuruTimbangm .....	19
D. Rangkuman .....	21
E. Latihan .....	21

BAB IV PEMERIKSAAN DAN PENGECEKAN UTTP .....	22
A. Pemeriksaan dan Pengecekan Timbangan Dacin Logam .....	22
B. Pemeriksaan dan Pengecekan Timbangan Meja .....	24
C. Pemeriksaan dan Pengecekan Timbangan Pegas .....	26
D. Pemeriksaan dan Pengecekan Timbangan Bobot Ingsut.....	28
E. Pemeriksaan dan Pengecekan Timbangan Elektronik .....	29
F. Rangkuman.....	30
G. Latihan .....	31
BAB V KESIMPULAN.....	32
A. Kesimpulan .....	32
B. Implikasi.....	33
C. Tindak Lanjut.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tanda Sah .....	14
Gambar 2 Tanda Batal .....	15
Gambar 3 Tanda Jaminan .....	15
Gambar 4 Tanda Daerah .....	16
Gambar 5 Tanda Pegawai Berhak.....	16
Gambar 6 Seragam Juru Timbang.....	19
Gambar 7 Timbangan Meja .....	24
Gambar 8 Timbangan Pegas.....	26
Gambar 9 Timbangan Bobot Ingsut.....	28

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Besarnya Imbuh untuk Pengecekan Timbangan Dacin.....	23
Tabel 2 Besarnya Anak Timbangan Standar untuk Pengecekan Timbangan Meja.....	25
Tabel 3 Besarnya Imbuh untuk Pengecekan Timbangan Meja .....	25
Tabel 4 Massa Anak Timbangan Standar untuk Pengecekan Timbangan Pegas	27
Tabel 5 Batas Kesalahan Pengecekan Timbangan Pegas.....	27
Tabel 6 Massa Anak Timbangan Standar untuk Pengecekan Timbangan Elektronik.....	30

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **A. Latar Belakang**

Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1981 tentang Metrologi Legal mengamanatkan bahwa untuk melindungi kepentingan umum perlu adanya jaminan dalam kebenaran pengukuran serta adanya ketertiban dan kepastian hukum dalam pemakaian satuan ukuran, standar satuan, metoda pengukuran dan alat-alat ukur, takar, timbang dan perlengkapannya (UTTP). Untuk mencapai tujuan tersebut perlu langkah-langkah guna memastikan keabsahan alat ukur, takar dan timbang serta perlengkapannya, dan memastikan kebenaran hasil pengukuran, penakaran dan penimbangan yang ada.

Disamping adanya Penera yang bertugas dalam tera dan tera ulang serta Pengawas yang mengawasi alat-alat ukur, takar, timbang dan perlengkapannya, khusus dalam transaksi perdagangan di pasar guna mendukung terciptanya pasar tertib ukur, maka pemerintah dalam hal ini Kementerian Perdagangan memberikan terobosan baru dalam membentuk Juru Timbang.

## **B. Deskripsi Singkat**

Modul Diklat ini membahas tentang: metrologi legal, juru timbang, dan tata cara pemeriksaan dan pengecekan UTTP

### **C. Manfaat Modul Ajar Bagi Peserta**

Modul Ajar ini merupakan dasar dalam upaya pemahaman secara utuh terhadap tugas dan tanggung jawab juru timbang. Melalui pemahaman ini, peserta dapat memahami tata cara pemeriksaan dan pengecekan UTTP secara baik dan benar.

### **D. Tujuan Pembelajaran**

#### **1. Kompetensi Dasar**

Peserta mampu memahami dasar teori juru timbang, tata cara pemeriksaan dan pengecekan UTTP.

#### **2. Indikator Keberhasilan**

Peserta dapat:

- a. Menjelaskan dasar teori juru timbang.
- b. Melakukan pemeriksaan UTTP.
- c. Melakukan pengecekan UTTP.

### **E. Materi Pokok Dan Sub Materi Pokok**

#### **1. Materi Pokok**

1. Metrologi Legal.
2. Juru Timbang.
3. Pemeriksaan dan Pengecekan UTTP.

#### **2. Sub Materi Pokok**

- 1.1. Metrologi Legal

- 1.2. Jenis timbangan
- 1.3. Cap Tanda Tera
- 2.1. Pengenalan Juru Timbang
- 2.2. Hak dan Kewajiban Juru Timbang
- 2.3. Tugas dan Wewenang Juru Timbang
- 3.1. Pemeriksaan dan Pengecekan Timbangan Dacin Logam
- 3.2. Pemeriksaan dan Pengecekan Timbangan Meja
- 3.3. Pemeriksaan dan Pengecekan Timbangan Pegas
- 3.4. Pemeriksaan dan Pengecekan Timbangan Bobot Ingsut
- 3.5. Pemeriksaan dan Pengecekan Timbangan Elektronik

#### **F. Petunjuk Belajar**

Agar dapat mempelajari modul ajar ini dengan baik, ikutilah petunjuk belajar sebagai berikut:

1. Bacalah dengan cermat setiap bagian modul ajar ini, sehingga dapat memahami setiap uraian yang disajikan.
2. Sehari sebelum acara pertemuan dengan pengajar / widyaiswara, bacalah dan pelajari pokok bahasan yang akan diajarkan serta usahakan dapat berperan aktif dalam berdiskusi atau menanyakan hal-hal yang belum jelas.
3. Upayakan untuk berlatih dengan soal-soal dan berupaya menjawab persoalan dalam test formatif yang disajikan dalam akhir modul ajar ini, agar dapat mengevaluasi kemampuan sendiri.



## BAB II METROLOGI LEGAL

Indikator Keberhasilan: Setelah mengikuti pembelajaran ini, peserta diklat diharapkan mampu menjelaskan metrologi legal, yang terdiri dari:

1. Metrologi Legal
2. Jenis timbangan
3. Cap Tanda Tera

### A. Metrologi Legal

Metrologi merupakan ilmu pengetahuan tentang mengukur secara luas. Pada penerapannya metrologi dapat di kelompokkan kedalam tiga kelompok besar:

1. Metrologi Legal: metrologi yang mengatur satuan-satuan ukuran, metode-metode pengukuran dan alat-alat ukur yang menyangkut persyaratan teknis dan peraturan berdasarkan undang-undang yang bertujuan melindungi kepentingan umum dalam hal kebenaran pengukuran.
2. Metrologi Industri: metrologi yang memastikan kelayakan instrumen ukur yang digunakan di bidang industri dan proses pengujian untuk menjamin mutu kehidupan masyarakat dan untuk maksud akademik.
3. Metrologi Ilmiah: metrologi yang mengelola dan mengembangkan pengukuran standar serta pemeliharannya.

Ada beberapa dasar hukum yang melandasi dilaksanakannya kegiatan metrologi legal, diantaranya yaitu:

1. Undang – undang Nomor 2 Tahun 1981 tentang Metrologi Legal.
2. Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen
3. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah
4. Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 1985 tentang Wajib dan Pembebasan Untuk Ditera dan/atau Ditera Ulang Serta Syarat-syarat Bagi Alat-alat Ukur, Takar, Timbang, dan Perlengkapannya
5. Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 70/M-DAG/PER/12/2013 tentang Pedoman Penataan dan Pembinaan Pasar Tradisional, Pusat Perbelanjaan, dan Toko Modern
6. Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 08/M-DAG/PER/2/2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Perdagangan
7. Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 26/M-DAG/PER/5/2017 tentang Pengawasan Metrologi Legal
8. Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 67 Tahun 2018 tentang Alat-alat Ukur, Takar, Timbang, dan Perlengkapannya yang Wajib Ditera dan Ditera Ulang
9. Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 68 Tahun 2018 tentang Tera dan Tera Ulang Alat-Alat Ukur, Takar, Timbang dan Perlengkapannya
10. Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 115 Tahun 2018 tentang Unit Metrologi Legal

11. Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 90 Tahun 2020 tentang Juru ukur, takar, dan timbang.

## **B. Jenis Timbangan**

Berdasarkan rekomendasi OIML No. R.76-2, timbangan dibagi dalam 2 golongan pokok:

1. Timbangan non otomatis: timbangan yang proses penimbangannya dilakukan oleh operator secara langsung, misalnya menaruh atau menurunkan muatan yang ditimbang dari lantai atau daun timbangan, serta juga untuk mendapatkan hasil penimbangannya.

Timbangan non otomatis terdiri dari:

a. Timbangan dengan penunjukan otomatis, antara lain:

- 1) Timbangan elektronik
- 2) Timbangan cepat dengan pendulum kwadran
- 3) Timbangan pegas

b. Timbangan penunjukan bukan otomatis, antara lain:

- 1) Neraca
- 2) Timbangan dacin logam
- 3) Timbangan sentisimal
- 4) Timbangan desimal
- 5) Timbangan millisimal
- 6) Timbangan meja (beranger)
- 7) Timbangan bobot ingsut

2. Timbangan otomatis, timbangan yang proses penimbangannya tidak dilakukan oleh operator secara

langsung, artinya muatan yang ditimbang dinaikkan dan diturunkan secara otomatis.

Berdasarkan konstruksi dan susunan tuasnya timbangan dapat dibagi sebagai berikut:

1. Timbangan tunggal adalah timbangan yang konstruksinya terdiri dari satu tuas (tunggal), contohnya adalah: neraca dan timbangan dacin.
2. Timbangan majemuk adalah timbangan yang konstruksinya terdiri dari beberapa susunan tuas lebih dari satu. Timbangan majemuk terdiri dari:
  - a. Timbangan majemuk jajaran genjang (paralelogram)
  - b. Timbangan majemuk trapesium tunggal
  - c. Timbangan mejemuk trapesium ambilan terbalik (timbangan meja)
  - d. Timbangan majemuk trapesium ambilan berpangkat (timbangan sentisimal, Bobot ingsut)
  - e. Timbangan majemuk trapesium double (timbangan desimal)

Namun kalau dilihat dari alat yang berfungsi untuk melihat hasil penimbangan (alat penunjukan), timbangan majemuk dapat dibagi dalam:

- a. Timbangan majemuk menggunakan anak timbangan (timbangan desimal, sentisimal, milisimal, timbangan meja dsb)
- b. Timbangan majemuk menggunakan bobot ingsut c. Timbangan majemuk menggunakan kwadran

- d. Timbangan majemuk menggunakan pegas.
  - e. Timbangan majemuk menggunakan elektronik.
3. Bukan timbangan tuas adalah timbangan yang konstruksinya terdiri dari bukan susunan tuas, contohnya: timbangan pegas tunggal, timbangan kwadran tunggal dan timbangan elektronik tunggal.

Sedangkan berdasarkan tingkat kesaksamaannya timbangan dibagi menjadi empat kelas, dimana kelas timbangan tergantung dari tiga faktor, yaitu masing-masing: besarnya interval skala verifikasi ( $e$ ), jumlah interval skala verifikasi ( $n$ ) dan kapasitas maksimum timbangan ( $Max$ ). Kelas timbangan tersebut masing- masing adalah:

- 1. Timbangan Kelas Satu atau timbangan dengan kesaksamaan (ketelitian) khusus, diberikan tanda pengenal
- 2. Timbangan Kelas Dua atau timbangan dengan kesaksamaan halus, diberikan tanda pengenal II;
- 3. Timbangan Kelas Tiga atau timbangan dengan kesaksamaan sedang, diberikan tanda pengenal III; dan
- 4. Timbangan Kelas Empat atau timbangan dengan kesaksamaan biasa, diberikan tanda pengenal IIII.

### C. Cap Tanda Tera

Cap Tanda Tera merupakan dokumen negara yang dipergunakan untuk memberikan tanda sah, tanda batal, tanda jaminan, tanda pegawai yang berhak dan / atau tanda daerah pada UTTP atau pada surat keterangan tertulis bagi UTTP yang

tidak dapat dibubuhi tanda tera, yang telah ditera dan atau ditera ulang, yang bentuk, dimensi, material dan kegunaannya diatur oleh Menteri. Tanda tera terdiri dari:

1. Tanda Sah;
2. Tanda Batal;
3. Tanda Jaminan;
4. Tanda Daerah; dan
5. Tanda Pegawai Yang Berhak.

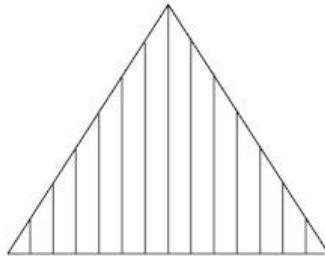
Tanda Sah berbentuk segilima beraturan yang didalamnya terdapat angka arab, terdiri dari 3 (tiga) ukuran masing-masing dengan jarak titik sudut dengan sisi di hadapan sudut tersebut: 6 mm, 4 mm, dan 2 mm.



*Gambar 1 Tanda Sah*

Tanda Batal berbentuk segitiga sama sisi yang didalamnya terdapat 13 (tiga belas) garis sejajar tegak lurus pada salah satu sisinya, terdiri dari 3 (tiga) ukuran, masing-masing dengan garis tengah: 6 mm, 4 mm, dan 2 mm. Tanda Batal memiliki masa berlaku terhitung sejak saat dibubuhkan dan/atau dipasang

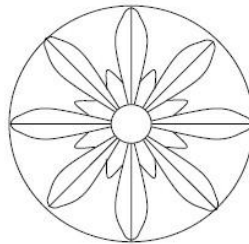
sampai dengan UTTP tersebut dinyatakan dapat digunakan kembali dan diberi Tanda Sah.



**Tanda Batal**  
Ukuran: 6 mm, 4 mm, dan 2 mm

*Gambar 2 Tanda Batal*

Tanda Jaminan berbentuk lingkaran yang didalamnya terdapat gambar bunga teratai berdaun sebanyak 8 (delapan) helai, terdiri dari 4 (empat) ukuran, masing-masing dengan garis tengah: 8 mm, 5 mm, 4 mm, dan 2 mm.



**Tanda Jaminan**  
Ukuran: 8 mm, 5 mm, 4 mm, dan 2 mm

*Gambar 3 Tanda Jaminan*

Tanda Daerah berbentuk ellips yang didalamnya terdapat angka arab yang menunjukkan kode unit organisasi Metrologi Legal di Indonesia, terdiri dari 2 (dua) ukuran, masing-masing dengan

sumbu panjang 8 mm dan sumbu pendek 6 mm, serta sumbu panjang 4 mm dan sumbu pendek 3 mm.



**Tanda Daerah**

Ukuran: Sumbu Panjang 8 mm, Sumbu Pendek 6 mm  
Sumbu Panjang 4 mm, Sumbu Pendek 3 mm

*Gambar 4 Tanda Daerah*

Tanda Pegawai Yang Berhak berbentuk lingkaran yang didalamnya terdapat huruf latin yang menunjukkan inisial Pegawai Yang Berhak, terdiri dari 3 (tiga) ukuran, masing-masing dengan garis tengah: 8 mm, 5 mm, dan 4 mm.



**Tanda Pegawai Yang berhak**  
Ukuran: 8 mm, 5 mm, dan 4 mm

*Gambar 5 Tanda Pegawai Berhak*

#### **D. Rangkuman**

Metrologi Legal diperlukan guna mengatur satuan-satuan ukuran, metode-metode pengukuran dan alat-alat ukur yang menyangkut



persyaratan teknis dan dan peraturan berdasarkan undang- undang yang bertujuan melindungi kepentingan umum dalam hal kebenaran pengukuran. Lahirnya metrologi legal didasari atas peraturan perundang-undangan yang ada, sehingga dalam pelaksanaannya harus didukung oleh segala sektor.

Cap Tanda Tera sebagai dokumen negara dipergunakan untuk memberikan tanda sah, tanda batal, tanda jaminan, tanda pegawai yang berhak dan / atau tanda daerah pada UTTP atau pada surat keterangan tertulis bagi UTTP yang tidak dapat dibubuhi tanda tera, yang telah ditera dan atau ditera ulang, yang bentuk, dimensi, material dan kegunaannya diatur oleh Menteri.

#### **E. Latihan**

1. Apa yang dimaksud dengan metrologi legal?
2. Sebutkan jenis timbangan berdasarkan cara penggunaannya.
3. Apa saja yang menjadi faktor penentu kelas timbangan?
4. Sebutkan jenis-jenis cap tanda tera untuk tahun 2019.
5. Sebutkan tempat pembubuhan cap tanda tera untuk timbangan.

## **BAB III JURU TIMBANG**

Indikator Keberhasilan: Setelah mengikuti pembelajaran ini, peserta diklat diharapkan mampu:

1. Menjelaskan juru timbang
2. Menjelaskan hak dan kewajiban juru timbang
3. Menjelaskan tugas dan wewenang juru timbang

### **A. Pengenalan Juru Timbang**

Juru ukur, takar, dan timbang atau selanjutnya disebut juru timbang adalah petugas yang memiliki tugas mengamati, memeriksa, dan memastikan UTTP di pasar berfungsi dengan baik sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Untuk dapat ditetapkan menjadi Juru Timbang, seorang warga negara Indonesia yang bertugas di unit Pengelola Pasar harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. sehat jasmani dan rohani;
2. berkelakuan baik;
3. berusia paling rendah 19 (sembilan belas) tahun;
4. memiliki sertifikat Juru Timbang.

Untuk memperoleh sertifikat juru timbang, petugas unit pengelola pasar harus mengikuti bimbingan teknis yang diselenggarakan oleh UML, Pusat Pengembangan Sumber Daya Kemetrolgian, Kementerian Perdagangan, atau Direktorat Metrologi, Kementerian Perdagangan. Selanjutnya setelah seluruh persyaratan dipenuhi maka Pengelola Pasar mengusulkan kepada Kepala UML dilanjutkan usulan Kepala UML kepada Kepala Dinas untuk menetapkan, melantik, dan mengambil sumpah pegawai yang diusulkan tersebut sebagai Juru Timbang.

## B. Hak dan Kewajiban JuruTimbang

Juru timbang memiliki hak dan kewajiban yang harus dipenuhi sehingga pada pelaksanaannya dapat memperlancar tugas yang dijalani. Adapun kewajiban juru timbang, diantaranya adalah:

1. menggunakan pakaian seragam yang telah ditentukan sebagaimana gambar 6 berikut ini.



Gambar 6 Seragam Juru Timbang

2. menjaga perilaku dan tingkah laku yang sesuai dengan norma dan ketentuan yang berlaku; dan
3. melayani konsumen di tempat pengukuran dengan baik dan sopan;

Sedangkan hak-hak yang dimiliki juru timbang adalah:

- a. mendapatkan perlindungan dari Pengelola Pasar dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab; dan
- b. mendapatkan pembinaan dari Pengelola Pasar.

## C. Tugas dan Wewenang JuruTimbangm

Juru Timbang dilarang mengalihkan tugas dan tanggung jawab kepada pihak lain serta memungut retribusi atau biaya lain kepada pemilik/pengguna UTTP. Adapun tugas-tugas yang dimaksud di atas adalah sebagai berikut:

1. mencatat jenis UTTP, jumlah UTTP dan pengguna dan/atau pemilik UTTP;

2. memberikan penjelasan, informasi, atau keterangan kepada pengguna dan/atau pemilik UTTP mengenai:
  - a. pelaksanaan Tera atau Tera Ulang UTTP; dan
  - b. penggunaan UTTP;
3. melakukan pengamatan dan pemeriksaan UTTP secara berkala;
4. melakukan ukur ulang terhadap barang yang telah diserahkan oleh penjual kepada pembeli, apabila ada pengaduan;
5. membuat laporan hasil ukur ulang apabila diperlukan;
6. mengelola Pos Ukur Ulang.

Juru Timbang yang melanggar larangan atau tidak melaksanakan kewajibannya dapat dikenai sanksi administratif berupa peringatan tertulis oleh Pengelola Pasar. Dimana sanksi administratif ini dikenakan kepada Juru Timbang paling banyak 3 (tiga) kali. Apabila Juru Timbang yang telah dikenai 3 (tiga) kali peringatan tertulis dan tidak melaksanakan kewajiban dan/atau tidak memperbaiki kesalahan yang dilakukan maka dikenai sanksi administratif berupa pencabutan penetapan sebagai Juru Timbang.

Seorang petugas pasar dapat dicabut penetapannya sebagai Juru Timbang sebagaimana apabila memenuhi ketentuan-ketentuan sebagaimana berikut:

1. meninggal dunia;
2. mengundurkan diri atas permintaan sendiri;
3. melakukan tindak pidana dengan ancaman pidana paling singkat 1 (satu) tahun; atau
4. tidak lagi bertugas di unit pengelola pasar.

Pencabutan penetapan Juru Timbang dilakukan oleh Kepala Dinas berdasarkan usulan Kepala UML yang bersumber dari usulan Pengelola Pasar dengan disertai lampiran dokumen yang membuktikan timbulnya peristiwa sehingga perlu dilakukan pencabutan penetapannya sebagai Juru Timbang.

#### **D. Rangkuman**

Juru ukur, takar, dan timbang atau selanjutnya disebut juru timbang adalah petugas yang memiliki tugas mengamati, memeriksa, dan memastikan UTTP di pasar berfungsi dengan baik sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Juru timbang memiliki hak dan kewajiban yang harus dipenuhi sehingga pada pelaksanaannya dapat memperlancar tugas yang dijalani. Juru Timbang yang melanggar larangan atau tidak melaksanakan kewajibannya dapat dikenai sanksi administratif berupa peringatan tertulis oleh Pengelola Pasar.

#### **E. Latihan**

1. Jelaskan apa yang Anda ketahui tentang juru timbang?
2. Sebutkan kewajiban seorang juru timbang.
3. Sebutkan hak seorang juru timbang.
4. Sebutkan tugas seorang juru timbang.
5. Sebutkan hal-hal yang dilarang dilakukan seorang juru timbang dan apa sanksinya?

## BAB IV PEMERIKSAAN DAN PENGECEKAN UTTP

Indikator Keberhasilan: Setelah mengikuti pembelajaran ini, peserta diklat diharapkan mampu:

1. Melakukan pemeriksaan dan pengecekan timbangan dacin logam
2. Melakukan pemeriksaan dan pengecekan timbangan meja
3. Melakukan pemeriksaan dan pengecekan timbangan pegas
4. Melakukan pemeriksaan dan pengecekan timbangan bobot ingsut
5. Melakukan pemeriksaan dan pengecekan timbangan elektronik

Sebelum dilakukan pengecekan harus dipastikan timbangan bertanda Tera Sah yang berlaku, Tanda Tera tidak rusak dan putus, serta timbangan dapat berfungsi dengan baik.

### A. Pemeriksaan dan Pengecekan Timbangan Dacin Logam

Peralatan yang diperlukan dalam pengecekan timbangan dacin logam adalah anak timbangan standar setidaknya kelas M2 yang terdiri dari:

- a. 1 unit anak timbangan 10 g;
- b. 1 unit anak timbangan 20 g;
- c. 1 unit anak timbangan 50 g; dan
- d. 1 unit anak timbangan standar berbentuk pengait untuk dacin 10 kg.

Adapun cara pengecekan yang dilakukan adalah dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. Periksa kapasitas maksimum timbangan pada identitas timbangan atau badan timbangan.
2. Letakkan bobot ingsut pada skala nol timbangan dengan tepat.
3. Amati posisi jarum penunjuk terhadap tolak
  - a. Apabila posisi jarum penunjuk berada dalam satu garis lurus dengan tolak (setimbang), maka timbangan dacin berfungsi dengan baik. Lanjutkan langkah ke 4.
  - b. Apabila posisi jarum penunjuk tidak setimbang dengan tolak, maka timbangan dacin harus ditera ulang.
4. Gantungkan Anak Timbangan Standar 10 kg pada kait gantungan.
5. Geser bobot ingsut sampai ke skala 10 kg.

6. Amati posisi jarum penunjuk.
  - a. Apabila jarum penunjuk setimbang, maka timbangan dacin berfungsi dengan baik.
  - b. Apabila jarum penunjuk tidak setimbang, pilih imbuh\* sesuai dengan kapasitas maksimum timbangan dacin pada tabel 1 di bawah ini kemudian lanjutkan ke butir 1) atau 2).

*Tabel 1 Besarnya Imbuh untuk Pengecekan Timbangan Dacin*

Kapasitas Maksimum Timbangan Dacin	Imbuh*
10 kg	20 g
25 kg	30 g
50 kg	50 g

- 1) Apabila jarum penunjuk berada di sebelah kanan tolak:
  - a) Tambahkan imbuh yang telah dipilih ke atas anak timbangan standar.
  - b) Amati posisi jarum penunjuk.
    - Jika bergerak ke kiri sampai ke posisi setimbang, maka timbangan dacin berfungsi dengan baik.
    - Jika bergerak ke kiri melewati posisi setimbang, maka timbangan dacin berfungsi dengan baik
    - Jika bergerak ke kiri tetapi tidak sampai ke posisi setimbang, maka timbangan dacin harus ditera ulang.
- 2) Apabila jarum penunjuk berada di sebelah kiri tolak:
  - a) Tambahkan imbuh yang telah dipilih pada tuas skala dengan cara digantung menggunakan benang pada garis skala NOL.
  - b) Amati posisi jarum penunjuk.
    - Jika bergerak ke kanan sampai ke posisi setimbang, maka timbangan dacin berfungsi dengan baik.
    - Jika bergerak ke kanan melewati posisi setimbang, maka timbangan dacin berfungsi dengan baik.
    - Jika bergerak ke kanan tetapi tidak sampai posisi setimbang, maka timbangan dacin harus ditera ulang.

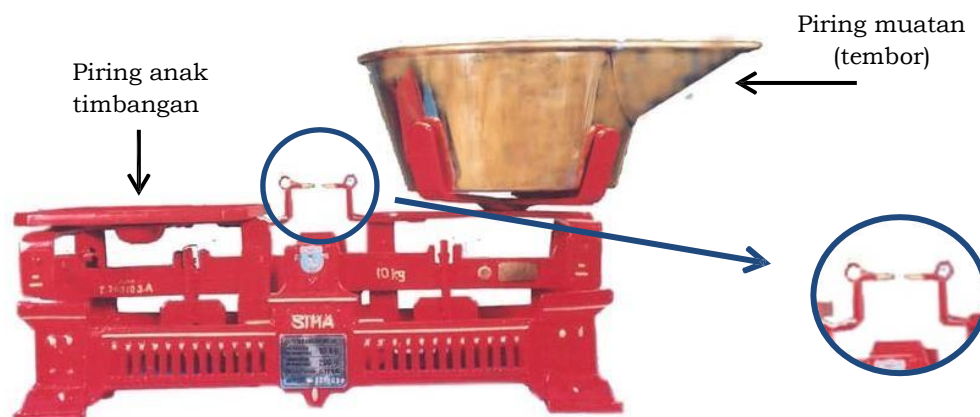
## B. Pemeriksaan dan Pengecekan Timbangan Meja

Pada pengecekan timbangan meja, peralatan yang diperlukan adalah anak timbangan standar setidaknya kelas M2 yang terdiri dari:

- a. 1 unit anak timbangan 10 g;
- b. 1 unit Anak Timbangan 20 g;
- c. 2 unit Anak Timbangan 5 kg; dan
- d. 1 unit Anak Timbangan 10 kg.

Berikut ini tata cara pengecekan timbangan meja:

1. Posisikan timbangan dalam keadaan datar pada tempat yang kokoh.
2. Periksa kapasitas timbangan pada identitas timbangan atau badan timbangan.
3. Kosongkan piring anak timbangan dan piring muatan (tembor).



Gambar 7 Timbangan Meja

4. Amati posisi penunjukan indeks atau tolok.
  - a. Apabila posisi kedua tolok setimbang, lanjutkan ke angka 5.
  - b. Apabila posisi kedua tolok tidak setimbang, maka timbangan meja perlu ditera ulang.
5. Lakukan pengecekan timbangan dengan langkah-langkah sebagai berikut:



- a. Naikkan anak timbangan ke atas piring muatan (*tembor*) dan ke atas piring anak timbangan sesuai dengan kapasitas timbangan pada tabel 2 berikut:

*Tabel 2 Besarnya Anak Timbangan Standar untuk Pengecekan Timbangan Meja*

Kapasitas Maksimum Timbangan Meja	Massa anak timbangan di atas piring muatan	Massa anak timbangan di atas piring anak timbangan
5 kg	5 kg	5 kg
10 kg	10 kg	10 kg
20 kg	20 kg	20 kg
25 kg	20 kg	20 kg

- b. Amati penunjukan indeks atau tolok.

Apabila penunjukan indeks atau tolok setimbang, maka timbangan meja berfungsi dengan baik. Apabila penunjukan indeks atau tolok tidak setimbang, lanjutkan ke butir c.

- c. Pilih imbuh sesuai dengan kapasitas maksimum timbangan pada tabel 3 di bawah ini:

*Tabel 3 Besarnya Imbuh untuk Pengecekan Timbangan Meja*

Kapasitas Maksimum Timbangan Meja	Imbuh
5 kg	10 g
10 kg	20 g
20 kg	30 g
25 kg	30 g

- d. Naikkan imbuh pada piring muatan atau piring anak timbangan yang menjungkit ke atas.
- e. Amati penunjukan tolok.

- i. Apabila tolak yang menjungkit ke atas bergerak sampai ke posisi setimbang, maka timbangan dinyatakan masih berfungsi dengan baik.
- ii. Apabila tolak yang menjungkit ke atas bergerak melewati posisi setimbang, maka timbangan dinyatakan masih berfungsi dengan baik.
- iii. Apabila tolak yang menjungkit ke atas bergerak tidak sampai ke posisi setimbang, maka timbangan harus ditera ulang.

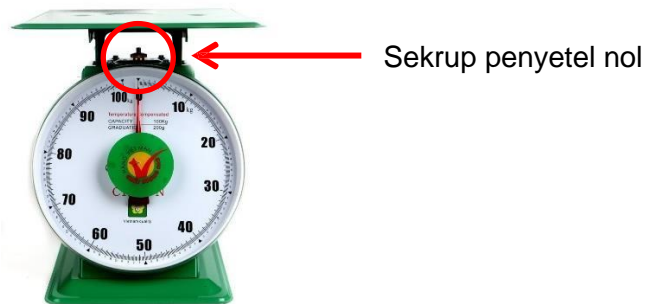
### C. Pemeriksaan dan Pengecekan Timbangan Pegas

Peralatan yang diperlukan dalam pengecekan timbangan pegas adalah anak timbangan standar setidaknya kelas M2 yang terdiri dari:

- a. 1 unit Anak Timbangan 1 kg;
- b. 1 unit Anak Timbangan 2 kg;
- c. 2 unit Anak Timbangan 5 kg; dan
- d. 1 unit Anak Timbangan 10 kg.

Adapun prosedur pengecekan timbangan pegas adalah sebagai berikut.

1. Posisikan timbangan dalam keadaan datar di tempat yang kokoh.
2. Periksa kapasitas maksimum timbangan dan skala terkecil timbangan pada identitas timbangan atau pada badan timbangan.
3. Setel nol timbangan dengan cara memutar sekrup seperti ditunjukkan pada gambar sehingga jarum penunjuk berimpit pada skala nol.



Gambar 8 Timbangan Pegas

4. Pilih anak timbangan sesuai dengan kapasitas maksimum timbangan pegas pada tabel 4 berikut:

*Tabel 4 Massa Anak Timbangan Standar untuk Pengecekan Timbangan Pegas*

Kapasitas Maksimum Timbangan Pegas	Massa anak timbangan
2 kg	1 kg
3 kg	2 kg
5 kg	2 kg
10 kg	5 kg
15 kg	10 kg
20 kg	15 kg
Lebih besar dari 20 kg	20 kg

5. Naikkan anak timbangan yang telah dipilih pada angka 4 pada rantai muatan.
6. Amati posisi jarum penunjukan dan penyimpangannya dari massa anak timbangan standar yang dinaikkan pada rantai muatan.
7. Apabila penyimpangan penunjukan tidak melebihi batas kesalahan sebagaimana tercantum pada tabel berikut, maka timbangan dinyatakan masih berfungsi dengan baik. Jika melebihi Batas Kesalahan maka timbangan harus ditera ulang. Tabel 5 menunjukkan Batas Kesalahan Pengecekan Timbangan Pegas.

*Tabel 5 Batas Kesalahan Pengecekan Timbangan Pegas*

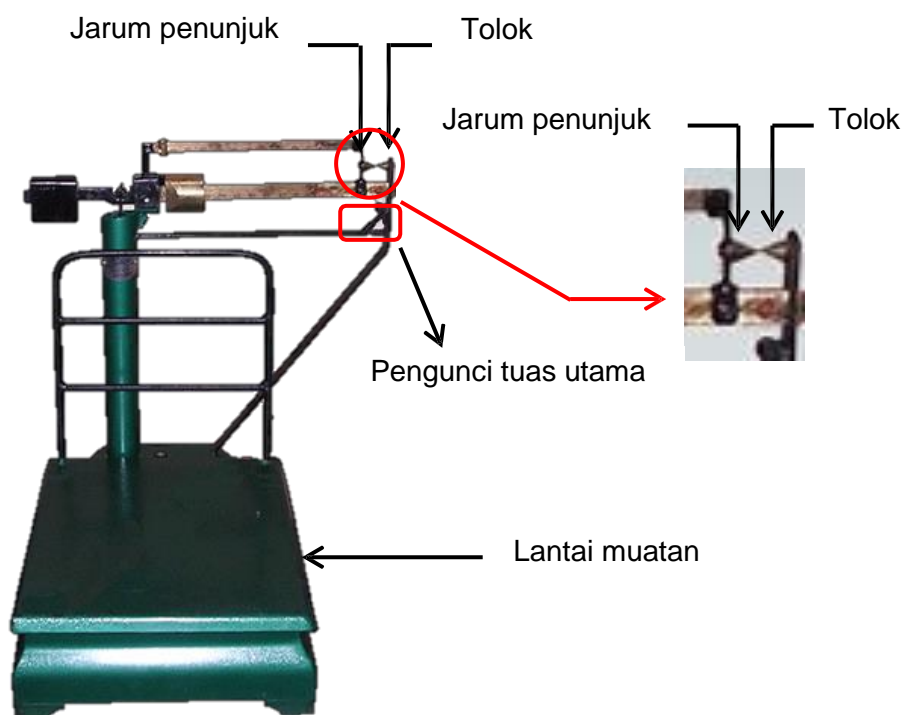
Kapasitas Timbangan Pegas	Batas Kesalahan
2 kg s.d. 25 kg	3 skala
Lebih besar dari 25 kg	2 skala

#### D. Pemeriksaan dan Pengecekan Timbangan Bobot Ingsut

Untuk pengecekan timbangan bobot ingsut, hanya memerlukan 1 unit Anak timbangan standar 10 kg dengan kelas setidaknya M<sub>2</sub>.

Prosedur pengecekan timbangan bobot ingsut adalah sebagai berikut.

1. Letakkan timbangan dalam keadaan datar di tempat yang kokoh.
2. Pastikan posisi pengunci tuas utama terbuka sebelum dilakukan pengecekan.
3. Letakkan bobot ingsut besar dan bobot ingsut kecil pada skala nol dengan tepat.
4. Pastikan jarum penunjuk dan tolok dalam keadaan setimbang tanpa muatan (jarum penunjuk sejajar dengan tolok).



Gambar 9 Timbangan Bobot Ingsut

5. Apabila jarum penunjuk dan tolok tidak setimbang, maka timbangan bobot ingsut tidak berfungsi dengan baik dan harus dilakukan tera ulang.
6. Apabila posisi jarum penunjuk dan tolok setimbang, lakukan pengecekan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Periksa kapasitas maksimum timbangan pada identitas timbangan atau badan timbangan.
- b. Naikkan anak timbangan standar (ATS) 10 kg ke atas lantai muatan.
- c. Geser bobot ingsut besar sampai skala 10 kg.
- d. Amati penunjukan jarum penunjuk.
  - i. Apabila jarum penunjuk setimbang dengan tolok, maka timbangan berfungsi dengan baik.
  - ii. Apabila jarum penunjuk berada di atas tolok, geser bobot ingsut kecil sebesar 2 skala. Jika jarum penunjuk bergerak turun ke posisi setimbang atau melewati posisi setimbang, maka timbangan berfungsi dengan baik. Apabila jarum penunjuk bergerak turun tetapi tidak sampai ke posisi setimbang, maka timbangan harus ditera ulang.
  - iii. Apabila jarum penunjuk berada di bawah tolok, geser bobot ingsut besar ke sebelah kiri sebesar 1 skala dan bobot ingsut kecil sampai 2 skala sebelum maksimum. Apabila jarum penunjuk bergerak ke atas sampai atau melewati posisi setimbang, maka timbangan berfungsi dengan baik. Apabila jarum penunjuk bergerak ke atas tetapi tidak sampai ke posisi setimbang, maka timbangan harus ditera ulang.

#### **E. Pemeriksaan dan Pengecekan Timbangan Elektronik**

Peralatan yang digunakan untuk mengecek timbangan elektronik adalah Anak timbangan standar setidaknya kelas  $M_2$ , terdiri dari:

- a. 2 unit Anak Timbangan 5 kg; dan
- b. 1 unit Anak Timbangan 10 kg.

Adapun tata cara pengecekan timbangan elektronik adalah sebagai berikut.

1. Posisikan timbangan dalam keadaan datar pada tempat yang kokoh.
2. Periksa kapasitas maksimum timbangan dan daya baca timbangan (d) pada identitas timbangan atau pada badan timbangan.

3. Pastikan timbangan menunjuk angka nol dengan menekan tombol “-0-” atau “zero”.
4. Pilih anak timbangan sesuai dengan kapasitas maksimum timbangan elektronik sesuai dengan tabel 6 berikut.

*Tabel 6 Massa Anak Timbangan Standar untuk Pengecekan Timbangan Elektronik*

Kapasitas maksimum timbangan elektronik	Anak timbangan
$\leq 20$ kg	10 kg
$> 20$ kg	20 kg

5. Naikkan anak timbangan ke atas lantai muatan dengan massa yang telah ditentukan pada angka 4.
6. Periksa penunjukan timbangan.
  - a. Apabila penunjukan timbangan sama dengan massa muatan uji yang diletakkan, maka timbangan dinyatakan masih berfungsi dengan baik.
  - b. Apabila penunjukan timbangan berbeda dengan massa anak timbangan tetapi tidak melebihi  $\pm 3d$  (tiga kali daya baca), maka timbangan dalam keadaan baik.
  - c. Apabila penunjukan timbangan berbeda dengan massa anak timbangan dan melebihi  $\pm 3d$  (tiga kali daya baca), maka timbangan harus ditera ulang.

#### **F. Rangkuman**

Ada lima jenis timbangan yang harus dilakukan pengecekan rutin secara berkala oleh juru timbang, yaitu timbangan dacin logam, timbangan meja, timbangan pegas, timbangan bobot insut dan timbangan elektronik. Sebelum dilakukan pengecekan harus dipastikan timbangan memiliki tanda Tera Sah yang berlaku, Tanda Tera tidak rusak dan putus, serta timbangan dapat berfungsi dengan baik.

Untuk pengecekan timbangan, diperlukan Anak timbangan standar dengan kelas setidaknya  $M_2$  dengan rincian sebagai berikut: 1 unit Anak Timbangan 1 kg, 1 unit Anak Timbangan 2 kg, 2 unit Anak Timbangan 5 kg dan 1 unit Anak Timbangan 10 kg. Timbangan yang masih dikategorikan BAIK jika sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

### **G. Latihan**

1. Berapakah massa nominal anak timbangan standar yang dibutuhkan untuk mengecek timbangan dacin logam?
2. Berapakah besarnya imbuh yang dibutuhkan untuk mengecek timbangan meja kapasitas 10 kg?
3. Berapakah batas kesalahan dari timbangan pegas kapasitas 30kg?
4. Berapakah anak timbangan standar yang diperlukan untuk mengecek timbangan bobot insut?
5. Berapakah massa nominal anak timbangan standar untuk mengecek timbangan elektronik kapasitas 15 kg?

## **BAB V KESIMPULAN**

### **A. Kesimpulan**

Juru ukur, takar, dan timbang atau selanjutnya disebut juru timbang adalah petugas yang memiliki tugas mengamati, memeriksa, dan memastikan UTTP di pasar berfungsi dengan baik sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Untuk memperoleh sertifikat juru timbang, petugas unit pengelola pasar harus mengikuti bimbingan teknis yang diselenggarakan oleh UML, Pusat Pengembangan Sumber Daya Kemetrolagian, Kementerian Perdagangan, atau Direktorat Metrologi, Kementerian Perdagangan. Selanjutnya setelah seluruh persyaratan dipenuhi maka Pengelola Pasar mengusulkan kepada Kepala UML dilanjutkan usulan Kepala UML kepada Kepala Dinas untuk menetapkan, melantik, dan mengambil sumpah pegawai yang diusulkan tersebut sebagai Juru Timbang.

Juru timbang memiliki hak dan kewajiban yang harus dipenuhi sehingga pada pelaksanaannya dapat memperlancar tugas yang dijalani. Juru Timbang dilarang mengalihkan tugas dan tanggung jawab kepada pihak lain serta memungut retribusi atau biaya lain kepada pemilik/pengguna UTTP. Juru Timbang yang melanggar larangan atau tidak melaksanakan kewajibannya dapat dikenai sanksi administratif berupa peringatan tertulis oleh Pengelola Pasar.

Ada lima jenis timbangan yang harus dilakukan pengecekan rutin secara berkala oleh juru timbang, yaitu timbangan dacin logam, timbangan meja, timbangan pegas, timbangan bobot insut dan timbangan elektronik. Sebelum dilakukan pengecekan harus dipastikan timbangan memiliki tanda Tera Sah yang berlaku, Tanda Tera tidak rusak dan putus, serta timbangan dapat berfungsi dengan baik. Untuk pengecekan timbangan, diperlukan Anak timbangan standar dengan kelas setidaknya  $M_2$  dengan rincian sebagai berikut: 1 unit Anak Timbangan 1 kg, 1 unit Anak Timbangan 2 kg, 2 unit Anak Timbangan 5 kg dan 1 unit Anak Timbangan 10 kg. Timbangan yang masih dikategorikan BAIK jika sesuai dengan ketentuan yang berlaku.



## **B. Implikasi**

Implikasi adanya juru timbang adalah pengecekan secara berkala terhadap timbangan bukan otomatis diantaranya yaitu timbangan dacin logam, timbangan meja, timbangan pegas, timbangan bobot insut dan timbangan elektronik. Dengan adanya juru timbang maka diharapkan dapat membantu mewujudkan tertib ukur.

## **C. Tindak Lanjut**

Tindak lanjut setelah menyelesaikan materi ini adalah terus belajar untuk mengetahui lebih banyak lagi mengenai juru timbang sehingga dapat meningkatkan kompetensinya

## DAFTAR PUSTAKA

1. UU nomor 2 tahun 1981 tentang Metrologi Legal
2. Tawarys, Ibrahim. 2008. Bahan Ajar Peneraan Ukuran Massa pada Diklat Fungsional Penera Ahli.
3. SK Dirjen SPK no. 131 tahun 2015 tentang Timbangan Bukan Otomatis dan Lampiran.
4. Peraturan Menteri Perdagangan No.125 tahun 2018 tentang Tanda Tera.
5. Peraturan Menteri Perdagangan No.20 tahun 2020 tentang Juru Ukur, Takar dan Timbang.