

## BAB IV

### PERANCANGAN ALAT

#### 4.1 Spesifikasi Perancangan Alat:

Indeks bias nD: 1.3000-1.7000

Akurasi:  $\pm 0.0002$

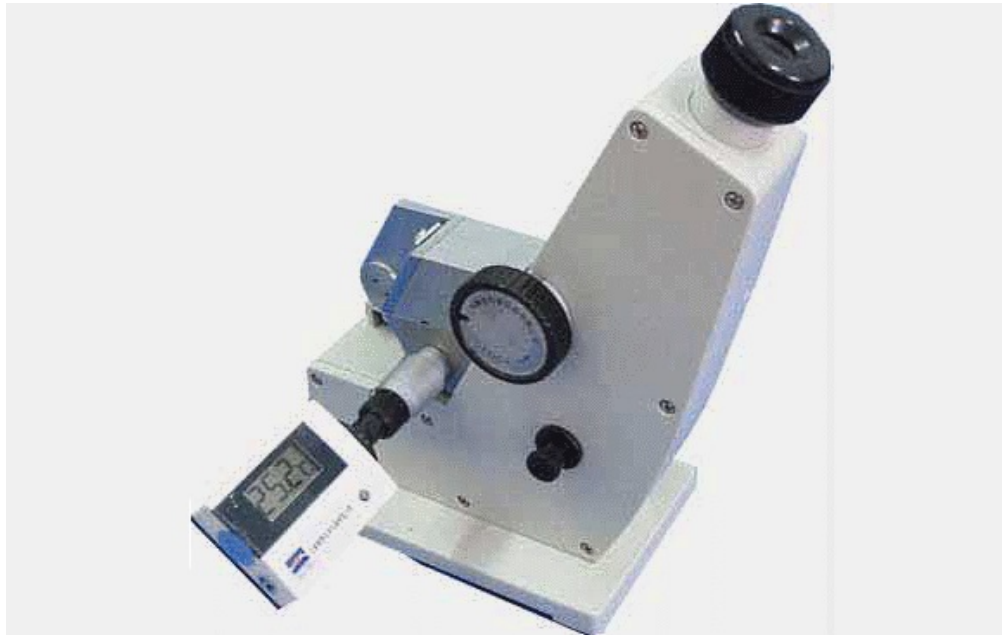
Padatan terlarut Brix: 0-95%

Berat (net): 2.6kg

#### 4.2 Gambar Dan Dimensi Alat



Gambar 3. WYA Abbe Refraktometer



Gambar 4. WYA Abbe Refraktometer

Dimensi keseluruhan: 200mm × 100mm × 240mm

#### 4.2.1 Bagian Refraktometer:

1. *prism*
2. *refracting prism*
3. *swingable mirror*
4. *dispersion prism group*
5. *telescope objective*
6. *refractive indeks*
7. *graticule*
8. *eyepiece*
9. *reading objective*
10. *knob*

11. *condenser*

12. *basement*

13. *thermometer*

#### 4.2.2 karakteristik Alat

- Pengukuran indeks bias nD, dispersi rata-rata nF-nc transparan atau
- cairan tembus dan zat padat.
- Pengukuran fraksi massa (Brix) larutan gula tebu.
- Banyak digunakan di bidang gula, farmasi, minuman, minyak bumi, makanan,
- industri kimia serta lembaga penelitian dan departemen pendidikan.
- Tujuan visual, pembacaan pelat indeks optik.
- Mudah dan kehandalan.

#### 4.3 Cara Kerja Alat

##### 4.3.1 Prosedur kalibrasi 2 waj refraktometer

1. Letakkan satu atau dua tetes aquadest diatas kaca prisma
2. Tutup penutup kaca prisma dengan perlahan
3. Pastikan aquadest memenuhi permukaan kaca prisma
4. Buka penutup sumber cahaya
5. Pembacaan : melalui lubang teropong/lensa mata
6. Putar knop pengatur gelap terang, pastikan garis batas gelap terang terlihat jelas
7. Putar knop pengatur skala indeks bias, pastikan garis batas gelap terang terlihat jelas tepat pada perpotongan garis silang

8. Lihat nilai indeks bias pada skala indeks bias yang ada di bawah perpotongan garis daerah gelap terang
9. Jika nilai indeks bias aquadest sudah sesuai dengan teori maka kalibrasi sudah benar

#### 4.3.2 Cara Kerja Alat

1. Refraktometer dibersihkan terlebih dahulu dengan tisu ke arah bawah
2. Refraktometer ditetesi dengan aquadest pada bagian prisma
3. Refraktometer dibersihkan dengan kertas tissue sisa aquadest / yang tertinggal
4. Sampel cairan ditetaskan pada prisma 1 – 3 tetes
5. Refraktometer kemudian dilihat ditempat yang bercahaya dan dibaca skalanya
6. Pembacaan : melalui lubang teropong/lensa mata
7. Putar knop pengatur gelap terang, pastikan garis batas gelap terang terlihat jelas
8. Putar knop pengatur skala indeks bias, pastikan garis batas gelap terang terlihat jelas tepat pada perpotongan garis silang
9. Lihat nilai indeks bias pada skala indeks bias yang ada di bawah perpotongan garis daerah gelap terang
10. Kaca prisma dibilas dengan aquades serta dikeringkan dengan tisu
11. Refraktometer disimpan di tempat kering
12. Lakukan cara yang sama untuk penentuan setiap sampel yang di uji