

ABSTRAK

PENGUKURAN VISKOSITAS GLISERIN MENGGUNAKAN METODE BOLA JATUH DENGAN ANALISIS VIDEO BERBANTUAN *SOFTWARE TRACKER*

Ricky Ferriawan

Universitas Sanata Dharma

Yogyakarta

2024

Pengukuran viskositas gliserin telah dilakukan menggunakan metode bola jatuh dengan analisis video berbantuan *software tracker*. Pengukuran dilakukan menggunakan metode bola jatuh bebas dengan prinsip Hukum Stokes. Gerak bola jatuh bebas direkam menggunakan kamera yang kemudian dianalisis menggunakan *software tracker* untuk memperoleh nilai kecepatan terminal. Nilai viskositas didapatkan dengan menganalisis grafik hubungan kecepatan terminal terhadap diameter kuadrat melalui perhitungan. Nilai viskositas gliserin diukur pada konsentrasi yang berbeda-beda. Dibuat juga grafik viskositas pada berbagai konsentrasi gliserin dan grafik kecepatan terminal pada berbagai konsentrasi gliserin. Penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi gliserin maka semakin besar nilai viskositas. Semakin tinggi konsentrasi gliserin maka semakin kecil kecepatan terminal.

Kata kunci: viskositas, metode bola jatuh, video analisis tracker, dan gliserin.

ABSTRACT

THE MEASUREMENT OF GLYCERIN VISCOSITY USING THE FALLING BALL METHOD WITH TRACKER SOFTWARE-ASSISTED VIDEO ANALYSIS

Ricky Ferriawan

Universitas Sanata Dharma

Yogyakarta

2024

The measurements of glycerin viscosity have been carried out using the falling ball method with video analysis assisted by tracker software. The measurements were conducted using the free-falling ball method with the principle of Stokes' Law. The motion of the free-falling ball was recorded using a camera and then analyzed using tracker software to obtain the terminal velocity value. The viscosity value was obtained by analyzing the relationship chart of terminal velocity towards diameter square through calculation. The viscosity value of glycerin was measured at different concentrations. Viscosity graphs were also made at various glycerin concentrations and terminal velocity graphs at various glycerin concentrations. The research shows that the higher the glycerin concentration, the greater the viscosity value. The higher the glycerin concentration, the smaller the terminal velocity.

Keywords: *viscosity, falling ball method, video analysis tracker, and glycerin*