

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Pemikiran

Allah menetapkan ukuran dan takaran pada semua makhluk ciptaan-Nya. Ukuran dan takaran ini membentuk suatu keteraturan dan keseimbangan dalam kehidupan. Seperti halnya benda lain yang memiliki keteraturan dan keseimbangan.

Hal ini sesuai dengan firman Allah dalam surat Al-Mu'minun ayat 18

Artinya :

Dan kami menurunkan air dari langit suatu ukuran, lalu kami jadikan air itu menetap di bumi. Dan sesungguhnya kami benar-benar berkuasa menghilangkannya.

Salah satu metode untuk menentukan koefisien viskositas zat cair adalah dengan menggunakan prinsip Stokes. Metode tersebut dapat dianalisis melalui persamaan regresi linear sederhana. Metode ini didasarkan pada percobaan kelereng jatuh berdasarkan hukum Stokes, kemudian dianalisis dengan persamaan regresi linear sederhana sehingga diperoleh suatu kesetaraan. Dengan adanya kemajuan di bidang Teknologi Informasi Komunikasi (TIK), telah dibuat software origin yang mampu menganalisis data dalam hubungannya dengan persamaan regresi linear dengan teliti.

Minyak merupakan zat makanan yang penting untuk menjaga kesehatan tubuh manusia. Satu gram minyak dapat menghasilkan 9 kkal,

sedangkan karbohidrat dan protein hanya menghasilkan 4 kkal/gram. Minyak kelapa khususnya dapat mencegah penyempitan pembuluh darah akibat kolestrol. Karena dalam minyak nabati terdapat asam linoleat, lenonelat dan arakidonat. Selain mencegah penyempitan pembuluh darah minyak kelapa juga sebagai pelarut vitamin A,D,E dan K.(Sutiah. 2008: 53).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui berapa koefisien kekentalan minyak kelapa yang diukur dengan menggunakan hukum Stokes. Sehingga data tersebut dapat digunakan sebagai bahan perbandingan untuk menentukan koefisien kekentalan zat cair. Fluida yang digunakan adalah minyak kelapa masing-masing pada jarak dan temperatur yang berbeda yaitu 27°C, 30°C, 80°C dan 90°C. Dan dengan massa bola yang berbeda yaitu pada massa 5,78 gram dan 6,73 gram.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan saudara saya La Iti di Universitas Negeri Gorontalo. Tentang Penentuan Koefisien Viskositas Larutan NaCl Menggunakan Hukum Stokes Melalui Analisis Regresi Linear. Dengan melihat hasilnya ternyata masih banyak kelemahannya, salah satunya dengan melihat kesalahan relatif koefisien viskositasnya sampai mendapat 106,75% (Laiti,2012:34)

Dari uraian di atas, penulis merasa tertarik untuk melakukan eksperimen mengenai viskositas zat cair dengan menggunakan menggunakan prinsip stokes dengan minyak kelapa sebagai fluida dan menggunakan software origin dalam memplot grafik yang dikemudian diangkat menjadi topik penelitian dengan formulasi judul: ***“Penentuan Koefisien Viskositas Minyak kelapa Menggunakan Prinsip Stokes”***.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Kenaikan temperatur larutan minyak kelapa mempengaruhi koefisien viskositasnya.
- 2) Perbedaan jarak dan massa bola mempengaruhi koefisien viskositas.

- 3) Koefisien viskositas minyak kelapa dapat ditentukan melalui analisis prinsip stokes.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana hubungan antara nilai viskositas minyak kelapa dengan kenaikan temperatur.
- 2) Bagaimana hubungan antara nilai viskositas minyak kelapa dengan massa bola.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

- 1) Untuk menyelidiki hubungan koefisien viskositas minyak kelapa dengan kenaikan temperatur.

Untuk menyelidiki hubungan koefisien viskositas minyak kelapa dengan kenaikan temperatur.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Peneliti dapat mengetahui pengaruh kenaikan temperatur larutan minyak kelapa terhadap koefisien viskositas yang dihasilkan.
- 2) Peneliti dapat mengetahui sebagaimana besar pengaruh antara koefisien viskositas dengan dinaikkan temperatur minyak kelapa.
- 3) Peneliti berharap hasil eksperimen dapat dijadikan bahan perbandingan atau di gunakan bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.