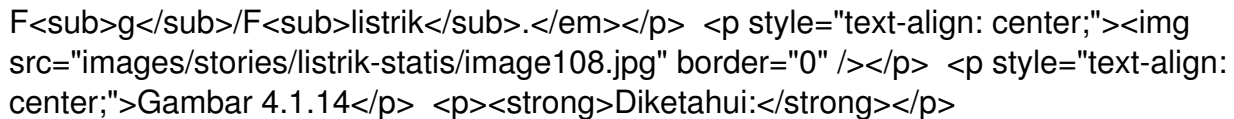


Dua bola kecil masing-masing bermassa 1 kg digantungkan pada dua utas tali yang diletakkan berdampingan. Bola ini kemudian dimuati dengan jumlah muatan yang sama besar dan sama tandanya. Setelah keadaan seimbang kedua muatan masing-masing membentuk sudut 30° dengan sumbu vertikal. Hitung besar muatan masing-masing membentuk bola tersebut! Panjang tali 1 m, $g=9,8$

Penyelesaian: Karena muatan kedua bola sejenis, maka kedua bola akan saling tolak, sehingga jarak kedua bola makin lama makin jauh. Namun, gaya gravitasi bumi akan menarik bola ke arah bawah sehingga bola tidak akan terus naik. Setelah keadaan seimbang berlaku $\tan \theta = \frac{F_{listrik}}{F_g}$

 Gambar 4.1.14

Diketahui: $m_1 = m_2 = 1 \text{ kg}$
 $q_1 = q_2 = q$
 $l = 1 \text{ m}$
 $\theta = 30^\circ$
 $R = 2l \sin \theta = (2)(1) \sin 30^\circ = 1 \text{ m}$

Ditanya: $q = \dots?$
Jawab: $\tan \theta = \frac{F_{listrik}}{F_g} = \frac{k \frac{q^2}{R^2}}{mg}$
 $q = 2,5 \times 10^{-5} \text{ C}$

?