

## Gerak Lurus Berubah Beraturan

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad V &= V_0 \pm a \cdot t \\ \textcircled{2} \quad s &= -t \pm \frac{1}{2} a \cdot t \\ \textcircled{3} \quad V^2 &= V_0^2 \pm 2 \cdot a \cdot s \end{aligned}$$

Keterangan

g

$V_t$  : Kecepatan Awal (m/s)  
 $V_0$  : Kecepatan Akhir (m/s)  
 $t$  : Waktu (s)  
 $a$  : Percepatan (m/s<sup>2</sup>)  
 $s$  : Jarak (m)

Tujuan:

1. Memformulasikan persamaan gerak vertical dari persamaan GLBB
2. Menerapkan persamaan gerak vertical dalam kehidupan sehari-hari
3. Menganalisis Besaran Fisis yang terkait dengan peristiwa gerak vertical

Kerjakan Aktivitas berikut dengan berurutan dan tepat!

### Aktivitas 1

a) **Lemparkan** suatu benda atau objek misalnya bolpoint atau spidol ke

lantai b) Amati gerak benda, benda akan mengalami

e) Pada gerak lurus, perbedaan kedudukan suatu benda disebut dengan jarak (s) maka pada gerak vertical perbedaan kedudukan suatu benda disebut dengan

d) Berdasarkan poin b, benda akan mengalami

Hal ini disebabkan karena adanya

Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada gerak vertical yang telah dilakukan, besaran

jarak (s) pada gerak lurus disebut dengan

pada gerak vertical, sedangkan besaran percepatan (a) pada gerak lurus disebut dengan  
pada gerak vertical.

- e) pakab saat kalian melepaskan benda tersebut, gerak benda memiliki kecepatan awal???

Sehingga kita dapat memformulasikan gerak benda tersebut berdasarkan persamaan pada GLBB, yaitu:

Gerak Lurus

$$v_t = v_0 + a t$$

$$s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$v_t^2 = v_0^2 + 2 a s$$

Gerak Vertikal

$$v_t = v_0 + a t$$

$$s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$v_t^2 = v_0^2 + 2 a s$$

Maka dapat disimpulkan bahwa pada peristiwa tersebut termasuk ke dalam

### Pendalaman Materi

Batu dilemparkan oleh seorang anak ke dalam sumur dengan waktu 3 detik menyentuh permukaan air dan kecepatan awal 7 m/s. Berapakah kedalaman sumur tersebut? ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )