



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
**DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA**  
**SMA NEGERI 3 YOGYAKARTA**

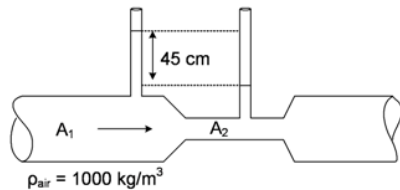
Jl. Laksda Laut Yos Sudarso No.7 Yogyakarta Telp. (0274) 512856, 520512 Faksimile (0274) 556443  
Laman : www.sman3-yog.sch.id Email : info@sman3-yog.sch.id, Kode Pos : 55224

**TUGAS MANDIRI TERSTRUKTUR**

3.3.6

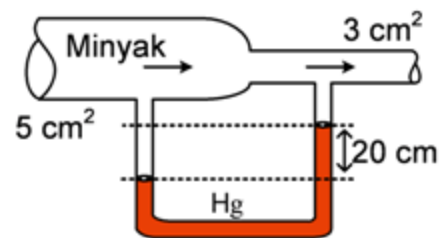
Topik	Fluida Dinamis	Nama	
Kelas	XI	Kelas	
Semester	Ganjil	No Presensi	

1. Minyak mengalir di dalam pipa berdiameter 5 cm dengan laju rata-rata 4 m/s. Berapakah debit minyak tersebut jika dinyatakan dalam  $\text{m}^3/\text{det}$
2. Bak air dengan luas penampang  $1\text{m}^2$  dan tinggi 1 m diisi dengan air dari kran yang memiliki luas penampang lubang  $2\text{cm}^2$  dan kecepatan airnya 4 m/s. Berapa lama air mulai tumpah ?
3. Perhatikan gambar pipa venturi berikut :



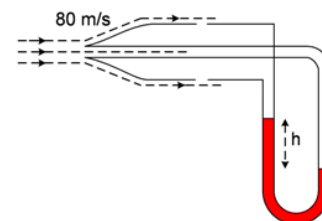
Jika luas penampang  $A_1$  dan  $A_2$  masing-masing  $5\text{cm}^2$  dan  $4\text{cm}^2$  maka berapakah kecepatan air memasuki pipa venturimeter?

4. Sayap pesawat terbang memiliki luas penampang  $80\text{m}^2$ , kecepatan udara dibawah sayap 250 m/s dan kecepatan udara di atas sayap 300 m/s. Jika massa jenis udara  $1\text{kg}/\text{m}^3$ . Berapakah gaya berat pesawat beserta isinya yang dapat diangkat ?
5. Untuk mengukur kelajuan aliran minyak yang memiliki massa jenis  $800\text{kg}/\text{m}^3$  digunakan venturimeter yang dihubungkan dengan manometer ditunjukkan gambar berikut.



Luas penampang pipa besar adalah  $5\text{cm}^2$  sedangkan luas penampang pipa yang lebih kecil  $3\text{cm}^2$ . Jika beda ketinggian Hg pada manometer adalah 20 cm, tentukan kelajuan minyak saat memasuki pipa, gunakan  $g = 10\text{m}/\text{s}^2$  dan massa jenis Hg adalah  $13600\text{kg}/\text{m}^3$ .

6. Pipa pitot digunakan untuk mengukur kelajuan aliran udara. Pipa U dihubungkan pada lengan tabung dan diisi dengan cairan yang memiliki massa jenis  $750\text{kg}/\text{m}^3$ .



Perbedaan ketinggian fluida adalah 20,33 cm massa jenis udara  $0,5\text{kg}/\text{m}^3$  tentukan kecepatan aliran udara yang diukur, gunakan  $g = 10\text{m}/\text{s}^2$ !