



## LKPD Pertemuan Ke-1 : Integral Tak Tentu



### PETUNJUK

1. Kerjakan LKPD ini dengan teman-teman kelompokmu selama 45 menit
2. Jika kurang mengerti segera tanyakan kepada gurumu

**Nama Sekolah :**

SMA Negeri 3 Cikampek

**Mata Pelajaran :**

Matematika Wajib

**Kelas/Semester :**

XI / Genap

**Materi Pokok :**

Integral Tak Tentu

### DAFTAR NAMA ANGGOTA KELompOK

1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

### Tujuan Pembelajaran:

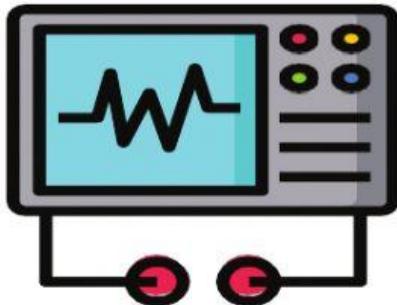
1. Menjelaskan pengertian integral tak tentu fungsi aljabar
2. Menyelesaikan masalah integral tak tentu fungsi aljabar

### Kegiatan Pembelajaran 1:

#### Mengamati

Profesi di bidang kesehatan seringnya menjadi tujuan siswa dari jurusan IPA. Tapi tahukah kalian, bahwa jurusan IPS bisa juga berkecimpung di dunia kesehatan. Kalian yang berasal dari jurusan IPS bisa juga mengambil jurusan administrasi rumah sakit maupun rekam medis dan informasi kesehatan. Lalu apa tugas yang dikerjakan dari dua jurusan tersebut. Tentunya menghimpun, mengolah dan melaporkan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pasien. Sedangkan rekam medis berkaitan dengan riwayat pemeriksaan kesehatan pasien



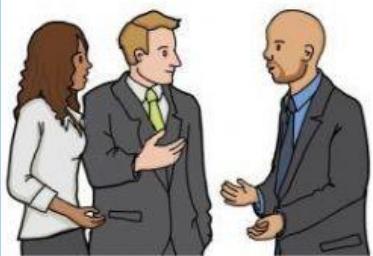


Dalam sebuah pemeriksaan pasien kanker, digunakan sinar X untuk terapi penyakit kanker. Sinar X merupakan pancaran gelombang elektromagnetik yang sejenis dengan gelombang radio, panas, cahaya dan sinar ultraviolet, tetapi dengan gelombang sangat pendek. Dalam terapi penyakit kanker, petugas harus menentukan intensitas radiasinya, volume dan letak sel kanker. dalam hal ini, volume sel kanker dapat dihitung menggunakan konsep integral karena bentuk sel kanker yang tidak beraturan. Berkaitan dengan narasi tersebut, carilah integral dari sebuah fungsi yang mendefinisikan volume kanker yaitu

$$f(x) = 5x^4 - 3x^2 + x - 2$$

## Menanya

Buatlah pertanyaan dari permasalahan diatas

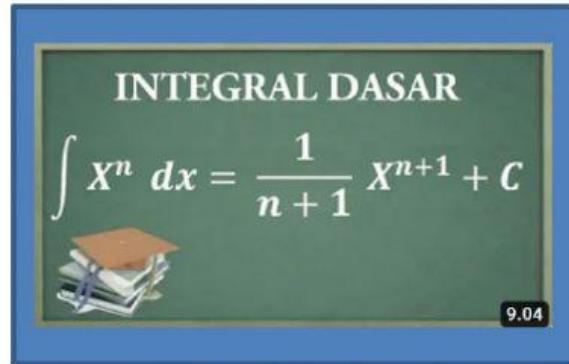


## Mengumpulkan Informasi

Galiilah informasi dari berbagai sumber, atau dari sumber belajar berikut ini



Modul



Video

## Mengolah Informasi

Tulis jawabanmu



### Kegiatan 2: Identifikasi Masalah

Jika diberikan suatu fungsi

#### Fungsi Awal

$$f(x) = 5$$

$$f(x) = x$$

$$f(x) = x^2$$

$$f(x) = 3x^5$$

#### Fungsi Turunan

$$f'(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$f'(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$f'(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$f'(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

Drag pilihan jawaba yang sesuai

$$15x^4$$

$$2x$$

$$1$$

$$0$$

Isikan hasil dari kegiatan diatas

#### Fungsi Awal

$$f(x) = 5$$

$$f(x) = x$$

$$f(x) = x^2$$

$$f(x) = 3x^5$$

#### Fungsi Turunan

$$f'(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$f'(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$f'(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$f'(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

Drag pilihan jawaba yang sesuai

$$2x$$

$$0$$

$$15x^4$$

$$1$$



### Lihat Pangkat dari Fungsi

Perhatika fungsi  $f(x) = 3x^5$  turunannya adalah  $f'(x) = 15x^4$

- Jika diketahui suatu fungsi dengan pangkat **n** maka turunannya akan mempunyai pangkat \_\_\_\_\_
- Jika diketahui **turunan fungsi** mempunyai pangkat **n** maka fungsi awalnya akan mempunya pangkat \_\_\_\_\_

### Lihat Koefisien dari Fungsi

Perhatika fungsi  $f(x) = 3x^5$  turunannya adalah  $f'(x) = 15x^4$

- Jika diketahui koefisien suatu fungsi adalah **k** dan pangkatnya **n** maka koefisien turunannya adalah \_\_\_\_\_
- Jika diketahui koefisien **turunan fungsi** adalah **k** dan pangkatnya **n** maka koefisien fungsi awalnya adalah \_\_\_\_\_

### Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari hasil pengamatan dari penyelesaian yang kamu peroleh pada kegiatan 1 dan 2!



**Kegiatan 3:**

Tentukan integral fungsi-fungsi berikut (pilih jawaban yang tepat)

$$\int x^3 \, dx$$

a.  $\frac{1}{2}x^2 + c$

b.  $\frac{1}{4}x^4 + c$

c.  $3x^2 + c$

d.  $2x^2 + c$

e.  $\frac{1}{4}x^2 + c$

$$\int 2x^2 + 4x \, dx$$

a.  $\frac{1}{3}x^3 + 4x^2 + c$

b.  $\frac{1}{4}x^4 + x^2 + c$

c.  $\frac{2}{3}x^3 + 2x^2 + c$

d.  $\frac{3}{2}x^3 + 2x^2 + c$

e.  $\frac{1}{2}x^2 + x^2 + c$

$$\int 6x^2 - 16x - 6 \, dx$$

a.  $2x^2 - 16x^2 - 6x + c$

b.  $2x^3 - 16x^2 - 6x + c$

c.  $2x^3 - 8x^2 - 6x + c$

d.  $2x^3 - 8x - 6 + c$

e.  $2x^2 - 8x - 6x + c$