



# LKPD

# MATEMATIKA

## Integral Tentu



Disusun oleh:

**Faizatul Mustafidah**

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

### MA RAUDLATUL ULUM

Mata Pelajaran	Matematika
Kelas / Semester	XII / Ganjil
Nama Kelompok	1. .... 2. .... 3. .... 4. ....

#### I. Langkah – Langkah Model PBL (Problem Based Learning)

1. Orientasi peserta didik pada masalah.
2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.
3. Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok.
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.
5. Mengalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

#### II. Tujuan Pembelajaran

1. peserta didik mampu memahami kensep integral tentu.
2. Peserta didik dapat mengaplikasikan konsep integral tentu.

#### III. Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Berdo'alah sebelum memulai pembelajaran.
2. Baca dan pahami indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada materi pengukuran sudut ini.
3. Baca dan pahami materi yang disajikan dengan seksama.
4. Ikuti petunjuk yang ada dalam LKPD.
5. Jawab dan selesaikan soal-soal Latihan yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan.
6. Berdiskusilah dengan kelompokmu untuk beberapa permasalahan yang tidak kamu pahami.
7. Jika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal, kamu dapat mencatatnya kemudian tanyakan kepada guru.

### ORIENTASI MASALAH

Sebuah Perusahaan ingin mengetahui luas daerah di bawah kurva fungsi produksi harian  $f(x) = x^2 + 2x + 1$ , pada interval  $x = 0$  hingga  $x = 3$   
Bagaimana cara menentukan luas daerah tersebut?

### MENGORGANISASIKAN SISWA

1. Bentuk kelompok beranggotakan 4 orang
2. Diskusikan masalah di atas dengan membagi peran: pencatat, penyaji, penggambar grafik, dan penanya.

## MEMBIMBING PENYELIDIKAN

Kejakan Langkah-langkah berikut secara sistematis:

**Langkah 1:** Gambar grafik fungsi  $f(x) = x^2 + 2x + 1$ . Titik – titik nya adalah (-3,4), (-2,1), (-1,0), (0,1), (1,4), (2,9), (3,16).

**Langkah 2:** Tentukan daerah yang dibatasi kurva dan sumbu  $x$  pada interval  $[0,3]$ .

**Langkah 3:** Tuliskan integral tentu yang sesuai untuk luas daerah tersebut.

**Langkah 4:** Hitung integral tentu berikut:

$$\int_0^3 (x^2 + 2x + 1) dx$$

**Langkah 5:** Tafsirkan hasilnya dalam konteks soal.

Luas daerah di bawah kurva fungsi produksi harian ..... dari  $x = \dots$  hingga  $x = \dots$  adalah ... satuan luas. Jika satuan  $x$  adalah hari dan  $f(x)$  adalah produksi per hari, maka total produksi selama ... hari adalah ... unit produksi

## MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL

Tuliskan hasil diskusi kelompok pada kotak berikut:

Jawaban Kelompok:

Berdasarkan perhitungan, luas daerah di bawah kurva ..... artinya, total produksi perusahaan pada rentang waktu tersebut adalah ..... unit. hasil ini diperoleh dengan menggunakan konsep integral tentu.

Presentasikan hasil diskusi di depan kelas.

## ANALISIS DAN REFLEKSI

Jawab pertanyaan reflektif berikut:

1. Apa hubungan integral tentu dengan luas daerah?
2. Kesulitan apa yang kalian alami saat menyelesaikan masalah?
3. Bagaimana strategi kelompokmu mengatasi masalah tersebut?