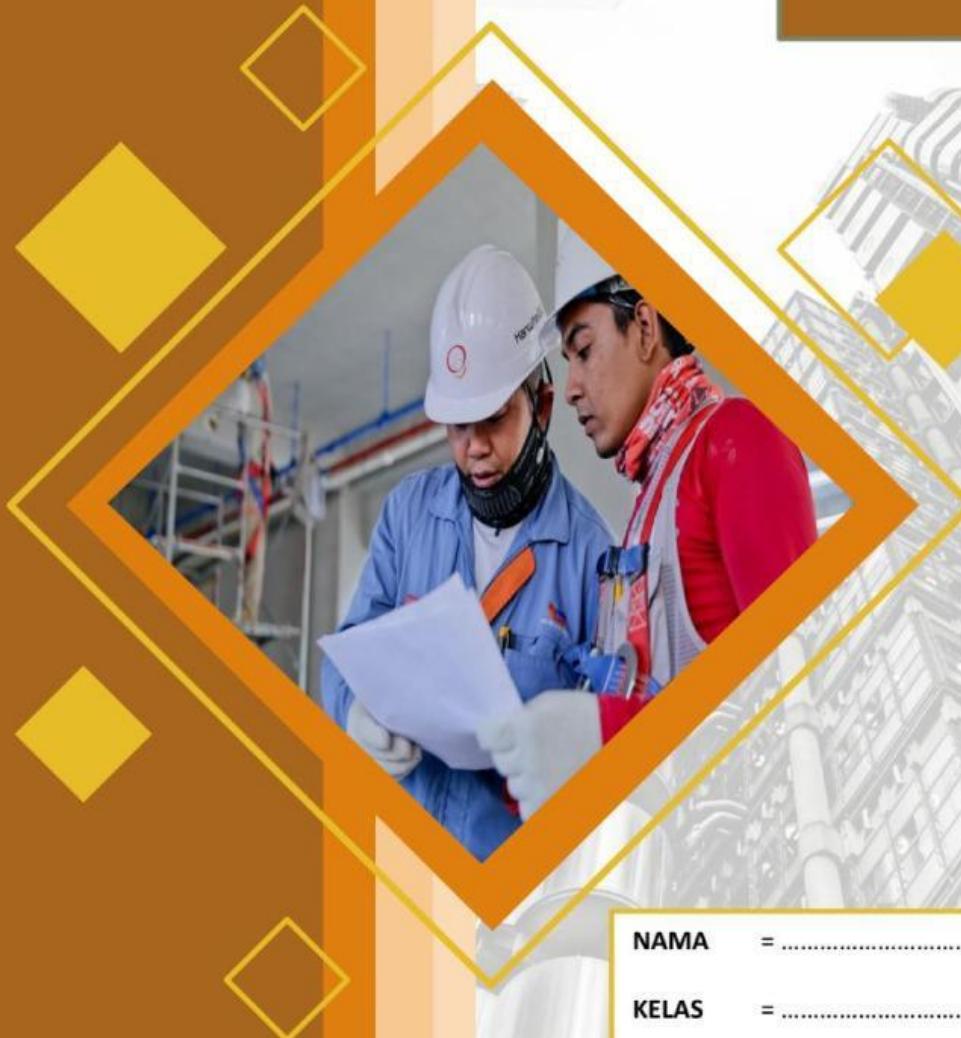


# MATEMATIKA

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK  
BERBASIS *DISCOVERY LEARNING*

## POLINOMIAL



NAMA = .....

KELAS = .....

SMA/MA

**XI**

SEMESTER  
GENAP

# **LEMBAR KERJA PESERTA**

## **DIDIK 4**

### **kompetensi dasar**

3.4 Menganalisis keterbagian  
dan faktorisasi polinom



4.4 Menyelesaikan masalah yang  
berkaitan dengan faktorisasi  
polinom

### **indikator pencapaian**

3.4.5 Menentukan teorema sisa  
polinomial

4.4.5 Menyelesaikan masalah  
yang berkaitan dengan  
teorema sisa polinomial

### **tujuan pembelajaran**

1. Peserta didik mampu  
menentukan teorema sisa  
polinomial
2. Peserta didik mampu  
menyelesaikan masalah yang  
berkaitan dengan teorema  
sisa polinomial



# 1. Stimulus

Dari pembahasan sebelumnya, kita telah mengetahui bahwa pembagian polinomial dapat dicari dengan cara .....

yakni jika suku banyak  $f(x)$  dibagi dengan  $g(x)$  memberikan hasil bagi  $H(x)$  dan sisa bagi  $S(x)$ , maka diperoleh hubungan

$$f(x) =$$

Terdapat beberapa teorema mengenai pembagian polinomial, salah satunya yaitu teorema sisa, ada 3 jenis teorema sisa. Coba kamu tuliskan ketiga jenis tersebut pada langkah selanjutnya !



## 2. Identifikasi Masalah

Selanjutnya identifikasilah jenis-jenis teorema sisa polinomial dari berbagai sumber dan tuliskan jawaban mu pada kolom dibawah ini.

- 1.
- 2.
- 3.

## 3. Pengumpulan Data

Selanjutnya silahkan kamu buktikan ketiga jenis teorema yang sudah kamu identifikasi sebelumnya :

1.

**Bukti :**

Perhatikan derajat pembagi  $(x - k)$  adalah ..... , karena derajat pembagi ..... maka sisa pembaginya berderajat ..... atau merupakan suatu konstanta  $S$ , sehingga diperoleh:

$$f(x) = (x - k) \cdot H(x) + S(x) \text{ untuk } x = k$$

Maka

$$f(k) = (\dots \dots \dots - k) \cdot H(k) + S(x)$$

$$f(k) = \dots \dots \dots \cdot H(k) + S(x)$$

$$f(k) = \dots \dots \dots + S(x)$$

$$f(k) = \dots \dots \dots$$

Terbukti sisa yaitu .....

2.

**Bukti :**

Perhatikan derajat pembagi  $(ax + b)$  adalah ..... , karena derajat pembagi ..... maka sisa pembaginya berderajat ..... atau merupakan suatu konstanta  $S$ , sehingga diperoleh:

$$f(x) = (ax + b) \cdot H(x) + S(x) \text{ untuk } x = -\frac{b}{a}$$

Maka berlaku

$$f\left(-\frac{b}{a}\right) = (a \times \dots \dots \dots + b) \cdot H\left(-\frac{b}{a}\right) + S(x)$$

$$f\left(-\frac{b}{a}\right) = (\dots \dots \dots + b) \cdot H\left(-\frac{b}{a}\right) + S(x)$$

$$f\left(-\frac{b}{a}\right) = \dots \dots \dots H\left(-\frac{b}{a}\right) + S(x)$$

$$f\left(-\frac{b}{a}\right) = \dots \dots \dots + S(x)$$

$$f\left(-\frac{b}{a}\right) = \dots \dots \dots$$

Terbukti sisa yaitu  $\dots \dots \dots$

3.

**Bukti :**

Perhatikan derajat pembagi  $(x - a)(x - b)$  adalah ..... maka sisa pembaginya berderajat ..... yaitu  $S(x) = px + q$ , sehingga diperoleh:

$$f(x) = (x - a)(x - b) \cdot H(x) + S(x)$$

$$f(x) = (x - a)(x - b) \cdot H(x) + px + q$$

**Untuk  $x = a$  diperoleh**

$$f(a) = (\dots \dots \dots - a)(\dots \dots \dots - b) \cdot H(\dots \dots \dots) + (p \dots \dots \dots + q)$$

$$f(a) = \dots \dots \dots (\dots \dots \dots - b) \cdot H(\dots \dots \dots) + (p \dots \dots \dots + q)$$

$$f(a) = \dots \dots \dots + (p \dots \dots \dots + q)$$

$$f(a) = p \dots \dots \dots + q$$

Jadi  $f(a) = \dots \dots \dots$

**Untuk  $x = b$  diperoleh**

$$f(b) = (\dots \dots \dots - a)(\dots \dots \dots - b) \cdot H(\dots \dots \dots) + (p \dots \dots \dots + q)$$

$$f(b) = (\dots \dots \dots - a) \dots \dots \dots \cdot H(\dots \dots \dots) + (p \dots \dots \dots + q)$$

$$f(b) = \dots \dots \dots + (p \dots + q)$$

$$f(b) = p \dots \dots \dots + q$$

Jadi  $f(b) = \dots \dots \dots$

Terbukti bahwa sisa  $S(x) = px + q$  dengan ..... dan .....



## 4. Pengolahan Data

Setelah kamu mengumpulkan data pada langkah sebelumnya, maka coba kamu selesaikan soal ini sesuai teorema sisa yang sudah kamu temukan dan buktikan

Tentukan sisa pembagian  $2x^4 - 3x^2 + 5$  oleh  $x + 2$  !



Silahkan upload jawabanmu !

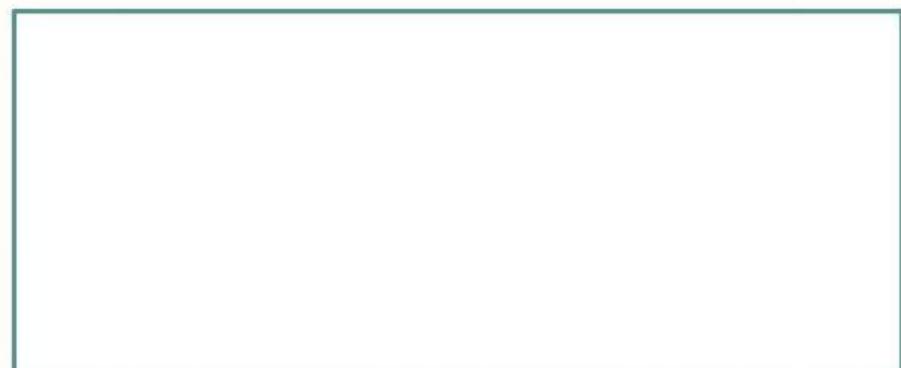
## 5. Pembuktian

Coba kamu buktikan jawaban yang telah kamu dapatkan dari langkah 4 dengan menyaksikan video penyelesaian berikut



## 6. Kesimpulan

Setelah kamu melewati langkah 1 hingga 5, maka silahkan simpulkan apa saja yang telah kamu dapatkan dari E-LKPD ini.



# LATIHAN

1. Dengan memakai teorema sisa, tentukanlah sisa pembagian dan hasil bagi  $5x^3 + 2x^2 - 4x + 11$  yang dibagi oleh  $x + 4$  !
2. Suku banyak  $6x^3 + 7x^2 + px - 24$  habis dibagi oleh  $2x - 3$ , nilai  $p$  adalah ?
3. Suatu suku banyak  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$  sisanya  $-1$ , dan jika dibagi  $(x - 1)$  sisanya  $2$ . Sisanya jika dibagi  $(x^2 + x - 2)$  adalah ?



**Silahkan upload jawabanmu !**

~ Segala sesuatu di dunia ini bersifat Matematika ~