

E-LKPD 1

MATEMATIKA MODEL PROBLEM BASED LEARNING

PLSV dan PtLSV
Kalimat Terbuka dan Tertutup

Nama Anggota Kelompok :

Kelas :
Tanggal :
Alokasi Waktu : 55 menit





VIII

SEMESTER 1

**MONIKA SULISTIA
PERMATA BUNDA
(A1C022009)**

Langkah-langkah Problem Based Learning

- 
- Orientasi pada masalah
 - Mengorganisasi peserta didik
 - Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok
 - Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
 - Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah
- 

Tahapan Pemecahan Masalah



1. Memahami Masalah

Menentukan informasi yang diketahui dan ditanyakan, lalu menyusunnya kembali dengan kata-kata sendiri agar lebih jelas

2. Menyusun Rencana

Menentukan strategi terbaik dan merumuskan langkah matematis, termasuk menyederhanakan masalah bila perlu.

3. Melaksanakan Rencana

Menerapkan strategi terpilih dengan perhitungan sistematis serta memperbaiki kesalahan bila muncul.

4. Memeriksa Kembali/Refleksi

Mengevaluasi kesesuaian jawaban, memeriksa perhitungan, mempertimbangkan alternatif, lalu menarik kesimpulan.

Capaian Pembelajaran



Di akhir fase D, peserta didik dapat mengenali pola bilangan dan menyatakannya dalam bentuk aljabar. Peserta didik dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dengan menggunakan sifat-sifat operasi aljabar (komutatif, asosiatif, distributif). Peserta didik dapat merepresentasikan situasi sehari-hari ke dalam model persamaan atau pertidaksamaan linear satu variabel, serta menggunakannya untuk memecahkan masalah kontekstual secara tepat dan benar.

Elemen

Aljabar

Materi

Kalimat Terbuka dan Tertutup



Tujuan Pembelajaran



Peserta didik dapat menjelaskan pengertian pernyataan, kalimat benar, kalimat salah, kalimat terbuka, dan himpunan penyelesaian dengan menggunakan E-LKPD berbasis PBL melalui diskusi kelompok dengan tepat.

Petunjuk Pengerjaan



1. Pelajari dengan cermat isi E-LKPD yang tersedia.
2. Laksanakan setiap tahapan kegiatan sesuai petunjuk atau arahan.
3. Bahaslah permasalahan dalam E-LKPD bersama kelompok, lalu tuliskan hasil diskusinya pada kolom yang tersedia.
4. Jika masih ada kendala yang belum terselesaikan melalui diskusi, mintalah bantuan kepada guru.



Informasi Awal

Perhatikan video di bawah ini!



Tahukah Kamu?

Perhatikan video di bawah ini!

Sumber: @bksda_bengkulu

Taman Wisata Alam Danau Dendam Tak Sudah yang berada di Kota Bengkulu merupakan kawasan konservasi yang dikelola oleh BKSDA Bengkulu. Kawasan ini merupakan ekosistem unik lahan basah. Salah satu flora ikonik yang tumbuh di sini adalah Anggrek Pensil (*Vanda hookeriana*) yang langka dan Bunga Teratai Raksasa. Selain flora, DDTS juga menjadi habitat bagi fauna seperti Burung Kuntul (*Egretta*), Ikan Kepalo Timah, serta jenis Ular Air yang hidup di perairan danau. Pengamanan, patroli, dan pembinaan masyarakat rutin dilakukan untuk menjaga kelestarian seluruh keanekaragaman hayati taman wisata alam Danau Dendam Tak Sudah.





Orientasi Masalah

5 Menit

**Eksplorasi Cerita
Danau Dendam
Tak Sudah!**



Sumber: id.m.wikipedia.org

Rani dan keluarganya sedang berlibur ke DDTS di Bengkulu. Mereka melihat keindahan alam dan flora endemik DDTS. Rani berkenalan dengan Dita. Mereka pun bermain tebak-tebakan:

- Rani: Dit, ayo kita main tebak-tebakan.
- Dita: Ayo, siapa takut.
- Rani: Apa nama flora langka yang menjadi ikon di sekitar Danau Dendam Tak Sudah?
- Dita: Bunga Edelweis merupakan ikon flora langka di sana.
- Rani: Betul sekali.
- Dita: Sekarang giliran ku ya, apa nama tarian adat terkenal dari Provinsi Bengkulu?
- Rani: Tari Saman adalah nama tarian adat terkenal dari Provinsi Bengkulu.
- Dita: Salah Ran. Coba sekarang, suatu bilangan dikalikan lima, kemudian dikurangi tiga hasilnya tujuh. Bilangan berapa itu?

Memahami Masalah

Petunjuk: Mari kita analisis kalimat yang diucapkan atau berhubungan dengan cerita di atas. Tentukan apakah kalimat tersebut sudah pasti Benar, sudah pasti Salah, atau Belum Tentu dengan menarik garis pada kolom kalimat ke pilihan jawaban yang tepat.

Kalimat

1. Danau Dendam Tak Sudah terletak di Provinsi Bengkulu.

2. Bunga Edelweis merupakan ikon flora langka di Danau Dendam Tak Sudah.

3. Suatu bilangan dikalikan lima, kemudian dikurangi tiga hasilnya tujuh. ($5x-3=7$)

4. Tarian adat terkenal dari Provinsi Bengkulu adalah Tari Saman.

5. Ia sedang berlibur di Bengkulu.

Jawaban

Salah

Benar

Belum Tentu

Salah

Belum Tentu

Mengorganisasi Peserta Didik

5 Menit

Setelah menganalisis kalimat-kalimat pada orientasi masalah di atas, sekarang saatnya kita organisasi data. Langkah selanjutnya adalah mengelompokkan informasi yang sudah kamu analisis! Pisahkan mana yang merupakan fakta pasti (pernyataan) dan mana yang masih memiliki rahasia (variabel). Dengan begitu, kita bisa merencanakan langkah penyelesaiannya.

Menyusun Rencana

A. Kalimat yang PASTI (Pernyataan)

- Pernyataan adalah kalimat yang nilai kebenarannya sudah pasti, entah itu pasti Benar atau pasti Salah.
- Isi kotak yang kosong pada kolom dua. Pilihlah jawaban yang tersedia di Opsi Jawaban (Kotak Drag) di bawah.
- Seret dan Lepaskan (Drag and Drop) jawaban yang kamu pilih ke kolom "Contoh Kalimat" pada baris yang sesuai dengan langkah perhitungan.

Kotak Drag

Danau Dendam Tak Sudah terletak di Provinsi Bengkulu.

Bunga Edelweis merupakan ikon flora langka di Danau Dendam Tak Sudah.

Kotak Drop

Jenis Pernyataan	Nomor Kalimat dari Orientasi Masalah	Contoh Kalimat
Pernyataan Benar	No. <input type="text"/>	<input type="text"/>
Pernyataan Salah	No. <input type="text"/> dan <input type="text"/>	<input type="text"/>

B. Selidiki Kalimat yang BELUM TENTU (Kalimat Terbuka)

- Cari kalimat dari Orientasi Masalah (halamn 6) yang nilai kebenarannya belum bisa ditentukan (belum tentu benar atau belum tentu salah).
- Isi kolom kosong dengan nomor kalimat yang sesuai.
- Identifikasi bagian kalimat yang membuat nilai kebenarannya belum jelas (yaitu variabel).

Jenis	Nomor Kalimat dari Orientasi Masalah	Variabelnya (Bagian yang belum jelas)
Kalimat Terbuka	No. <input type="text"/> dan No. <input type="text"/>	x (bilangan itu) Ia (kata ganti orang)

Membimbing Penyelidikan

8 Menit

Melaksanakan Rencana

Sekarang, kita fokus pada Kalimat Terbuka untuk mencari nilai yang membuatnya menjadi benar.

Penyelidikan 1: Mencari Nilai Benar ($5x - 3 = 7$)

1. Kalimat terbuka: $5x - 3 = 7$

Gantikan x dengan angka:

- Jika $x = 1$, maka $5(1) - 3 = 2$. (SALAH)
- Jika $x = \square$, maka $5(\square) - 3 = 7$. (BENAR!)

2. Nilai x yang membuat kalimat tersebut menjadi BENAR adalah: $x =$

Penyelidikan 2: Mencari Himpunan Penyelesaian (HP)

Himpunan Penyelesaian (HP) adalah kumpulan dari semua nilai pengganti variabel (bagian yang belum jelas) yang membuat Kalimat Terbuka menjadi Pernyataan Benar.

1. Tuliskan HP untuk $5x - 3 = 7$:

$$\mathbf{HP} = \{ \quad \}$$

2. Tuliskan HP untuk "Ia sedang berlibur di Bengkulu" (HP-nya merujuk pada orang-orang dalam cerita):

HP = {Sebutkan 3 orang yang sedang berlibur}

$$\mathbf{HP} = \{ \quad \quad \quad \}$$

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

3 Menit

Memeriksa Kembali

Instruksi: Berdasarkan hasil diskusi dan penyelidikan yang telah kamu lakukan di Kegiatan 1, 2, dan 3, tuliskan definisi atau pengertian berikut dengan bahasamu sendiri!

1.Pernyataan:

2. Kalimat Terbuka:

3. Himpunan Penyelesaian (HP):

Menganalisis dan Mengevaluasi Masalah

3 Menit

Instruksi: Tinjau kembali semua jawabanmu. Periksa apakah kesimpulanmu sudah konsisten dengan data yang ditemukan pada tahap orientasi masalah dan perhitungan yang dilakukan pada tahap membimbing penyelidikan.

1. Evaluasi Hasil Orientasi Masalah:

- Apakah Kalimat ("Danau Dendam Tak Sudah terletak di Provinsi Bengkulu") benar-benar terbukti kebenarannya dari konteks yang diberikan?

☐

Ya

☐

Tidak

- Apakah ada kalimat yang kamu kategorikan sebagai Pernyataan namun ternyata nilai kebenarannya berubah saat kamu cek ulang? (Tuliskan alasannya jika ada)

2. Evaluasi Himpunan Penyelesaian (HP):

- Apakah nilai x yang kamu temukan di Penyelidikan 1 ($x = \quad$) benar-benar mengubah kalimat $5x - 3 = 7$ menjadi kalimat yang benar? (Tuliskan perhitungannya)

- Apakah Himpunan Penyelesaian yang kamu susun untuk kalimat terbuka "Ia sedang berlibur di Bengkulu" sudah mencakup semua kemungkinan subjek yang ada di cerita?

☐ Ya ☐ Tidak



Latihan Soal

13 Menit

Danau Dendam Tak Sudah merupakan salah satu sumber mata pencaharian bagi masyarakat sekitar, salah satunya melalui penangkapan ikan gabus (ikan air tawar). Nelayan biasanya memperoleh hasil tangkapan yang berbeda-beda setiap harinya, tergantung pada kondisi cuaca, musim ikan, dan jumlah waktu yang digunakan untuk mencari ikan. Situasi nyata ini sering kali dapat dimodelkan menggunakan konsep aljabar.

1. Tentukan kategori setiap kalimat di bawah ini. Tuliskan Pernyataan Benar, Pernyataan Salah, atau Kalimat Terbuka.

- Ikan Gabus adalah ikan air tawar yang dapat hidup di perairan berlumpur Danau Dendam Tak Sudah.
- Harga jual ikan gabus hari ini adalah Rp65.000 per kilogram.
- $4x + 7 > 20$
- Ikan Nila adalah jenis ikan yang tidak bisa hidup di Danau Dendam Tak Sudah.

2. Tentukan Himpunan Penyelesaian (HP) untuk setiap Kalimat Terbuka di bawah ini.

a. Berdasarkan konteks nelayan

Kalimat Terbuka: "Hewan yang menjadi incaran utama para nelayan di danau tersebut adalah ikan yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan sering dibudidayakan."

Jika Himpunan Semesta (kemungkinan jawaban) adalah $S = \{\text{Burung Kuntul, Ular Air, Ikan Gabus, Bunga Teratai}\}$.

HP =

b. Berdasarkan persamaan aljabar

Tentukan Himpunan Penyelesaian (HP) untuk kalimat terbuka di bawah ini jika variabel k adalah bilangan bulat positif.

$$5k - 8 = 12$$

Tentukan HP:

HP = { }

Jawablah setiap soal di bawah ini menggunakan empat tahapan Polya secara ringkas.

- 1. Memahami Masalah:** Tuliskan apa jenis kalimat yang dicari (Pernyataan Benar/Salah, atau HP untuk Kalimat Terbuka).
- 2. Menyusun Rencana:** Tentukan kriteria yang diperlukan untuk menguji kebenaran atau menemukan nilai variabel.
- 3. Melaksanakan Rencana:** Lakukan uji coba, klasifikasi, atau perhitungan yang diperlukan.
- 4. Memeriksa Kembali:** Verifikasi hasil, lalu tuliskan kesimpulan akhir.

Link Pengumpulan Tugas