E-LKPD 1

PLSV dan PtLSV
Kalimat Terbuka dan Tertutup

Model *Problem Based Learning (PBL)*
Konteks Wisata Danau

Nama Anggota Kelompok :

Kelas :
Tanggal :
Alokasi Waktu : 60 menit

MATEMATIKA

VIII

SEMESTER GANJIL

MONIKA SULISTIA
PERMATA BUNDA
(A1C022009)

LIVEWORKSHEETS

Langkah-langkah *Problem Based Learning*

1. Orientasi pada masalah
2. Mengorganisasi peserta didik
3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
5. 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.

LIVEWORKSHEETS

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.

LIVEWORKSHEETS

Informasi Awal

5 Menit

Perhatikan video di bawah ini!

Tahukah Kamu?

3 Menit

Perhatikan video di bawah ini!

Sumber: @bksda_bengkulu

Taman Wisata Alam Danau Dendam Tak Sudah (DDTS) 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 DDTS adalah Anggrek Pensil yang langka dan Bunga Teratai Raksasa. Selain flora, DDTS juga menjadi habitat bagi fauna seperti Burung Kuntul, 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.

LIVEWORKSHEETS

Orientasi Masalah

12 Menit

Eksplorasi Cerita
Danau Dendam
Tak Sudah!

Sumber: siberone.com

Pada hari Minggu, Rani dan keluarganya berkunjung ke Taman Wisata Alam Danau Dendam Tak Sudah (DDTS) di Kota Bengkulu. Saat berjalan di tepi danau, Rani tidak sengaja bertemu dengan Dita, teman lamanya yang sedang ikut kegiatan sekolah mengamati Bunga Anggrek Pensil, salah satu flora langka di daerah itu.

Rani: Dita! Wah, nggak nyangka bisa ketemu kamu di sini!

Dita: Rani! Iya, aku lagi ikut kegiatan sekolah. Kami sedang meneliti Bunga Anggrek Pensil, bunga langka yang tumbuh di sekitar danau ini.

Rani: Keren banget! Lagi ngapain sekarang?

Dita: Kami sedang menghitung jumlah kelopak bunga. Tapi ada beberapa kelopak yang rontok karena angin, jadi kami sedang mencari tahu berapa jumlah kelopak awalnya.

Guru Dita lalu mendekat dan menjelaskan kepada para siswa:

Guru: Anak-anak, perhatikan ya. Misalnya di tiga tangkai bunga terdapat jumlah kelopak yang sama. Setelah ada tiga kelopak yang rontok, ternyata jumlah kelopak yang tersisa tinggal 9. Sekarang, coba pikirkan bagaimana cara kita menemukan berapa jumlah kelopak setiap tangkai bunga sebelum ada yang rontok?

Rani: Wah, berarti kita harus buat perhitungannya, ya?

Dita: Iya, kita bisa tuliskan hubungan itu dalam bentuk kalimat matematika.

Para siswa pun mulai menulis dan mencoba menyusun kalimat matematikanya masing-masing untuk menemukan jumlah kelopak awal pada setiap tangkai bunga.

LIVEWORKSHEETS

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	Jawaban
1. Danau Dendam Tak Sudah berada di Kota Bengkulu.	a. Salah
2. Jumlah bunga yang dilihat Rani dua kali lebih banyak dari bunga yang dilihat Dita	b. Benar
3. Danau Dendam Tak Sudah terletak di Pulau Jawa.	c. Belum Tentu
4. Rani dan Dita baru pertama kali bertemu di Danau Dendam Tak Sudah.	d. Salah
5. Jumlah kelopak dua tangkai bunga dikurangi lima sama dengan sembilan (2 x - 5 = 9).	e. Belum Tentu

LIVEWORKSHEETS

Mengorganisasi Peserta Didik

7 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 pernyataan benar atau salah dan mana pernyataan yang belum tentu!

Menyusun Rencana

Aktivitas 1. Kalimat yang Pasti (Pernyataan)

Untuk memahami tentang pernyataan, lakukan langkah-langkah berikut:

1. Isi kotak yang kosong pada kolom nomor kalimat dari tahap memahami masalah dengan memilih kalimat pada halaman 5.
2. Pilihlah jawaban yang tersedia di Kotak *Drag* di bawah.
3. Isi kolom contoh kalimat dengan cara menyeret dan melepaskan dari Kotak *Drag* ke Kotak *Drop*

Kotak *Drag*

Danau Dendam Tak Sudah berada di Provinsi Bengkulu.

Rani dan Dita baru pertama kali bertemu di Danau Dendam Tak Sudah.

LIVEWORKSHEETS

Kotak *Drop*

Jenis Pernyataan	Nomor Kalimat dari Tahap Memahami Masalah	Contoh Kalimat
Pernyataan Benar	No. ____	
Pernyataan Salah	No. ____ dan ____	

Dari aktivitas 1 di atas, cobalah tuliskan kesimpulanmu tentang apa yang dimaksud dengan pernyataan?

Aktivitas 2. Selidiki Kalimat yang Belum Tentu (Kalimat Terbuka)

1. Cari kalimat dari Tahap Memahami Masalah (halaman 5) yang nilai kebenarannya belum bisa ditentukan (belum tentu benar atau belum tentu salah).
2. Isi kolom kosong dengan nomor kalimat yang sesuai.
3. Identifikasi bagian kalimat yang membuat nilai kebenarannya belum jelas (yaitu variabel).

Jenis	Nomor Kalimat dari Tahap Memahami Masalah	Variabel (Bagian yang belum jelas)
Kalimat Terbuka	No. ____ →	
	No. ____ →	

LIVEWORKSHEETS

Dari aktivitas 2 di atas, cobalah tuliskan kesimpulanmu tentang apa yang dimaksud dengan kalimat terbuka?

Membimbing Penyelidikan

8 Menit

Menyusun Rencana

Untuk lebih memahami apa itu kalimat terbuka, selesaikan persamaan beirkut dengan mengikuti langkah-langkah penyelidikan!

Penyelidikan 1: Mencari Nilai Benar (3x − 3 = 9)

1. Kalimat terbuka: 3x − 3 = 9

   Gantikan x dengan angka:

   - Jika x = 1, maka 3(1) − 3 = 0. (SALAH)
   - Jika x = 2, maka 3(2) − 3 = 3. (SALAH)
   - Jika x = 3, maka 3(3) − 3 = 6. (SALAH)
   - Jika x = ____ , maka 3 (____) − 3 = 9. (BENAR!)

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

LIVEWORKSHEETS

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 $3x - 3 = 9$:

HP = { }

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

6 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 adalah.....

2. Kalimat terbuka adalah.....

3.Himpunan penyelesaian (HP).....

LIVEWORKSHEETS

Menganalisis dan Mengevaluasi Masalah

4 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 kalimat ("Setelah tiga kelopak rontok, tersisa sembilan kelopak") dapat dibuktikan kebenarannya dari cerita?

   ◯ **Ya** ◯ **Tidak**

2. Evaluasi Himpunan Penyelesaian (HP):

   Apakah nilai x yang kamu temukan di Penyelidikan 1 (x =) benar-benar mengubah kalimat $3x - 3 = 9$ menjadi kalimat yang benar? (Tuliskan perhitungannya)

LIVEWORKSHEETS

Latihan Soal

15 Menit

Petunjuk:

1. **B**acalah soal dengan cermat.
2. Tentukan apakah kalimat yang diberikan termasuk kalimat terbuka atau kalimat tertutup.
3. Jika kalimat termasuk kalimat tertutup, tentukan apakah kalimat tersebut benar atau salah.
4. Jika kalimat termasuk kalimat terbuka, tuliskan himpunan penyelesaiannya (HP) dengan jelas.
5. Tulis jawaban secara singkat dan tepat pada tempat yang tersedia.

Soal:

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.

a. Ikan Gabus adalah ikan air tawar yang dapat hidup di perairan berlumpur Danau Dendam Tak Sudah.

b. $4x + 7 > 20$

c. Ikan Nila adalah jenis ikan yang tidak bisa hidup di Danau Dendam Tak Sudah.

LIVEWORKSHEETS

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 = {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= { }

Link Pengumpulan Tugas

LIVEWORKSHEETS