FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PENDIDIKAN MATEMATIKA

E-LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik
Operasi Aljabar
Problem Based Learning (PBL)

Disusun oleh:

Raniya Wardini Naswa

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

SEKOLAH	: MTsN 2 JEMBER
MATA PELAJARAN	: MATEMATIKA
FASE/KELAS	: D/VIII
MATERI POKOK	: ALJABAR
SUB MATERI POKOK	: OPERASI ALJABAR

SPESIFIKASI DAN KEBUTUHAN AKSES

- E-LKPD ini bersifat interaktif dan membutuhkan koneksi internet.
- dapat diakses menggunakan smartphone, tablet, atau laptop.
- peserta didik dapat langsung mengetikkan jawaban pada kolom titik-titik yang telah disediakan.

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Berdoalah sebelum mengerjakan LKPD.
2. Bacalah soal dengan baik dan cermat.
3. Ikuti langkah-langkah kegiatan yang diberikan.
4. Kerjakan bersama teman kelompok.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu mengoperasikan masalah aljabar dengan tepat.
2. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

LIVEWORKSHEETS

Kelompok : _____

Anggota : _____

_____

_____

_____

_____

1 ORIENTASI TERHADAP MASALAH

Permasalahan 1

Koperasi siswa "Bina Karya" sedang mempersiapkan kebutuhan alat tulis untuk pelaksanaan ujian sekolah. Pengurus koperasi khawatir persediaan alat tulis yang tersedia tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan siswa pada ujian susulan minggu depan.

Pada Senin pagi, koperasi memiliki persediaan 5 pak buku ujian dan 8 box pensil. Siang harinya, koperasi menerima kiriman tambahan sebanyak 3 pak buku ujian dan 2 box pensil dari agen. Keesokan harinya, saat ujian berlangsung, sebanyak 4 pak buku ujian dan 5 box pensil terjual kepada siswa.

Sebagai anggota tim pengelola koperasi, bantulah petugas koperasi untuk menganalisis persediaan alat tulis yang tersedia dan menentukan apakah koperasi masih memiliki persediaan yang cukup untuk kebutuhan berikutnya.

Bagaimana cara membantu petugas koperasi mengetahui kondisi persediaan alat tulis setelah menerima kiriman barang dan setelah terjadi penjualan?

1. Bagaimana cara merepresentasikan persediaan alat tulis tersebut ke dalam bentuk aljabar?
2. Berapa jumlah persediaan alat tulis setelah menerima kiriman barang?
3. Berapa sisa persediaan alat tulis setelah terjadi penjualan?

LIVEWORKSHEETS

2 MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK UNTUK BELAJAR

Aktivitas 1

Bentuklah kelompok yang terdiri dari 2-3 orang

Tahapan Polya 1

Aktivitas 2

Diskusikan bersama kelompokmu!

Apa saja informasi yang kamu peroleh dari masalah tersebut!

1. _____

2. _____

3. _____

Aktivitas 3

Apa saja yang perlu dicari untuk membantu petugas koperasi?

1. _____

2. _____

3. _____

Tahapan Polya 2

Aktivitas 4

Bagaimana rencana kelompokmu untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

LIVEWORKSHEETS

3 MEMBIMBING PENYELIDIKAN INDIVIDU MAUPUN KELOMPOK

Tahapan Polya 3

Aktivitas 1: Membuat Model Matematika

Diskusikan bersama kelompokmu!

Bagaimana cara merepresentasikan setiap jenis alat tulis pada permasalahan ke dalam bentuk aljabar?

Jenis Alat Tulis	Variabel yang Digunakan
Buku ujian	
Pensil	

Aktivitas 2: Menyusun Model Matematika

Representasikan informasi berikut ke dalam bentuk aljabar.

Informasi	Bentuk Aljabar
Persediaan awal	**5 ..... + 8 .....**
Kiriman barang baru	
Barang yang terjual	

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 3: Menentukan Persediaan Setelah Kiriman

Gunakan model matematika yang telah kamu buat untuk menentukan persediaan setelah menerima kiriman barang.

Tuliskan langkah-langkah penyelesaianmu.

(..... + ...) + (..... + ...)

..... + ... + ... + ... *(kelompokkan suku sejenis)*

..... + ... *(jumlahkan suku sejenis)*

Aktivitas 4: Menentukan Sisa Persediaan

Gunakan hasil sebelumnya untuk menentukan sisa persediaan setelah terjadi penjualan.

Tuliskan langkah-langkah penyelesaianmu.

Aktivitas 5: Menafsirkan Hasil

Apa arti hasil yang kamu peroleh dalam konteks permasalahan koperasi?

LIVEWORKSHEETS

4 MENGEMBANGKAN DAN MEMPRESENTASIKAN HASIL

Tahapan Polya 4

Tuliskan kembali hasil akhir dari diskusi kelompokmu pada tahap penyelidikan sebelumnya ke dalam kolom penyelesaian di bawah ini dengan kalimat yang lengkap dan rapi!

---

5 MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH

Setelah mendengarkan presentasi dari kelompok lain dan arahan dari guru, mari kita evaluasi kembali pemahamanmu! Jawablah pertanyaan berikut untuk menguji pemahaman konsep aljabarmu:

1. Pada perhitungan persediaan koperasi sebelumnya, mengapa variabel x tidak boleh digabungkan perhitungannya dengan variabel y?

   ---

2. Berdasarkan pengalamanmu menyelesaikan masalah tadi, tuliskan kesimpulan mengenai aturan penjumlahan dan pengurangan aljabar!

   Kesimpulan: Operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar hanya dapat dilakukan pada suku-suku yang _____

LIVEWORKSHEETS

1 ORIENTASI TERHADAP MASALAH

Permasalahan 2

Pak Budi adalah seorang petani. Ia akan menanam padi pada beberapa petak sawah miliknya. Setiap petak sawah memiliki kebutuhan benih yang berbeda karena ukuran lahannya tidak sama.

Setelah berkonsultasi dengan penyuluh pertanian, Pak Budi mengetahui bahwa:

- Petak sawah tipe A (luas sedang) membutuhkan $(4a + 3b)$kg benih padi.
- Petak sawah tipe B (luas besar) membutuhkan $(2a + 5b)$ kg benih padi.
- Pak Budi memiliki 3 petak sawah tipe A dan 2 petak sawah tipe B.

Saat memeriksa gudang, Pak Budi menemukan persediaan benih padi yang ia miliki saat ini adalah $(18a + 21b)$ kg.

Pak Budi khawatir benih yang ia miliki tidak cukup untuk seluruh sawahnya.

Informasi Tambahan

Benih padi yang digunakan terdiri dari dua jenis:
Jenis pertama: kualitas unggul (a)
Jenis kedua: kualitas lokal (b)

Sebagai asisten Pak Budi, bantulah ia merencanakan kebutuhan benih agar semua petak sawah dapat ditanami dengan baik.

Diskusikan bersama kelompokmu:

1. Berapa total kebutuhan benih padi untuk seluruh petak sawah Pak Budi?
2. Apakah persediaan benih padi yang dimiliki Pak Budi sudah cukup untuk semua petak sawahnya? Jelaskan alasarimu.
3. Jika benih padi yang tersedia dibagikan sama rata kepada seluruh petak sawah, berapa kilogram benih yang akan diterima setiap petak sawah?
4. Jika ada tambahan 2 petak sawah tipe B yang akan ditanami, apa yang perlu dilakukan Pak Budi agar sernua sawah tetap mendapatkan benih yang cukup?

LIVEWORKSHEETS

2 MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK UNTUK BELAJAR

Tahapan Polya 1

Tuliskan informasi yang kamu peroleh dari permasalahan!

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Tuliskan permasalahan yang harus diselesaikan!

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Tahapan Polya 2

Diskusikan strategi yang akan digunakan kelompokmu untuk menyelesaikan masalah.

Rencana Penyelesaian:

_____

_____

_____

_____

_____

LIVEWORKSHEETS

3 MEMBIMBING PENYELIDIKAN INDIVIDU MAUPUN KELOMPOK

Tahapan Polya 3

1. **Tentukan kebutuhan benih untuk seluruh sawah tipe A!**
   Penyelesaian:

2. **Tentukan kebutuhan benih untuk seluruh sawah tipe B!**
   Penyelesaian:

3. **Tentukan total kebutuhan benih seluruh sawah!**
   Penyelesaian:

4. **Bandingkan total kebutuhan benih dengan persediaan yang tersedia!**
   Penyelesaian:

LIVEWORKSHEETS

4 MENGEMBANGKAN DAN MEMPRESENTASIKAN HASIL

Tahapan Polya 4

Tuliskan hasil diskusi dan kesimpulan kelompok!

---

5 MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH

1. **Apakah strategi yang digunakan kelompokmu sudah tepat? Jelaskan!**

   ---

2. **Bagaimana kamu mengetahui bahwa jawaban yang diperoleh sudah benar?**

   ---

3. **Jika jumlah sawah bertambah, apakah strategi yang sama masih dapat digunakan? Jelaskan!**

LIVEWORKSHEETS