uin
RADEN FATAH
PALEMBANG

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

$2x + 4y = 0$

$x + y$

Materi : Penjumlahan Aljabar

$a + b = c$

$x = 18 - 2y$

$x + a = b$

Anggota Kelompok

VII

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

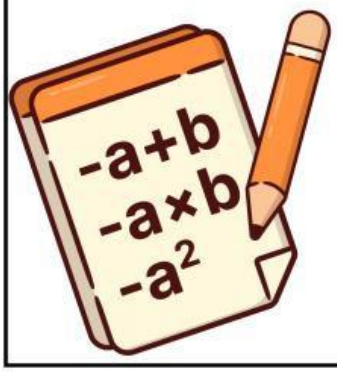
Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini dengan baik. LKPD ini dirancang dengan pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) untuk mendukung pembelajaran yang lebih kontekstual, kreatif, dan bermakna.

Materi dalam LKPD ini membahas Penjumlahan Aljabar, yang disajikan dengan menggunakan konteks kehidupan sehari-hari untuk memudahkan peserta didik memahami konsep aljabar. Dengan pendekatan STEM, diharapkan peserta didik tidak hanya mampu memahami materi secara teoritis tetapi juga melatih keterampilan berpikir kritis, memecahkan masalah, dan berinovasi.

Penyusunan LKPD ini telah mempertimbangkan perkembangan dan kebutuhan siswa kelas VII, sehingga dapat mendorong kemandirian belajar sekaligus memberikan ruang bagi guru untuk berperan sebagai pembimbing dalam proses pembelajaran. LKPD ini juga dilengkapi dengan tahapan-tahapan STEM yang bertujuan membantu peserta didik menghubungkan ilmu pengetahuan dengan praktik nyata.
Penulis menyadari bahwa LKPD ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan untuk perbaikan dan penyempurnaan LKPD ini di masa mendatang.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan LKPD ini. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat dalam mendukung keberhasilan proses pembelajaran.

Palembang, Desember 2024



(Safirah Nur Halimah)

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

LIVEWORKSHEETS

A. Capaian Pembelajaran

Menyatakan situasi ke dalam bentuk aljabar dan menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen

B. Tujuan Pembelajaran

1. **Peserta didik dapat memahami konsep penjumlahan aljabar dengan benar melalui aktivitas pembuatan ice cream sederhana melalui diskusi kelompok.**
2. **Peserta didik dapat menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari melalui pendekatan STEM melalui diskusi kelompok.**
3. **Peserta didik dapat memanfaatkan AI sebagai alat bantu untuk meningkatkan pengetahuan dan minat baca peserta didik yang lebih menarik.**

C. PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. **Isilah Identitas kelompok pada tempat yang telah disediakan**
2. **Sebelum Mengerjakan soal pada LKPD perhatikan vidio yang telah di sediakan melalui link**
3. **Bacalah dan juga pahami Lembar Kerja Peserta Didik dengan teliti**
4. **Ikutlah semua perintah yang tertera pada setiap aktivitas(langkah-langkah kegiatan pembelajaran) di dalam LKPD yang harus diselesaikan secara berurutan sesuai dengan yangtelah disajikan.**
5. **Amati dan kerjakan tugas di dalam LKPD sesuai instruksi dengan kelompok anda.**
6. **Diskusikan dengan teman dan juga guru mengenai materi yang kurang di mengerti.**

LIVEWORKSHEETS

$x^2 - y^2 = (x-y)(x+y)$

ASPEK STEM

(Science) **Peserta didik mengamati benda dan keadaan sekitar yang menggambarkan permasalahn tersebut**

(technology) **Peserta didik menggunakan media interaktif wordwall, dan simulasi pembuatan *ice cream* untuk menghitung, memvisualisasikan data, dan memahami konsepsecara lebih menarik dan mudah.**

(Engineering) **Peserta didik menerapkan langkah-langkah Engineering DesignProcess (EDP), mulai dari mendefinisikan masalah hinggamengevaluasi dan memperbaiki solusi dalam memecahkan masalahkontekstual.**

Peserta didik belajar mengenali, menyatakan bilangan aljabar. Mereka menggunakan konsep matematika untuk memecahkan masalah nyata.

LIVEWORKSHEETS

SINTAK EDP STEM

Define the Problem (Mendefinisikan Masalah)

Peserta didik mengidentifikasi masalah utama yang harus diselesaikan dengan memahami tujuan kegiatan berdasarkan situasi nyata yang telah diberikan

Research and Imagine (Melakukan Penelitian dan Membayangkan Solusi)

Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan dan membayangkan suatu solusi yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah

Plan (Merancang Solusi)

Peserta didik menyusun langkah-langkah sistematis atau membuat rancangan untuk menerapkan solusi yang telah dipikirkan

Create (Mambuat Solusi)

Peserta didik mendesain dan membuat solusi yang telah direncanakan

Test and Evaluasi (Menguji dan Mengevaluasi)

Peserta didik memeriksa hasil kerja, memastikan keakuratannya dan mengevaluasi apakahsolusi yang dihasilkan sesuai dengan tujuan.

Redesign (Mendesain Ulang)

Peserta didik memperbaiki solusi berdasarkan hasil evaluasi dan mencoba kembali untuk mendapatkan hasil yang lebih baik (Jika diperlukan)

Communicate (Mengkomunikasikan Hasil)

Peserta didik menyampaikan solusi yang dihasilkan, proses yang telah dilakukan, dan hasil evaluasinya secara sistematis kepada guru atau teman.

LIVEWORKSHEETS

Bacalah dengan seksama permasalahan di bawah ini. Berdasarkan uraian tersebut, jawablah pertanyaan yang diberikan :

Dina dan teman-temannya sangat menyukai es krim. Suatu hari, mereka memutuskan untuk mencoba membuat es krim sendiri di rumah. Karena mereka tidak memiliki mesin pembuat es krim, mereka memilih menggunakan cara tradisional dengan memanfaatkan es batu dan garam untuk mendinginkan campuran es krim.

Dina dan teman-temannya telah menyiapkan bahan-bahan berikut untuk membuat satu porsi es krim vanila:

- **2kotak susu (250ml)**
- **3 balok es batu,**
- **3 bungkus garam**

Setelah mengikuti langkah-langkah yang sederhana, mereka berhasil membuat es krim vanila yang lembut dan lezat. Karena puas dengan hasilnya, mereka memutuskan untuk mencoba membuat es krim dengan rasa lain, seperti stroberi dan cokelat, dengan tetap menggunakan bahan-bahan dan metode yang sama. Bagaimana Dina dan teman temannya menghitung total bahan dan membuat resep sederhana untuk rasa ice cream yang ia inginkan?

AKTIVITAS 1
Define the Problem (Mendefinisikan Masalah)

Coba identifikasi permaslahan berikut ini!

Berdasarkan uraian di atas, identifikasi permasalahan utama yang dihadapi oleh Dina dan teman-temannya saat membuat es krim. Diskusikan bersama kelompokmu dan tuliskan pemahaman kalian mengenai masalah tersebut serta bagaimana mereka mengatasinya.

Jawab:

Dina dan teman-temannya perlu menentukan jumlah susu, gula, dan bahan lainnya jika ingin membuat lebih banyak atau lebih sedikit es krim.

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 2
Research

Sebelum membuat perhitungan dan juga resep sederhana pada aktivitas 1. Kita akan, memahami terlebih dahulu tentang bahan-bahan pembuatan ice cream. Diskusikan bersama kelompokmu, gunakan AI seperti gemini atau chatgpt untuk menambah pengetahuan kalian!

SCAN ME
Gemini

SCAN ME
ChatGPT

Pertanyaan :

1. **Mengapa garam digunakan dalam proses pembuatan es krim?**
2. **Bagaimana hubungan antara jumlah es batu dan waktu pembekuan es krim?**

Jawab:

1. fungsi garam : Garam digunakan untuk menurunkan titik beku es, sehingga es batu mencair lebih cepat dan menyerap panas dari campuran susu. Ini membuat campuran es krim lebih cepat membeku.
2. Hubungan jumlah es batu dan waktu pembekuan : semakin banyak es batu, semakin cepat es krim membeku karena suhu di sekitar campuran es krim menjadi lebih dingin, mempercepat proses pembekuan.

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 3
Imagine (menentukan ide)

Setelah melakukan kativitas 2. Sekarang kita akan membuat tabel porsi bahan yang akan digunakan dalam beberapa rencana dengan perbandingan berbeda. Gambarkan sketsa pembuatan es krim berdasarkan perhitungan porsi bahan tanpa menggunakan aljabar.

Jawab:

Porsi	Susu Vanila	Es Batu	Garam	Variasi Rasa

AKTIVITAS 4
Plan (merancang solusi)

Setelah melakukan aktivitas 3, tentukan permisalan bahan dalam bentuk variabel aljabar atau menggunakan kalimat matematika yang digunakan dalam pembuatan es krim, seperti jumlah es batu, susu, dan garam. Kemudian tentukanlah unsur unsur aljabar seperti variable, koefisien, dan konstanta.

Jawab:

Kita permisalkan susu itu “x”, es batu “y”, garam “z”, cokelat “c” , dan strawberry “s”. Sehingga akan di dapatkan kedalam bentuk matematika sebagai berikut:

- 2 kotak susu = 2x
- 3 balok es batu = 3y
- 3 bungkus garam= 3z
- Cokolat = c
- Strawberry = s

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 3
Imagine (menentukan ide)

Setelah melakukan kativitas 2. Sekarang kita akan membuat tabel porsi bahan yang akan digunakan dalam beberapa rencana dengan perbandingan berbeda. Gambarkan sketsa pembuatan es krim berdasarkan perhitungan porsi bahan tanpa menggunakan aljabar.

Pindahkan gambar ke dalam yang telah di sediakan

Jawab:

porsi	susu vanila	es batu	garam	variasi rasa

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 5
Create (solusi)

Setelah kita mengetahui bentuk aljabarnya pada aktivitas 4 di atas. kita akan membuat tabel penjumlahan porsi es krim dalam bentuk aljabar. kemudian apa yang kalian ketahui mengenai simbol yang berada di belakang angka dan apa yang kalian ketahui mengenai angka di depan simbol?

Jawab:

Porsi	Susu Vanila	Es Batu	Garam	Variasi Rasa
	2x	3y	3z	
	2x + 2x	3y + 3y	3z + 3z	s
	2x + 2x + 2x	3y + 3y + 3y	3z + 3z + 3z	c

Simbol yang berada di belakang angka yaitu variable
angkayang berada di depan simbol yaitu koefisien

AKTIVITAS 6
Test dan efaluasi

Dina dan temannya ingin membuat 4 porsi ice cream rasa trawberry dan 2 porsi ice cream rasa cokelat. Berapakah banyak bahan yang akan diperlukan oleh Dina dan teman temannya?

1. **Tentukan bahan yang akan di perlukan untuk 4 porsi ice cream strawberry**
2. **Tentukan bahan yang akan di perlukan untuk 2 porsi ice cream cokelat**

Jawab:

1. 2x(4) + 3y(4) + 3z(3) + s
   = 8x + 12y + 12z + s

Sehingga bahan yang diperlukan Dina dan teman temannya yaitu, 8 kotak susu, 12 es batu, 12 bungkus garam, serta tambahan rasa yaitu strawberry

1. 2x(2) + 3y(2) + 3z(2) + c
   = 4x + 6y + 6z + c

Bahan yang di perlukan dina untuk membuat 2 porsi ice cream cokelat yaitu, 4 kotak susu, 6 balok es batu, 6 bungkus garam, serta tambahan rasa cokelat

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 7
Redesign

Setelah Dina dan teman temannya menghitung jumlah bahan yang akan di gunakan pada 4 porsi ice cream strawberry dan 2 porsi ice cream cokelat, mereka ingin mengubah resep 1 porsi ice cream menjadi 2 kotak susu, 2 balok es batu, dan 4 bungkus garam. Bagaimana cara kita menghitung ulang total bahan yang akan di butuhkan untuk 4 porsi ice cream strarberry dan juga 2 porsi ice cream cokelat? (gunakan penjumlahan aljabar untuk menyelesaikannya)

Jawab:

1. $2x(4) + 2y(4) + 4z(4) + s$
   $= 8x + 8y + 16z + s$

Total bahan yang di gunakan untuk 4 porsi ice cream strawberry setelah resep di ubah yaitu, 8 kotak susu, 8 balok es batu, 16 bungkus garam, serta tambahan strawberry

1. $2x(2) + 2y(2) + 4z(2) + c$
   $= 4x + 4y + 8z + c$

Begitupun dengan 2 porsi ice cream cokelat yaitu, 4 kotak susu, 4 balok es batu, 8 bungkus garam, serta tambahan cokelat.

AKTIVITAS 8
Communicate

LIVEWORKSHEETS