

Pemetaan Kebutuhan Belajar Berdasarkan Kesiapan Belajar

Kelas/ Semester : VI/ 1

Tujuan Pembelajaran:

- Murid dapat menjelaskan operasi penjumlahan bilangan bulat negatif.
- Murid dapat mempraktikkan penjumlahan bilangan bulat negatif.

Tabel 2. Pemetaan Kebutuhan Belajar Berdasarkan Kesiapan Belajar

| | | | |
|---|--|---|--|
| Kesiapan belajar <i>(Readiness)</i> | Murid telah menguasai konsep operasi hitung operasi penjumlahan bilangan bulat negatif. | Murid telah menguasai operasi penjumlahan bilangan bulat negatif namun belum lancar dalam melakukan berbagai operasi hitung yang melibatkan bilangan bulat negatif. | Murid belum menguasai konsep penjumlahan bilangan bulat negatif. |
| Nama murid | <ul style="list-style-type: none"> • Ahmad Muzzaki • Mohammad Ridho • Ravi Musaangga | <ul style="list-style-type: none"> • Nadin Mahdanisa | <ul style="list-style-type: none"> • Ayunda • Putri |
| Proses | Murid diminta masalah yang berhubungan dengan operasi penjumlahan bilangan bulat negatif dengan menerapkan konsep penjumlahan bilangan bulat negatif. Murid diminta mengerjakan secara mandiri dan saling memeriksa pekerjaan masing-masing. | Murid menggunakan garis bilangan melalui media pembelajaran PhET operasi penjumlahan bilangan bulat negatif. Guru memfasilitasi murid untuk bertanya dan berkomentar. | Murid mendapatkan pembelajaran secara khusus tentang operasi penjumlahan bilangan bulat negatif. |

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MATEMATIKA

Sekolah : SD Negeri 1 Ngasem
Kelas/Semester : VI (enam) / 1 (Ganjil)
Pelajaran : Bilangan Bulat Negatif
Subpembelajaran : Penjumlahan Bilangan Bulat Negatif
Pembelajaran ke- : 2
Alokasi Waktu : 2x30 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Muatan : Matematika

| No. KD | Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|--------|--|---|
| 3.2 | Menjelaskan dan melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif. | 3.2.1 Menjelaskan operasi penjumlahan bilangan bulat negatif. |
| 4.2 | Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif dalam kehidupan sehari-hari. | 4.2.1 Mempraktikkan penjumlahan bilangan bulat negatif. |

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui tayangan power point, murid dapat menjelaskan operasi penjumlahan bilangan bulat negatif dengan tepat.
2. Melalui simulasi pada media pembelajaran PhET, murid dapat mempraktikkan penjumlahan bilangan bulat negatif dengan benar.

Tujuan Pembelajaran Murid Berkebutuhan Khusus

1. Melalui penjelasan guru murid dapat menjelaskan operasi penjumlahan bilangan bulat negatif dengan tepat.
2. Melalui tayangan power point, murid dapat membuat kalimat yang menunjukkan operasi bilangan bulat negatif.

D. Materi Pembelajaran

Penjumlahan bilangan bulat negatif.

E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model : *Example and non-example*

Metode : ceramah, penugasan, tanya jawab, diskusi, eksperimen, unjuk kerja

F. Media, Alat/Bahan, dan Sumber Belajar

1. Media

- a. Power point konsep penjumlahan bilangan bulat negative.
- b. *PhET Simulation*.

2. Sumber Belajar

- a. Syaifuddin, Mohammad, dkk. 2018. *Senang Belajar Matematika* Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.
- b. https://phet.colorado.edu/sims/html/number-line-operations/latest/number-line-operations_en.html

G. Langkah-langkah Pembelajaran

| Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|---|-----------------|
| <p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none">1. Murid membuka <i>Whatsapp Group</i> untuk memantau pengumuman terkini yang diberikan oleh guru.2. Murid membuka Aplikasi <i>Google Classroom</i> dan menjalankan instruksi berikutnya.3. Murid mengakses link <i>Google Meet</i> yang terdapat pada aplikasi <i>Google Classroom</i> https://meet.google.com/lookup/amfeti7jqa?authuser=0&hs=1794. Murid bersama guru melakukan doa bersama.5. Guru memberi salam dan menanyakan kabar siswa6. Murid dicek kehadirannya oleh guru.7. Guru mengajak tanya jawab dengan siswa sebagai kegiatan apersepsi. Contohnya sebagai berikut. “Ada seorang penyelam yang sedang menyelam pada kedalaman 20 meter, kemudian penyelam tersebut naik 6 meter. Pada kedalaman berapa meter posisi penyelam sekarang?”8. Murid mendapat informasi tentang konsep penjumlahan bilangan bulat.9. Siswa mendapat informasi tentang tujuan pembelajaran serta langkah-langkah kegiatan yang akan dilakukan. | 10 Menit |
| <p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none">1. Murid menyimak penjelasan guru tentang konsep dan contoh penjumlahan bilangan bulat melalui tayangan power point.2. Murid melakukan tanya jawab terkait konsep penjumlahan bilangan bulat negatif.3. Murid diminta membuat contoh operasi penjumlahan bilangan bulat negatif. Murid yang belum menguasai konsep penjumlahan bilangan bulat:<ul style="list-style-type: none">• Melakukan tanya jawab bersama guru terkait contoh konkret penjumlahan bilangan bulat dalam kehidupan sehari-hari.• Mereka diminta membuat contoh kalimat yang menyatakan operasi bilangan bulat negatif. (<i>Guru melakukan diferensiasi proses</i>) | 40 Menit |

| Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|---|------------------------|
| <p>4. Murid bersama guru melakukan refleksi kegiatan yang telah dilaksanakan.</p> <p>5. Guru menutup aplikasi <i>Google Meet</i> dan menginstruksikan murid untuk membuka aplikasi <i>Google Classroom</i>.</p> <p>6. Murid membaca tugas yang diberikan guru pada <i>Google Classroom</i>. Murid mengakses aplikasi PhET <i>Simulation</i> melalui link berikut: https://phet.colorado.edu/sims/html/number-line-operations/latest/number-line-operations_en.html dan melakukan simulasi penjumlahan bilangan bulat negatif. Murid yang belum menguasai konsep operasi hitung penjumlahan bilangan bulat negatif:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat contoh kalimat operasi penjumlahan bilangan bulat negatif menggunakan media kelereng/ kerikil. (<i>Guru melakukan diferensiasi proses</i>) <p>7. Murid mengerjakan Lembar Kerja operasi hitung penjumlahan bilangan bulat negatif menggunakan media PhET <i>Simulation</i> kemudian menyerahkan tugas tersebut melalui aplikasi <i>Google Classroom</i>. Murid yang belum menguasai konsep penjumlahan bilangan bulat negatif:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan tugas berupa contoh kalimat yang menyatakan operasi hitung penjumlahan bilangan bulat negatif. <p>8. Guru memberikan penguatan melalui aplikasi <i>Google C</i></p> | |
| <p>Kegiatan Penutup</p> <p>1. Murid kembali membuka aplikasi <i>Google Meet</i> melalui tautan https://meet.google.com/lookup/amfeti7jqa?authuser=0&hs=179</p> <p>2. Murid bersama guru menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan</p> <p>3. Murid mengerjakan evaluasi melalui soal yang diucapkan guru.</p> <p>4. Murid melakukan kegiatan refleksi tentang kegiatan yang telah dilakukan.</p> <p>5. Guru memberikan pesan moral agar siswa senantiasa dapat menghargai perbedaan keragaman agama yang ada di lingkungannya. Serta bersyukur karena diberi anugerah alat pendengaran sehingga dapat mendengar bunyi apapun.</p> <p>6. Murid mendapat informasi tentang pembelajaran yang akan dilakukan selanjutnya.</p> | <p>10 Menit</p> |

| Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|---|---------------|
| 7. Pembelajaran ditutup dengan doa dipimpin salah satu murid. | |
| 8. Salam penutup. | |

H. Penilaian

1. Sikap

Teknik : Observasi

Instrumen : Jurnal Harian dan penilaian diri (spiritual dan sosial)

2. Pengetahuan

Teknik : Tes Tulis

Instrumen : soal

| Muatan | Indikator | Teknik Penilaian |
|------------|---|------------------|
| Matematika | 3.2.1 Menjelaskan operasi penjumlahan bilangan bulat negatif. | Tes Tulis |

3. Keterampilan

Teknik : Praktik dan Produk

Instrumen : Rubrik penilaian

| Mata Pelajaran | Keterampilan |
|----------------|---|
| Matematika | 4.2.1 Mempraktikkan penjumlahan bilangan bulat negatif. |

Mengetahui,
Kepala SD Negeri 1 Ngasem

Rina Purnawati, S. Pd.
NIP. 19720306199605 2001

Ngajum, 2021
Guru Kelas,

Ahmad Irfan, S. Pd.
NIP. 198509292019031008

Lampiran 1

Dalam operasi hitung bilangan bulat, ada beberapa aturan yang perlu diperhatikan. Bersumber dari Byjus, operasi hitung pada bilangan bulat diantaranya

Penjumlahan

Penjumlahan bilangan bulat dengan tanda atau jenis yang sama maka hasilnya sama seperti jenis bilangan yang ditambahkan.

Jika bilangan cacah ditambah bilangan cacah maka hasilnya juga bilangan cacah. Sedangkan bilangan negatif ditambah negatif hasilnya akan bilangan negatif.

Contoh:

$$2 + 2 = 4$$

$$-2 + -2 = -4$$

Sedangkan untuk penjumlahan dengan dua jenis yang berbeda hasilnya merupakan hasil pengurangan dan jenisnya ditentukan dengan jenis bilangan yang paling besar.

Jika bilangan yang lebih besar adalah negatif maka hasil pengurangannya akan negatif. Sebaliknya jika bilangan yang besar adalah bilangan cacah maka hasil pengurangannya adalah bilangan cacah.

Contoh:

$$-6 + 4 = -2$$

$$10 + (-5) = 5$$

LEMBAR KERJA MURID

Nama:

Kelas/Semester : VI (Enam)/ 1(Ganjil)
Materi : Operasi penjumlahan bilangan bulat negatif.
Waktu : 30 menit



- **Muatan Pelajaran** :

Matematika

- **Kompetensi Dasar** :

4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif dalam kehidupan sehari-hari.

4.2.1 Mempraktikkan penjumlahan bilangan bulat negatif.

- **Indikator Pencapaian Kompetensi:**

4.2.1 Mempraktikkan penjumlahan bilangan bulat negatif.

- **Uraian Materi**

Dalam operasi hitung bilangan bulat, ada beberapa aturan yang perlu diperhatikan. Bersumber dari Byjus, operasi hitung pada bilangan bulat diantaranya

Penjumlahan

Penjumlahan bilangan bulat dengan tanda atau jenis yang sama maka hasilnya sama seperti jenis bilangan yang ditambahkan.

Jika bilangan cacah ditambah bilangan cacah maka hasilnya juga bilangan cacah. Sedangkan bilangan negatif ditambah negatif hasilnya akan bilangan negatif.

Contoh:

$$2 + 2 = 4$$

$$-2 + -2 = -4$$

Sedangkan untuk penjumlahan dengan dua jenis yang berbeda hasilnya merupakan hasil pengurangan dan jenisnya ditentukan dengan jenis bilangan yang paling besar.

Jika bilangan yang lebih besar adalah negatif maka hasil pengurangannya akan negatif. Sebaliknya jika bilangan yang besar adalah bilangan cacah maka hasil pengurangannya adalah bilangan cacah.

Contoh:

$$- 6 + 4 = -2$$

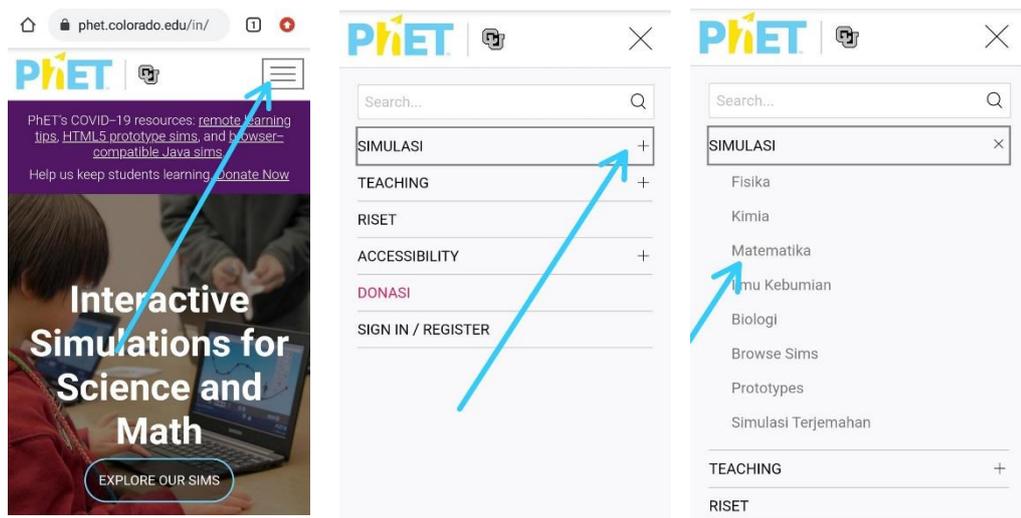
$$10 + (-5) = 5$$

- **Media Pembelajaran**

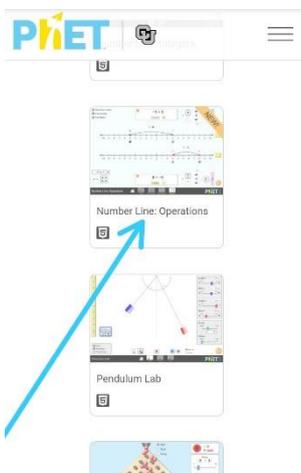
Aplikasi PhET *Interactive Simulation*

- **Langkah-Langkah Kegiatan:**

1. Buka aplikasi PhET *Interactive Simulation* pada link berikut ini
<https://phet.colorado.edu/in/>
2. Pilihlah Bahasa Pengantar sesuai yang kalian kuasai.
3. Buka menu **simulasi** dan pilih **Math/ Matematika**



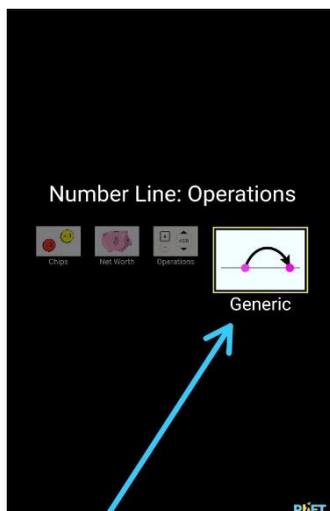
4. Pilih menu **Number Line Operations**



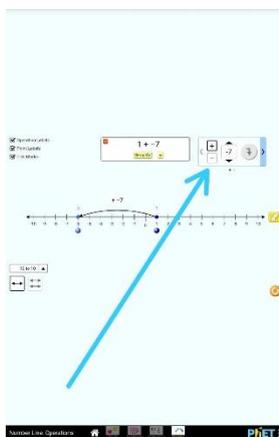
5. Klik mulai atau **Play**



6. Pilih dua menu yang ada, buka satu-satu agar didapatkan informasi yang jelas, kemudian ujicoba simulasi di menu **Generic**.



7. Lakukan simulasi, dengan cara mengganti angka sesuai yang kalian inginkan seperti tampak pada gambar!



8. Untuk memperdalam materi, lakukan simulasi yang lain menggunakan konfigurasi yang berbeda-beda. Amati perubahan energinya!

- **Penilaian:**

Setelah melakukan beberapa simulasi tentang perubahan energi menggunakan konfigurasi yang berbeda-beda, kalian diharapkan mendapatkan konsep yang utuh tentang operasi penjumlahan bilangan bulat negatif.

Jawbalah beberapa pertanyaan berikut terkait perubahan energi!

1. Lengkapi tabel berikut berdasarkan simulasi yang kalian lakukan.
 - a. $5 + (-6)$
 - b. $(-8) + 7$
 - c. $10 + (-12)$
 - d. $(-9) + 15$
 - e. $16 + (-16)$
2. Seorang karyawan di Jepang sedang melakukan perjalanan menggunakan kereta bawah tanah. Orang tersebut berada di Stasiun 3 pada kedalaman 15 meter. Berikutnya orang tersebut naik ke stasiun 2 yang letaknya 6 meter di atas stasiun 3. Berada pada kedalaman berapa meter karyawan tersebut sekarang!

Skor

LEMBAR KERJA MURID

Nama:

Kelas/Semester : VI (Enam)/ 1(Ganjil)
Materi : Operasi penjumlahan bilangan bulat negatif
Waktu : 30 menit



- **Muatan Pelajaran** :

Matematika

- **Kompetensi Dasar** :

4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif dalam kehidupan sehari-hari.

4.2.1 Mempraktikkan penjumlahan bilangan bulat negatif.

- **Indikator Pencapaian Kompetensi:**

4.2.1 Mempraktikkan penjumlahan bilangan bulat negatif.

- **Uraian Materi**

Dalam operasi hitung bilangan bulat, ada beberapa aturan yang perlu diperhatikan. Bersumber dari Byjus, operasi hitung pada bilang bulat diantaranya

Penjumlahan

Penjumlahan bilangan bulat dengan tanda atau jenis yang sama maka hasilnya sama seperti jenis bilangan yang ditambahkan.

Jika bilangan cacah ditambah bilangan cacah maka hasilnya juga bilangan cacah. Sedangkan bilangan negatif ditambah negatif hasilnya akan bilangan negatif.

Contoh:

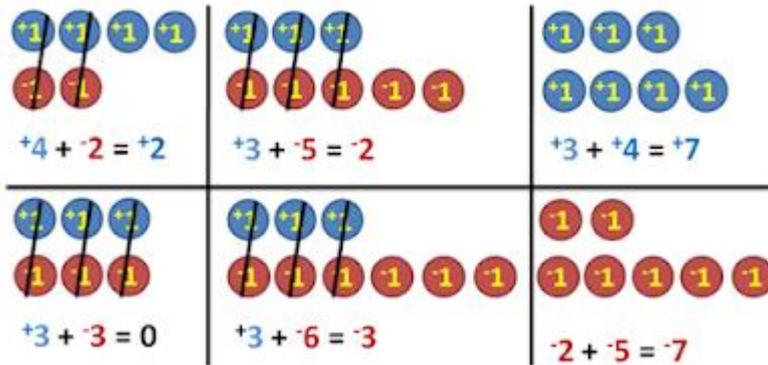
$$2 + 2 = 4$$

$$-2 + -2 = -4$$

Sedangkan untuk penjumlahan dengan dua jenis yang berbeda hasilnya merupakan hasil pengurangan dan jenisnya ditentukan dengan jenis bilangan yang paling besar.

Jika bilangan yang lebih besar adalah negatif maka hasil pengurangannya akan negatif. Sebaliknya jika bilangan yang besar adalah bilangan cacah maka hasil pengurangannya adalah bilangan cacah.

- **Langkah Kegiatan (lakukan proses penjumlahan bilangan bulat negative menggunakan kelereng atau kerikil dengan mengikuti pola berikut!)**



- **Penilaian**

Buatlah 2 (dua) kalimat yang menyatakan operasi penjumlahan bilangan bulat negative dalam peristiwa kehidupan sehari-hari.

Skor

Evaluasi

Kelas/Semester : VI (Enam)/1 (Ganjil)

Materi : Operasi penjumlahan bilangan bulat negatif

Waktu : 5 Menit

1. Sebuah kapal selam, mula-mula menyelam 120m di bawah permukaan laut. Kemudian kapal bergerak ke bawah sejauh 60m.

Nyatakan posisi kapal selam dari permukaan laut dengan penjumlahan bilangan bulat.

Soal evaluasi untuk murid yang belum menguasai konsep penjumlahan bilangan bulat negative:

Jelaskan cara menemukan hasil dari $5 + (-4)$!