

**PERANGKAT PEMBELAJARAN 2
KELAS 5 MATEMATIKA**

JARAK DAN KECEPATAN

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KURIKULUM 2013

Satuan Pendidikan : SD Muhammadiyah 2 Bojonegoro

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : 5 / Ganjil

Materi : Jarak dan Kecepatan

Alokasi waktu : 2 x 35 menit

A. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3	Menjelaskan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan sebagai perbandingan jarak dengan waktu, debit sebagai perbandingan volume dan waktu)	3.3.1 Melakukan operasi hitung satuan jarak 3.3.2 Mengaitkan hubungan satuan jarak dengan waktu dengan benar
4.3	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan, debit)	4.3.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kecepatan

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah menyimak video pembelajaran peserta didik dapat menentukan hasil operasi hitung yang berkaitan dengan jarak dengan benar. (HOTS)
2. Setelah menyimak video pembelajaran peserta didik dapat mengaitkan hubungan jarak dengan waktu dengan tepat (HOTS)
3. Melalui latihan terbimbing siswa dapat menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan kecepatan dengan tepat (HOTS)

C. KEGIATAN PEMBELAJARAN

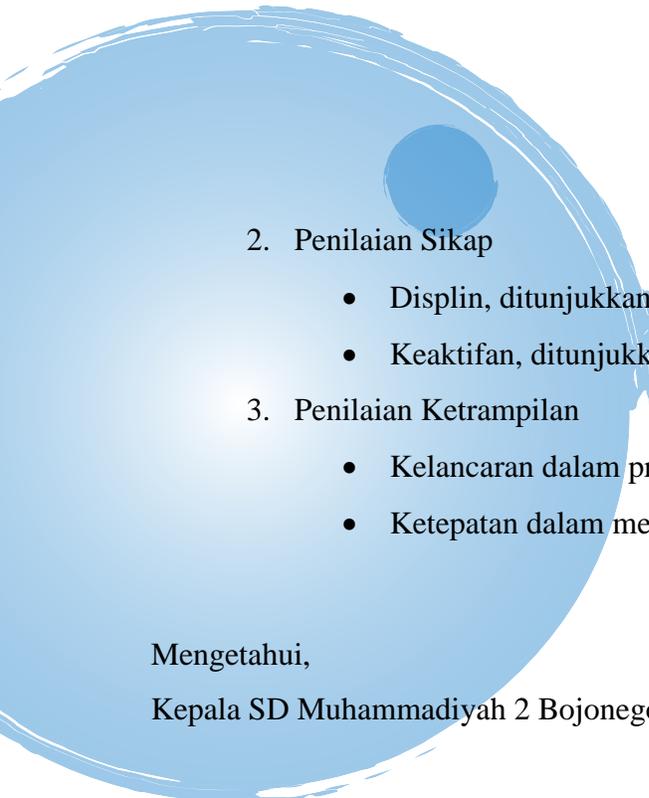
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sehari sebelum pembelajaran dimulai, guru sudah membagikan informasi link video di youtube, zoom meeting dan LKPD melalui grup WA. Link youtube: https://www.youtube.com/watch?v=oVslo3-2u68, zoom meeting https://us04web.zoom.us/j/3904427334?pwd=OFB3WnFNMXY3SnF6Zk5mTUtBaVF2Zz0, Meeting ID: 390 442 7334, Passcode: 123456 (technology) 2. Peserta didik menyimak video pembelajaran yang sudah diunggah di youtube (mandiri, pedagogy) 3. Peserta didik memberi komentar (nama, kelas dan nomor absen) pada link youtube sebagai bukti kehadiran. (disiplin) 4. Peserta didik mengerjakan LKPD dan diperkenankan menggali informasi dari internet, bahan ajar yang berhubungan dengan permasalahan (literasi) <p>Tatap muka virtual</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Peserta didik menjawab salam dan guru menyapa peserta didik melalui zoom meeting 6. Guru mengabsen kehadiran siswa dengan mengambil tangkapan layar (screenshot) zoom pada laptop 7. Ketua kelas memimpin doa (religius) 8. Guru bersama peserta didik menyanyikan lagu Indonesia Raya (nasionalisme) 9. Guru memberikan apersepsi materi prasyarat “pengukuran waktu” seperti menanyakan 1 jam = ... menit = ... detik. 10. Guru memotivasi peserta didik dengan sebuah pertanyaan “Pernahkah kalian melihat spidometer pada saat naik sepeda motor/mobil? Misalnya jarum/angka menunjukkan angka 60. Apakah artinya?” 	<p>20 menit</p> <p>5 menit</p>

Inti	<p>11. Peserta didik menjawab pertanyaan dari guru “Apakah ada hal yang belum dipahami terkait video pembelajaran kemarin?”</p> <p>12. Guru mengulas materi berupa ppt dari ulasan materi dalam video yang telah dibagikan</p> <p>13. Guru memberi umpan balik dengan cara menanyakan kembali tentang konsep yang disampaikan pada ulasan materi dalam video</p> <p>14. Peserta didik melanjutkan mengerjakan LKPD sambil berdiskusi dengan guru dan peserta didik lainnya (discussion, collaboration)</p> <p>15. Guru bersama peserta didik membahas LKPD (collaboration, communication)</p> <p>16. Peserta didik mempresentasikan proses penyelesaian masalah berkaitan dengan jarak dan kecepatan (communication) (HOTS)</p> <p>17. Guru memberikan pertanyaan untuk mengecek pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari “Ahmad naik sepeda ke sekolah. Jarak yang ditempuh 2 km, waktunya 30 menit atau $\frac{1}{2}$ jam, berapa kecepatan Ahmad dalam berkendara?”</p>	40 menit
Penutup	<p>18. Peserta didik mengemukakan pendapatnya dan menyimpulkan materi pembelajaran (communication, creativity)</p> <p>19. Guru mengkonfirmasi tugas yang akan dilakukan berikutnya, yaitu mengerjakan evaluasi pada googleform. Link evaluasi goole form: https://forms.gle/2kcYzcv31cmLUPoe8</p> <p>20. Guru bertanya kepada peserta didik bagaimana dengan pembelajaran hari ini? Apakah menyenangkan? (refleksi)</p> <p>21. Berdoa bersama (religius)</p>	5 menit

D. PENILAIAN

1. Penilaian Pengetahuan

- Contoh quiz: Ahmad naik sepeda ke sekolah. Jarak yang ditempuh 2 km, waktunya 30 menit atau $\frac{1}{2}$ jam, berapa kecepatan Ahmad dalam berkendara?



2. Penilaian Sikap

- Displin, ditunjukkan dengan kehadiran tepat waktu
- Keaktifan, ditunjukkan dengan respon yang diberikan

3. Penilaian Keterampilan

- Kelancaran dalam proses presentasi
- Ketepatan dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian

Mengetahui,
Kepala SD Muhammadiyah 2 Bojonegoro

Bojonegoro, 25 September 2020
Guru Matematika Kelas 5

Cebeng Alhudayatul U, S.Pd.

Liya Yuliana, S.Pd



JARAK DAN KECEPATAN

Kompetensi Dasar

3.3 Menjelaskan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan sebagai perbandingan jarak dengan waktu, debit sebagai perbandingan volume dan waktu)

4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan, debit)

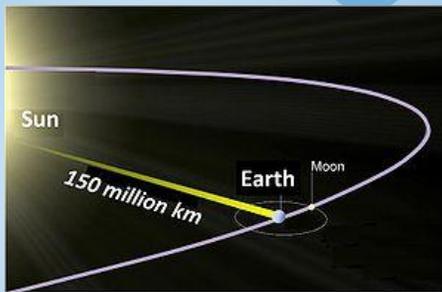
Tujuan

1. Setelah menyimak video pembelajaran peserta didik dapat melakukan operasi hitung satuan jarak dengan benar. (LOTS)
2. Setelah menyimak video pembelajaran peserta didik dapat mengaitkan hubungan satuan jarak dengan waktu dengan tepat (HOTS)
3. Melalui latihan terbimbing siswa dapat menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan kecepatan dengan tepat (HOTS)



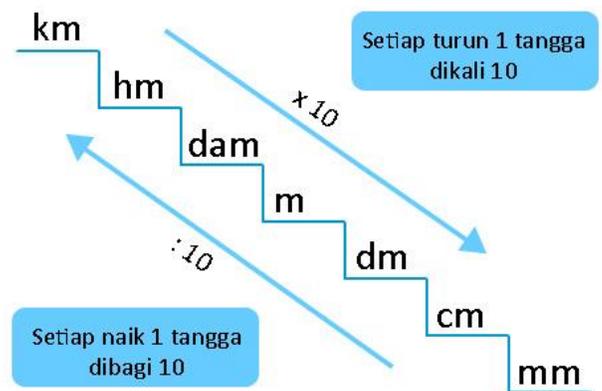
Pernahkah kalian naik pesawat, kereta, sepeda, becak dan kendaraan lainnya?

Yang manakah diantara kendaraan tersebut yang paling cepat mengantarkan penumpang sampai ke tujuan? Tentu pesawat. Mengapa demikian? Karena pesawat memiliki kecepatan yang paling tinggi diantara kendaraan lainnya.



Menurut para ilmuwan, cahaya matahari bisa sampai ke bumi dengan sangat cepat yakni 299.792.458 meter per detik atau kira-kira $3,00 \times 10^8$ m/s atau 300.000 km/detik

Satuan panjang terdiri atas km, hm, dam, m, dm, cm, dan mm. Untuk memudahkan menghafal kalian bisa menggunakan kata kunci (password) "kalau haus dapat minum dawet campur madu" atau bisa juga dengan menggunakan password "kamu harus dapat mengerjakan dengan cara mudah"



bachtirmath.com

kalau = km
 haus = hm
 dapat = dam
 minum = m
 dawet = dm
 campur = cm
 madu = mm

Berikut konversi beberapa satuan panjang.

Perhatikan tangga di samping!

Kita dapatkan bahwa

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

$$1 \text{ km} = 100 \text{ dam}$$

$$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$$

$$2 \text{ cm} = 2 \times 10 \text{ mm} = 20 \text{ mm}$$

$$5,5 \text{ hm} = 5,5 \times 10 \text{ dam} = 55 \text{ dam}$$

$$0,06 \text{ km} = 0,06 \times 1.000 \text{ m} = 60 \text{ m}$$

Untuk mengetahui hubungan antar satuan pajang, kalian juga bisa menggunakan cara mendatar seperti pada gambar

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
1	0	0	0	0	0	0
		3	0	0	0	0
			4	7	0	0

- Tulis angka satuan pada kolom
 - Tulis angka nol pada kolom kanan dan kirinya
 - Angka nol dikiri dibaca koma
 - Angka nol pada kolom kanannya terbaca sebagai digit angka selanjutnya
- **Sebagai contoh**
 - $1 \text{ km} = 10 \text{ hm} = 1000 \text{ m}$
 - $3 \text{ dam} = 0,3 \text{ hm} = 0,03 \text{ km} = 30 \text{ m}$
 - $4,7 \text{ m} = 47 \text{ dm} = 470 \text{ cm} = 4.700 \text{ mm}$

Hubungan jarak dengan waktu

Pernahkah kalian melihat spidometer pada sepeda motor atau mobil? Misalnya kalian di ajak naik mobil melewati jalan tol, spidometer pada mobil kalian menunjukkan angka 230. Apa maksudnya?

Ternyata angka tersebut menunjukkan kecepatan mobil bergerak. Artinya kecepatan mobil kalian adalah 230 km/jam.

Lalu timbul pertanyaan, apa sih maksudnya kecepatan 230 km/jam? Artinya mobil kalian dalam satu jam pada saat itu dapat menempuh jarak 230 km. Sampai di sini kalian paham kan?



Contoh lainnya Ani berangkat ke sekolah naik sepeda. Jarak antara rumah Ani dengan sekolah adalah 50 meter. Ani sampai sekolah dalam waktu satu menit. Maka kecepatan rata-rata Ani adalah 50 m/menit.

Lalu apa yang dimaksud dengan kecepatan?

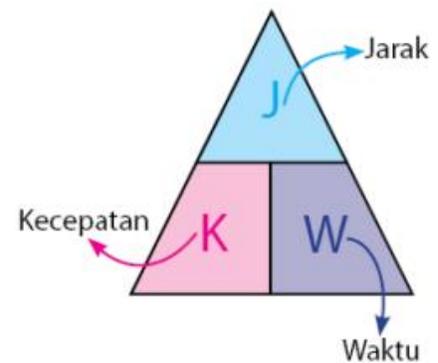
Kecepatan adalah perbandingan antara jarak tempuh dengan waktu tempuhnya

Hubungan antara jarak, waktu dan kecepatan data ditunjukkan pada gambar di bawah ini

Jarak = kecepatan x waktu

$$\text{Kecepatan} = \frac{\text{jarak}}{\text{waktu}}$$

$$\text{Waktu} = \frac{\text{jarak}}{\text{kecepatan}}$$



Contoh soal:

1. 16 km + 25 hm = ... dam
2. 8,6 km – 1.000 m = ... hm
3. Budi naik kereta api dari Bojonegoro ke Surabaya. Jarak yang ditempuh (jarak Bojonegoro-Surabaya) adalah 120 km. Waktu perjalanan Budi adalah 2 jam. Maka kecepatan rata-rata kereta api yang dinaiki Budi adalah ... km/jam.

4. Ayah naik sepeda motor dengan kecepatan 40 km/jam. Jika jarak yang ditempuh ayah adalah 60 km, maka waktu yang diperlukan adalah ... jam.

Jawab:

- $16 \text{ km} = 16 \times 100 \text{ dam} = 1.600 \text{ dam}$
 $25 \text{ hm} = 25 \times 10 \text{ dam} = 250 \text{ dam} +$
 1.850 dam
- $8,6 \text{ km} = 8,6 \times 10 \text{ hm} = 86 \text{ hm}$
 $1.000 \text{ m} = 1.000 : 100 = 10 \text{ hm} -$
 76 hm
- $J = 120 \text{ km}$
 $W = 2 \text{ jam}$
 $\text{Kecepatan} = K = \frac{\text{jarak}}{\text{waktu}} = \frac{120 \text{ km}}{2 \text{ jam}} = 60 \text{ km/jam}$
- $K = 40 \text{ km/jam}$
 $J = 60 \text{ km}$
 $W = \frac{\text{jarak}}{\text{kecepatan}} = \frac{60 \text{ km}}{40 \text{ km/jam}} = 1,5 \text{ jam}$

AYO BERLATIH!

1. $5 \text{ Km} + 11 \text{ hm} = \dots \text{ dam}$
2. $45 \text{ hm} - 2.500 \text{ m} = \dots \text{ m}$
3. Zerly naik bus dari Bojonegoro ke Surabaya. Jarak yang ditempuh (jarak Bojonegoro-Surabaya) adalah 120 km. Waktu perjalanan Zerly adalah 3 jam. Maka kecepatan rata-rata bus yang dinaiki Zerly adalah ... km/jam.
4. Doni naik sepeda motor dari Bojonegoro ke Surabaya dengan kecepatan 80 km/jam. Sedangkan Edi naik sepeda motor dari Surabaya dengan kecepatan 40 km/jam. Jika mereka berangkat dalam waktu yang sama yaitu pukul 07.00, maka mereka akan bertemu pada pukul
5. Ali selesai menyapu halaman dalam waktu 20 menit. Sedangkan Budi selesai menyapu halaman dalam waktu 30 menit. Jika mereka berdua bekerja sama menyapu halaman, akan selesai dalam waktu ... menit.
6. Setiap pagi, Nabila berjalan dari arah selatan menuju sekolah dengan kecepatan 60 m/menit, sedangkan Ella berjalan dari arah utara menuju sekolah yang sama dengan kecepatan 90 m/menit. Diketahui jarak sekolah ke rumah mereka masing-masing adalah 720 m. Jika Nabila berangkat dari rumah pukul 06.09 , sedangkan Ella pukul 05.59 , maka berapa menit selisih waktu mereka saat tiba di sekolah?

Sebagai seorang muslim tentu kita percaya bahwa Rasulullah pernah melakukan perjalanan menembus langit ke tujuh dalam waktu satu malam. Padahal menurut ilmuwan untuk menembus langit ke tujuh butuh waktu ribuan hingga jutaan tahun dengan kecepatan cahaya (300.000 km/detik). Mengapa Rasul hanya butuh waktu semalam ya? Ada yang tahu? Tentu tak lain karena hal itu adalah mukjizat Allah.

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

Satuan Pendidikan : SD Muhammadiyah 2 Bojonegoro
Mapel : Matematika
Materi : Jarak dan Kecepatan
Kelas/semester : V/ganjil

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum melakukan kegiatan
2. Bacalah terlebih dahulu petunjuk dengan teliti dan cermat
3. Kerjakanlah dengan teliti

A. KOMPETENSI DASAR

- 3.3 Menjelaskan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan sebagai perbandingan jarak dengan waktu, debit sebagai perbandingan volume dan waktu)
- 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan, debit)

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Pada pembelajaran ini, diharapkan kalian dapat:

1. Melakukan operasi hitung yang berkaitan dengan jarak
2. Mengaitkan hubungan jarak dengan waktu
3. Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan kecepatan

C. Petunjuk mengerjakan

1. Bacalah dengan teliti dan perhatikan setiap langkahnya
2. Isilah kalimat rumpangnya

Perhatikan kegiatan berikut ini!

Pada saat naik mobil yang dikendarai ayahnya, Ita mengamati spidometer menunjukkan angka 90. Artinya kecepatan mobil yang dikendarai ayahnya adalah 90km/jam. Maksudnya dalam satu jam, mobil tersebut mampu menempuh perjalanan sepanjang 90 km.

Kegiatan 1



2 hm + 400

2 menit

Bima adalah anak yang rajin dan salih. Suatu ketika dia bangun kesiangan. Ia bergegas wudu, salat, mandi, sarapan dan berangkat ke sekolah naik sepeda. Karena takut ketinggalan, ia mengayuh sepeda dengan kencang. Waktu yang dia butuhkan untuk naik sepeda dari rumah sampai sekolah adalah 3 menit. Sedangkan jarak rumahnya ke sekolah adalah 2 hm + 400 m. Berapa m/menit kecepatan Bima?

Jawab:

Jarak rumah Bima ke sekolah adalah $2 \text{ hm} + 400 \text{ m} = \dots \text{ m}$.

Waktu yang diperlukan Bima adalah \dots menit, maka dalam satu menit, Bima mampu menempuh jarak $\dots \text{ m}$. Sehingga kecepatan Bima dalam mengendarai sepeda adalah $\dots \text{ m/menit}$.

Kegiatan 2

Arman mengirimkan pesan WA ke Khansa

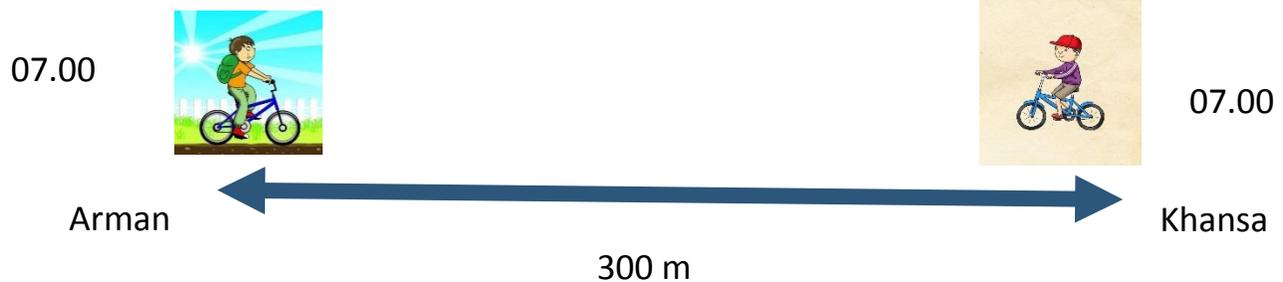
Arman : Assalamualaikum Khansa, ayo kita ketemuan

Khansa : Ayo, aku bersepeda dari rumah ya

Arman : Aku juga, kita sama-sama berangkat jam 07.00 ya?

Khansa : Iya, siap

Arman dan Khansa naik sepeda. Mereka berdua ingin bertemu dan naik sepeda dari rumah masing-masing dengan jalur yang sama. Mereka berdua pamitan kepada orang tua masing-masing. Lalu Arman menaiki sepedanya dengan kecepatan 2m/detik. Sedangkan Khansa dengan kecepatan 3m/detik. Jarak rumah mereka 300 m. Pukul berapa mereka bertemu?



Kecepatan Arman 2m/detik, maka dalam 1 detik Arman menempuh jarak ... m.

Kecepatan Khansa 3m/detik, maka dalam 1 detik Khansa menempuh jarak ... m.

Dalam satu detik Arman dan Khansa mendekat sejauh ... m.

Karena jarak rumah mereka adalah 300 m, maka mereka akan bertemu pada ... detik kemudian atau ... menit kemudian. Sehingga mereka bertemu pada pukul ... + lama perjalanan = pukul

RANCANGAN EVALUASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA JARAK DAN KECEPATAN

Link evaluasi goole form: <https://forms.gle/2kcYzcv31cmLUPoe8>

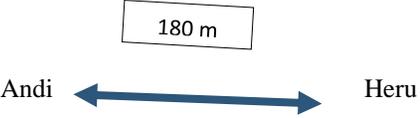
Instrumen Penilaian

Format Penilaian Pengetahuan

KD	Materi	IPK	Level	Bentuk Soal	Penskoran	No Soal	Soal	Penyelesaian
3.4 Menjelaskan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan sebagai perbandingan jarak dengan waktu, debit sebagai perbandingan volume dan waktu)	Jarak dan kecepatan	3. Operasi hitung yang berkaitan dengan jarak	HOTS	Isian singkat	5	1	5 km + 6,5 hm = ... m.	5 km = 5.000 m 6,5 hm = 650 m Hasilnya 5.650 m
			HOTS	Isian singkat	5	2	350 m - 3 hm = ... dam.	350 m = 35 dam 3 hm = 30 dam Hasilnya 5 dam
		4. Mengaitkan hubungan jarak dengan waktu	HOTS	Isian singkat	5	3	Rudi berlari dari rumahnya ke rumah Beni. Waktu yang dibutuhkan 20 menit. Jarak rumah mereka adalah 2.000 m. Kecepatan Rudi berlari ... m/menit	Waktu = 20 menit Jarak = 2.000 m Kecepatan = 2.000m/20menit = 100 m/menit
					5	4	Ani naik kereta api. Kecepatannya 100 km/jam. Jika Jarak yang ditempuh 200 km, maka lama perjaanan Ani ... jam.	W= J/k = 200 km:100km/jam = 2 jam

$$N = \frac{\text{skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \frac{\text{skor}}{20} \times 100$$

Format Penilaian keterampilan dalam menyelesaikan masalah

KD	IPK	Masalah
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan, debit)	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan kecepatan	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Andi ingin mengambil bukunya yang dipinjam oleh Heru. Agar Andi segera bisa belajar maka mereka saling bertemu. Keduanya sama-sama naik sepeda dan berangkat pada waktu yang sama yaitu pukul 06.00 dari rumah masing-masing. Jika kecepatan Andi bersepeda adalah 1 m/detik dan Heru 2 m/detik. Sedangkan jarak rumah mereka berdua adalah 180 m. Maka mereka saling bertemu setelah ... detik kemudian, yaitu pada pukul</p>

Langkah	Jawaban	skor
Langkah 1 : siswa dapat menuliskan kalimat matematika dari masalah yang disajikan	Berangkat : 06.00	2
Langkah 2: siswa dapat menuliskan jarak yang ditempuh Andi dan Heru dalam 1 menit dan	Jarak yang ditempuh Andi dalam 1 detik = 1m Jarak yang ditempuh Heru dalam 1 detik = 2m	6
Langkah 3: Siswa dapat menjumlahkan jarak yang ditempuh keduanya dalam satu detik	Jarak yang ditempuh keduanya dalam satu detik = 1m + 2m = 3m	3
Langkah 4: siswa dapat menghitung waktu perjalanan dengan mengaitkan jarak yang ditempuh keduanya dalam 1 detik dengan jarak rumah Andi dan Heru	180 : 3 = 60 detik	5
Langkah 5: siswa dapat mengkonversi detik ke menit	60 detik = 1 menit	3
Langkah 6: Siswa dapat menjumlahkan berangkat+lama perjalanan	06.00 + 00.01 = 06.01	3
Langkah 7: Siswa dapat menyimpulkan	Jadi, mereka saling bertemu pada pukul 06.01	3

$$N = \frac{\text{skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \frac{\text{skor}}{25} \times 100$$

Format penilaian sikap

Kriteria sikap yang dinilai	Indikator sikap	skor		
		1	2	3
Hadir tepat waktu sesuai jadwal yang disepakati	Siswa join melalui zoom meeting sesuai jadwal	1	2	3
Siswa bertanya terkait materi yang disampaikan	Kualitas pertanyaan siswa, serta kesesuaian pertanyaan dengan materi yang diajarkan	1	2	3
Siswa menyimak keterangan guru maupun siswa lain yang sedang menyampaikan ide (presentasi)	Tidak gaduh selama KBM berlangsung, serta antusias dalam menyimak materi yang disampaikan	1	2	3
Jujur dalam mengerjakan tugas yang diberikan	Siswa mengerjakan soal evaluasi yang diberikan secara mandiri, tanpa bantuan orang lain	1	2	3

Keterangan:

Skor 1 ketika siswa tidak menunjukkan sikap yang sesuai dengan indikator sikap

Skor 2 ketika siswa sudah menunjukkan sikap sesuai indikator, namun kurang maksimal

Skor 3 ketika siswa sudah menunjukkan sikap sesuai indikator, dan dilakukan secara maksimal

$$N = \frac{\text{skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \frac{\text{skor}}{12} \times 100$$