

# PERANGKAT PEMBELAJARAN 1 PENGUKURAN WAKTU

Oleh:  
LIYA YULIANA

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### (RPP) KURIKULUM 2013

**Satuan Pendidikan** : SD Muhammadiyah 2 Bojonegoro

**Kelas / Semester** : 5 / Ganjil

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Materi** : Pengukuran waktu

**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 penjumlahan dan penurangan jam, menit dan detik 3.3.2 Mengkonversikan jam, menit, dan detik
4.3	menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan, debit)	4.3.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan waktu

#### B. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah menyimak video pembelajaran pengukuran waktu yang telah dibagikan melalui WA peserta didik dapat menentukan hasil penjumlahan jam, menit dan detik dengan benar. (HOTS)

2. Setelah menyimak video pembelajaran pengukuran waktu yang telah dibagikan melalui WA peserta didik dapat menentukan hasil pengurangan jam, menit dan detik dengan benar. (HOTS)
3. Setelah menyimak video pembelajaran pengukuran waktu yang telah dibagikan melalui WA peserta didik dapat mengkonversikan jam, menit, dan detik dengan benar. (HOTS)
4. Melalui latihan terbimbing dengan zoom meeting peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan waktu dengan benar. (HOTS)

### C. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sehari sebelum pembelajaran dimulai, guru sudah membagikan informasi link video pengukuran waktu di youtube yang harus disimak peserta didik <a href="https://www.youtube.com/watch?v=iXDvQvuIqNA&amp;t=32s">https://www.youtube.com/watch?v=iXDvQvuIqNA&amp;t=32s</a> dan link zoom meeting, LKPD dalam bentuk microsoft word melalui grup WA (Tekhnology)</li> <li>2. Peserta didik menyimak video pembelajaran yang sudah diunggah di youtube (mandiri, pedagogy)</li> <li>3. Peserta didik memberi komentar (nama, kelas dan nomor absen) pada link youtube sebagai bukti kehadiran. (disiplin)</li> </ol> <p>Tatap muka virtual</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Peserta didik menjawab salam dari guru dan guru menyapa peserta didik melalui zoom meeting</li> <li>5. Guru mengabsen peserta didik dengan melakukan screenshot</li> <li>6. Ketua kelas memimpin doa (religius)</li> <li>7. Guru bersama peserta didik menyanyikan lagu Indonesia Raya (nasionalisme)</li> <li>8. Guru memberikan apersepsi materi prasyarat “perbandingan”</li> <li>9. Guru memotivasi peserta didik dengan menyampaikan sejarah penemuan jam, dan mengajak peserta didik menghargai waktu</li> </ol>	<p>10 menit</p> <p>5 menit</p>

Inti	<p>10. Peserta didik menjawab pertanyaan guru “Apa yang bisa kalian kemukakan terkait video pembelajaran kemarin?”</p> <p>11. Guru mengulas materi dalam video yang telah dibagikan</p> <p>12. Guru memberi umpan balik dengan cara menanyakan kembali tentang konsep yang disampaikan pada ulasan materi dalam video</p> <p>13. Peserta didik berdiskusi dan mengerjakan LKPD dalam waktu 10 menit dengan bimbingan guru (collaburation dan creativity)</p> <p>14. Peserta didik diperkenankan menggali informasi dari internet, bahan ajar yang berhubungan dengan permasalahan pengukuran waktu (literasi)</p> <p>15. Guru membimbing peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan (critical thinking)</p> <p>16. Guru bersama peserta didik membahas LKPD</p> <p>17. Peserta didik mempresentasikan proses penyelesaian masalah berkaitan dengan waktu (HOTS) (communication)</p> <p>18. Guru memberikan pertanyaan untuk mengecek pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari</p>	50 menit
Penutup	<p>19. Peserta didik mengemukakan pendapatnya dan menyimpulkan materi pembelajaran (communication, creativity)</p> <p>20. Guru mengkonfirmasi peserta didik untuk mengerjakan evaluasi yang dibagikan melalui WA</p> <p>21. Guru melakukan refleksi dengan bertanya kepada peserta didik “Bagaimana perasaan kalian belajar hari ini?” (refleksi)</p> <p>22. Guru mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi pekan depan “jarak dan kecepatan”</p> <p>23. Guru memberikan penguatan dengan mengutip ayat keutamaan ilmu</p> <p>24. Peserta didik berdoa bersama</p>	5 menit

#### D. PENILAIAN

##### 1. Penilaian Pengetahuan

Contoh quiz: Satu menit setengah sama dengan berapa detik?

##### 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,

Bojonegoro, 25 September 2020

Kepala SD Muhammadiyah 2 Bojonegoro

Guru Matematika Kelas 5

**Cebeng Alhudayatul U, S.Pd.**

**Liya Yuliana, S.Pd**

# BAHAN AJAR MATEMATIKA KELAS 5

## PENGUKURAN WAKTU



OLEH: LIYA YULIANA

## **Kata Pengantar**

Puji Syukur kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan modul Matematika untuk siswa kelas 5 Sekolah Dasar. Modul ini disusun berdasarkan Standar Isi Kurikulum 2013 yang lebih menempatkan siswa sebagai pusat kegiatan belajar (Student Center). Modul ini juga dilengkapi dengan latihan soal untuk menguji pemahaman siswa terkait dengan materi yang terdapat pada modul. Dalam modul Matematika ini akan dibahas tentang "Kecepatan"

Kami menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan modul ini. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan dan kesempurnaan modul ini.

Kami menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu proses penyelesaian modul ini, terutama dosen pembimbing kuliah PPD daljab pengembangan bahan ajar Bapak Dr Makbul Muksar, M.Pd dan guru pamong Ibu Nanik Agustina, M.Pd, yang telah membimbing penyusun dalam pembuatan modul ini. Semoga modul ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya para peserta didik.

Bojonegoro, 27 September 2020

Penyusun

# PENGUKURAN WAKTU



## 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 PEMBELAJARAN

1. Setelah menyimak video pembelajaran pengukuran waktu peserta didik dapat melakukan penjumlahan jam, menit dan detik dengan benar.
2. Setelah menyimak video pembelajaran pengukuran waktu peserta didik dapat melakukan pengurangan jam, menit dan detik dengan benar.
3. Setelah menyimak video pembelajaran pengukuran waktu peserta didik dapat mengkonversikan jam, menit, dan detik dengan benar.
4. Melalui latihan terbimbing siswa dapat menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan waktu dengan benar.

## Memahami Satuan Waktu

Kamu telah mengenal satuan waktu. Seperti detik, menit, jam, hari, minggu, bulan, triwulan, caturwulan, semester, tahun, lustrum, windu, dasawarsa, abad, dan milenium.

Sebenarnya apa sih hubungannya detik, menit, jam, hari, hingga millennium. Mari kita simak berikut ini  
Berikut ini adalah konversi beberapa satuan waktu.





## Konversi Waktu

1 menit = 60 detik  
 1 jam = 60 menit  
 1 jam = 3.600 detik  
 1 hari = 24 jam

1 minggu = 7 hari  
 1 bulan = 4 minggu  
 1 bulan = 30 hari  
 1 tahun = 12 bulan

1 triwulan = 3 bulan  
 1 caturwulan = 4 bulan  
 1 tahun = 3 caturwulan  
 1 tahun = 4 triwulan  
 1 tahun = 52 minggu

1 lustrum = 5 tahun  
 1 windu = 8 tahun  
 1 abad = 100 tahun  
 1 milenium = 1.000 tahun

## WAKTU DI DALAM ALQURAN

Demi masa  
 Sesungguhnya  
 manusia berada  
 dalam kerugian  
 Kecuali orang-  
 orang yang  
 beriman dan  
 mengerjakan  
 kebajikan serta  
 saling menasihati  
 untuk kebenaran  
 dan saling  
 menasihati untuk  
 kesabaran.

### Contoh

- 2 jam = ... menit
- 1 jam + 20 menit = ... detik
- $1\frac{1}{4}$  abad = ... tahun

### Jawab

- 2 jam =  $2 \times 60$  menit = 120 menit
- 1 jam + 20 menit = 60 menit + 20 menit = 80 menit  
 $= 80 \times 60$  detik = 4.800 detik
- $1\frac{1}{4}$  abad =  $1\frac{1}{4} \times 100$  tahun =  $\frac{5}{4} \times 100$  tahun = 125 tahun

## Operasi Hitung Waktu

Contoh:

- $$\begin{array}{r} 3 \text{ jam } 25 \text{ menit } 17 \text{ detik} \\ - 2 \text{ jam } 15 \text{ menit } 55 \text{ detik} \\ \hline \dots \text{ jam } \dots \text{ menit } \dots \text{ detik} \end{array}$$
- $$\begin{array}{r} 3 \text{ jam } 25 \text{ menit } 17 \text{ detik} \\ + 2 \text{ jam } 15 \text{ menit } 55 \text{ detik} \\ \hline \dots \text{ jam } \dots \text{ menit } \dots \text{ detik} \end{array}$$

## Satu Jam Terdiri dari 60 Menit, Bagaimana Sejarahnya?

### Jumlah Menit dalam Satu jam Didasarkan Sistem Sexagesimal

Sistem 60 menit dalam satu jam diciptakan oleh Hipparchus dan astronom Yunani lainnya. Sebelumnya, sistem ini dikembangkan oleh orang Babilonia yang tinggal di Mesopotamia.

Penggunaan sistem ini didasarkan dari sistem bernama sexagesimal untuk perhitungan astronomi, yang menggunakan angka 60 sebagai dasarnya.

Nah, sistem ini ternyata didapatkan oleh masyarakat Babilonia dari bangsa Sumeriah yang sudah mengembangkannya sejak tahun 2.000 Sebelum Masehi.

Meskipun sudah digunakan sejak ribuan tahun lalu, namun belum ditemukan alasan angka 60 diterapkan dalam sistem waktu.

Namun beberapa ahli menyebutkan sebabnya adalah karena angka 60 dianggap sebagai angka yang paling tepat dalam perhitungan.

Angka 60 merupakan angka terkecil yang bisa dibagi oleh lima angka puluhan sebelumnya.

Maksudnya adalah, angka 60 dapat dibagi oleh banyak angka, yaitu 2, 3, 4, 5, 6. Selain itu, angka 60 juga bisa dibagi oleh angka 10, 12, 15, 20, dan 30.

Sumber: Bobo.id

3. Bunda baru pulang dari Surabaya. Tepat pukul 16.45 sampai rumah. Lama perjalanan 3,5 jam. Pukul berapa bunda berangkat dari Surabaya menuju rumah?

4. Ali bersama orang tuanya melakukan perjalanan wisata dari kota A ke kota B selama 2 jam. Dari kota B dilanjutkan ke kota C selama 200 menit. Jika mereka berangkat dari kota A pukul 08.00, pukul berapakah tiba di kota C?

3 jam 25 menit 17 detik = 3 jam 24 menit 77 detik sehingga

$$\begin{array}{r} 3 \text{ jam } 24 \text{ menit } 77 \text{ detik} \\ 2 \text{ jam } 15 \text{ menit } 55 \text{ detik} \text{ -} \\ \hline 1 \text{ jam } 9 \text{ menit } 22 \text{ detik} \end{array}$$

5. 3 jam 25 menit 17 detik

$$\begin{array}{r} 2 \text{ jam } 15 \text{ menit } 55 \text{ detik} \text{ +} \\ \hline 5 \text{ jam } 40 \text{ menit } 72 \text{ detik} = 5 \text{ jam } 41 \text{ menit } 12 \text{ detik} \end{array}$$

6. Lama perjalanan 3,5 jam = 3 jam 30 menit

$$\begin{array}{r} 16.45 \\ 3.30 \text{ -} \\ \hline 13.15 \end{array}$$

Jadi, bunda berangkat dari Surabaya pukul 13.15

7. Sampai di kota B =  $08.00 + 2.00 = 10.00$

$$\begin{aligned} \text{Tiba di kota C} &= 10.00 + 200 \text{ menit} \\ &= 10.00 + 3 \text{ jam } 20 \text{ menit} \\ &= 13.20 \end{aligned}$$

## Ayo Berlatih!



1. 3 menit = ... detik
2. 0,25 jam = ... detik
3. 1 jam 15 menit = ... detik
4. 120 menit = ... jam
5. 720 detik = ... menit
6. 27 menit + 480 detik = ... menit
7. Penjajahan adalah hal yang sangat dibenci oleh siapapun di dunia ini. Apalagi Allah. Allah tidak menyukai manusia berbuat zalim kepada siapapun. Namun pada zaman dahulu Indonesia dijajah oleh Belanda selama 3,5 abad. Setelah itu dijajah oleh Jepang selama 3,5 tahun. Berapa tahun Indonesia mengalami kesengsaraan di bawah penjajahan Belanda dan Jepang?
8. Pada pagi hari adik bangun tidur pukul 04.10 WIB. Kemudian ia wudu beberapa menit. Berlanjut salat sunah dan subuh selama masing-masing 4 menit. Ternyata dia melihat jam dinding dan jarum pendek menunjukkan angka 4, jarum panjang menunjukkan angka 5. Berapa menit waktu yang diperlukan adik dalam berwudu?

Tahukah kalian mengapa di Indonesia ada pembagian tiga zona waktu yaitu WIB, WITA, dan WIT?

Indonesia terletak pada  $95^{\circ}$  BT -  $141^{\circ}$  BT. Sedangkan rotasi perputaran bumi dalam sehari adalah  $360^{\circ}$ . dan 1 hari = 24 jam, maka setiap  $\frac{360^{\circ}}{24} = 15^{\circ}$  derajat selisih 1 jam.

Dari  $95^{\circ}$  BT hingga  $141^{\circ}$  BT berjarak  $46^{\circ}$  sehingga pembagian zona ada 3 yaitu WIB, WITA, dan WIT.



## LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

**Mapel** : Matematika  
**Materi** : Pengukuran Waktu  
**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

# **PENGUKURAN WAKTU**

## **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**

Setelah mempelajari materi pengukuran waktu, diharapkan kalian dapat:

1. Melakukan penjumlahan dan pengurangan jam, menit dan detik dengan benar
2. Melakukan pengurangan jam, menit dan detik dengan benar
3. Mengkonversikan jam, menit, dan detik
4. Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan waktu

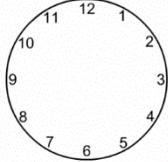
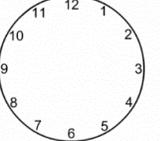
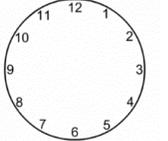
## **C. ALAT DAN BAHAN:**

- Penggaris
- Pensil
- HP

## **D. PETUNJUK MENGERJAKAN**

1. Lengkapilah penunjuk waktu pada tabel di bawah ini
2. Isilah titik-titik pada kolom

Ahmad adalah anak yang rajin dan salih. Ia sangat disiplin dalam beraktivitas. Ia bangun sebelum azan subuh berkumandang. Pada hari Senin, ia dan teman sekelasnya melaksanakan pembelajaran daring melalui zoom meeting. Sehingga pada pukul 06.50 ia sarapan, salat dhuha, lalu daring menggunakan laptop barunya. Bantulah Ahmad mengisi aktivitas hariannya pada tabel di bawah ini! Lengkapilah penunjuk waktu dan isilah titik-titik yang telah disediakan!

Kegiatan Ahmad	Ilustrasi	Penunjuk waktu
Sarapan pagi pukul 06.50		
Lama sarapan 15 menit, maka Ahmad selesai sarapan pukul ... .		
Setelah sarapan Ahmad salat dhuha selama 10 menit, maka selesai salat duha pukul ... .		
Ahmad mengikuti zoom meeting hingga pukul 09.00.		

Jadi, Ahmad melakukan zoom meeting selama  
 ... jam ... menit ... detik atau  
 sama dengan... menit  
 sama dengan ... detik.

**RANCANGAN EVALUASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA PENGUKURAN WAKTU**

**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)	Pengukuran waktu	Melakukan penjumlahan dan pengurangan jam, menit dan detik	LOTS	isian	5	1	Nana berangkat ke sekolah pukul 06.10. Ia pulang sampai rumah pukul 14.00. Lama Nana berangkat hingga sampai rumah ....	14.00 – 06.10 = 7 jam 50 menit 0 detik
			LOTS	isian	5	2	Nina berangkat ke Surabaya pukul 06.50 WIB. Lama perjalanan Nina adalah 2 jam 30 menit. Nina sampai Surabaya pukul ... WIB.	06.50 + 2.30 = 09.20 WIB
		Mengkonversikan jam, menit, dan detik	LOTS	isian	5	3	2 jam + 30 menit = ... detik.	(2x3.600)detik+(30x60)detik = (7.200+1.800) detik = 9.000 detik
			LOTS	isian	5	4	27 menit + 480 detik = ... menit.	(27+8)menit = 35 menit

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

**Format penilaian keterampilan dalam menyelesaikan masalah**

<b>KD</b>	<b>IPK</b>	<b>Masalah</b>
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan, debit)	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan waktu	Annisa mengikuti kegiatan lomba matematika. Ia berangkat dari rumah pukul 07.30. Lama perjalanan 45 menit. Sesampainya di tempat lomba, ia melakukan registrasi dan persiapan masuk kelas selama 40 menit. Lalu ia mengerjakan soal hingga selesai sampai pukul 12.00. Waktu yang diperlukan Annisa mengerjakan soal adalah .... jam ... menit.

Langkah	Jawaban	skor
Langkah 1 : siswa dapat menuliskan kalimat matematika dari masalah yang disajikan	Mulai : 07.30	1
	Perjalanan : 00.45	1
	Persiapan : 00.40	1
Langkah 2: siswa dapat menjumlahkan waktu sebelum mengerjakan soal	waktu sebelum mengerjakan soal : 07.115 atau 08.55	5
Langkah 3: siswa dapat mencari waktu yang diperlukan untuk mengerjakan soal	waktu mengerjakan soal : 12.00 – 08.55 = 3.05	5
Langkah 4: siswa dapat menyimpulkan jawaban yang sesuai dengan yang ditanyakan	Jadi, Annisa mengerjakan soal Selma 3 jam 5 menit	2

$$N = \frac{\text{skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \frac{\text{skor}}{15} \times 100$$

### 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

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