

LAMPIRAN



Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMPN 232 Jakarta
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIIB/ Genap
Alokasi Waktu : 3 x 40 menit
Materi : Perbandingan Senilai
Pertemuan ke- : 1

A. Kompetensi Inti

- KD 1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KD 2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KD 3 Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KD 4 Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 3.10 Menganalisis perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan.
- 4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.10.1 Menganalisis perbandingan senilai dengan menggunakan bantuan tabel data.
- 3.10.2 Menganalisis perbandingan senilai dengan menggunakan bantuan grafik.
- 4.10.1 Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan konsep perbandingan senilai

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menganalisis data dalam bentuk tabel yang berkaitan dengan perbandingan senilai.
2. Siswa dapat menganalisis data dalam bentuk grafik yang berkaitan dengan perbandingan senilai.
3. Siswa dapat memecahkan masalah yang berhubungan dengan konsep perbandingan senilai.

E. Materi Pembelajaran

1. Mengenal bentuk masalah nyata yang berkaitan dengan perbandingan senilai atau bukan.
2. Memahami data dalam tabel yang merupakan bentuk dari perbandingan senilai.
3. Membuat grafik perbandingan senilai dari data yang disajikan dalam tabel.
4. Penerapan perbandingan senilai untuk menyelesaikan masalah.

F. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran yang digunakan adalah *Problem Based Learning* (PBL).
2. Pendekatan yang digunakan adalah kontekstual.
3. Metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah, diskusi kelompok, tanya jawab, presentasi, dan penugasan.

G. Media Pembelajaran

1. LCD
2. Laptop
3. Papan tulis
4. Spidol
5. Power point
6. Buku paket
7. Lembar Aktivitas Siswa

H. Sumber Belajar

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. Buku Matematika Siswa Kelas VII Semester 2 Edisi Revisi 2017. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Internet.

I. Penilaian

Jenis/Teknik Penilaian (Terlampir):

- a. Penilaian Sikap:
 - Keaktifan
 - Bekerja sama dalam kegiatan kelompok
 - Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda
- b. Penilaian Pengetahuan:
 - Lembar Aktivitas Siswa
 - Kuis
- c. Penilaian Keterampilan:
 - Presentasi

J. Kegiatan Pembelajaran

No.	Kegiatan Pembelajaran	Sintak PBL	Waktu
Kegiatan Pendahuluan			
1.	Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, guru memberikan salam kepada siswa dan mengajak siswa untuk berdoa bersama-sama.		15 menit
2.	Guru menjelaskan kepada siswa mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan ini adalah perbandingan senilai.		
3.	Apersepsi: Guru mengingatkan kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya melalui pertanyaan yang diajukan kepada siswa.		
4.	Setelah apersepsi, guru menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini dengan menghubungkannya pada kehidupan nyata.		
5.	Guru memberikan motivasi siswa guna untuk membangkitkan semangat belajar dengan menjelaskan kegunaan perbandingan senilai dalam kehidupan sehari-hari. (<i>Modelling</i>)	Memberikan orientasi masalah kepada siswa	

6.	Guru membentuk kelompok siswa yang terdiri dari 4-5 siswa yang heterogen dan siswa duduk bersama dengan kelompoknya.		
Kegiatan Inti			
7.	Guru menyajikan masalah yang berkaitan dengan materi perbandingan senilai pada pertemuan ini dengan merujuk kepada buku paket matematika yang dipakai oleh siswa di sekolah tersebut yang sudah disajikan kedalam lembar aktivitas siswa. (Konstruktivisme)	Memberikan orientasi masalah kepada siswa	
8.	Guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan oleh guru sebelumnya dengan cara berkelompok dengan saling bertukar pikiran dengan sesama anggota kelompok yang sudah lebih dahulu paham. (Learning Community)	Mengkondisikan siswa untuk belajar	
9.	Siswa bersama dengan anggota kelompok mengamati masalah, mengidentifikasi masalah terlebih dahulu, mendefinisikan masalah, saling bertukar pikiran dengan anggota kelompok guna untuk menetapkan hal-hal apa saja yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah. (Inquiry)	Membimbing siswa dalam melakukan kajian/penyelidikan secara independen baik individu maupun kelompok	90 menit
10.	Guru berkeliling untuk memantau setiap kelompok dalam menyelesaikan masalah guna untuk membimbing setiap kelompok dan juga mengajukan pertanyaan yang dapat memancing siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dan mendorong siswa agar mencari dan mengumpulkan berbagai informasi lebih dalam lagi. (Questioning)		
11.	Siswa dibantu oleh guru untuk menuliskan hasil dari setelah memecahkan masalah dan dibuatkan hasil tersebut kedalam sebuah laporan dari hasil pemecahan masalah dan guru membantu siswa dalam kelompok dalam berbagi tugas guna untuk mempresentasikan hasil yang sudah didapat.	Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya	
12.	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil dari pemecahan masalah di depan kelas dan guru memfasilitasi siswa jika ingin ada yang bertanya kepada kelompok yang presentasi serta guru mengarahkan kepada jawaban yang		

	benar dengan memberikan penguatan atas jawaban kelompok yang benar. <i>(Authentic Assessment)</i>		
13.	Siswa dibantu dengan guru melakukan refleksi atau analisa dan evaluasi mengenai proses cara berpikir siswa dalam memecahkan masalah. <i>(Reflection)</i>	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	
Kegiatan Penutup			
14.	Siswa diminta oleh guru untuk membuat kesimpulan dari semua yang sudah didapatkan pada pertemuan ini.		15 menit
15.	Guru memberikan kuis kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah menguasai materi		
16.	Guru memberikan motivasi belajar berupa pekerjaan rumah, yaitu halaman 28-29 nomor 1 sampai dengan 3.		
17.	Guru mengakhiri pertemuan ini dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa kembali setelah selesai belajar.		

Guru Mata Pelajaran,

Andycor Hanu, S.Pd.
NIP.196007201987121003

Lembar Aktivitas Siswa Pertemuan I

Nama Anggota Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.

Kelas: VII-B

I. Perhatikan masalah di bawah ini!

Vina menelepon sahabatnya yang berada di luar kota dengan menggunakan telepon seluler (ponsel) ke sesama operator. Operator ponsel tersebut mengenakan tarif untuk percakapan ponsel ke ponsel sebesar Rp3.600 per menit atau setara dengan Rp60 per detik, sudah termasuk pajak pertambahan nilai (PPN). Hubungan antara lama percakapan dan biaya pulsa pada penggunaan ponsel tersebut disajikan dengan menggunakan tabel di bawah ini.



Sumber gambar:
http://www.cerpen.co.id/post_140264.html

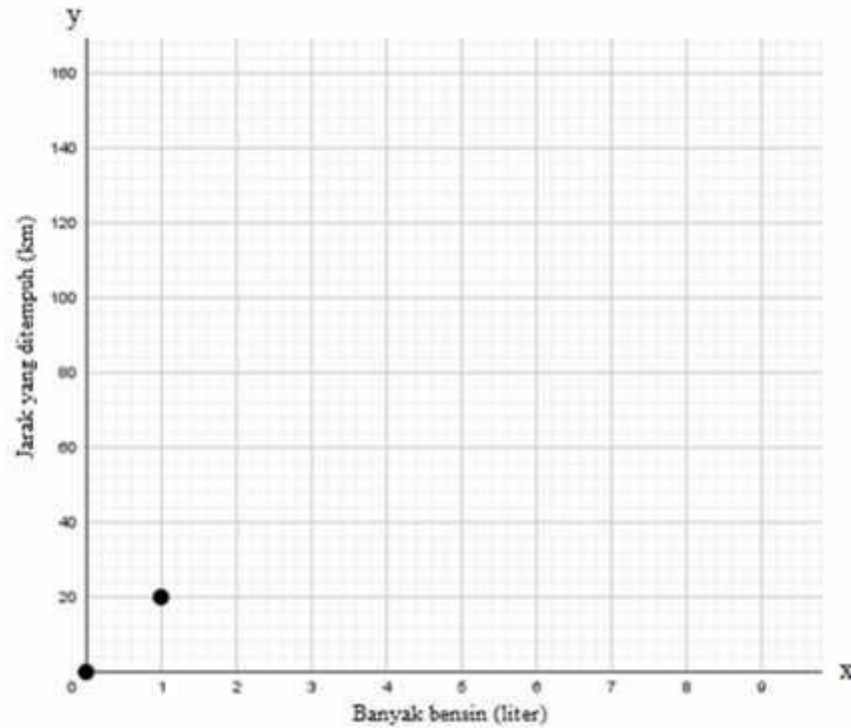
Salin dan lengkapi tabel berikut, kemudian lengkapi isinya!

Lama Percakapan (detik)	Biaya Pulsa (rupiah)	Penjelasan
1 ←-----→	60	Baris ke-1
2 ←-----→	120	Baris ke-2
3 ←-----→	...	Baris ke-3
5 ←-----→	...	Baris ke-4
... ←-----→	600	Baris ke-5
... ←-----→	900	Baris ke-6

Berdasarkan tabel di atas yang telah kamu lengkapi isinya, buatlah perbandingan lama percakapan pada dua baris tertentu dan perbandingan biaya pulsa pada dua baris tertentu dengan pasangan yang sama seperti berikut.

1. Perhatikan baris ke-2, ke-3, ke-5, dan ke-6 pada tabel di atas, kemudian salinlah soal berikut dan lengkapi isiannya!

3. Pada bidang koordinat berikut, gambarlah titik-titik yang merupakan pasangan berurutan yang diperoleh pada langkah nomor 2!



4. Jika kalian sudah menggambarkan keseluruhan pasangan yang berurutan dalam bidang koordinat, hubungkanlah kesemua titik-titik tersebut hingga membentuk suatu garis lurus.
5. Garis lurus yang telah kalian buat merupakan grafik dari perbandingan senilai.

Selamat Mengerjakan

Soal Kuis Pertemuan I

1. Perhatikan tabel di bawah ini!

Berat (gram)	Energi (kkal)	Protein (gram)
200	240	48
x	y_1	y_2

Tabel di atas menunjukkan kandungan energi dan protein yang terkandung pada ikan tuna.

- a. Tentukan banyak energi dan protein yang terkandung pada ikan tuna, jika berat ikan tuna 500 gram!
- b. Jika banyak protein pada ikan tuna adalah 96 gram, tentukan banyak kandungan energi dan berat ikan tuna!

2. Perhatikan tabel di bawah ini!

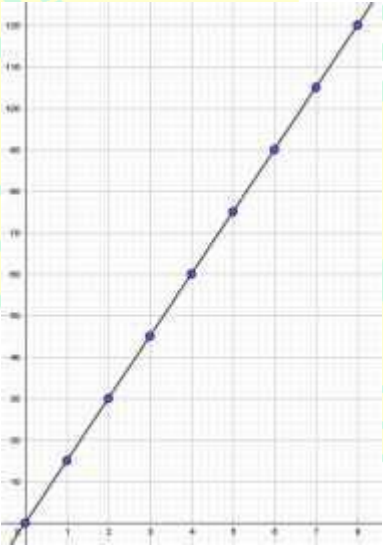
Banyak Bahan Bakar (liter)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Jarak Tempuh (km)	0	15	30

- a. Lengkapi tabel di atas untuk hubungan banyak bahan bakar yang digunakan dan jarak yang ditempuh!
- b. Buatlah grafik dengan skala berikut!
Sumbu mendatar, 1 cm mewakili 1 satuan.
Sumbu vertikal, 1 cm mewakili 10 satuan.

Selamat Mengerjakan

Pedoman Penskoran Soal Kuis Pertemuan I

No.	Jawaban	Skor	Ket.
1	<p>Diketahui: Berat ikan tuna 200 gr terdapat 240 kkal energi dan 48 gr protein</p> <p>Ditanya:</p> <p>a) banyak energi dan protein yang terkandung pada ikan tuna, jika berat ikan tuna 500 gr</p> <p>b) banyak kandungan energi dan berat ikan tuna, jika banyak protein pada ikan tuna adalah 96 gr</p> <p>Jawab:</p> <p>a) Berat ikan (gram) Energi (kkal) Protein (gram)</p> <p>200 → 240 → 48</p> <p>500 → x → y</p> <p>Untuk nilai x:</p> $\frac{200}{500} = \frac{240}{x}$ $200x = 240 \times 500$ $x = \frac{240 \times 500}{200}$ $x = 600$ <p>Untuk nilai y:</p> $\frac{200}{500} = \frac{48}{y}$ $200y = 500 \times 48$ $y = \frac{500 \times 48}{200}$ $y = 120$ <p>atau</p> $\frac{48}{y} = \frac{240}{600}$ $240y = 600 \times 48$ $y = \frac{600 \times 48}{240}$ $y = 120$ <p>Jadi, banyak energi dan protein yang terkandung pada ikan tuna jika berat ikan tuna adalah 500 gr berturut-turut adalah 600 kkal dan 120 gr.</p> <p>b) Berat ikan (gram) Energi (kkal) Protein (gram)</p> <p>200 → 240 → 48</p> <p>x → y → 96</p>	5	
		5	
		5	
		5	
		5	

	<p>Untuk nilai x:</p> $\frac{200}{x} = \frac{48}{96}$ $200 \times 96 = 48x$ $\frac{200 \times 96}{48} = x$ $400 = x$ <p>Untuk nilai y:</p> $\frac{240}{y} = \frac{48}{96}$ $240 \times 96 = 48y$ $\frac{240 \times 96}{48} = y$ $480 = y$ <p>Jadi, jika banyak protein pada ikan tuna adalah 96 gr maka berat ikan tuna dan banyak energi di dalamnya secara berturut-turut adalah 400 gr dan 480 kkal.</p>	5																					
2	<table border="1" data-bbox="379 1088 1181 1240"> <thead> <tr> <th>Banyak Bahan Bakar (liter)</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Jarak Tempuh (km)</th> <td>0</td> <td>15</td> <td>30</td> <td>45</td> <td>60</td> <td>75</td> <td>90</td> <td>105</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table> <p>Maka gambar grafiknya adalah sebagai berikut:</p> 	Banyak Bahan Bakar (liter)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	Jarak Tempuh (km)	0	15	30	45	60	75	90	105	120	10	45
Banyak Bahan Bakar (liter)	0	1	2	3	4	5	6	7	8														
Jarak Tempuh (km)	0	15	30	45	60	75	90	105	120														
Total Skor		100																					

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMPN 232 Jakarta
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIIB/ Genap
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Materi	: Perbandingan Senilai
Pertemuan ke-	: 2

A. Kompetensi Inti

- KD 1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KD 2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KD 3 Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KD 4 Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 3.10 Menganalisis perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan.
- 4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.10.1 Menganalisis perbandingan senilai dengan menggunakan persamaan.
- 4.10.1 Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan konsep perbandingan senilai

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menganalisis perbandingan senilai dengan menggunakan persamaan.

2. Siswa dapat memecahkan masalah yang berhubungan dengan konsep perbandingan senilai.

E. Materi Pembelajaran

1. Menyelesaikan perbandingan senilai dengan menggunakan persamaan.
2. Penerapan perbandingan senilai untuk menyelesaikan masalah.

F. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran yang digunakan adalah *Problem Based Learning* (PBL).
2. Pendekatan yang digunakan adalah kontekstual.
3. Metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah, diskusi kelompok, tanya jawab, presentasi, dan penugasan.

G. Media Pembelajaran

1. LCD
2. Laptop
3. Papan tulis
4. Spidol
5. Power point
6. Buku paket
7. Lembar Aktivitas Siswa

H. Sumber Belajar

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. Buku Matematika Siswa Kelas VII Semester 2 Edisi Revisi 2017. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Internet.

I. Penilaian

Jenis/Teknik Penilaian (Terlampir):

- a. Penilaian Sikap:
 - Keaktifan
 - Bekerja sama dalam kegiatan kelompok
 - Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda
- b. Penilaian Pengetahuan:
 - Lembar Aktivitas Siswa
 - Kuis
- c. Penilaian Keterampilan:
 - Presentasi

J. Kegiatan Pembelajaran

No.	Kegiatan Pembelajaran	Sintak PBL	Waktu
Kegiatan Pendahuluan			
1.	Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, guru memberikan salam kepada siswa dan mengajak siswa untuk berdoa bersama-sama.		10 menit
2.	Guru menjelaskan kepada siswa mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan ini adalah perbandingan senilai.		
3.	Apersepsi: Guru mengingatkan kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya melalui pertanyaan yang diajukan kepada siswa.		
4.	Setelah apersepsi, guru menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini dengan menghubungkannya pada kehidupan nyata.		
5.	Guru memberikan motivasi siswa guna untuk membangkitkan semangat belajar dengan menjelaskan kegunaan perbandingan senilai dalam kehidupan sehari-hari. (<i>Modelling</i>)	Memberikan orientasi masalah kepada siswa	

6.	Guru membentuk kelompok siswa yang terdiri dari 4-5 siswa yang heterogen dan siswa duduk bersama dengan kelompoknya.		
Kegiatan Inti			
7.	Guru menyajikan masalah yang berkaitan dengan materi perbandingan senilai pada pertemuan ini dengan merujuk kepada buku paket matematika yang dipakai oleh siswa di sekolah tersebut yang sudah disajikan kedalam lembar aktivitas siswa. (Konstruktivisme)	Memberikan orientasi masalah kepada siswa	
8.	Guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan oleh guru sebelumnya dengan cara berkelompok dengan saling bertukar pikiran dengan sesama anggota kelompok yang sudah lebih dahulu paham. (Learning Community)	Mengkondisikan siswa untuk belajar	
9.	Siswa bersama dengan anggota kelompok mengamati masalah, mengidentifikasi masalah terlebih dahulu, mendefinisikan masalah, saling bertukar pikiran dengan anggota kelompok guna untuk menetapkan hal-hal apa saja yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah. (Inquiry)	Membimbing siswa dalam melakukan kajian/penyelidikan secara independen baik individu maupun kelompok	60 menit
10.	Guru berkeliling untuk memantau setiap kelompok dalam menyelesaikan masalah guna untuk membimbing setiap kelompok dan juga mengajukan pertanyaan yang dapat memancing siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dan mendorong siswa agar mencari dan mengumpulkan berbagai informasi lebih dalam lagi. (Questioning)		
11.	Siswa dibantu oleh guru untuk menuliskan hasil dari setelah memecahkan masalah dan dibuatkan hasil tersebut kedalam sebuah laporan dari hasil pemecahan masalah dan guru membantu siswa dalam kelompok dalam berbagi tugas guna untuk mempresentasikan hasil yang sudah didapat.	Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya	
12.	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil dari pemecahan masalah di depan kelas dan guru memfasilitasi siswa jika ingin ada yang bertanya kepada kelompok yang presentasi serta guru mengarahkan kepada jawaban yang		

	benar dengan memberikan penguatan atas jawaban kelompok yang benar. <i>(Authentic Assessment)</i>		
13.	Siswa dibantu dengan guru melakukan refleksi atau analisa dan evaluasi mengenai proses cara berpikir siswa dalam memecahkan masalah. <i>(Reflection)</i>	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	
Kegiatan Penutup			
14.	Siswa diminta oleh guru untuk membuat kesimpulan dari semua yang sudah didapatkan pada pertemuan ini.		10 menit
15.	Guru memberikan kuis kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah menguasai materi		
16.	Guru memberikan motivasi belajar berupa pekerjaan rumah, yaitu halaman 29 dan 31 nomor 5 dan 10.		
17.	Guru mengakhiri pertemuan ini dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa kembali setelah selesai belajar.		

Guru Mata Pelajaran,

Andycor Hanu, S.Pd.
NIP.196007201987121003

Lembar Aktivitas Siswa Pertemuan II

Nama Anggota Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.

Kelas: VII-B

Perhatikan tabel berikut!

Lama Percakapan (detik)	Biaya Pulsa (rupiah)	Biaya Pulsa
		Lama Percakapan
1	60	$\frac{60}{1} = 60$
2	120	$\frac{120}{2} = 60$
...	300	$\frac{300}{\dots} = \dots$
...	600	$\frac{600}{\dots} = \dots$
20	...	$\frac{\dots}{20} = \dots$
x	y	$\frac{y}{x} = \dots$

Pada tabel di atas, hasil bagi antara *biaya pulsa* dengan *lama percakapan* pada setiap baris selalu Dalam hal ini, bilangan disebut **konstanta** perbandingan dan dapat dinyatakan dengan k . Dengan demikian, hubungan antara bilangan-bilangan pada setiap barisnya, misalkan pada baris ke-6, dapat dinyatakan sebagai berikut:

$\frac{y}{x} = \dots$, dengan perkalian silang, didapatkan

$$y \times \dots = x \times \dots$$

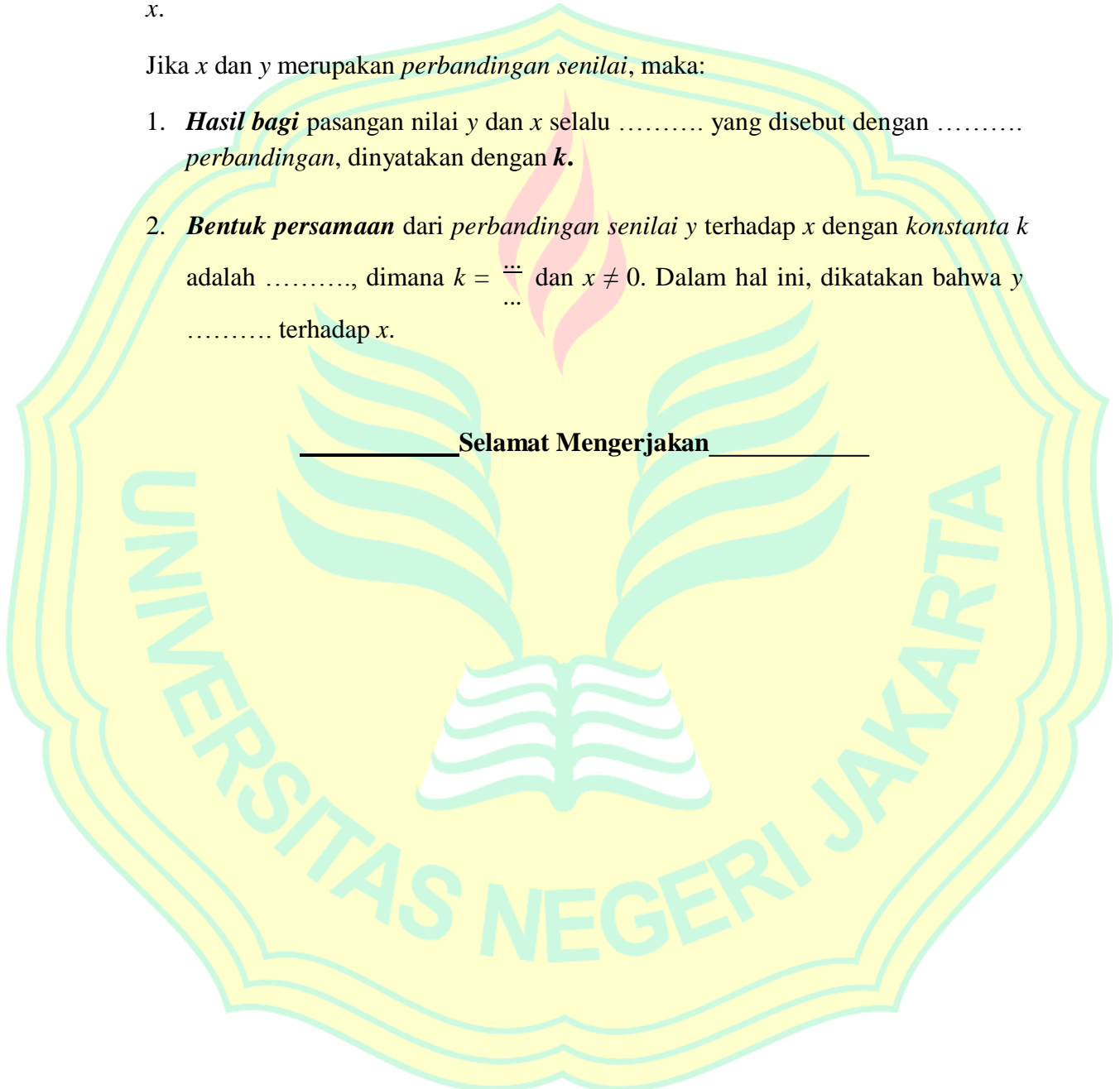
$$y = \dots x$$

Setelah menyelesaikan masalah di atas, maka diperoleh bentuk persamaan akhirnya adalah $y = \dots x$. Dalam hal ini, dikatakan bahwa y terhadap x , karena nilai y merupakan **hasil kali** ... dengan x dan nilai y bergantung pada nilai x .

Jika x dan y merupakan *perbandingan senilai*, maka:

1. **Hasil bagi** pasangan nilai y dan x selalu yang disebut dengan *perbandingan*, dinyatakan dengan **k** .
2. **Bentuk persamaan** dari *perbandingan senilai* y terhadap x dengan konstanta k adalah, dimana $k = \frac{y}{x}$ dan $x \neq 0$. Dalam hal ini, dikatakan bahwa y terhadap x .

Selamat Mengerjakan



Soal Kuis Pertemuan II

Tanti membuat roti berisi cokelat dan roti berisi keju. Untuk membuat 18 buah roti berisi cokelat memerlukan 4 kg terigu, dan untuk membuat 15 roti berisi keju memerlukan 3 kg terigu. Tentukan banyaknya terigu jika Tanti ingin membuat 216 buah roti berisi cokelat dan 135 roti berisi keju!



Sumber gambar:
<https://webdesign-jakarta.com/sari-roti/>

Selamat Mengerjakan

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Pedoman Penskoran Soal Kuis Pertemuan II

No.	Jawaban	Skor	Ket.												
1	<p>Diketahui:</p> <p>1) Untuk membuat 18 buah roti berisi cokelat memerlukan 4 kg terigu</p> <p>2) untuk membuat 15 roti berisi keju memerlukan 3 kg terigu</p> <p>Ditanya: Banyaknya terigu jika Tanti ingin membuat:</p> <p>a. 216 buah roti berisi cokelat</p> <p>b. 135 buah roti berisi keju</p> <p>Jawab:</p> <p>a. Untuk membuat roti berisi cokelat:</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Roti (buah)</td> <td>Banyak terigu (kg)</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>→ 4</td> </tr> <tr> <td>216</td> <td>→ x</td> </tr> </table> <p>Untuk nilai x:</p> $\frac{18}{216} = \frac{4}{x}$ $18x = 4 \times 216$ $x = \frac{4 \times 216}{18}$ $x = 48$ <p>Jadi, banyaknya terigu yang diperlukan untuk membuat 216 buah roti berisi cokelat adalah sebanyak 48 kg.</p> <p>b. Untuk membuat roti berisi keju:</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Roti (buah)</td> <td>Banyak terigu (kg)</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>→ 3</td> </tr> <tr> <td>135</td> <td>→ y</td> </tr> </table> <p>Untuk nilai y:</p> $\frac{15}{135} = \frac{3}{y}$ $15y = 3 \times 135$ $y = \frac{3 \times 135}{15}$ $y = 27$ <p>Jadi, banyaknya terigu yang diperlukan untuk membuat 135 buah roti berisi keju adalah sebanyak 27 kg.</p>	Roti (buah)	Banyak terigu (kg)	18	→ 4	216	→ x	Roti (buah)	Banyak terigu (kg)	15	→ 3	135	→ y	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>35</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>35</p> <p>5</p>	<p>Total Skor 100</p>
Roti (buah)	Banyak terigu (kg)														
18	→ 4														
216	→ x														
Roti (buah)	Banyak terigu (kg)														
15	→ 3														
135	→ y														

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMPN 232 Jakarta
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIIB/ Genap
 Alokasi Waktu : 3 x 40 menit
 Materi : Perbandingan Berbalik Nilai
 Pertemuan ke- : 3

A. Kompetensi Inti

- KD 1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
 KD 2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
 KD 3 Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
 KD 4 Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 3.10 Menganalisis perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan.
 4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.10.1 Menganalisis perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan bantuan tabel data.
 3.10.2 Menganalisis perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan bantuan grafik.
 4.10.1 Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan konsep perbandingan berbalik nilai

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menganalisis data dalam bentuk tabel yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai.
2. Siswa dapat menganalisis data dalam bentuk grafik yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai.
3. Siswa dapat memecahkan masalah yang berhubungan dengan konsep perbandingan berbalik nilai.

E. Materi Pembelajaran

1. Mengenal bentuk masalah nyata yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai atau bukan.
2. Memahami data dalam tabel yang merupakan bentuk dari perbandingan berbalik nilai.
3. Membuat grafik perbandingan berbalik nilai dari data yang disajikan dalam tabel.
4. Penerapan perbandingan berbalik nilai untuk menyelesaikan masalah.

F. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran yang digunakan adalah *Problem Based Learning* (PBL).
2. Pendekatan yang digunakan adalah kontekstual.
3. Metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah, diskusi kelompok, tanya jawab, presentasi, dan penugasan.

G. Media Pembelajaran

1. LCD
2. Laptop
3. Papan tulis
4. Spidol
5. Power point
6. Buku paket
7. Lembar Aktivitas Siswa

H. Sumber Belajar

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. Buku Matematika Siswa Kelas VII Semester 2 Edisi Revisi 2017. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Internet.

I. Penilaian

Jenis/Teknik Penilaian (Terlampir):

- a. Penilaian Sikap:
 - Keaktifan
 - Bekerja sama dalam kegiatan kelompok
 - Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda
- b. Penilaian Pengetahuan:
 - Lembar Aktivitas Siswa
 - Kuis
- c. Penilaian Keterampilan:
 - Presentasi

J. Kegiatan Pembelajaran

No.	Kegiatan Pembelajaran	Sintak PBL	Waktu
Kegiatan Pendahuluan			
1.	Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, guru memberikan salam kepada siswa dan mengajak siswa untuk berdoa bersama-sama.		15 menit
2.	Guru menjelaskan kepada siswa mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan ini adalah perbandingan berbalik nilai.		
3.	Apersepsi: Guru mengingatkan kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya melalui pertanyaan yang diajukan kepada siswa.		
4.	Setelah apersepsi, guru menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini dengan menghubungkannya pada kehidupan nyata.		
5.	Guru memberikan motivasi siswa guna untuk membangkitkan semangat belajar dengan menjelaskan kegunaan perbandingan senilai dalam kehidupan sehari-hari. (<i>Modelling</i>)	Memberikan orientasi masalah kepada siswa	

6.	Guru membentuk kelompok siswa yang terdiri dari 4-5 siswa yang heterogen dan siswa duduk bersama dengan kelompoknya.		
Kegiatan Inti			
7.	Guru menyajikan masalah yang berkaitan dengan materi perbandingan berbalik nilai pada pertemuan ini dengan merujuk kepada buku paket matematika yang dipakai oleh siswa di sekolah tersebut yang sudah disajikan kedalam lembar aktivitas siswa. (Konstruktivisme)	Memberikan orientasi masalah kepada siswa	90 menit
8.	Guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan oleh guru sebelumnya dengan cara berkelompok dengan saling bertukar pikiran dengan sesama anggota kelompok yang sudah lebih dahulu paham. (Learning Community)	Mengkondisikan siswa untuk belajar	
9.	Siswa bersama dengan anggota kelompok mengamati masalah, mengidentifikasi masalah terlebih dahulu, mendefinisikan masalah, saling bertukar pikiran dengan anggota kelompok guna untuk menetapkan hal-hal apa saja yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah. (Inquiry)	Membimbing siswa dalam melakukan kajian/penyelidikan secara independen baik individu maupun kelompok	
10.	Guru berkeliling untuk memantau setiap kelompok dalam menyelesaikan masalah guna untuk membimbing setiap kelompok dan juga mengajukan pertanyaan yang dapat memancing siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dan mendorong siswa agar mencari dan mengumpulkan berbagai informasi lebih dalam lagi. (Questioning)		

11.	Siswa dibantu oleh guru untuk menuliskan hasil dari setelah memecahkan masalah dan dibuatkan hasil tersebut kedalam sebuah laporan dari hasil pemecahan masalah dan guru membantu siswa dalam kelompok dalam berbagi tugas guna untuk mempresentasikan hasil yang sudah didapat.		
12.	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil dari pemecahan masalah di depan kelas dan guru memfasilitasi siswa jika ingin ada yang bertanya kepada kelompok yang presentasi serta guru mengarahkan kepada jawaban yang benar dengan memberikan penguatan atas jawaban kelompok yang benar. <i>(Authentic Assessment)</i>	Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya	
13.	Siswa dibantu dengan guru melakukan refleksi atau analisa dan evaluasi mengenai proses cara berpikir siswa dalam memecahkan masalah. <i>(Reflection)</i>	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	
Kegiatan Penutup			
14.	Siswa diminta oleh guru untuk membuat kesimpulan dari semua yang sudah didapatkan pada pertemuan ini.		
15.	Guru memberikan kuis kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah menguasai materi		
16.	Guru memberikan motivasi belajar berupa pekerjaan rumah, yaitu halaman 48-49 nomor 1 dan 4.		
17.	Guru mengakhiri pertemuan ini dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa kembali setelah selesai belajar.		
			15 menit

Guru Mata Pelajaran,

Andycor Hanu, S.Pd.
NIP.196007201987121003

Lembar Aktivitas Siswa Pertemuan III

Nama Anggota Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.

Kelas: VII-B

I. Perhatikan masalah di bawah ini!

Lima orang remaja, yaitu Alvin, Bayu, Cahyo, Dani dan Ervan melakukan perjalanan dengan tujuan, rute, dan jarak yang sama. Mereka mengendarai kendaraan bermotor masing-masing dengan jenis yang berbeda. Tabel berikut menunjukkan kecepatan rata-rata, dan waktu yang digunakan oleh mereka dalam menempuh perjalanan tersebut.



Sumber gambar:

<https://gyard.wordpress.com/category/touring/>

Salin dan lengkapilah tabel berikut, kemudian lengkapi isinya!

Nama	Kecepatan (km/jam)	Waktu (jam)
Alvin	90	4
Bayu	80	4,5
Cahyo	60	...
Dani	72	...
Ervan	...	7,5

1. Perhatikan baris ke-1, ke-3, dan ke-5 pada tabel di atas, kemudian salinlah soal-soal berikut dan lengkapi isinya!

$$\begin{aligned} & \frac{K}{K} \frac{p}{p} \frac{b}{b} \frac{k-1}{-3} = \frac{9}{-3} = \dots \\ & \frac{K}{K} \frac{p}{p} \frac{b}{b} \frac{k-3}{k-5} = \frac{6}{\dots} = \dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \blacksquare \frac{W_{tepbk-1}}{W_{tepbk-3}} &= \frac{4}{\dots} = \dots \\ \blacksquare \frac{W_{tepbk-3}}{W_{tepbk-5}} &= \dots = \dots \end{aligned}$$

2. Dengan cara seperti di atas, buatlah perbandingan untuk baris ke-2 dengan baris ke-4!

Berdasarkan jawaban-jawaban kegiatan di atas, *nilai perbandingan* dan *nilai perbandingan* pada dua baris tertentu memiliki hasil yang saling Perbandingan seperti itu disebut

II. Perhatikan masalah berikut ini!

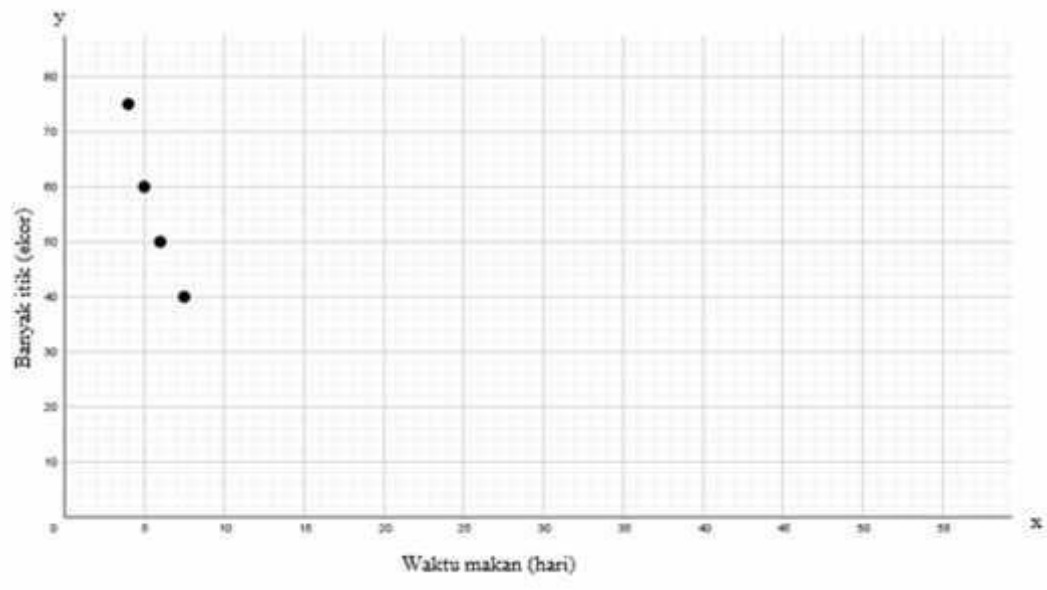
Perhatikan tabel di bawah ini!

Banyak Itik (ekor)	6	7,5	10	12	15	20	25	30	40	50	60	75
Waktu Makan (hari)	50	40	30	25	20	15	12	10	7,5	6	5	4

Tabel di atas menunjukkan hubungan antara banyak itik terhadap waktu untuk menghabiskan pakan yang tersedia.

Berdasarkan data dalam tabel tersebut, salin dan lengkapilah isian dan grafik berikut:

- Pasangan berurutan (x, y) yang menghubungkan lama waktu makan (x) dan banyaknya itik (y) adalah $(4, 75)$, $(5, 60)$, $(6, 50)$, $(7,5, 40)$, $(10, \dots)$, $(12, \dots)$, $(15, \dots)$, (\dots, \dots) , (\dots, \dots) , (\dots, \dots) , (\dots, \dots) , dan (\dots, \dots)
- Pada bidang koordinat berikut, gambarlah titik-titik yang merupakan pasangan yang berurutan yang diperoleh di atas!



- Hubungkanlah titik-titik pada bidang koordinat yang telah kalian buat sehingga membuat garis lengkung yang disebut *kurva*! Jika diteruskan, kedua ujung kurva tersebut akan semakin mendekati sumbu koordinat, tetapi tidak berpotongan dengan sumbu koordinat tersebut.
- Kurva (*garis lengkung*) yang *mulus* yang telah kalian buat merupakan grafik dari perbandingan berbalik nilai.

Selamat Mengerjakan

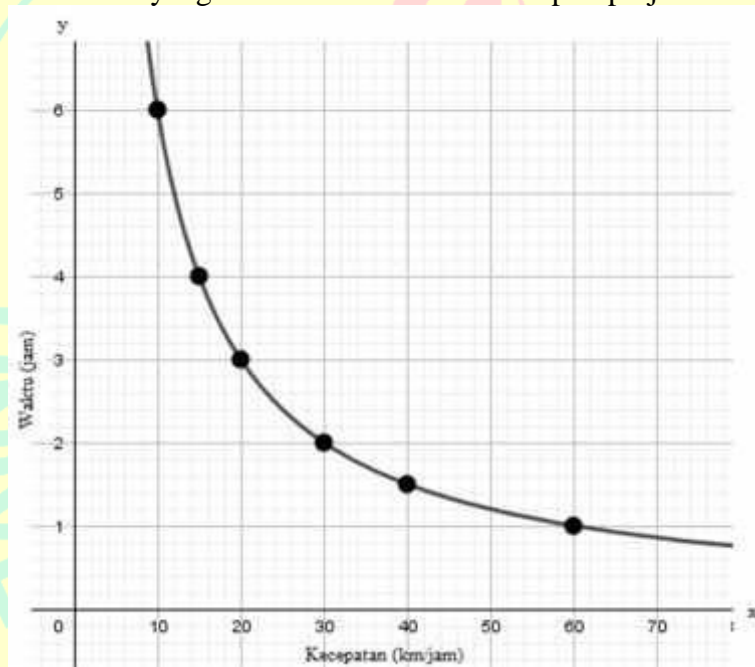
Soal Kuis Pertemuan III

1. Perhatikan tabel berikut!

Luas bidang (cm^2)	Tekanan (N/cm^2)
20	150
30	100

Tentukanlah besarnya tekanan yang terjadi jika luas bidang 50 cm^2 !

2. Gambar berikut menunjukkan grafik hubungan antara kecepatan sepeda motor dan waktu yang dibutuhkan dalam menempuh perjalanan.



Tentukan:

- a. Waktu yang dibutuhkan jika kecepatan rata-ratanya 40 km/jam,
- b. Kecepatan rata-ratanya, jika waktu yang dibutuhkan 3 jam,
- c. Jarak yang ditempuh.

Selamat Mengerjakan

Pedoman Penskoran Soal Kuis Pertemuan III

No.	Jawaban	Skor	Ket.
1	<p>Diketahui: Setiap kenaikan 10 cm^2 pada luas bidang, terjadi penurunan tekanan sebesar 50 N/cm^2</p> <p>Ditanya: besarnya tekanan yang terjadi jika luas bidang 50 cm^2</p> <p>Jawab: Berdasarkan apa yang diketahui dari tabel, maka besarnya tekanan yang terjadi jika luas bidang 50 cm^2 dapat dicari dengan menggunakan perbandingan berbalik nilai, yaitu:</p> <p>Misalkan: besarnya tekanan yang terjadi jika luas bidang 50 cm^2 adalah x, maka:</p> $\frac{20}{50} = \frac{x}{150} \qquad \frac{30}{50} = \frac{x}{100}$ $20 \times 150 = 50x \qquad \text{atau} \qquad 30 \times 100 = 50x$ $\frac{20 \times 150}{50} = x \qquad \frac{30 \times 100}{50} = x$ $60 = x \qquad \qquad \qquad 60 = x$ <p>Jadi, besarnya tekanan yang terjadi jika luas bidang 50 cm^2 adalah sebesar 60 N/cm^2</p>	5 5 5 5 25 5	
2	<p>Berdasarkan titik-titik koordinat yang ada pada grafik di dalam soal:</p> <p>a. jika kecepatan rata-ratanya 40 km/jam, maka waktu yang diperlukannya adalah $1,5 \text{ jam}$, hal ini berdasarkan pada koordinat grafik $(40, 1,5)$</p> <p>b. jika waktu yang dibutuhkan 3 jam, maka kecepatan rata-ratanya adalah 20 km/jam, hal ini berdasarkan pada koordinat grafik $(20, 3)$</p> <p>c. Jarak yang ditempuh oleh sepeda motor tersebut adalah hasil kali antara waktu tempuh dengan kecepatan, yaitu: Ambil sebarang titik koordinat yang mewakili $(20, 3)$ dimana absis yang bernilai 20 menyatakan kecepatan dan ordinat yang bernilai 3 menyatakan waktu tempuh. Jadi, jarak yang ditempuhnya adalah $20 \times 3 = 60 \text{ km}$</p>	15 15 20	
Total Skor		100	

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMPN 232 Jakarta
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIIB/ Genap
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
 Materi : Perbandingan Berbalik Nilai
 Pertemuan ke- : 4

A. Kompetensi Inti

- KD 1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
 KD 2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
 KD 3 Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
 KD 4 Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 3.10 Menganalisis perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan.
 4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.10.1 Menganalisis perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan persamaan.
 4.10.1 Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan konsep perbandingan berbalik nilai

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menganalisis perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan persamaan.

2. Siswa dapat memecahkan masalah yang berhubungan dengan konsep perbandingan berbalik nilai.

E. Materi Pembelajaran

1. Menyelesaikan perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan persamaan.
2. Penerapan perbandingan berbalik nilai untuk menyelesaikan masalah.

F. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran yang digunakan adalah *Problem Based Learning* (PBL).
2. Pendekatan yang digunakan adalah kontekstual.
3. Metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah, diskusi kelompok, tanya jawab, presentasi, dan penugasan.

G. Media Pembelajaran

1. LCD
2. Laptop
3. Papan tulis
4. Spidol
5. Power point
6. Buku paket
7. Lembar Aktivitas Siswa

H. Sumber Belajar

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. Buku Matematika Siswa Kelas VII Semester 2 Edisi Revisi 2017. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Internet.

I. Penilaian

Jenis/Teknik Penilaian (Terlampir):

- a. Penilaian Sikap:
 - Keaktifan
 - Bekerja sama dalam kegiatan kelompok
 - Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda

- b. Penilaian Pengetahuan:
 -. Lembar Aktivitas Siswa
 -. Kuis
- c. Penilaian Keterampilan:
 -. Presentasi

J. Kegiatan Pembelajaran

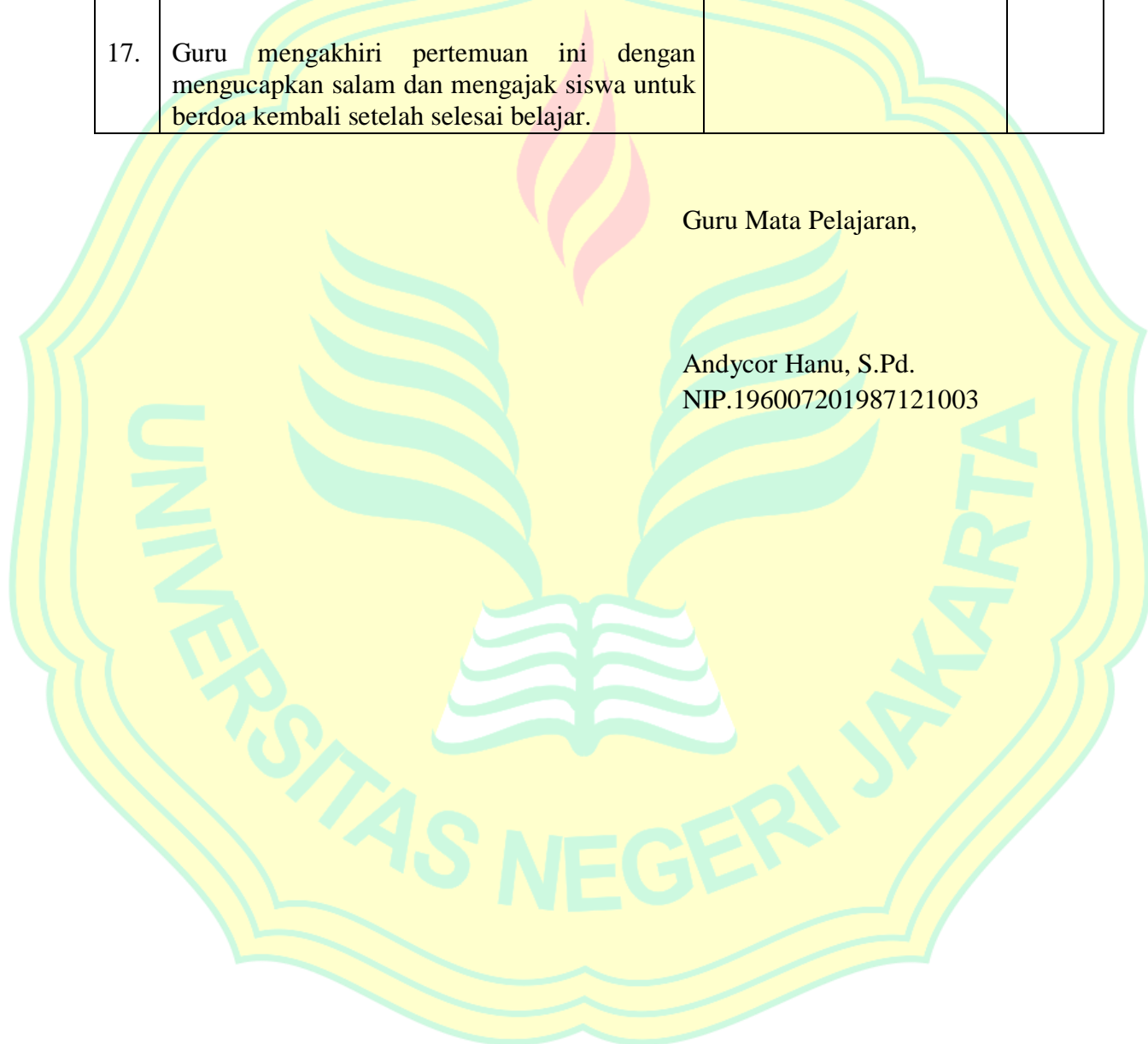
No.	Kegiatan Pembelajaran	Sintak PBL	Waktu
Kegiatan Pendahuluan			
1.	Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, guru memberikan salam kepada siswa dan mengajak siswa untuk berdoa bersama-sama.	Memberikan orientasi masalah kepada siswa	10 menit
2.	Guru menjelaskan kepada siswa mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan ini adalah perbandingan berbalik nilai.		
3.	Apersepsi: Guru mengingatkan kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya melalui pertanyaan yang diajukan kepada siswa.		
4.	Setelah apersepsi, guru menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini dengan menghubungkannya pada kehidupan nyata.		
5.	Guru memberikan motivasi siswa guna untuk membangkitkan semangat belajar dengan menjelaskan kegunaan perbandingan senilai dalam kehidupan sehari-hari. (<i>Modelling</i>)		
6.	Guru membentuk kelompok siswa yang terdiri dari 4-5 siswa yang heterogen dan siswa duduk bersama dengan kelompoknya.		
Kegiatan Inti			
7.	Guru menyajikan masalah yang berkaitan dengan materi perbandingan senilai pada pertemuan ini dengan merujuk kepada buku paket matematika yang dipakai oleh siswa di sekolah tersebut yang sudah disajikan kedalam lembar aktivitas siswa. (Konstruktivisme)	Memberikan orientasi masalah kepada siswa	60 menit

8.	Guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan oleh guru sebelumnya dengan cara berkelompok dengan saling bertukar pikiran dengan sesama anggota kelompok yang sudah lebih dahulu paham. (<i>Learning Community</i>)	Mengkondisikan siswa untuk belajar	
9.	Siswa bersama dengan anggota kelompok mengamati masalah, mengidentifikasi masalah terlebih dahulu, mendefinisikan masalah, saling bertukar pikiran dengan anggota kelompok guna untuk menetapkan hal-hal apa saja yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah. (<i>Inquiry</i>)	Membimbing siswa dalam melakukan kajian/penyelidikan secara independen baik individu maupun kelompok	
10.	Guru berkeliling untuk memantau setiap kelompok dalam menyelesaikan masalah guna untuk membimbing setiap kelompok dan juga mengajukan pertanyaan yang dapat memancing siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dan mendorong siswa agar mencari dan mengumpulkan berbagai informasi lebih dalam lagi. (<i>Questioning</i>)		
11.	Siswa dibantu oleh guru untuk menuliskan hasil dari setelah memecahkan masalah dan dibuatkan hasil tersebut kedalam sebuah laporan dari hasil pemecahan masalah dan guru membantu siswa dalam kelompok dalam berbagi tugas guna untuk mempresentasikan hasil yang sudah didapat.	Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya	
12.	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil dari pemecahan masalah di depan kelas dan guru memfasilitasi siswa jika ingin ada yang bertanya kepada kelompok yang presentasi serta guru mengarahkan kepada jawaban yang benar dengan memberikan penguatan atas jawaban kelompok yang benar. (<i>Authentic Assessment</i>)		
13.	Siswa dibantu dengan guru melakukan refleksi atau analisa dan evaluasi mengenai proses cara berpikir siswa dalam memecahkan masalah. (<i>Reflection</i>)	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	
Kegiatan Penutup			
14.	Siswa diminta oleh guru untuk membuat kesimpulan dari semua yang sudah didapatkan pada pertemuan ini.		10 menit

15.	Guru memberikan kuis kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah menguasai materi		
16.	Guru memberikan motivasi belajar berupa pekerjaan rumah, yaitu halaman 29 dan 31 nomor 5 dan 10.		
17.	Guru mengakhiri pertemuan ini dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa kembali setelah selesai belajar.		

Guru Mata Pelajaran,

Andycor Hanu, S.Pd.
NIP.196007201987121003



Lembar Aktivitas Siswa Pertemuan IV

Nama Anggota Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.

Kelas: VII-B

Perhatikan masalah berikut ini!

Sebuah rombongan yang cukup besar menuju kota A dengan menggunakan beberapa jenis kendaraan bermotor, yaitu bus, mobil pribadi, sepeda motor, dan motor gede. Keempat jenis kendaraan tersebut menempuh *rute yang sama*, tetapi kecepatan laju kendaraannya berbeda. Berikut ini adalah tabel kecepatan rata-rata dan waktu yang digunakan dalam menempuh perjalanan tersebut.



Sumber gambar: <https://news.detik.com/berita-jawa-barat/d-4274204/heboh-video-bus-ugalan-diburu-polisi-bandung>

Kecepatan (km/jam)	Waktu (jam)	Waktu x Kecepatan
50	4,8	240
60	4	240
75	3,2	...
...	3	240
100	...	240
x	y	...

Pada tabel di atas, *hasil kali* kecepatan dengan waktu yang dibutuhkan pada setiap baris selalu, yaitu Dalam hal ini, bilangan disebut perbandingan dan dapat dinyatakan dengan k . Dengan demikian, hubungan bilangan-bilangan pada setiap baris, misalnya pada baris ke-6 (terakhir) dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$x \times y = k$$

$$y = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

Dari pengerjaan di atas, diperoleh bentuk persamaan $y = \frac{240}{x}$. Dalam hal ini, dikatakan bahwa nilai y terhadap nilai x , karena nilai y merupakan 240 terhadap

Jika x dan y merupakan *perbandingan berbalik nilai*, maka:

1. **Hasil kali** pasangan nilai x dan y selalu (***konstan***) yang disebut dengan perbandingan, dinyatakan dengan k .
2. **Bentuk persamaan** dari *perbandingan berbalik nilai* y terhadap x dengan konstanta k adalah, dimana $k = \dots\dots\dots$ dan $x \neq 0$.
Dalam hal ini, dikatakan y terhadap x .

Selamat Mengerjakan



Soal Kuis Pertemuan IV

Dalam sebuah tabung terdapat gas dengan volume 60 cm^3 yang memiliki tekanan 1,8 atmosfer. Pada suhu yang tetap, volume gas tersebut berbanding terbalik dengan tekanannya. Jika volume gas dalam tabung diperbesar 50%, tentukan tekanan tabung gas setelah diperbesar!



Sumber gambar:

<https://www.indonetwork.co.id/product/menyewakan-tabung-oksigen-medis-3577531>

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Pedoman Penskoran Soal Kuis Pertemuan IV

No.	Jawaban	Skor	Ket.						
1	<p>Diketahui:</p> <p>a. Sebuah tabung terdapat gas dengan volume 60 cm^3 yang memiliki tekanan 1,8 atmosfer.</p> <p>b. Pada suhu yang tetap, volume gas tersebut berbanding terbalik dengan tekanannya.</p> <p>c. Volume gas dalam tabung diperbesar 50%</p> <p>Ditanya: Tekanan tabung setelah volume gas diperbesar</p> <p>Jawab: Jika volume tabung gas diperbesar 50% dari semula, maka volume tabung gas akan menjadi:</p> $= 60 + \left(\frac{50}{100} \times 60 \right)$ $= 60 + 30$ $= 90$ <p>Volume tabung setelah diperbesar menjadi 90 cm^3</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Volume (cm^3)</td> <td>Tekanan (atm)</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>→ 1,8</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>→ x</td> </tr> </table> <p>Berdasarkan keterangan dalam soal yang menyatakan bahwa “pada suhu yang tetap, volume gas tersebut berbanding terbalik dengan tekanannya”, maka dapat digunakan konsep perbandingan berbalik nilai untuk mencari tekanan dalam tabung setelah diperbesar 50%.</p> $\frac{60}{90} = \frac{x}{1,8}$ $60 \times 1,8 = 90x$ $\frac{60 \times 1,8}{90} = x$ $1,2 = x$ <p>Jadi, besar tekanan dalam tabung setelah volume diperbesar 50% akan menjadi 1,2 atm.</p>	Volume (cm^3)	Tekanan (atm)	60	→ 1,8	90	→ x	<p>5</p> <p>5</p> <p>20</p> <p>5</p> <p>15</p> <p>5</p> <p>40</p> <p>5</p>	<p>Total Skor 100</p>
Volume (cm^3)	Tekanan (atm)								
60	→ 1,8								
90	→ x								

Lampiran 2

KISI-KISI DAN BUTIR TES BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SMP WAKTU: 90 MENIT

No	Indikator Berpikir Kritis Matematik	Butir Soal	Skor												
1	Menganalisis dan mengklarifikasi pertanyaan, jawaban, dan argumen.	<p>1. Ratna ingin membeli mi instan. Ratna memiliki dua pilihan tempat untuk membeli mi instan. Di AndaMart, Ratna dapat membeli tujuh bungkus mi instan seharga Rp13.000,00. Sedangkan di SandiMart, Ratna dapat membeli enam bungkus mi instan seharga Rp11.000,00. Toko manakah yang akan kalian sarankan ke Ratna?</p> <ol style="list-style-type: none"> Periksa, cukupkah data yang diketahui untuk menyelesaikan masalah tersebut? Kalau cukup selesaikan selesaikan disertai dengan penjelasan, kalau tidak cukup lengkapi datanya dan kemudian selesaikan! 	20												
2	Memberikan penjelasan, hipotesis, dan kesimpulan berdasarkan fakta-fakta dari apa yang diketahui dan ditanyakan.	<p>2. Mahmud suka sekali jus buah, terutama jus jambu dan wortel. Untuk membuat segelas jus jambu-wortel, dia mencampur 2 ons jambu dan 5 ons wortel. Mahmud ingin membuat jus dengan perbandingan berat jambu dan wortel yang sama untuk teman-temannya di hari minggu.</p> <ol style="list-style-type: none"> Lengkapi tabel berikut untuk membantu Mahmud membuat jus untuk teman-temannya. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td>Jambu (ons)</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Wortel (ons)</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> Apakah perbandingan jambu dan wortel sama di setiap kolom? Apakah situasi ini proporsional? Jelaskan. 	Jambu (ons)	2	4	6	8		Wortel (ons)	5					20
Jambu (ons)	2	4	6	8											
Wortel (ons)	5														

3	Mengecek kembali secara menyeluruh untuk mengetahui ketepatan dari keputusan yang diambil.	<p>3. Kendaraan sepeda motor di jalan raya suatu kecamatan lebih banyak jika dibandingkan mobil dengan perbandingan 9 terhadap 5. Terdapat 180 sepeda motor di kecamatan tersebut. Berapakah banyak mobil di kecamatan tersebut?</p> <p>Periksalah kelengkapan langkah-langkah di atas disertai penjelasan.</p>	20
4	Mempertimbangkan suatu pilihan untuk dapat memilih cara dan jawaban terbaik dengan berdasarkan data yang relevan atau tidak relevan.	<p>4. Marisa dan Nadia mengikuti Perkemahan Sabtu-Minggu (Persami). Setiap siswa yang mengikuti menyiapkan makanan saat waktu makan tiba.</p> <p>Minggu pagi, Marisa dan Nadia bertugas membuat es jeruk untuk semua peserta Persami. Mereka berdua berniat membuat es jeruk dengan mencampur air putih dan perasan air jeruk. Untuk menentukan minuman yang enak, mereka menetapkan beberapa campuran untuk dicoba.</p>	20

		<p>Campuran manakah yang rasa jeruknya paling kuat? Jelaskan alasan kalian.</p>											
5	<p>Mampu mengevaluasi dan mengidentifikasi serta menjawab pertanyaan dengan melihat kembali pokok permasalahan.</p>	<p>5. Tabel berikut menunjukkan kecepatan empat merek <i>printer</i>.</p> <table border="1" data-bbox="689 810 1599 1121"> <thead> <tr> <th>Printer</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Roboprint</td> <td>Mencetak 2 lembar per detik</td> </tr> <tr> <td>Voldeprint</td> <td>Mencetak 1 lembar setiap dua detik</td> </tr> <tr> <td>BiTech Plus</td> <td>Mencetak 160 lembar dalam 2 menit</td> </tr> <tr> <td>EL Pro</td> <td>Mencetak 100 lembar per menit</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. <i>Printer</i> manakah yang mencetak paling cepat? b. Tuliskan langkah-langkah untuk menentukan <i>Printer</i> manakah yang mencetak paling cepat disertai penjelasan tentang konsep, prinsip atau aturan yang mendasarinya.</p>	Printer	Keterangan	Roboprint	Mencetak 2 lembar per detik	Voldeprint	Mencetak 1 lembar setiap dua detik	BiTech Plus	Mencetak 160 lembar dalam 2 menit	EL Pro	Mencetak 100 lembar per menit	20
Printer	Keterangan												
Roboprint	Mencetak 2 lembar per detik												
Voldeprint	Mencetak 1 lembar setiap dua detik												
BiTech Plus	Mencetak 160 lembar dalam 2 menit												
EL Pro	Mencetak 100 lembar per menit												

SOAL TES
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS
WAKTU: 100 MENIT

1. Ratna ingin membeli mi instan. Ratna memiliki dua pilihan tempat untuk membeli mi instan. Di AndaMart, Ratna dapat membeli tujuh bungkus mi instan seharga Rp13.000,00. Sedangkan di SandiMart, Ratna dapat membeli enam bungkus mi instan seharga Rp11.000,00. Toko manakah yang akan kalian sarankan ke Ratna?
 - a. Periksa, cukupkah data yang diketahui untuk menyelesaikan masalah tersebut?
 - b. Kalau cukup selesaikan selesaikan disertai dengan penjelasan, kalau tidak cukup lengkapi datanya dan kemudian selesaikan!

2. Mahmud suka sekali jus buah, terutama jus jambu dan wortel. Untuk membuat segelas jus jambu-wortel, dia mencampur 2 ons jambu dan 5 ons wortel. Mahmud ingin membuat jus dengan perbandingan berat jambu dan wortel yang sama untuk teman-temannya di hari minggu.
 - a. Lengkapi tabel berikut untuk membantu Mahmud membuat jus untuk teman-temannya.

Jambu (ons)	2	4	6	8		
Wortel (ons)	5					

- b. Apakah perbandingan jambu dan wortel sama di setiap kolom?
 - c. Apakah situasi ini proporsional? Jelaskan.
3. Kendaraan sepeda motor di jalan raya suatu kecamatan lebih banyak jika dibandingkan mobil dengan perbandingan 9 terhadap 5. Terdapat 180 sepeda motor di kecamatan tersebut. Berapakah banyak mobil di kecamatan tersebut?

Penjelasan Rima

$$\frac{9 \text{ motor}}{5 \text{ mobil}} = \frac{180 \text{ motor}}{x \text{ mobil}}$$

$$\frac{9}{5} \times \frac{20}{20} = \frac{180}{100}$$

$$\frac{180}{100} = \frac{180}{x}$$

$$x = 100$$

Penjelasan Dini

$$\frac{5 \text{ mobil}}{9 \text{ motor}} = \frac{x \text{ mobil}}{180 \text{ motor}}$$

$$\frac{5}{9} = \frac{50}{90} = \frac{100}{180}$$

jadi terdapat 100 mobil

Periksalah kelengkapan langkah-langkah di atas disertai penjelasan.

4. Marisa dan Nadia mengikuti Perkemahan Sabtu-Minggu (Persami). Setiap siswa yang mengikuti menyiapkan makanan saat waktu makan tiba. Minggu pagi, Marisa dan Nadia bertugas membuat es jeruk untuk semua peserta Persami. Mereka berdua berniat membuat es jeruk dengan mencampur air putih dan perasan air jeruk. Untuk

menentukan minuman yang enak, mereka menetapkan beberapa campuran untuk dicoba.

Campuran A		Campuran B	
2 gelas	3 gelas	5 gelas	9 gelas
perasan jeruk	air putih	perasan jeruk	air putih

Campuran C		Campuran D	
1 gelas	2 gelas	3 gelas	5 gelas
perasan jeruk	air putih	perasan jeruk	air putih

Campuran manakah yang rasa jeruknya paling kuat? Jelaskan alasan kalian.

5. Tabel berikut menunjukkan kecepatan empat merek *printer*.

Printer	Keterangan
Roboprint	Mencetak 2 lembar per detik
Voldeprint	Mencetak 1 lembar setiap dua detik
BiTech Plus	Mencetak 160 lembar dalam 2 menit
EL Pro	Mencetak 100 lembar per menit


- Printer* manakah yang mencetak paling cepat?
- Tuliskan langkah-langkah untuk menentukan *Printer* manakah yang mencetak paling cepat

*****Selamat Mengerjakan*****

PEDOMAN PENSKORAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

No	Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui: Di AndaMart, Ratna dapat membeli tujuh bungkus mi instan seharga Rp13.000,00. Di SandiMart, Ratna dapat membeli enam bungkus mi instan seharga Rp11.000,00.</p> <p>Ditanya: a. Toko yang disarankan b. Kecukupan data c. Uraikan jawaban</p> <p>Jawab: Untuk mengetahui toko mana yang harus kita sarankan kepada Ratna untuk membeli mi instan dengan harga yang murah dan mendapatkan jumlah mi yang banyak, pertama-tama kita harus melihat data yang terdapat dalam soal.</p> <p>Di toko AndaMart, 7 mi instan didapat dengan harga Rp13.000,00, tetapi Di toko SandiMart, 6 mi instan didapat dengan harga Rp11.000,00.</p> <p>Data dalam soal memang tidak terdapat keterangan harga persatuan mi instan dari masing-masing toko, akan tetapi jika kita bagi harga dengan banyaknya jumlah mi instan yang didapat dari masing-masing toko, maka kita akan dapat harga persatuan mi instan dari masing-masing toko.</p> <p>b. Jadi, berdasarkan analisa terhadap data yang tersedia dalam soal dapat disimpulkan bahwa data yang terdapat dalam soal cukup untuk menyelesaikan masalah tersebut.</p> <p>c. Selanjutnya, kita akan mencari harga mi instan persatuannya dari masing-masing toko agar didapat kesimpulan terhadap toko mana yang akan disarankan kepada Ratna.</p> <p>Di toko AndaMart, 7 mi instan didapat dengan harga Rp13.000,00, maka Harga persatuan mi instan di toko AndaMart adalah $\frac{13000}{7} = 1857$.</p> <p>Di toko SandiMart, 6 mi instan didapat dengan harga Rp11.000,00, maka Harga persatuan mi instan di toko SandiMart adalah $\frac{11000}{6} = 1833$</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>8</p> <p>6</p> <p>2</p>
2	<p>Diketahui: Untuk membuat segelas jus jambu-wortel, dia mencampur 2 ons jambu dan 5 ons wortel. Mahmud ingin membuat jus dengan perbandingan berat jambu dan wortel yang sama</p> <p>Ditanya:</p>	<p>2</p> <p>2</p>

	<p>a. Lengkapi tabel b. Apakah perbandingan jambu dan wortel sama di setiap kolom? c. Apakah situasi tersebut proporsional? Jelaskan</p> <p>Jawab: Karena didalam soal terdapat keterangan bahwa perbandingan berat jambu dan wortel dalam jus yang akan dibuat oleh Mahmud sama, maka kita dapat mengisi tabel tersebut dengan perbandingan yang sama untuk setiap kolomnya, yaitu:</p> <p>a.</p> <table border="1" data-bbox="363 584 1198 734"> <tr> <td>Jambu (ons)</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Wortel (ons)</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>25</td> </tr> </table> <p>b. Jika kita perhatikan perbandingan antara jumlah Jambu dan Wortel dalam tabel, maka kita akan dapati perbandingan disetiap kolomnya adalah 2 : 5. c. Situasi perbandingan dalam masalah ini merupakan situasi perbandingan yang proporsional, karena perbandingan disetiap kolomnya sama.</p>	Jambu (ons)	2	4	6	8	10	Wortel (ons)	5	10	15	20	25	10 2 4
Jambu (ons)	2	4	6	8	10									
Wortel (ons)	5	10	15	20	25									
3	<p>Diketahui: Perbandingan kendaraan sepeda motor dengan mobil di jalan raya suatu kecamatan adalah 9 : 5 Terdapat 180 sepeda motor di kecamatan tersebut</p> <p>Ditanya: Periksa jawaban yang sudah dibuat oleh Rima dan Dini</p> <p>Jawab: Jika kita perhatikan penjelasan dari Rima sebagaimana yang terdapat dalam gambar,</p> <div data-bbox="288 1350 624 1697" data-label="Equation-Block"> <p>Penjelasan Rima</p> $\frac{9 \text{ motor}}{5 \text{ mobil}} = \frac{180 \text{ motor}}{x \text{ mobil}}$ $\frac{9 \cdot 20}{5 \cdot 20} = \frac{180}{100}$ $\frac{180}{100} = \frac{180}{x}$ $x = 100$ </div> <p>Rima membandingkan perbandingan motor dan mobil dengan banyaknya jumlah dari masing-masing kendaraan akan tetapi banyaknya jumlah mobil masih belum diketahui dan Rima misalkan banyaknya jumlah mobil dengan variabel x. Kemudian, Rima mengalikan perbandingan di ruas kiri dengan suatu nilai, dimana Rima mengalikan dengan 20 agar didapatkan hasil kali yang akan menghasilkan nilai 180 diruas kanan (karena $9 \times 20 = 180$) nilai perbandingan yang sama untuk kedua ruasnya. Begitu juga dengan perbandingan mobil ia kalikan dengan 20 dan didapat nilai 100.</p>	2 2 7												

	<p>Setelah itu, Rima simpulkan banyaknya mobil di kecamatan tersebut adalah sebanyak 100 mobil.</p> <p>Jika kita perhatikan jawaban Rini,</p>  <p>Penjelasan Dini</p> $\frac{5 \text{ mobil}}{9 \text{ motor}} = \frac{x \text{ mobil}}{180 \text{ motor}}$ $\frac{5}{9} = \frac{50}{90} = \frac{100}{180}$ <p>jadi terdapat 100 mobil</p> <p>Penjelasan Dini sedikit berbeda dari Rima, akan tetapi tetap diperoleh hasil yang sama. Dimana, Dini membuat sebuah persamaan terhadap perbandingan awal yang selalu bernilai 5 : 9 sehingga akan diperoleh perbandingan ketiga, yaitu 100 : 180 dengan 100 adalah banyaknya mobil.</p> <p>Dari kedua penjelasan diatas, didapatkan bahwa penjelasan Rima dan Dini tetap mendapatkan hasil yang sama untuk keduanya, akan tetapi pada penjelasan Dini, dia lebih memilih untuk mengalikan dengan sepuluh dan mengalikan dua lagi setelahnya. Sedangkan, penjelasan Rima langsung dengan mengalikan 20 untuk masing-masing perbandingannya.</p>	7																
4	<p>Diketahui: Campuran A, terdiri dari perbandingan 2 gelas perasan jeruk dan 3 gelas air Campuran B, terdiri dari perbandingan 5 gelas perasan jeruk dan 9 gelas air Campuran C, terdiri dari perbandingan 1 gelas perasan jeruk dan 2 gelas air Campuran D, terdiri dari perbandingan 3 gelas perasan jeruk dan 5 gelas air</p> <p>Ditanya: Campuran perasan jeruk yang paling kuat</p> <p>Jawab: Untuk menemukan perasan jeruk yang paling kuat, kita dapat membuat sebuah perbandingan dari kesemua campuran tersebut, yaitu:</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>$\frac{2}{3}$</td> <td>$\frac{5}{9}$</td> <td>$\frac{1}{2}$</td> <td>$\frac{3}{5}$</td> </tr> </table> <p>Lalu, samakan penyebutnya dengan mencari KPK dari keempat penyebut tersebut untuk mendapatkan nilai perbandingan yang baru dengan penyebut yang sama dengan tujuan untuk menyamakan nilai perbandingan air</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>$\frac{1}{2}$</td> <td>$\frac{1}{2}$</td> <td>$\frac{1}{2}$</td> <td>$\frac{1}{2}$</td> </tr> </table> <p>Jadi, dari perbandingan perasan jeruk dengan air yang baru didapatkan bahwa perasan jeruk yang paling kuat adalah terdapat pada campuran A karena lebih banyak dari ketiga campuran lainnya.</p>	A	B	C	D	$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{5}$	A	B	C	D	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	2 2 8 8
A	B	C	D															
$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{5}$															
A	B	C	D															
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$															

5	<p>Diketahui: Roboprint, mencetak 2 lembar per detik Voldeprint, mencetak 1 lembar per detik BiTech Plus, mencetak 160 lembar per dua menit EL Pro, mencetak 100 lembar per menit</p>	2
	<p>Ditanya: a. Printer yang mencetak paling cepat b. Langkah-langkah dalam menentukan printer yang mencetak paling cepat</p>	2
	<p>Jawab: b. Sebelum mengetahui printer mana yang dapat mencetak paling cepat, maka kita harus terlebih dahulu mencari kesamaan mencetak printer per 2 menit untuk memudahkan perhitungan.</p> <p>Roboprint, dapat mencetak 240 lembar per dua menit, 2 menit = 120 detik, Jika 2 lembar per detik, maka 2 menit akan mencetak sebanyak $2 \times 120 = 240$ lembar per dua menitnya.</p> <p>Voldeprint, dapat mencetak 120 lembar per dua menit, Pada waktu 2 menit, Voldeprint akan mencetak sebanyak $1 \times 120 = 120$ lembar per dua menitnya.</p> <p>BiTech Plus, dapat mencetak 160 lembar per dua menit, EL Pro, dapat mencetak 200 lembar per menit, Pada waktu 2 menit, printer ini dapat mencetak sebanyak $2 \times 100 = 200$ lembar per dua menit</p>	10
	<p>a. Berdasarkan uraian diatas, maka telah didapatkan printer yang dapat mencetak paling cepat, yaitu printer Roboprint karena printer ini dapat mencetak sebanyak 240 lembar per dua menitnya yang mana lebih banyak 40 lembar dari printer EL Pro.</p>	6
Jumlah Skor		100

Lampiran 3

SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SIKLUS I

Nama : No. Absen :
Mata Pelajaran : Matematika Kelas/Semester: VII/ Genap
Waktu : 90 menit Materi : Perbandingan Senilai

Petunjuk pengerjaan:

- 1) Berdoalah sebelum mengerjakan soal sesuai dengan kepercayaan masing-masing.
- 2) Tuliskan terlebih dahulu hal apa saja yang diketahui dalam soal.
- 3) Tuliskan apa yang ditanyakan dalam soal.
- 4) Jawablah semua yang ditanyakan dalam soal secara lengkap, jelas, dan tepat.
- 5) Buatlah kesimpulan disetiap akhir jawaban berdasarkan dari apa yang ditanyakan.

SOAL:

1. Untuk membuat 5 kerangka persegi, diperlukan kawat dengan panjang 2,4 meter. Jika Febi ingin membuat 7 kerangka persegi dengan panjang kawat yang dimilikinya adalah 3,84 meter. Apakah panjang kawat yang dimiliki oleh Febi sepanjang 3,84 meter dapat membuat 7 kerangka persegi? Jelaskan pendapatmu!
2. Tabel di bawah ini menunjukkan hubungan banyak bahan bakar, jarak yang ditempuh, dan biaya bahan bakar yang diperlukan dalam suatu perjalanan.

Bahan bakar (liter)	Jarak tempuh (km)	Biaya bahan bakar (rupiah)
8	96	61.200
x	132	z

Tentukan nilai x dan z berdasarkan fakta yang diketahui dalam tabel!

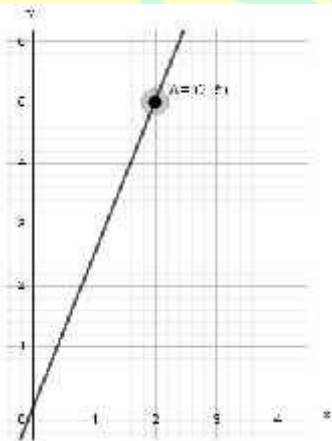
3. Dalam proses pembuatan kue *tart* sebanyak 25 buah dibutuhkan 55 ons gula dan $6\frac{1}{4}$ kg terigu. Ibu ingin membuat 30 buah kue *tart* dan telah memperkirakan banyaknya gula yang dibutuhkan adalah 66 ons dan $7\frac{1}{2}$ kg terigu. Bantulah Ibu dengan mengecek kembali bahan yang dibutuhkan Ibu dalam membuat 30 buah kue *tart* dan berilah keputusan yang tepat berapa banyaknya gula dan terigu yang dibutuhkan Ibu sebenarnya!

4. Perhatikan tabel berikut!

Campuran	Perasan Jeruk	Air Putih
Campuran 1	2 gelas	3 gelas
Campuran 2	5 gelas	9 gelas
Campuran 3	1 gelas	2 gelas
Campuran 4	3 gelas	5 gelas

Jika Andy ingin membuat es jeruk dengan mencampurkan air putih dan perasan jeruk seperti yang tertulis dalam tabel. Bantulah Andy dalam mempertimbangkan manakah campuran yang rasa jeruknya paling kuat!

5. Perhatikan gambar grafik di bawah ini!



- Tentukanlah persamaan dari grafik di atas!
- Jika titik $K(14, n)$ terletak pada grafik di atas, tentukan nilai n !

*****SELAMAT MENGERJAKAN*****

**SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS
SIKLUS II**

Nama : No. Absen :
Mata Pelajaran : Matematika Kelas/Semester: VII/ Genap
Waktu : 90 menit Materi : Perbandingan Berbalik Nilai

Petunjuk pengerjaan:

- 1) Berdoalah sebelum mengerjakan soal sesuai dengan kepercayaan masing-masing.
- 2) Tuliskan terlebih dahulu hal apa saja yang diketahui dalam soal.
- 3) Tuliskan apa yang ditanyakan dalam soal.
- 4) Jawablah semua yang ditanyakan dalam soal secara lengkap, jelas, dan tepat.
- 5) Buatlah kesimpulan disetiap akhir jawaban berdasarkan dari apa yang ditanyakan.

SOAL:

1. Untuk menempuh jarak dari P ke Q , Ardi mengendarai sepeda dengan kecepatan rata-rata 20 km/jam dalam waktu tertentu. Pada saat perjalanan pulang dari Q ke P kecepatannya menjadi 16 km/jam, sehingga waktunya bertambah $\frac{1}{4}$ jam dari waktu berangkat, Ardi memperkirakan lamanya waktu saat pergi dan pulang sekitar $2\frac{1}{2}$ jam. Benarkah perkiraan Ardi mengenai lamanya waktu saat pergi dan pulang? Jelaskan!
2. Tabel di bawah ini menunjukkan hubungan waktu pengerjaan, banyaknya pekerja, dan upah pekerja dalam setiap harinya untuk menyelesaikan pembangunan sebuah rumah oleh seorang pemborong.

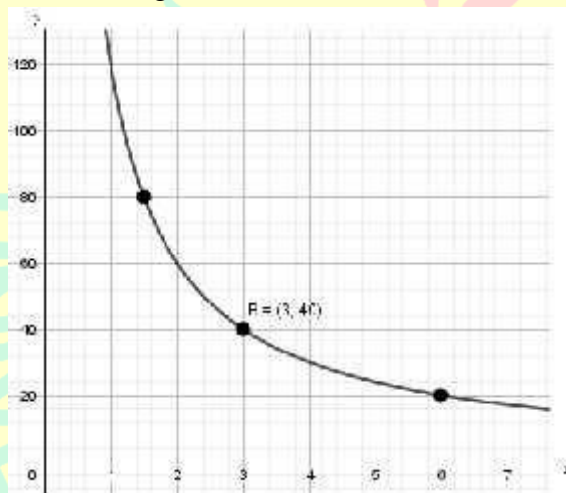
Waktu pengerjaan (hari)	Banyak pekerja (orang)	Upah pekerja (per hari)
180	24	2.160.000
135	p	m

Tentukan nilai p dan m berdasarkan fakta yang diketahui dalam tabel!

3. Ani dan Lusi adalah seorang petugas kebersihan di sebuah hotel. Ani dan Lusi jika membersihkan sebuah aula hotel secara bersama-sama dapat diselesaikan dalam waktu 2 jam 24 menit. Pada hari sebelumnya, aula hotel tersebut telah

dibersihkan oleh Ani seorang diri dan dapat diselesaikan dalam waktu 4 jam. Lusi beranggapan bahwa, jika dia seorang diri yang membersihkan aula hotel tersebut waktu penyelesaiannya dapat lebih cepat dari Ani. Benarkah anggapan Lusi yang mampu membersihkan aula hotel lebih cepat dari pada Ani? Jelaskan! (Asumsi: kemampuan Ani dan Lusi sama)

4. Sebuah konveksi mendapat pesanan membuat baju dengan jangka waktu 90 hari. Konveksi tersebut memerlukan 40 orang tenaga kerja untuk memenuhi pesanan tersebut. Setelah dikerjakan selama 60 hari, pekerjaan tersebut terhenti selama 6 hari karena kendala ketersediaan bahan baku. Apa yang harus dilakukan oleh tempat konveksi tersebut agar pesanan baju tetap dapat selesai tepat waktu selama 90 hari? Jelaskan!
5. Perhatikan grafik di bawah ini!



Gambar di atas tersebut menunjukkan grafik perbandingan berbalik nilai. Tentukan:

- a. persamaan grafik tersebut
- b. nilai y , jika $x = 7,5$

*****SELAMAT MENGERJAKAN*****

Lampiran 4

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) Berbasis Kontekstual

Materi : Perbandingan Senilai Pertemuan : 1

Kelas/Semester : VII-B/II Siklus : 1

Hari/Tanggal : Kamis/9 Mei 2019

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda cek (√) pada kolom “Ya” jika aspek yang diamati terlaksana dan pada kolom “Tidak” jika aspek yang diamati tidak terlaksana. Tuliskan juga deskripsi hasil pengamatan mengenai kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

No.	Deskripsi Kegiatan	Pelaksanaan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan				
1	Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, guru memberikan salam kepada siswa dan mengajak siswa untuk berdoa bersama-sama.	√		
2	Guru menjelaskan kepada siswa mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan ini adalah perbandingan senilai.	√		
3	Apersepsi: Guru mengingatkan kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya melalui pertanyaan yang diajukan kepada siswa.	√		
Memberikan orientasi masalah kepada siswa (4 – 7)				
4	Setelah apersepsi, guru menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini dengan menghubungkannya pada kehidupan nyata.	√		
5	Guru memberikan motivasi siswa guna untuk membangkitkan semangat belajar dengan menjelaskan kegunaan perbandingan senilai dalam kehidupan sehari-hari. (Modelling)	√		
6	Guru membentuk kelompok siswa yang terdiri dari 4-5 siswa yang heterogen dan siswa duduk bersama dengan kelompoknya.	√		
Kegiatan Inti				
7	Guru menyajikan masalah yang berkaitan dengan materi perbandingan senilai pada pertemuan ini dengan merujuk kepada buku paket matematika yang dipakai oleh siswa di sekolah tersebut yang sudah disajikan kedalam lembar aktivitas siswa. (Konstruktivisme)	√		

Mengkondisikan siswa untuk belajar				
8	Guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan oleh guru sebelumnya dengan cara berkelompok dengan saling bertukar pikiran dengan sesama anggota kelompok yang sudah lebih dahulu paham. (<i>Learning Community</i>)	√		
Membimbing siswa dalam melakukan kajian/penyelidikan secara independen baik individu maupun kelompok				
9	Siswa bersama dengan anggota kelompok mengamati masalah, mengidentifikasi masalah terlebih dahulu, mendefinisikan masalah, saling bertukar pikiran dengan anggota kelompok guna untuk menetapkan hal-hal apa saja yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah. (<i>Inquiry</i>)	√		
10	Guru berkeliling untuk memantau setiap kelompok dalam menyelesaikan masalah guna untuk membimbing setiap kelompok dan juga mengajukan pertanyaan yang dapat memancing siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dan mendorong siswa agar mencari dan mengumpulkan berbagai informasi lebih dalam lagi. (<i>Questioning</i>)	√		
Mengembangkan dan mengembangkan hasil karya				
11	Siswa dibantu oleh guru untuk menuliskan hasil dari setelah memecahkan masalah dan dibuatkan hasil tersebut kedalam sebuah laporan dari hasil pemecahan masalah dan guru membantu siswa dalam kelompok dalam berbagi tugas guna untuk mempresentasikan hasil yang sudah didapat.	√		
12	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil dari pemecahan masalah di depan kelas dan guru memfasilitasi siswa jika ingin ada yang bertanya kepada kelompok yang presentasi serta guru mengarahkan kepada jawaban yang benar dengan memberikan penguatan atas jawaban kelompok yang benar. (<i>Authentic Assessment</i>)	√		
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
13	Siswa dibantu dengan guru melakukan refleksi atau analisa dan evaluasi mengenai proses cara berpikir siswa dalam memecahkan masalah. (<i>Reflection</i>)	√		

Kegiatan Penutup				
14	Siswa diminta oleh guru untuk membuat kesimpulan dari semua yang sudah didapatkan pada pertemuan ini.	√		
15	Guru memberikan kuis kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah menguasai materi	√		
16	Guru memberikan motivasi belajar berupa pekerjaan rumah, yaitu halaman 28-29 nomor 1 sampai dengan 3.		√	
17	Guru mengakhiri pertemuan ini dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa kembali setelah selesai belajar.	√		

Catatan:

Pada saat guru menginstruksikan kepada siswa untuk segera duduk bersama dengan kelompoknya, suasana kelas menjadi agak sedikit ramai sehingga guru dibantu dengan *participant observer* untuk mengarahkan siswa agar tetap dengan kondisi tenang.

Pada pertemuan ini, guru yang dibantu dengan *participant observer* meminta izin kepada guru mata pelajaran setelahnya untuk sedikit mengambil waktunya dalam menyelesaikan kuis sekitar 10-15 menit.

Jakarta, 9 Mei 2019

Pengamat,

(Hadi Kusuma) dan (Christine E.V.)

Catatan Lapangan Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) Berbasis Kontekstual

Materi : Perbandingan Senilai
 Kelas/Semester : VII-B/ Genap
 Hari/Tanggal : Kamis/ 9 Mei 2019
 Pertemuan : 1
 Siklus ke- : 1
 Pengamat : Hadi Kusuma

Pukul	Kegiatan
07.58	Guru mulai menyajikan masalah mengenai perbandingan senilai dan meminta siswa untuk menyelesaikan masalah secara berkelompok.
08.14	Guru berkeliling untuk memantau sekaligus untuk mengkondisikan siswa dalam kelompok agar setiap siswa yang ada di dalam kelompok dapat bekerja sama.
08.30	Siswa dibantu oleh guru untuk menuliskan kembali hasil dari pekerjaan siswa selama menyelesaikan masalah yang telah diberikan dan guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi.
08.47	Guru bersama dengan siswa bersama-sama melakukan evaluasi pembelajaran dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan masukan setelah mengikuti proses pembelajaran
08.55	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari sebelum akhirnya guru memberikan penguatan kesimpulan terhadap materi yang telah diberikan.
09.00	Guru meminta siswa untuk menyiapkan selembar kertas untuk melaksanakan kuis selama kurang lebih 10-13 menit.

Jakarta, 9 Mei 2019
 Pengamat,

(Hadi Kusuma)

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) Berbasis Kontekstual

Materi : Perbandingan Senilai Pertemuan : 1
 Kelas/Semester : VII-B/II Siklus : 1
 Hari/Tanggal : Kamis/9 Mei 2019 Pengamat : Alim N.K.

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda cek (√) pada kolom “**Ya**” jika aspek yang diamati terlaksana dan pada kolom “**Tidak**” jika aspek yang diamati tidak terlaksana. Tuliskan juga deskripsi hasil pengamatan mengenai kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

No.	Deskripsi Kegiatan	Pelaksanaan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan				
1	Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, guru memberikan salam kepada siswa dan mengajak siswa untuk berdoa bersama-sama.	√		
2	Guru menjelaskan kepada siswa mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan ini adalah perbandingan senilai.	√		
3	Apersepsi: Guru mengingatkan kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya melalui pertanyaan yang diajukan kepada siswa.	√		
Memberikan orientasi masalah kepada siswa (4 – 7)				
4	Setelah apersepsi, guru menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini dengan menghubungkannya pada kehidupan nyata.	√		
5	Guru memberikan motivasi siswa guna untuk membangkitkan semangat belajar dengan menjelaskan kegunaan perbandingan senilai dalam kehidupan sehari-hari. (Modelling)	√		
6	Guru membentuk kelompok siswa yang terdiri dari 4-5 siswa yang heterogen dan siswa duduk bersama dengan kelompoknya.	√		
Kegiatan Inti				
7	Guru menyajikan masalah yang berkaitan dengan materi perbandingan senilai pada pertemuan ini dengan merujuk kepada buku paket matematika yang dipakai oleh siswa di sekolah tersebut yang sudah disajikan kedalam lembar aktivitas siswa. (Konstruktivisme)	√		

Mengkondisikan siswa untuk belajar				
8	Guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan oleh guru sebelumnya dengan cara berkelompok dengan saling bertukar pikiran dengan sesama anggota kelompok yang sudah lebih dahulu paham. (<i>Learning Community</i>)	√		
Membimbing siswa dalam melakukan kajian/penyelidikan secara independen baik individu maupun kelompok				
9	Siswa bersama dengan anggota kelompok mengamati masalah, mengidentifikasi masalah terlebih dahulu, mendefinisikan masalah, saling bertukar pikiran dengan anggota kelompok guna untuk menetapkan hal-hal apa saja yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah. (<i>Inquiry</i>)	√		
10	Guru berkeliling untuk memantau setiap kelompok dalam menyelesaikan masalah guna untuk membimbing setiap kelompok dan juga mengajukan pertanyaan yang dapat memancing siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dan mendorong siswa agar mencari dan mengumpulkan berbagai informasi lebih dalam lagi. (<i>Questioning</i>)	√		
Mengembangkan dan mengembangkan hasil karya				
11	Siswa dibantu oleh guru untuk menuliskan hasil dari setelah memecahkan masalah dan dibuatkan hasil tersebut kedalam sebuah laporan dari hasil pemecahan masalah dan guru membantu siswa dalam kelompok dalam berbagi tugas guna untuk mempresentasikan hasil yang sudah didapat.	√		
12	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil dari pemecahan masalah di depan kelas dan guru memfasilitasi siswa jika ingin ada yang bertanya kepada kelompok yang presentasi serta guru mengarahkan kepada jawaban yang benar dengan memberikan penguatan atas jawaban kelompok yang benar. (<i>Authentic Assessment</i>)	√		
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
13	Siswa dibantu dengan guru melakukan refleksi atau analisa dan evaluasi mengenai proses cara berpikir siswa dalam memecahkan masalah. (<i>Reflection</i>)	√		

Kegiatan Penutup				
14	Siswa diminta oleh guru untuk membuat kesimpulan dari semua yang sudah didapatkan pada pertemuan ini.	√		
15	Guru memberikan kuis kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah menguasai materi	√		
16	Guru memberikan motivasi belajar berupa pekerjaan rumah, yaitu halaman 28-29 nomor 1 sampai dengan 3.		√	
17	Guru mengakhiri pertemuan ini dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa kembali setelah selesai belajar.	√		

Catatan:

Pada pertemuan pertama ini, guru meminjam jam pelajaran setelahnya sekitar 15 menit untuk dapat menyelesaikan tahapan pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya karena mengingat bertepatan dengan bulan suci Ramadhan, maka setiap jam pelajaran tidak seperti biasanya.

Jakarta, 9 Mei 2019
Pengamat,

(Alim Nur Khafidh)

Catatan Lapangan Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) Berbasis Kontekstual

Materi : Perbandingan Senilai
 Kelas/Semester : VII-B/ Genap
 Hari/Tanggal : Kamis/ 9 Mei 2019
 Pertemuan : 1
 Siklus ke- : 1
 Pengamat : Alim N.K.

Pukul	Kegiatan
07.45	Guru memaparkan tujuan dari pembelajaran yang akan dicapai melalui paparan yang terdapat dalam <i>powerpoint</i> yang dilanjutkan dengan memberikan motivasi untuk meningkatkan kemauan belajar siswa dan menginstruksi siswa untuk segera duduk bersama dengan kelompoknya masing-masing.
07.58	Guru mulai menyajikan masalah kepada siswa dan guru menyerahkan pemecahan selanjutnya kepada siswa untuk diselesaikan secara berkelompok.
08.14	Guru berkeliling ke setiap kelompok untuk mengkondisikan setiap siswa yang ada di dalam kelompok agar dapat bekerja sama dengan teman kelompoknya sekaligus guru membantu dan membimbing setiap kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.
08.30	Guru kembali berkeliling ke setiap kelompok untuk melihat hasil dari pengerjaan siswa dan membantu mengarahkan siswa dalam menuliskan kembali hasil pemecahan kelompok yang kemudian guru menyuruh perwakilan kelompok untuk maju presentasi.
08.47	Guru memberikan penguatan jawaban kepada siswa dan dilanjutkan melakukan evaluasi pembelajaran setelah presentasi selesai
08.55	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan kesimpulan setelah selesai proses pembelajaran pada pertemuan ini.
09.00	Guru memulai untuk melaksanakan kuis.

Jakarta, 9 Mei 2019
 Pengamat,

(Alim Nur Khafidh)

Catatan Lapangan Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) Berbasis Kontekstual

Materi : Perbandingan Senilai
 Kelas/Semester : VII-B/ Genap
 Hari/Tanggal : Kamis/ 9 Mei 2019
 Pertemuan : 1
 Siklus ke- : 1
 Pengamat : Christine E.V

Pukul	Kegiatan
07.45	Guru memulai pembelajaran dengan menjelaskan materi yang akan dipelajari dan menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam pertemuan ini yang dilanjutkan dengan memberikan motivasi belajar kepada siswa.
07.58	Guru memaparkan masalah yang berkaitan dengan materi yang nantinya akan diselesaikan oleh siswa dalam kelompok.
08.14	Guru berkeliling ke setiap kelompok untuk memantau dan mengamati pekerjaan siswa dalam kelompok.
08.38	Guru meminta perwakilan kelompok untuk maju mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.
08.47	Guru memberikan penguatan jawaban kepada siswa terhadap hasil penyelesaian pemecahan masalah yang telah diselesaikan oleh siswa di setiap kelompok.
08.47	Guru dengan siswa bersama-sama melakukan evaluasi pembelajaran untuk mengetahui kekurangan selama proses pembelajaran berlangsung.
08.55	Siswa diberikan kesempatan untuk memberikan kesimpulan dari pembelajaran yang telah selesai.
09.00	Guru memberikan kuis dan mengakhiri pembelajaran dengan memberikan salam.

Jakarta, 9 Mei 2019
 Pengamat,

(Christine E.V.)

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) Berbasis Kontekstual

Materi : Perbandingan Senilai Pertemuan : 2

Kelas/Semester : VII-B/II Siklus : 1

Hari/Tanggal : Selasa/ 14 Mei 2019

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda cek (√) pada kolom “**Ya**” jika aspek yang diamati terlaksana dan pada kolom “**Tidak**” jika aspek yang diamati tidak terlaksana. Tuliskan juga deskripsi hasil pengamatan mengenai kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

No.	Deskripsi Kegiatan	Pelaksanaan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan				
1	Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, guru memberikan salam kepada siswa dan mengajak siswa untuk berdoa bersama-sama.	√		
2	Guru menjelaskan kepada siswa mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan ini adalah perbandingan senilai.	√		
3	Apersepsi: Guru mengingatkan kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya melalui pertanyaan yang diajukan kepada siswa.	√		
Memberikan orientasi masalah kepada siswa (4 – 7)				
4	Setelah apersepsi, guru menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini dengan menghubungkannya pada kehidupan nyata.	√		
5	Guru memberikan motivasi siswa guna untuk membangkitkan semangat belajar dengan menjelaskan kegunaan perbandingan senilai dalam kehidupan sehari-hari. (Modelling)	√		
6	Guru membentuk kelompok siswa yang terdiri dari 4-5 siswa yang heterogen dan siswa duduk bersama dengan kelompoknya.	√		
Kegiatan Inti				
7	Guru menyajikan masalah yang berkaitan dengan materi perbandingan senilai pada pertemuan ini dengan merujuk kepada buku paket matematika yang dipakai oleh siswa di sekolah tersebut yang sudah disajikan kedalam lembar aktivitas siswa. (Konstruktivisme)	√		

Mengkondisikan siswa untuk belajar				
8	Guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan oleh guru sebelumnya dengan cara berkelompok dengan saling bertukar pikiran dengan sesama anggota kelompok yang sudah lebih dahulu paham. (<i>Learning Community</i>)	√		
Membimbing siswa dalam melakukan kajian/penyelidikan secara independen baik individu maupun kelompok				
9	Siswa bersama dengan anggota kelompok mengamati masalah, mengidentifikasi masalah terlebih dahulu, mendefinisikan masalah, saling bertukar pikiran dengan anggota kelompok guna untuk menetapkan hal-hal apa saja yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah. (<i>Inquiry</i>)	√		
10	Guru berkeliling untuk memantau setiap kelompok dalam menyelesaikan masalah guna untuk membimbing setiap kelompok dan juga mengajukan pertanyaan yang dapat memancing siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dan mendorong siswa agar mencari dan mengumpulkan berbagai informasi lebih dalam lagi. (<i>Questioning</i>)	√		
Mengembangkan dan mengembangkan hasil karya				
11	Siswa dibantu oleh guru untuk menuliskan hasil dari setelah memecahkan masalah dan dibuatkan hasil tersebut kedalam sebuah laporan dari hasil pemecahan masalah dan guru membantu siswa dalam kelompok dalam berbagi tugas guna untuk mempresentasikan hasil yang sudah didapat.	√		
12	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil dari pemecahan masalah di depan kelas dan guru memfasilitasi siswa jika ingin ada yang bertanya kepada kelompok yang presentasi serta guru mengarahkan kepada jawaban yang benar dengan memberikan penguatan atas jawaban kelompok yang benar. (<i>Authentic Assessment</i>)	√		
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
13	Siswa dibantu dengan guru melakukan refleksi atau analisa dan evaluasi mengenai proses cara berpikir siswa dalam memecahkan masalah. (<i>Reflection</i>)	√		

Kegiatan Penutup				
14	Siswa diminta oleh guru untuk membuat kesimpulan dari semua yang sudah didapatkan pada pertemuan ini.	√		
15	Guru memberikan kuis kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah menguasai materi	√		
16	Guru memberikan motivasi belajar berupa pekerjaan rumah, yaitu halaman 29 dan 31 nomor 5 dan 10.	√		
17	Guru mengakhiri pertemuan ini dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa kembali setelah selesai belajar.	√		

Catatan:

Pada pertemuan ini, guru pada saat berkeliling ke setiap kelompok sedikit dikejar waktu yang menyebabkan guru hanya singgah dalam waktu singkat di setiap kelompoknya, hal ini dikarenakan pada jam pelajaran di pertemuan ini lebih singkat dibanding pertemuan sebelumnya dan ditambah lagi adanya pengurangan waktu jam pelajaran di bulan Ramadhan.

Jakarta, 14 Mei 2019

Pengamat,

(Hadi Kusuma) dan (Christine E.V.)

Catatan Lapangan Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) Berbasis Kontekstual

Materi : Perbandingan Senilai
 Kelas/Semester : VII-B/ Genap
 Hari/Tanggal : Selasa/ 14 Mei 2019
 Pertemuan : 2
 Siklus ke- : 1
 Pengamat : Hadi Kusuma

Pukul	Kegiatan
07.38	Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari sekaligus melakukan apersepsi.
07.43	Guru mulai menjelaskan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi kepada siswa.
07.51	Guru berkeliling memantau kerja siswa dalam kelompok sekaligus mengkondisikan siswa untuk belajar dan bekerja sama dengan teman kelompoknya dan membimbing setiap kelompok dalam menyelesaikan masalah yang terdapat di dalam lembar aktivitas siswa.
08.08	Guru meminta perwakilan kelompok untuk maju ke depan kelas, mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.
08.20	Guru bersama dengan siswa melakukan evaluasi atas terlaksananya proses pembelajaran yang telah berlangsung.
08.25	Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi dan dilanjutkan dengan melaksanakan kuis.
08.40	Guru mengakhiri pembelajaran setelah selesai melaksanakan kuis pada pertemuan ini dan memberikan salam penutup kepada siswa di dalam kelas. Guru mengingatkan bahwa pada pertemuan berikutnya akan diadakan pengambilan nilai untuk dimasukkan ke dalam raport dan menghimbau kepada semua siswa untuk mempelajari kembali materi yang sudah diberikan pada pertemuan sebelum-sebelumnya.

Jakarta, 14 Mei 2019
 Pengamat,

(Hadi Kusuma)

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) Berbasis Kontekstual

Materi : Perbandingan Senilai Pertemuan : 2
 Kelas/Semester : VII-B/II Siklus : 1
 Hari/Tanggal : Selasa/ 14 Mei 2019 Pengamat : Alim N.K.

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda cek (√) pada kolom “Ya” jika aspek yang diamati terlaksana dan pada kolom “Tidak” jika aspek yang diamati tidak terlaksana. Tuliskan juga deskripsi hasil pengamatan mengenai kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

No.	Deskripsi Kegiatan	Pelaksanaan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan				
1	Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, guru memberikan salam kepada siswa dan mengajak siswa untuk berdoa bersama-sama.	√		
2	Guru menjelaskan kepada siswa mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan ini adalah perbandingan senilai.	√		
3	Apersepsi: Guru mengingatkan kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya melalui pertanyaan yang diajukan kepada siswa.	√		
Memberikan orientasi masalah kepada siswa (4 – 7)				
4	Setelah apersepsi, guru menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini dengan menghubungkannya pada kehidupan nyata.	√		
5	Guru memberikan motivasi siswa guna untuk membangkitkan semangat belajar dengan menjelaskan kegunaan perbandingan senilai dalam kehidupan sehari-hari. (Modelling)	√		
6	Guru membentuk kelompok siswa yang terdiri dari 4-5 siswa yang heterogen dan siswa duduk bersama dengan kelompoknya.	√		
Kegiatan Inti				
7	Guru menyajikan masalah yang berkaitan dengan materi perbandingan senilai pada pertemuan ini dengan merujuk kepada buku paket matematika yang dipakai oleh siswa di sekolah tersebut yang sudah disajikan kedalam lembar aktivitas siswa. (Konstruktivisme)	√		

Mengkondisikan siswa untuk belajar				
8	Guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan oleh guru sebelumnya dengan cara berkelompok dengan saling bertukar pikiran dengan sesama anggota kelompok yang sudah lebih dahulu paham. (<i>Learning Community</i>)	√		
Membimbing siswa dalam melakukan kajian/penyelidikan secara independen baik individu maupun kelompok				
9	Siswa bersama dengan anggota kelompok mengamati masalah, mengidentifikasi masalah terlebih dahulu, mendefinisikan masalah, saling bertukar pikiran dengan anggota kelompok guna untuk menetapkan hal-hal apa saja yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah. (<i>Inquiry</i>)	√		
10	Guru berkeliling untuk memantau setiap kelompok dalam menyelesaikan masalah guna untuk membimbing setiap kelompok dan juga mengajukan pertanyaan yang dapat memancing siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dan mendorong siswa agar mencari dan mengumpulkan berbagai informasi lebih dalam lagi. (<i>Questioning</i>)	√		
Mengembangkan dan mengembangkan hasil karya				
11	Siswa dibantu oleh guru untuk menuliskan hasil dari setelah memecahkan masalah dan dibuatkan hasil tersebut kedalam sebuah laporan dari hasil pemecahan masalah dan guru membantu siswa dalam kelompok dalam berbagi tugas guna untuk mempresentasikan hasil yang sudah didapat.	√		
12	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil dari pemecahan masalah di depan kelas dan guru memfasilitasi siswa jika ingin ada yang bertanya kepada kelompok yang presentasi serta guru mengarahkan kepada jawaban yang benar dengan memberikan penguatan atas jawaban kelompok yang benar. (<i>Authentic Assessment</i>)	√		
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
13	Siswa dibantu dengan guru melakukan refleksi atau analisa dan evaluasi mengenai proses cara berpikir siswa dalam memecahkan masalah. (<i>Reflection</i>)	√		

Kegiatan Penutup				
14	Siswa diminta oleh guru untuk membuat kesimpulan dari semua yang sudah didapatkan pada pertemuan ini.	√		
15	Guru memberikan kuis kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah menguasai materi	√		
16	Guru memberikan motivasi belajar berupa pekerjaan rumah, yaitu halaman 29 dan 31 nomor 5 dan 10.	√		
17	Guru mengakhiri pertemuan ini dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa kembali setelah selesai belajar.	√		

Catatan:

Pertemuan kedua ini karena waktu jam pelajarannya hanya dua jam pelajaran, guru di saat berkeliling ke setiap kelompok hanya memberikan arahan secara singkat mengingat waktu yang singkat dan sedikit memakan waktu jam pelajaran mata pelajaran sesudahnya.

Jakarta, 14 Mei 2019
Pengamat,

(Alim Nur Khafidh)

Catatan Lapangan Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) Berbasis Kontekstual

Materi : Perbandingan Senilai
 Kelas/Semester : VII-B/ Genap
 Hari/Tanggal : Selasa/ 14 Mei 2019
 Pertemuan : 2
 Siklus ke- : 1
 Pengamat : Alim N.K.

Pukul	Kegiatan
07.38	Guru mengingatkan kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya secara singkat dan dilanjutkan menjelaskan materi yang akan dipelajari pada pertemuan ini.
07.43	Guru memberikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa setelah mempelajari materi dan memberikan motivasi kepada siswa walaupun dalam keadaan berpuasa agar selalu semangat dalam belajar.
08.08	Guru berkeliling untuk mengkondisikan siswa disetiap kelompoknya agar dapat bekerja sama sekaligus membimbing setiap kelompok untuk menyelesaikan masalah yang terdapat di dalam lembar aktivitas siswa.
08.20	Guru meminta perwakilan kelompok untuk maju mempresentasikan hasil kerja kelompoknya sekaligus memberikan penguatan jawaban kepada seluruh siswa disetiap kelompok.
08.25	Guru dibantu dengan siswa untuk melakukan evaluasi atas proses pembelajaran yang telah berlangsung dan bersama-sama menyimpulkan materi dari yang telah dipelajari.
08.30	Guru mengingatkan bahwa pada pertemuan berikutnya akan diadakan pengambilan nilai untuk dimasukkan ke dalam raport dan menghimbau kepada semua siswa untuk mempelajari kembali materi yang sudah diberikan pada pertemuan sebelum-sebelumnya.

Jakarta, 14 Mei 2019
 Pengamat,

(Alim Nur Khafidh)

Catatan Lapangan Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) Berbasis Kontekstual

Materi : Perbandingan Senilai
 Kelas/Semester : VII-B/ Genap
 Hari/Tanggal : Selasa/ 14 Mei 2019
 Pertemuan : 2
 Siklus ke- : 1
 Pengamat : Christine E.V

Pukul	Kegiatan
07.38	Guru sedikit mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya dan dilanjutkan dengan menjelaskan materi yang akan dipelajari.
07.43	Guru memberikan arahan motivasi kepada siswa.
07.51	Siswa diinstruksikan untuk segera duduk bersama dengan kelompoknya masing-masing dan guru langsung menyajikan masalah begitu siswa telah duduk dengan teman kelompoknya masing-masing.
08.08	Guru berkeliling ke semua kelompok untuk melihat dan memantau kerja siswa dalam kelompok dalam menyelesaikan masalah yang ada di lembar aktivitas siswa tersebut.
08.20	Guru meminta perwakilan kelompok untuk maju mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.
08.25	Guru memberikan penguatan kepada semua siswa setelah perwakilan kelompok maju mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.
08.25	Guru bersama dengan siswa melakukan evaluasi selama proses pembelajaran berlangsung dan dilanjutkan dengan guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan kesimpulan.
08.40	Guru mengingatkan bahwa pada pertemuan berikutnya akan diadakan pengambilan nilai untuk dimasukkan ke dalam raport dan menghimbau kepada semua siswa untuk mempelajari kembali materi yang sudah diberikan pada pertemuan sebelum-sebelumnya.

Jakarta, 14 Mei 2019
 Pengamat,

(Christine E.V.)

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) Berbasis Kontekstual

Materi : Perbandingan Berbalik Nilai Pertemuan : 1

Kelas/Semester: VII-B/II Siklus : 2

Hari/Tanggal : Selasa/ 21 Mei 2019

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda cek (√) pada kolom “**Ya**” jika aspek yang diamati terlaksana dan pada kolom “**Tidak**” jika aspek yang diamati tidak terlaksana. Tuliskan juga deskripsi hasil pengamatan mengenai kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

No.	Deskripsi Kegiatan	Pelaksanaan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan				
1	Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, guru memberikan salam kepada siswa dan mengajak siswa untuk berdoa bersama-sama.	√		
2	Guru menjelaskan kepada siswa mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan ini adalah perbandingan senilai.	√		
3	Apersepsi: Guru mengingatkan kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya melalui pertanyaan yang diajukan kepada siswa.	√		
Memberikan orientasi masalah kepada siswa (4 – 7)				
4	Setelah apersepsi, guru menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini dengan menghubungkannya pada kehidupan nyata.		√	
5	Guru memberikan motivasi siswa guna untuk membangkitkan semangat belajar dengan menjelaskan kegunaan perbandingan senilai dalam kehidupan sehari-hari. (Modelling)	√		
6	Guru membentuk kelompok siswa yang terdiri dari 4-5 siswa yang heterogen dan siswa duduk bersama dengan kelompoknya.	√		
Kegiatan Inti				
7	Guru menyajikan masalah yang berkaitan dengan materi perbandingan berbalik nilai pada pertemuan ini dengan merujuk kepada buku paket matematika yang dipakai oleh siswa di sekolah tersebut yang sudah disajikan kedalam lembar aktivitas siswa. (Konstruktivisme)	√		

Mengkondisikan siswa untuk belajar				
8	Guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan oleh guru sebelumnya dengan cara berkelompok dengan saling bertukar pikiran dengan sesama anggota kelompok yang sudah lebih dahulu paham. (<i>Learning Community</i>)	√		
Membimbing siswa dalam melakukan kajian/penyelidikan secara independen baik individu maupun kelompok				
9	Siswa bersama dengan anggota kelompok mengamati masalah, mengidentifikasi masalah terlebih dahulu, mendefinisikan masalah, saling bertukar pikiran dengan anggota kelompok guna untuk menetapkan hal-hal apa saja yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah. (<i>Inquiry</i>)	√		
10	Guru berkeliling untuk memantau setiap kelompok dalam menyelesaikan masalah guna untuk membimbing setiap kelompok dan juga mengajukan pertanyaan yang dapat memancing siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dan mendorong siswa agar mencari dan mengumpulkan berbagai informasi lebih dalam lagi. (<i>Questioning</i>)	√		
Mengembangkan dan mengembangkan hasil karya				
11	Siswa dibantu oleh guru untuk menuliskan hasil dari setelah memecahkan masalah dan dibuatkan hasil tersebut kedalam sebuah laporan dari hasil pemecahan masalah dan guru membantu siswa dalam kelompok dalam berbagi tugas guna untuk mempresentasikan hasil yang sudah didapat.	√		
12	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil dari pemecahan masalah di depan kelas dan guru memfasilitasi siswa jika ingin ada yang bertanya kepada kelompok yang presentasi serta guru mengarahkan kepada jawaban yang benar dengan memberikan penguatan atas jawaban kelompok yang benar. (<i>Authentic Assessment</i>)	√		
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
13	Siswa dibantu dengan guru melakukan refleksi atau analisa dan evaluasi mengenai proses cara berpikir siswa dalam memecahkan masalah. (<i>Reflection</i>)	√		

Kegiatan Penutup				
14	Siswa diminta oleh guru untuk membuat kesimpulan dari semua yang sudah didapatkan pada pertemuan ini.	√		
15	Guru memberikan kuis kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah menguasai materi	√		
16	Guru memberikan motivasi belajar berupa pekerjaan rumah, yaitu halaman 48-49 nomor 1 dan 4.		√	
17	Guru mengakhiri pertemuan ini dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa kembali setelah selesai belajar.	√		

Catatan:

Pada pertemuan ini, guru meminta tolong kepada observer ataupun *participant observer* untuk menghubungi guru di jam pelajaran selanjutnya karena proses pembelajaran yang belum selesai dan meminta untuk memakai satu jam pelajaran dipelajaran berikutnya.

Jakarta, 21 Mei 2019
Pengamat,

(Hadi Kusuma) dan (Christine E.V.)

Catatan Lapangan Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) Berbasis Kontekstual

Materi : Perbandingan Berbalik Nilai
 Kelas/Semester : VII-B/ Genap
 Hari/Tanggal : Selasa/ 21 Mei 2019
 Pertemuan : 1
 Siklus ke- : 2
 Pengamat : Hadi Kusuma

Pukul	Kegiatan
07.42	Guru memberikan apersepsi kepada siswa serta memberikan motivasi dan tujuan pembelajaran mengenai materi yang akan dipelajari.
07.55	Guru menyuruh siswa untuk duduk berkelompok dan menyajikan masalah dalam lembar aktivitas siswa yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai.
08.17	Guru memantau siswa di setiap kelompok dan membimbing siswa dalam kelompok tersebut.
08.25	Guru memanggil perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan dilanjutkan dengan memberikan penguatan jawaban kepada siswa setelah selesai siswa presentasi.
08.34	Guru bersama dengan siswa melakukan evaluasi dan refleksi terhadap proses pembelajaran mengingat singkatnya waktu yang hanya dua jam pelajaran.
08.47	Guru memberikan kuis dan setelahnya menutup pelajaran dengan salam

Jakarta, 21 Mei 2019
 Pengamat,

(Hadi Kusuma)

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) Berbasis Kontekstual

Materi : Perbandingan Berbalik Nilai Pertemuan : 1

Kelas/Semester: VII-B/II Siklus : 2

Hari/Tanggal : Selasa/ 21 Mei 2019 Pengamat : Alim N.K.

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda cek (√) pada kolom “Ya” jika aspek yang diamati terlaksana dan pada kolom “Tidak” jika aspek yang diamati tidak terlaksana. Tuliskan juga deskripsi hasil pengamatan mengenai kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

No.	Deskripsi Kegiatan	Pelaksanaan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan				
1	Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, guru memberikan salam kepada siswa dan mengajak siswa untuk berdoa bersama-sama.	√		
2	Guru menjelaskan kepada siswa mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan ini adalah perbandingan senilai.	√		
3	Apersepsi: Guru mengingatkan kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya melalui pertanyaan yang diajukan kepada siswa.	√		
Memberikan orientasi masalah kepada siswa (4 – 7)				
4	Setelah apersepsi, guru menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini dengan menghubungkannya pada kehidupan nyata.		√	
5	Guru memberikan motivasi siswa guna untuk membangkitkan semangat belajar dengan menjelaskan kegunaan perbandingan senilai dalam kehidupan sehari-hari. (Modelling)	√		
6	Guru membentuk kelompok siswa yang terdiri dari 4-5 siswa yang heterogen dan siswa duduk bersama dengan kelompoknya.	√		
Kegiatan Inti				
7	Guru menyajikan masalah yang berkaitan dengan materi perbandingan berbalik nilai pada pertemuan ini dengan merujuk kepada buku paket matematika yang dipakai oleh siswa di sekolah tersebut yang sudah disajikan kedalam lembar aktivitas siswa. (Konstruktivisme)	√		

Mengkondisikan siswa untuk belajar				
8	Guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan oleh guru sebelumnya dengan cara berkelompok dengan saling bertukar pikiran dengan sesama anggota kelompok yang sudah lebih dahulu paham. (<i>Learning Community</i>)	√		
Membimbing siswa dalam melakukan kajian/penyelidikan secara independen baik individu maupun kelompok				
9	Siswa bersama dengan anggota kelompok mengamati masalah, mengidentifikasi masalah terlebih dahulu, mendefinisikan masalah, saling bertukar pikiran dengan anggota kelompok guna untuk menetapkan hal-hal apa saja yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah. (<i>Inquiry</i>)	√		
10	Guru berkeliling untuk memantau setiap kelompok dalam menyelesaikan masalah guna untuk membimbing setiap kelompok dan juga mengajukan pertanyaan yang dapat memancing siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dan mendorong siswa agar mencari dan mengumpulkan berbagai informasi lebih dalam lagi. (<i>Questioning</i>)	√		
Mengembangkan dan mengembangkan hasil karya				
11	Siswa dibantu oleh guru untuk menuliskan hasil dari setelah memecahkan masalah dan dibuatkan hasil tersebut kedalam sebuah laporan dari hasil pemecahan masalah dan guru membantu siswa dalam kelompok dalam berbagi tugas guna untuk mempresentasikan hasil yang sudah didapat.	√		
12	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil dari pemecahan masalah di depan kelas dan guru memfasilitasi siswa jika ingin ada yang bertanya kepada kelompok yang presentasi serta guru mengarahkan kepada jawaban yang benar dengan memberikan penguatan atas jawaban kelompok yang benar. (<i>Authentic Assessment</i>)	√		
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
13	Siswa dibantu dengan guru melakukan refleksi atau analisa dan evaluasi mengenai proses cara berpikir siswa dalam memecahkan masalah. (<i>Reflection</i>)	√		

Kegiatan Penutup				
14	Siswa diminta oleh guru untuk membuat kesimpulan dari semua yang sudah didapatkan pada pertemuan ini.	√		
15	Guru memberikan kuis kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah menguasai materi	√		
16	Guru memberikan motivasi belajar berupa pekerjaan rumah, yaitu halaman 48-49 nomor 1 dan 4.		√	
17	Guru mengakhiri pertemuan ini dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa kembali setelah selesai belajar.	√		

Catatan:

Pada pertemuan ini, guru memakai satu jam pelajaran mata pelajaran setelahnya. Hal ini dikarenakan oleh lamanya guru pada saat tahapan dimana guru membimbing setiap siswa di dalam kelompok.

Jakarta, 21 Mei 2019
Pengamat,

(Alim Nur Khafidh)

Catatan Lapangan Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) Berbasis Kontekstual

Materi : Perbandingan Berbalik Nilai
 Kelas/Semester : VII-B/ Genap
 Hari/Tanggal : Selasa/ 21 Mei 2019
 Pertemuan : 1
 Siklus ke- : 2
 Pengamat : Alim N.K.

Pukul	Kegiatan
07.42	Guru menjelaskan sedikit materi yang akan dibahas pada pertemuan ini dan memberikan apersepsi kepada siswa yang dilanjutkan dengan memaparkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa setelah mempelajari materi.
07.55	Guru menyuruh siswa untuk langsung duduk berkelompok yang diteruskan dengan guru membangkitkan semangat belajar siswa dengan memberikan motivasi dan sedikit candaan kepada siswa.
08.03	Guru mulai menyajikan masalah sedikit kepada siswa
08.17	Guru mulai berkeliling ke setiap siswa dalam kelompok untuk memantau, mengkondisikan siswa agar tetap belajar, dan membimbing setiap kelompok dalam menyelesaikan masalah tersebut.
08.33	Guru memberikan penguatan jawaban kepada siswa mengenai jawaban terhadap masalah yang telah diselesaikan oleh setiap kelompok dan bersama-sama dengan siswa melakukan refleksi dan evaluasi selama proses pembelajaran berlangsung.
08.40	guru meminta siswa untuk memberikan kesimpulan bersama-sama dan mengingatkan kepada siswa untuk melaksanakan kuis setelah memberikan kesimpulan.
08.47	Siswa mulai mengerjakan kuis
09.06	Guru mengakhiri pertemuan dengan memberikan salam kepada siswa.

Jakarta, 21 Mei 2019
 Pengamat,

(Alim Nur Khafidh)

Catatan Lapangan Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) Berbasis Kontekstual

Materi : Perbandingan Berbalik Nilai
 Kelas/Semester : VII-B/ Genap
 Hari/Tanggal : Selasa/ 21 Mei 2019
 Pertemuan : 1
 Siklus ke- : 2
 Pengamat : Christine E.V

Pukul	Kegiatan
07.42	Guru melakukan apersepsi dan menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa serta memberikan motivasi kepada siswa.
07.51	Guru menjelaskan sedikit materi yang mengenai perbandingan berbalik nilai.
07.55	Guru langsung menyuruh kepada siswa untuk membentuk kelompok dan menyajikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai.
08.17	Dilanjutkan dengan guru mulai memantau ke setiap siswa di dalam kelompok serta membimbing siswa dalam kelompok untuk memberikan arahan dan petunjuk.
08.25	Guru menyuruh perwakilan kelompok untuk presentasi dan dilanjutkan dengan memberikan penguatan kepada siswa
08.34	Guru melakukan refleksi dan evaluasi bersama-sama dengan siswa dan meminta siswa untuk memberikan kesimpulan.
08.47	Guru memberi kuis dan <i>participant observer</i> membenahi alat-alat yang digunakan sebagai media pembelajaran serta mengakhiri dengan salam.

Jakarta, 21 Mei 2019
 Pengamat,

(Christine E.V.)

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) Berbasis Kontekstual

Materi : Perbandingan Berbalik Nilai Pertemuan : 2

Kelas/Semester: VII-B/II Siklus : 2

Hari/Tanggal : Kamis/ 23 Mei 2019

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda cek (√) pada kolom “**Ya**” jika aspek yang diamati terlaksana dan pada kolom “**Tidak**” jika aspek yang diamati tidak terlaksana. Tuliskan juga deskripsi hasil pengamatan mengenai kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

No.	Deskripsi Kegiatan	Pelaksanaan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan				
1	Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, guru memberikan salam kepada siswa dan mengajak siswa untuk berdoa bersama-sama.	√		
2	Guru menjelaskan kepada siswa mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan ini adalah perbandingan senilai.	√		
3	Apersepsi: Guru mengingatkan kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya melalui pertanyaan yang diajukan kepada siswa.	√		
Memberikan orientasi masalah kepada siswa (4 – 7)				
4	Setelah apersepsi, guru menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini dengan menghubungkannya pada kehidupan nyata.	√		
5	Guru memberikan motivasi siswa guna untuk membangkitkan semangat belajar dengan menjelaskan kegunaan perbandingan senilai dalam kehidupan sehari-hari. (Modelling)	√		
6	Guru membentuk kelompok siswa yang terdiri dari 4-5 siswa yang heterogen dan siswa duduk bersama dengan kelompoknya.	√		
Kegiatan Inti				
7	Guru menyajikan masalah yang berkaitan dengan materi perbandingan berbalik nilai pada pertemuan ini dengan merujuk kepada buku paket matematika yang dipakai oleh siswa di sekolah tersebut yang sudah disajikan kedalam lembar aktivitas siswa. (Konstruktivisme)	√		

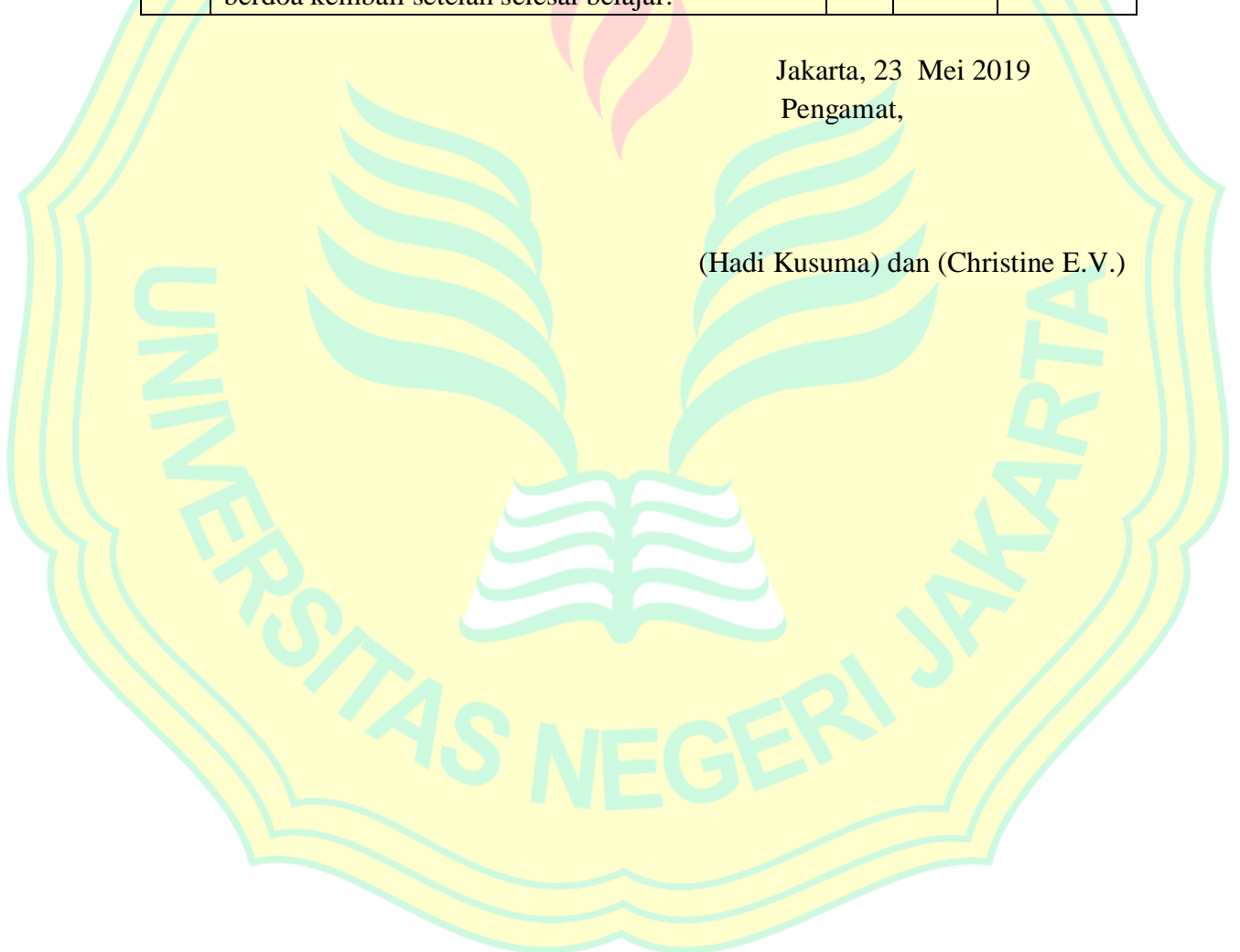
Mengkondisikan siswa untuk belajar			
8	Guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan oleh guru sebelumnya dengan cara berkelompok dengan saling bertukar pikiran dengan sesama anggota kelompok yang sudah lebih dahulu paham. (<i>Learning Community</i>)	√	
Membimbing siswa dalam melakukan kajian/penyelidikan secara independen baik individu maupun kelompok			
9	Siswa bersama dengan anggota kelompok mengamati masalah, mengidentifikasi masalah terlebih dahulu, mendefinisikan masalah, saling bertukar pikiran dengan anggota kelompok guna untuk menetapkan hal-hal apa saja yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah. (<i>Inquiry</i>)	√	
10	Guru berkeliling untuk memantau setiap kelompok dalam menyelesaikan masalah guna untuk membimbing setiap kelompok dan juga mengajukan pertanyaan yang dapat memancing siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dan mendorong siswa agar mencari dan mengumpulkan berbagai informasi lebih dalam lagi. (<i>Questioning</i>)	√	
Mengembangkan dan mengembangkan hasil karya			
11	Siswa dibantu oleh guru untuk menuliskan hasil dari setelah memecahkan masalah dan dibuatkan hasil tersebut kedalam sebuah laporan dari hasil pemecahan masalah dan guru membantu siswa dalam kelompok dalam berbagi tugas guna untuk mempresentasikan hasil yang sudah didapat.	√	
12	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil dari pemecahan masalah di depan kelas dan guru memfasilitasi siswa jika ingin ada yang bertanya kepada kelompok yang presentasi serta guru mengarahkan kepada jawaban yang benar dengan memberikan penguatan atas jawaban kelompok yang benar. (<i>Authentic Assessment</i>)	√	
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah			
13	Siswa dibantu dengan guru melakukan refleksi atau analisa dan evaluasi mengenai proses cara berpikir siswa dalam memecahkan masalah. (<i>Reflection</i>)	√	

Kegiatan Penutup				
14	Siswa diminta oleh guru untuk membuat kesimpulan dari semua yang sudah didapatkan pada pertemuan ini.	√		
15	Guru memberikan kuis kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah menguasai materi	√		
16	Guru memberikan motivasi belajar berupa pekerjaan rumah, yaitu halaman 29 dan 31 nomor 5 dan 10.		√	
17	Guru mengakhiri pertemuan ini dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa kembali setelah selesai belajar.	√		

Jakarta, 23 Mei 2019

Pengamat,

(Hadi Kusuma) dan (Christine E.V.)



Catatan Lapangan Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) Berbasis Kontekstual

Materi : Perbandingan Berbalik Nilai
 Kelas/Semester : VII-B/ Genap
 Hari/Tanggal : Kamis/ 23 Mei 2019
 Pertemuan : 2
 Siklus ke- : 2
 Pengamat : Hadi Kusuma

Pukul	Kegiatan
07.44	Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari yang sebelumnya memberikan apersepsi kepada siswa dan dilanjutkan dengan memberikan sedikit motivasi kepada siswa.
08.03	Guru mulai menyajikan masalah kepada siswa secara singkat dan dilanjutkan dengan berkeliling untuk memantau siswa dalam kelompok selama diskusi berlangsung.
08.43	Guru meminta kepada perwakilan kelompok untuk maju ke depan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.
08.49	Guru memberikan penguatan jawaban kepada siswa akan penyelesaian dari masalah yang telah diselesaikannya secara berkelompok.
08.53	Guru bersama dengan siswa melakukan evaluasi dan refleksi
08.55	Guru bersama dengan siswa bersama-sama mencoba untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas atau dipelajari pada pertemuan ini.
09.00	Guru memberikan kuis kepada siswa untuk menguji kemampuan siswa setelah mempelajari materi baru.
09.11	Guru memberikan salam kepada siswa dan mengingatkan bahwa besok akan diberlangsungkannya pengambilan nilai dan menghimbau kepada seluruh siswa untuk mempelajari materi yang sudah diberikan selama pertemuan karena nilai tersebut akan dimasukkan ke dalam raport.

Jakarta, 23 Mei 2019
 Pengamat,

(Hadi Kusuma)

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) Berbasis Kontekstual

Materi : Perbandingan Berbalik Nilai Pertemuan : 2

Kelas/Semester: VII-B/II Siklus : 2

Hari/Tanggal : Kamis/ 23 Mei 2019 Pengamat : Alim N.K.

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda cek (√) pada kolom “Ya” jika aspek yang diamati terlaksana dan pada kolom “Tidak” jika aspek yang diamati tidak terlaksana. Tuliskan juga deskripsi hasil pengamatan mengenai kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

No.	Deskripsi Kegiatan	Pelaksanaan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan				
1	Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, guru memberikan salam kepada siswa dan mengajak siswa untuk berdoa bersama-sama.	√		
2	Guru menjelaskan kepada siswa mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan ini adalah perbandingan senilai.	√		
3	Apersepsi: Guru mengingatkan kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya melalui pertanyaan yang diajukan kepada siswa.	√		
Memberikan orientasi masalah kepada siswa (4 – 7)				
4	Setelah apersepsi, guru menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini dengan menghubungkannya pada kehidupan nyata.	√		
5	Guru memberikan motivasi siswa guna untuk membangkitkan semangat belajar dengan menjelaskan kegunaan perbandingan senilai dalam kehidupan sehari-hari. (Modelling)	√		
6	Guru membentuk kelompok siswa yang terdiri dari 4-5 siswa yang heterogen dan siswa duduk bersama dengan kelompoknya.	√		
Kegiatan Inti				
7	Guru menyajikan masalah yang berkaitan dengan materi perbandingan berbalik nilai pada pertemuan ini dengan merujuk kepada buku paket matematika yang dipakai oleh siswa di sekolah tersebut yang sudah disajikan kedalam lembar aktivitas siswa. (Konstruktivisme)	√		

Mengkondisikan siswa untuk belajar				
8	Guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan oleh guru sebelumnya dengan cara berkelompok dengan saling bertukar pikiran dengan sesama anggota kelompok yang sudah lebih dahulu paham. (<i>Learning Community</i>)	√		
Membimbing siswa dalam melakukan kajian/penyelidikan secara independen baik individu maupun kelompok				
9	Siswa bersama dengan anggota kelompok mengamati masalah, mengidentifikasi masalah terlebih dahulu, mendefinisikan masalah, saling bertukar pikiran dengan anggota kelompok guna untuk menetapkan hal-hal apa saja yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah. (<i>Inquiry</i>)	√		
10	Guru berkeliling untuk memantau setiap kelompok dalam menyelesaikan masalah guna untuk membimbing setiap kelompok dan juga mengajukan pertanyaan yang dapat memancing siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dan mendorong siswa agar mencari dan mengumpulkan berbagai informasi lebih dalam lagi. (<i>Questioning</i>)	√		
Mengembangkan dan mengembangkan hasil karya				
11	Siswa dibantu oleh guru untuk menuliskan hasil dari setelah memecahkan masalah dan dibuatkan hasil tersebut kedalam sebuah laporan dari hasil pemecahan masalah dan guru membantu siswa dalam kelompok dalam berbagi tugas guna untuk mempresentasikan hasil yang sudah didapat.	√		
12	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil dari pemecahan masalah di depan kelas dan guru memfasilitasi siswa jika ingin ada yang bertanya kepada kelompok yang presentasi serta guru mengarahkan kepada jawaban yang benar dengan memberikan penguatan atas jawaban kelompok yang benar. (<i>Authentic Assessment</i>)	√		
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
13	Siswa dibantu dengan guru melakukan refleksi atau analisa dan evaluasi mengenai proses cara berpikir siswa dalam memecahkan masalah. (<i>Reflection</i>)	√		

Kegiatan Penutup				
14	Siswa diminta oleh guru untuk membuat kesimpulan dari semua yang sudah didapatkan pada pertemuan ini.	√		
15	Guru memberikan kuis kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah menguasai materi	√		
16	Guru memberikan motivasi belajar berupa pekerjaan rumah, yaitu halaman 29 dan 31 nomor 5 dan 10.		√	
17	Guru mengakhiri pertemuan ini dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa kembali setelah selesai belajar.	√		

Jakarta, 23 Mei 2019

Pengamat,

(Alim Nur Khafidh)



Catatan Lapangan Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) Berbasis Kontekstual

Materi : Perbandingan Berbalik Nilai
 Kelas/Semester : VII-B/ Genap
 Hari/Tanggal : Kamis/ 23 Mei 2019
 Pertemuan : 2
 Siklus ke- : 2
 Pengamat : Alim N.K.

Pukul	Kegiatan
07.44	Guru menjelaskan materi dan dilanjutkan dengan mengingatkan kepada siswa materi yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.
07.55	Guru memberikan motivasi agar membangkitkan semangat belajar siswa dan memaparkan tujuan pembelajaran.
08.03	Guru mulai menyajikan sedikit masalah yang akan dibahas pada pertemuan ini.
08.15	Guru mulai berkeliling dan membimbing ke setiap kelompok untuk meninjau setiap siswa yang ada
08.43	Guru meminta perwakilan kelompok untuk maju mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.
08.49	Guru memberikan penguatan jawaban kepada siswa dan dilanjutkan dengan melakukan refleksi dan evaluasi bersama.
08.55	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan kesimpulan atas materi pembelajaran yang telah dipelajari.
09.00	Guru memulai kuis kepada siswa untuk mengetahui batas pemahaman siswa setelah proses pembelajaran berlangsung.
09.10	Guru mengakhiri pembelajaran dengan memberikan salam yang mana sebelumnya guru juga mengingatkan kepada siswa karena besok akan diadakan pengambilan nilai

Jakarta, 23 Mei 2019
 Pengamat,

(Alim Nur Khafidh)

Catatan Lapangan Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) Berbasis Kontekstual

Materi : Perbandingan Berbalik Nilai
 Kelas/Semester : VII-B/ Genap
 Hari/Tanggal : Kamis/ 23 Mei 2019
 Pertemuan : 2
 Siklus ke- : 2
 Pengamat : Christine E.V

Pukul	Kegiatan
07.44	Guru menjelaskan materi yang akan dibahas dan melakukan apersepsi kepada siswa.
08.03	Guru mulai menyajikan masalah kepada siswa yang sebelumnya menyuruh siswa terlebih dahulu untuk duduk berkelompok.
08.15	Guru mulai berkeliling kepada setiap kelompok untuk memantau sekaligus membimbing siswa di dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah yang sedang dikerjakan siswa dalam kelompok.
08.43	Guru meminta perwakilan kelompok untuk maju ke depan guna mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.
08.49	Guru memberikan penguatan jawaban kepada siswa setelah selesai presentasi.
08.53	Guru mengajak siswa untuk melakukan evaluasi bersama-sama dan melakukan refleksi yang diakhiri dengan guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan kesimpulan
09.00	Guru mulai melaksanakan kuis
09.10	Guru memberikan himbauan kepada siswa untuk mempelajari materi yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya sampai pertemuan ini karena besok akan diadakan pengambilan.
09.11	Guru mengakhiri pertemuan dengan memberikan salam.

Jakarta, 23 Mei 2019
 Pengamat,

(Christine E.V.)

Lampiran 5

Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

SOAL SIKLUS 1

Soal Nomor 1:		
Untuk membuat 5 kerangka persegi, diperlukan kawat dengan panjang 2,4 meter. Jika Febi ingin membuat 7 kerangka persegi dengan panjang kawat yang dimilikinya adalah 3,84 meter. Apakah panjang kawat yang dimiliki oleh Febi sepanjang 3,84 meter dapat membuat 7 kerangka persegi? Jelaskan pendapatmu!		
Jawaban		Skor
Tidak Merespon		0
Diketahui: a. 5 kerangka persegi dapat dibuat dengan kawat sepanjang 2,4 meter b. Febi ingin membuat 7 kerangka persegi c. Kawat yang Febi miliki sepanjang 3,84 meter		3
Ditanya: Cukupkah persediaan kawat yang Febi miliki sepanjang 3,84 meter untuk membuat 7 kerangka persegi		3
Jawab: Kerangka Panjang Persegi Kawat 5 → 2,4 m x → 3,84 m		1
Jika panjang kawat yang dibutuhkan semakin <i>panjang</i> , maka jumlah kerangka persegi yang dapat dibuat juga semakin <i>banyak</i> . Jadi, hubungan antara kerangka persegi dan panjang kawat adalah perbandingan <i>senilai</i> .		3
$\frac{5}{x} = \frac{2,4}{3,84}$ $5 \times 3,84 = 2,4x$ $\frac{5 \times 3,84}{2,4} = x$ $8 = x$		7
Maka, persediaan panjang kawat Febi sepanjang 3,84 dapat dibuat kerangka persegi sebanyak 8 buah.		2
Jadi dengan persediaan panjang kawat yang Febi miliki sepanjang 3,84 meter, cukup untuk membuat sebanyak 7 kerangka persegi		1
Jumlah		20

Soal Nomor 2:

Tabel di bawah ini menunjukkan hubungan banyak bahan bakar, jarak yang ditempuh, dan biaya bahan bakar yang diperlukan dalam suatu perjalanan.

Tentukan nilai x dan z berdasarkan fakta yang diketahui dalam tabel!

Bahan bakar (liter)	Jarak tempuh (km)	Biaya bahan bakar (rupiah)
8	96	61.200
x	132	z

Jawaban

Skor

Tidak Merespon

0

Berdasarkan data dalam tabel, jika bahan bakar sebanyak 8 liter dapat menempuh jarak sejauh 96 km dan memerlukan biaya sebesar Rp61.200, maka untuk menempuh jarak sejauh 132 km memerlukan bahan bakar yang lebih banyak dan biaya yang lebih besar.

3

Ditanya:

nilai x dan z

1

Jawab:

Berdasarkan penjelasan dan hipotesis sebelumnya, kita dapat menggunakan konsep perbandingan senilai untuk mencari nilai x dan z , yaitu:

3

a. Untuk nilai x ,

$$\frac{8}{x} = \frac{96}{132}$$

$$8 \times 132 = 96x$$

$$\frac{8 \times 132}{96} = x$$

$$11 = x$$

6

b. Untuk nilai z ,

$$\frac{8}{11} = \frac{61200}{z}$$

$$8z = 61200 \times 11$$

$$z = \frac{61200 \times 11}{8}$$

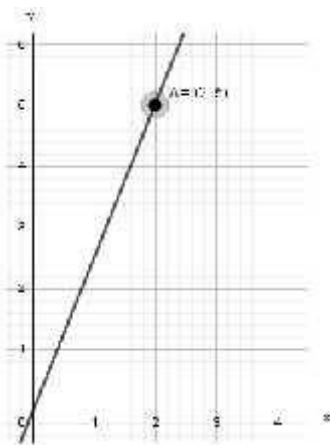
$$z = 84150$$

Atau

6

$\frac{96}{132} = \frac{61200}{z}$ $96z = 61200 \times 132$ $z = \frac{61200 \times 132}{96}$ $z = 84150$ <p>Jadi, bahan bakar dan biaya yang dibutuhkan untuk menempuh jarak 132 km adalah 11 liter dan Rp84150.</p>	1
Jumlah	20
Soal Nomor 3	
<p>Dalam proses pembuatan kue <i>tart</i> sebanyak 25 buah dibutuhkan 55 ons gula dan $6\frac{1}{4}$ kg terigu. Ibu ingin membuat 30 buah kue <i>tart</i> dan telah memperkirakan banyaknya gula yang dibutuhkan adalah 66 ons dan $7\frac{1}{2}$ kg terigu. Bantulah Ibu dengan mengecek kembali bahan yang dibutuhkan Ibu dalam membuat 30 buah kue <i>tart</i> dan berilah keputusan yang tepat berapa banyaknya gula dan terigu yang dibutuhkan Ibu sebenarnya!</p>	
Jawaban	Skor
Tidak Merespon	0
Diketahui:	3
Untuk membuat 25 buah kue <i>tart</i> , dibutuhkan 55 ons gula dan $6\frac{1}{4} = 6,25$ kg terigu	
Ditanya: Banyaknya gula dan terigu yang dibutuhkan untuk membuat 30 buah kue <i>tart</i> dengan ukuran yang sama	3
Jawab: Jika ingin membuat 25 buah kue <i>tart</i> berukuran kecil dibutuhkan 55 ons gula dan 6,25 kg terigu, maka untuk membuat 30 buah kue <i>tart</i> akan membutuhkan bahan yang lebih banyak. Hal ini berlaku konsep perbandingan senilai, yaitu:	1
Gula, Terigu, Kue $55 \rightarrow 6,25 \rightarrow 25$ $x \rightarrow y \rightarrow 30$	1
a. Untuk nilai x : $\frac{55}{x} = \frac{6,25}{30}$	5

$55 \times 30 = 25x$ $\frac{55 \times 30}{25} = x$ $66 = x$ <p>b. Untuk nilai y:</p> $\frac{55}{66} = \frac{6,25}{y}$ $55y = 66 \times 6,25$ $y = \frac{66 \times 6,25}{55}$ $y = \frac{15}{2} = 7 \frac{1}{2}$ <p>Atau</p> $\frac{6,25}{y} = \frac{25}{30}$ $6,25 \times 30 = 25y$ $187,5 = 25y$ $\frac{187,5}{25} = y$ $\frac{15}{2} = y$ $7 \frac{1}{2} = y$ <p>Setelah dilakukan pengecekan terhadap bahan yang dibutuhkan untuk membuat 30 <i>star cake</i> dengan ukuran yang sama, ternyata banyaknya gula yang diperlukan sebanyak 66 ons dan $7 \frac{1}{2}$ kg terigu.</p> <p>Jadi, keputusan Ibu untuk menggunakan 66 ons gula dan $7 \frac{1}{2}$ kg terigu dalam proses pembuatan 30 buah <i>star cake</i> dengan ukuran yang sama sudah tepat.</p>	<p>5</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>Jumlah</p> <p>20</p>						
<p>Soal Nomor 4</p> <p>Perhatikan tabel berikut!</p> <table border="1" data-bbox="300 1827 759 1980"> <thead> <tr> <th>Campuran</th> <th>Perasan Jeruk</th> <th>Air Putih</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Campuran 1</td> <td>2 gelas</td> <td>3 gelas</td> </tr> </tbody> </table>		Campuran	Perasan Jeruk	Air Putih	Campuran 1	2 gelas	3 gelas
Campuran	Perasan Jeruk	Air Putih					
Campuran 1	2 gelas	3 gelas					



Perhatikan gambar grafik di atas!

- Tentukanlah persamaan dari grafik di atas!
- Jika titik $K(14, n)$ terletak pada grafik di atas, tentukan nilai n !

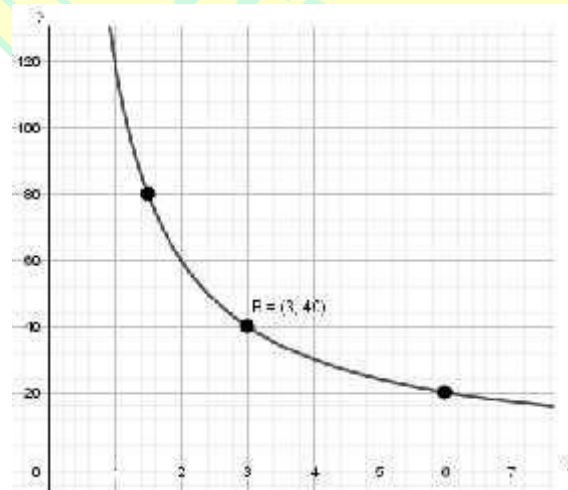
Jawaban	Skor
Tidak Merespon	0
Diketahui: Titik A berkoordinat (2,5)	3
Ditanya: a. Persamaan dari grafik di atas b. Nilai n , jika titik K terletak pada grafik	3
Jawab: a. Karena bentuk persamaan dari <i>perbandingan senilai</i> y terhadap x berdasarkan pada bentuk grafik tersebut dengan konstanta k adalah $y = kx$, dimana $k = \frac{y_1}{x_1}$ dan $x_1 \neq 0$. Maka, dengan titik A(2,5) dimana $x_1 = 2$ dan $y_1 = 5$ didapat bentuk persamaannya adalah $y = \frac{5}{2}x$	7
b. persamaan grafik di atas adalah $y = \frac{5}{2}x$, titik $K(14, n)$ maka: $y = \frac{5}{2}x$, $n = \frac{5}{2} \times 14 = 35$	7
Jumlah	20
TOTAL SKOR	100

SOAL SIKLUS 2

Soal Nomor 1																			
<p>Untuk menempuh jarak dari P ke Q, Ardi mengendarai sepeda dengan kecepatan rata-rata 20 km/jam dalam waktu tertentu. Pada saat perjalanan pulang dari Q ke P kecepatannya menjadi 16 km/jam, sehingga waktunya bertambah $\frac{1}{4}$ jam dari waktu berangkat, Ardi memperkirakan lamanya waktu saat pergi dan pulang sekitar $2\frac{1}{2}$ jam. Benarkah perkiraan Ardi mengenai lamanya waktu saat pergi dan pulang? Jelaskan!</p>																			
Jawaban	Skor																		
Tidak Merespon	0																		
<p>Diketahui:</p> <p>a. Kecepatan bersepeda Ardi saat berangkat 20 km/jam</p> <p>b. Kecepatan bersepeda Ardi saat pulang 16 km/jam</p> <p>c. Lamanya waktu pulang adalah $\frac{1}{4}$ jam lebih lama</p>	3																		
<p>Ditanya:</p> <p>Lamanya waktu Ardi saat pulang</p>	1																		
<p>Jawab:</p> <p>Jika ketika berangkat kecepatan Ardi 20 km/jam dan ketika pulang kecepatannya menjadi 16 km/jam dengan lamanya waktu pulang bertambah $\frac{1}{4}$ jam lebih lama, maka kita dapat menggunakan konsep perbandingan senilai untuk menyelesaikannya, yaitu:</p> <p>Misalkan lamanya waktu berangkat Ardi dari P ke Q adalah x, maka:</p>	4																		
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Kecepatan</th> <th style="text-align: left;">Waktu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20 km/jam</td> <td>$\rightarrow x$</td> </tr> <tr> <td>16 km/jam</td> <td>$\rightarrow x + \frac{1}{4}$</td> </tr> <tr> <td>$\frac{20}{16} = \frac{x + \frac{1}{4}}{x}$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$20x = 16 \left(x + \frac{1}{4} \right)$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$20x = 16x + 4$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$20x - 16x = 4$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$4x = 4$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$x = 1$</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Kecepatan	Waktu	20 km/jam	$\rightarrow x$	16 km/jam	$\rightarrow x + \frac{1}{4}$	$\frac{20}{16} = \frac{x + \frac{1}{4}}{x}$		$20x = 16 \left(x + \frac{1}{4} \right)$		$20x = 16x + 4$		$20x - 16x = 4$		$4x = 4$		$x = 1$		2
Kecepatan	Waktu																		
20 km/jam	$\rightarrow x$																		
16 km/jam	$\rightarrow x + \frac{1}{4}$																		
$\frac{20}{16} = \frac{x + \frac{1}{4}}{x}$																			
$20x = 16 \left(x + \frac{1}{4} \right)$																			
$20x = 16x + 4$																			
$20x - 16x = 4$																			
$4x = 4$																			
$x = 1$																			
<p>Berdasarkan perhitungan, lamanya waktu berangkat Ardi dari P ke Q</p>	2																		

<p>adalah 1 jam, dan lamanya waktu Ardi pulang dari Q ke P adalah $1\frac{1}{4}$ jam.</p> <p>Jadi, lamanya waktu Ardi mulai dari pergi sampai kembali pulang adalah sekitar $2\frac{1}{4}$ jam.</p> <p>Sehingga, perkiraan Ardi sebelumnya mengenai lamanya waktu mulai dari pergi sampai kembali pulang adalah salah.</p>	<p>2</p> <p>2</p>									
Jumlah	20									
<p>Soal Nomor 2</p> <p>Tabel di bawah ini menunjukkan hubungan waktu pengerjaan, banyaknya pekerja, dan upah pekerja dalam setiap harinya untuk menyelesaikan pembangunan sebuah rumah oleh seorang pemborong.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Waktu pengerjaan (hari)</th> <th>Banyak pekerja (orang)</th> <th>Upah pekerja (per hari)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">180</td> <td style="text-align: center;">24</td> <td style="text-align: center;">2.160.000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">135</td> <td style="text-align: center;">p</td> <td style="text-align: center;">m</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tentukan nilai p dan m berdasarkan fakta yang diketahui dalam tabel!</p>	Waktu pengerjaan (hari)	Banyak pekerja (orang)	Upah pekerja (per hari)	180	24	2.160.000	135	p	m	
Waktu pengerjaan (hari)	Banyak pekerja (orang)	Upah pekerja (per hari)								
180	24	2.160.000								
135	p	m								
Jawaban	Skor									
Tidak Merespon	0									
<p>Berdasarkan fakta-fakta yang tertera di dalam tabel tersebut, diketahui bahwa jika ingin menyelesaikan proses pembangunan lebih cepat, maka jumlah pekerja harus ditambah lebih banyak dan upah yang dikeluarkan harus lebih banyak juga. Oleh karena itu, untuk mencari nilai p dan m maka akan digunakan konsep perbandingan berbalik nilai, yaitu:</p> <p>Untuk nilai p:</p> $\frac{180}{135} = \frac{p}{24}$ $180 \times 24 = 135p$ $\frac{180 \times 24}{135} = p$ $32 = p$	<p>3</p> <p>7</p>									

<p>Untuk nilai m:</p> $\frac{180}{135} = \frac{m}{2160000}$ $180 \times 2160000 = 135m$ $\frac{180 \times 2160000}{135} = m$ $2880000 = m$ <p>Atau</p> $\frac{24}{32} = \frac{m}{2160000}$ $24 \times 2160000 = 32m$ $\frac{24 \times 2160000}{32} = m$ $2880000 = m$ <p>Jadi, banyaknya pekerja yang dibutuhkan dan besarnya upah pekerja untuk menyelesaikan pembangunan sebuah rumah oleh pemborong secara berturut-turut adalah 32 orang dan Rp2.880.000 per hari.</p>	<p>7</p> <p>3</p>
Jumlah	20
<p>Soal Nomor 3</p> <p>Ani dan Lusi adalah seorang petugas kebersihan di sebuah hotel. Ani dan Lusi jika membersihkan sebuah aula hotel secara bersama-sama dapat diselesaikan dalam waktu 2 jam 24 menit. Pada hari sebelumnya, aula hotel tersebut telah dibersihkan oleh Ani seorang diri dan dapat diselesaikan dalam waktu 4 jam. Lusi beranggapan bahwa, jika dia seorang diri yang membersihkan aula hotel tersebut waktu penyelesaiannya dapat lebih cepat dari Ani. Benarkah anggapan Lusi yang mampu membersihkan aula hotel lebih cepat dari pada Ani? Jelaskan! (Asumsi: kemampuan Ani dan Lusi sama)</p>	
Jawaban Tidak Merespon	Skor 0
<p>Misalkan:</p> <p>a. Waktu yang diperlukan oleh Ani adalah x</p> <p>b. Waktu yang diperlukan oleh Lusi adalah y</p> <p>Jika Ani dan Lusi bersama-sama membersihkan aula hotel tersebut dapat diselesaikan dalam waktu 2 jam 24 menit atau 144 menit, dapat ditulis sebagai berikut:</p>	<p>2</p> <p>1</p>
$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{144}$ <p>Diketahui bahwa, Ani dapat menyelesaikan bagiannya selama 4 jam atau</p>	<p>1</p>

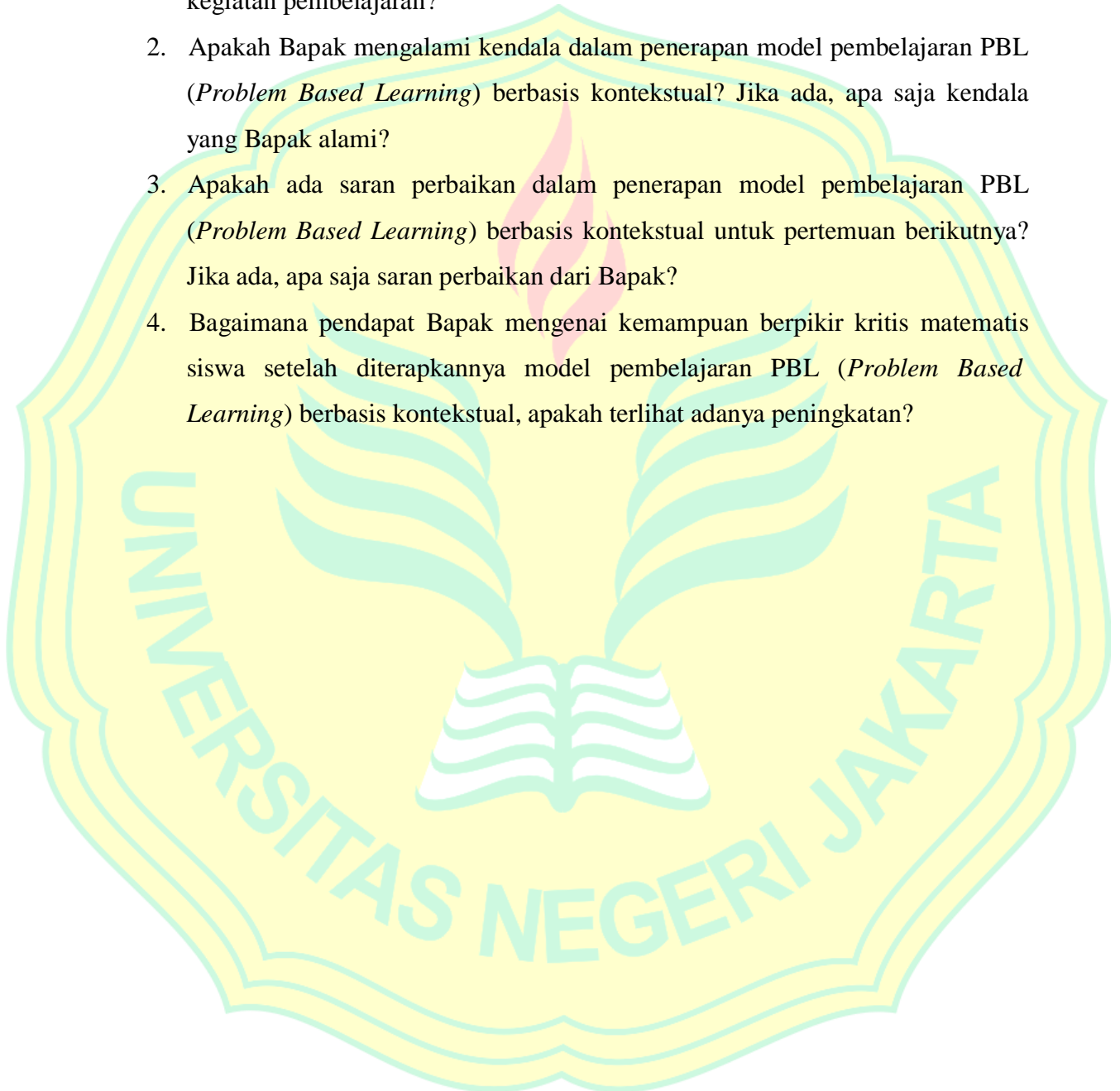
<p>Keputusan yang tepat untuk diambil adalah dengan menambah sejumlah pekerja agar dapat menyelesaikan pembuatan baju tepat pada waktu yang ditentukan di awal. Dimana, banyaknya pekerja yang harus ditambahkan dapat dicari dengan menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai, yaitu:</p>	3									
<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Banyak Hari</th> <th style="text-align: center;">↔</th> <th style="text-align: right;">Banyak Pekerja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">↔</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24</td> <td style="text-align: center;">↔</td> <td style="text-align: center;">x</td> </tr> </tbody> </table> <p>Untuk menyelesaikan pesanan baju dalam waktu 90 hari dibutuhkan pekerja sebanyak 40 orang. Setelah 60 hari bekerja, waktu tersisa adalah $90 - 60 = 30$ hari dengan pekerja 40 orang. Selanjutnya, setelah pekerjaan terhenti selama 6 hari, maka waktu tersisa adalah $30 - 6 = 24$ hari dengan banyak pekerja x orang.</p> $\frac{30}{24} = \frac{x}{40}$ $30 \times 40 = 24x$ $\frac{30 \times 40}{24} = x$ $50 = x$ <p>Jadi, pekerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pesanan dalam jangka waktu yang tersisa agar dapat terselesaikan tepat waktu adalah 50 orang atau dengan kata lain, diperlukan pekerja tambahan sebanyak 10 orang dari jumlah pekerja yang ada sebelumnya.</p>	Banyak Hari	↔	Banyak Pekerja	30	↔	40	24	↔	x	10
Banyak Hari	↔	Banyak Pekerja								
30	↔	40								
24	↔	x								
Jumlah	20									
<p>Soal Nomor 5</p>										
<p>Perhatikan grafik di bawah ini!</p>										
										

Gambar di atas tersebut menunjukkan grafik perbandingan berbalik nilai. Tentukan:	
a. persamaan grafik tersebut	
b. nilai y , jika $x = 7,5$	
Jawaban	Skor
Tidak Merespon	0
Diketahui: Koordinat $B(3, 40)$	1
Ditanya: a. persamaan grafik b. nilai y jika $x = 7,5$	2
Jawab: a. Karena bentuk grafik tersebut adalah grafik perbandingan berbalik nilai, dan bentuk persamaan grafik berbalik nilai y terhadap x adalah $y = \frac{k}{x}$, dimana $k = x_1 \times y_1$, dan $x \neq 0$ maka persamaan grafik tersebut adalah $y = \frac{k}{x}$ $y = \frac{x_1 \times y_1}{x}$ $y = \frac{3 \times 40}{x}$ $y = \frac{120}{x}$ Jadi, persamaan grafik tersebut adalah $y = \frac{120}{x}$, $x \neq 0$	3
b. Karena persamaan grafik tersebut adalah $y = \frac{120}{x}$ dan nilai $x = 7,5$ maka nilai y adalah $y = \frac{120}{x}$ $y = \frac{120}{7,5} = 16$ $y = 16$ Jadi, nilai y jika $x = 7,5$ adalah 16.	6
	1
Jumlah	20
TOTAL SKOR	100

LAMPIRAN 6

Pedoman Wawancara Guru

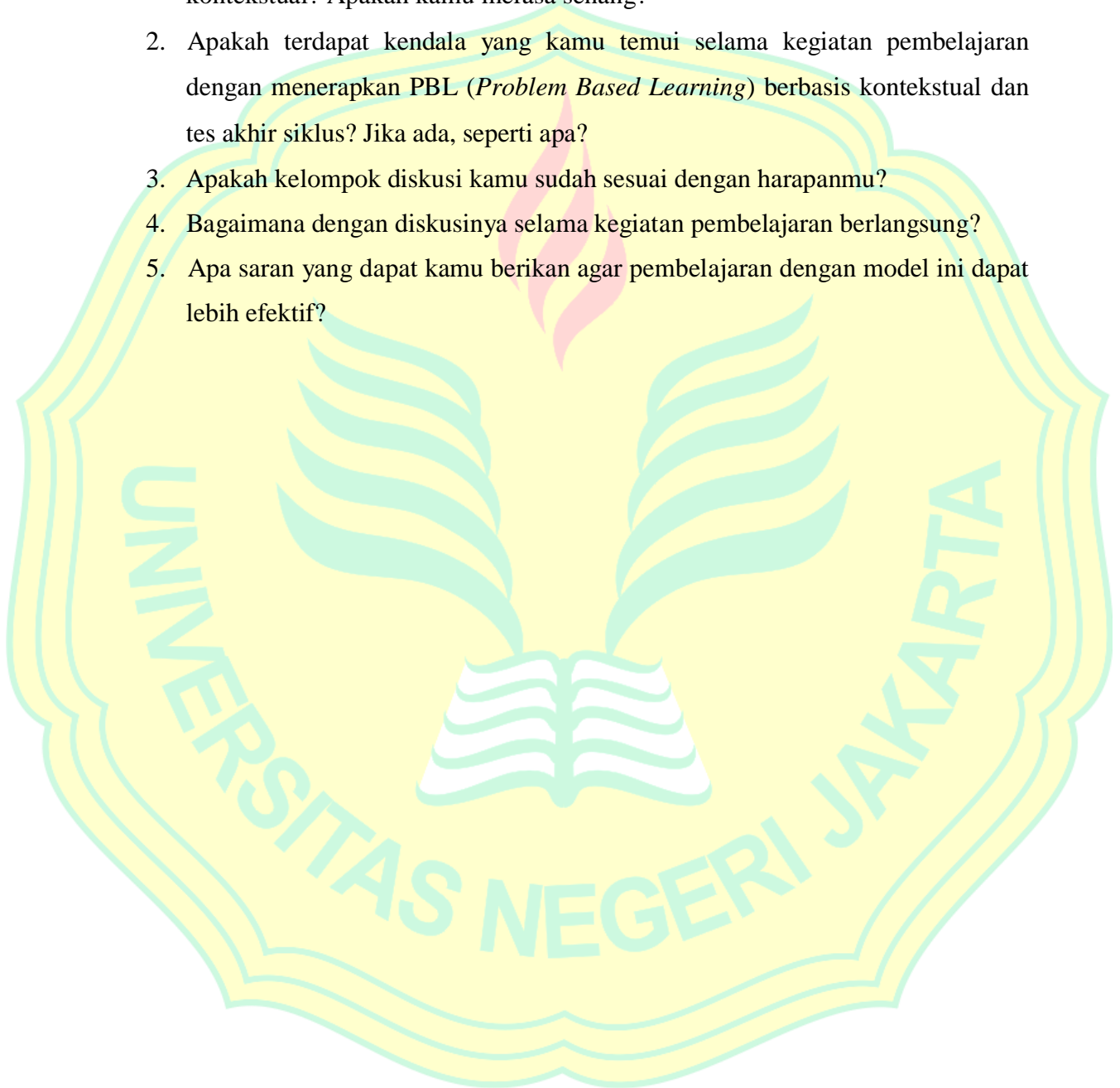
1. Bagaimana pendapat Bapak mengenai model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) berbasis kontekstual yang telah diterapkan dalam proses kegiatan pembelajaran?
2. Apakah Bapak mengalami kendala dalam penerapan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) berbasis kontekstual? Jika ada, apa saja kendala yang Bapak alami?
3. Apakah ada saran perbaikan dalam penerapan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) berbasis kontekstual untuk pertemuan berikutnya? Jika ada, apa saja saran perbaikan dari Bapak?
4. Bagaimana pendapat Bapak mengenai kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) berbasis kontekstual, apakah terlihat adanya peningkatan?



LAMPIRAN 7

Pedoman Wawancara Siswa

1. Bagaimana pendapatmu setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) berbasis kontekstual? Apakah kamu merasa senang?
2. Apakah terdapat kendala yang kamu temui selama kegiatan pembelajaran dengan menerapkan PBL (*Problem Based Learning*) berbasis kontekstual dan tes akhir siklus? Jika ada, seperti apa?
3. Apakah kelompok diskusi kamu sudah sesuai dengan harapanmu?
4. Bagaimana dengan diskusinya selama kegiatan pembelajaran berlangsung?
5. Apa saran yang dapat kamu berikan agar pembelajaran dengan model ini dapat lebih efektif?



Lampiran 8

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN (PRESENTASI)

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor
1	Sistematika presentasi	1. Materi presentasi disajikan secara runtut dan sistematis	4
		2. Materi presentasi disajikan secara runtut tetapi tidak sistematis	3
		3. Materi presentasi disajikan secara kurang runtut dan tidak sistematis	2
		4. Materi presentasi disajikan secara tidak runtut dan tidak sistematis	1
2	Penggunaan bahasa	1. Bahasa yang digunakan sangat mudah dipahami	4
		2. Bahasa yang digunakan cukup mudah dipahami	3
		3. Bahasa yang digunakan agak sulit dipahami	2
		4. Bahasa yang digunakan sangat sulit dipahami	1
3	Ketepatan intonasi dan kejelasan artikulasi	1. Penyampaian materi disajikan dengan intonasi yang tepat dan artikulasi/lafal yang jelas	4
		2. Penyampaian materi disajikan dengan intonasi yang agak tepat dan artikulasi/lafal yang agak jelas	3
		3. Penyampaian materi disajikan dengan intonasi yang kurang tepat dan artikulasi/lafal yang kurang jelas	2
		4. Penyampaian materi disajikan dengan intonasi yang tidak tepat dan artikulasi/lafal yang tidak jelas	1

4	Kemampuan mempertahankan dan menanggapi pertanyaan atau sanggahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mempertahankan dan menanggapi pertanyaan/sanggahan dengan arif dan bijaksana 2. Mampu mempertahankan dan menanggapi pertanyaan/sanggahan dengan cukup baik 3. Kurang mampu mempertahankan dan menanggapi pertanyaan/sanggahan dengan baik 4. Sangat kurang mampu mempertahankan dan menanggapi pertanyaan 	<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">1</p>
---	---	---	---

$$*Nilai = \frac{J_u}{1} \frac{S}{1} \times 100$$

Guru Mata Pelajaran,

Andycor Hanu, S.Pd.
NIP.196007201987121003

Lampiran 9

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

No.	Sikap	Kriteria	Ket
1	Aktif	1. Jika menunjukkan keikutsertaan/selalu berpartisipasi dalam menyelesaikan tugas secara terus-menerus dan konsisten dalam setiap pembelajaran	Sangat Baik
		2. Jika menunjukkan sudah ada usaha untuk ikut berpartisipasi dan keikutsertaan dalam pembelajaran tetapi belum konsisten dalam setiap pembelajaran	Baik
		3. Jika menunjukkan sama sekali tidak ikut serta dan berpartisipasi dalam setiap pembelajaran	Kurang Baik
2	Toleran	1. Jika sudah menunjukkan sikap menerima perbedaan pendapat antar sesama anggota kelompok dalam memecahkan masalah yang diberikan	Sangat Baik
		2. Jika sudah menunjukkan sikap menerima perbedaan pendapat antar sesama anggota kelompok dalam memecahkan masalah yang diberikan tetapi masih belum beranggapan bahwa pendapatnyalah yang benar	Baik
		3. Jika sama sekali tidak bersikap menerima perbedaan dalam memecahkan masalah yang diberikan	Kurang Baik
3	Bekerja sama dalam kelompok	1. Jika menunjukkan sikap selalu berusaha untuk bekerja sama dalam kelompok dan membantu anggota kelompok untuk berpartisipasi aktif di dalam kelompok	Sangat Baik
		2. Jika menunjukkan sikap sudah adanya usaha untuk bekerja sama dalam kelompok akan tetapi tidak begitu aktif	Baik
		3. Jika sama sekali tidak menunjukkan sikap atau usaha untuk bekerja sama dan tidak membantu anggota kelompok yang lain	Kurang Baik

Guru Mata Pelajaran,

Andycor Hanu, S.Pd.
NIP.196007201987121003

Lampiran

PENILAIAN SIKAP DALAM BERKELOMPOK SISWA KELAS VII-B Siklus I Pertemuan Ke-1

Berikan tanda “ceklis” (√) pada kolom-kolom sesuai dengan hasil pengamatan.

No.	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Toleran		
		SB	B	KB	SB	B	KB	SB	B	KB
1.	A R	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	A H		√			√				√
3.	A Z			√		√			√	
4.	A M	√			√				√	
5.	A S			√		√			√	
6.	C A		√			√			√	
7.	C S			√		√			√	
8.	C T	√			√				√	
9.	D P	√				√			√	
10.	D M		√				√		√	
11.	FR	√			√				√	
12.	F S	√			√			√		
13.	F A		√			√			√	
14.	G S	√				√			√	
15.	I P	√			√				√	
16.	I N		√			√			√	
17.	J T		√			√			√	
18.	K M		√		√				√	
19.	K N	√			√				√	
20.	M F		√			√			√	
21.	M A			√			√		√	
22.	N M	√			√				√	
23.	P T		√			√			√	
24.	R V		√			√			√	
25.	R G	√				√			√	
26.	R C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.	R F									
28.	R C			√		√			√	
29.	RM	√			√				√	
30.	S I	√				√			√	
31.	S H									
32.	V A	√				√			√	
33.	Y M	√			√					√
34.	Y P		√			√			√	
35.	Y R	√			√				√	

*Keterangan: SB = Sangat Baik

B = Baik

KB = Kurang Baik

**PENILAIAN SIKAP
SISWA KELAS VII-B
Siklus I Pertemuan Ke-2**

Berikan tanda “ceklis” (√) pada kolom-kolom sesuai dengan hasil pengamatan.

No.	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Toleran		
		SB	B	KB	SB	B	KB	SB	B	KB
1.	A R			√		√			√	
2.	A H		√			√			√	
3.	A Z		√				√		√	
4.	A M	√			√				√	
5.	A S		√		√				√	
6.	C A		√			√			√	
7.	C S		√			√			√	
8.	C T	√			√			√		
9.	D P	√			√				√	
10.	D M		√			√			√	
11.	F R		√			√			√	
12.	F S	√			√			√		
13.	F A		√			√			√	
14.	G S		√			√		√		
15.	I P	√				√			√	
16.	I N		√			√			√	
17.	J T		√			√			√	
18.	K M	√				√			√	
19.	K N	√			√				√	
20.	M F		√			√			√	
21.	M A		√				√		√	
22.	N M	√			√				√	
23.	P T		√			√			√	
24.	R V		√			√			√	
25.	R G	√				√			√	
26.	R C		√			√			√	
27.	R F									
28.	R C		√			√			√	
29.	R M	√			√				√	
30.	S I	√			√				√	
31.	S H									
32.	V A	√				√			√	
33.	Y M	√			√					√
34.	Y P		√			√			√	
35.	Y R	√			√				√	

*Keterangan: SB = Sangat Baik

B = Baik

KB = Kurang Baik

PENILAIAN SIKAP
SISWA KELAS VII-B
Siklus II Pertemuan Ke-1

Berikan tanda “ceklis” (√) pada kolom-kolom sesuai dengan hasil pengamatan.

No.	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Toleran		
		SB	B	KB	SB	B	KB	SB	B	KB
1.	AR		√			√			√	
2.	AH		√			√			√	
3.	AZ		√				√		√	
4.	AM	√			√				√	
5.	AS	√				√			√	
6.	CA		√			√			√	
7.	CS		√			√			√	
8.	CT	√			√				√	
9.	DP		√			√			√	
10.	DM		√			√			√	
11.	FR	√				√			√	
12.	FS	√			√				√	
13.	FA		√			√			√	
14.	GS	√				√			√	
15.	IP	√				√			√	
16.	IN		√			√			√	
17.	JT		√			√			√	
18.	KM	√				√			√	
19.	KN	√			√				√	
20.	MF		√			√			√	
21.	MA		√			√			√	
22.	NM	√			√				√	
23.	PT		√			√			√	
24.	RV		√			√			√	
25.	RG	√			√				√	
26.	RC		√			√			√	
27.	RF									
28.	RC		√			√			√	
29.	RM	√				√			√	
30.	SI	√				√			√	
31.	SH									
32.	VA		√		√				√	
33.	YM	√			√				√	
34.	YP		√			√			√	
35.	YR	√			√				√	

*Keterangan: SB = Sangat Baik

B = Baik

KB = Kurang Baik

PENILAIAN SIKAP
SISWA KELAS VII-B
Siklus II Pertemuan Ke-2

Berikan tanda “ceklis” (√) pada kolom-kolom sesuai dengan hasil pengamatan.

No.	Nama Siswa	Sikap									
		Aktif			Bekerjasama			Toleran			
		SB	B	KB	SB	B	KB	SB	B	KB	
1.	A R	√				√				√	
2.	A H	√				√				√	
3.	A Z		√			√				√	
4.	A M	√			√					√	
5.	A S		√			√				√	
6.	C A		√			√				√	
7.	C S		√			√				√	
8.	C T	√			√					√	
9.	D P	√				√				√	
10.	D M		√			√				√	
11.	F R	√				√				√	
12.	F S	√			√					√	
13.	F A		√			√				√	
14.	G S		√			√				√	
15.	I P	√				√				√	
16.	I N		√			√				√	
17.	J T		√			√				√	
18.	K M	√				√				√	
19.	K N	√			√					√	
20.	M F		√			√				√	
21.	M A		√				√			√	
22.	N M	√			√					√	
23.	P T	√				√				√	
24.	R V		√			√				√	
25.	R G	√				√				√	
26.	R C		√			√				√	
27.	R F										
28.	R C		√			√				√	
29.	R M	√				√				√	
30.	S I	√				√				√	
31.	S H									√	
32.	V A		√			√				√	
33.	Y M	√				√				√	
34.	Y P		√			√				√	
35.	Y R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*Keterangan: SB = Sangat Baik B = Baik KB = Kurang Baik

PENILAIAN KETERAMPILAN
KELAS VII-B
Siklus I Pertemuan Ke-1

No. Absen	Nama Siswa	Sistematika Presentasi	Penggunaan Bahasa	Kejelasan Intonasi	Kemampuan Menanggapi Pertanyaan atau Sanggahan	Ket.
KELOMPOK 1						
15	IP (SP 1)	3	3	2	2	
10	DM	3	3	2	2	
1	AM	-	-	-	-	-
2	AS	3	3	2	2	
28	RC	3	3	2	2	
KELOMPOK 2						
25	RG	3	3	3	3	
35	YR	3	3	3	3	
3	AZ	3	3	3	3	
8	CA	3	3	3	3	
27	RF					
KELOMPOK 3						
23	PT	3	3	2	2	
19	KN	3	3	2	2	
26	RC	-	-	-	-	-
9	DO	3	3	2	2	
KELOMPOK 4						
29	RM	3	2	2	2	
13	FA	3	2	2	2	
7	CS	3	2	2	2	

24	R V	3	2	2	2	
KELOMPOK 5						
10	F R (SP 6)	3	3	2	2	
17	J T	3	3	2	2	
6	C A	3	3	2	2	
21	M A	3	3	2	2	
KELOMPOK 6						
33	Y P	3	3	2	2	
32	V A	3	3	2	2	
4	A M (SP 3)	3	3	2	2	
18	K M	3	3	2	2	
KELOMPOK 7						
30	S I	2	3	3	2	
5	A D (SP 4)	2	3	3	2	
20	M F	2	3	3	2	
14	G I	2	3	3	2	
KELOMPOK 8						
33	Y M	3	3	3	3	
22	N M	3	3	3	3	
12	F S	3	3	3	3	
16	I N	3	3	3	3	
31	S H (ABK)					

*Keterangan: SP = Subjek Penelitian

PENILAIAN KETERAMPILAN
KELAS VII-B
Siklus I Pertemuan Ke-2

No. Absen	Nama Siswa	Sistematika Presentasi	Penggunaan Bahasa	Kejelasan Intonasi	Kemampuan Menanggapi Pertanyaan atau Sanggahan	Ket.
KELOMPOK 1						
15	IP(SP 1)	3	2	3	3	
10	DM	3	2	3	3	
1	AM	3	2	3	3	
2	AS	3	2	3	3	
28	RC	3	2	3	3	
KELOMPOK 2						
25	RH (SP 2)	3	3	3	2	
35	YR	3	3	3	2	
3	AZ	3	3	3	2	
8	CA	3	3	3	2	
27	RF (ABK)					
KELOMPOK 3						
23	PT	3	3	2	3	
19	KN	3	3	2	3	
26	RC	3	3	2	3	
9	DO	3	3	2	3	
KELOMPOK 4						
29	RM (SP 5)	3	3	2	2	
13	FA	3	3	2	2	
7	CS	3	3	2	2	

24	R V	3	3	2	2	
KELOMPOK 5						
10	F R (SP 6)	3	3	2	3	
17	J T	3	3	2	3	
6	C A	3	3	2	3	
21	M A	3	3	2	3	
KELOMPOK 6						
33	Y P	3	3	2	3	
32	V A	3	3	2	3	
4	A O (SP 3)	3	3	2	3	
18	K M	3	3	2	3	
KELOMPOK 7						
30	S I	3	3	2	2	
5	A D (SP 4)	3	3	2	2	
20	M F	3	3	2	2	
14	G I	3	3	2	2	
KELOMPOK 8						
33	Y M	3	3	3	2	
22	N M	3	3	3	2	
12	F S	3	3	3	2	
16	I N	3	3	3	2	
31	S H (ABK)					

*Keterangan: SP = Subjek Penelitian

PENILAIAN KETERAMPILAN
KELAS VII-B
Siklus II Pertemuan Ke-1

No. Absen	Nama Siswa	Sistematika Presentasi	Penggunaan Bahasa	Kejelasan Intonasi	Kemampuan Menanggapi Pertanyaan atau Sanggahan	Ket.
KELOMPOK 1						
15	IP (SP 1)	3	3	2	3	
10	DM	3	3	2	3	
1	AM	3	3	2	3	
2	AS	3	3	2	3	
28	RC	3	3	2	3	
KELOMPOK 2						
25	RH (SP 2)	3	3	2	3	
35	YR	3	3	2	3	
3	AZ	3	3	2	3	
8	CA	3	3	2	3	
27	RF (ABK)					
KELOMPOK 3						
23	PT	3	3	2	2	
19	KN	3	3	2	2	
26	RC	3	3	2	2	
9	DO	3	3	2	2	
KELOMPOK 4						
29	RM (SP 5)	3	2	3	2	
13	FA	3	2	3	2	
7	CS	3	2	3	2	

24	R V	3	2	3	2	
KELOMPOK 5						
10	F R (SP 6)	3	3	2	3	
17	J T	3	3	2	3	
6	C A	3	3	2	3	
21	M A	3	3	2	3	
KELOMPOK 6						
33	Y P	3	3	2	3	
32	V A	3	3	2	3	
4	A O (SP 3)	3	3	2	3	
18	K M	3	3	2	3	
KELOMPOK 7						
30	S I	3	3	2	3	
5	A D (SP 4)	3	3	2	3	
20	M F	3	3	2	3	
14	G I	3	3	2	3	
KELOMPOK 8						
33	Y M	3	3	2	3	
22	N M	3	3	2	3	
12	F S	3	3	2	3	
16	I N	3	3	2	3	
31	S H (ABK)					

*Keterangan: SP = Subjek Penelitian

PENILAIAN KETERAMPILAN
KELAS VII-B
Siklus II Pertemuan Ke-2

No. Absen	Nama Siswa	Sistematika Presentasi	Penggunaan Bahasa	Kejelasan Intonasi	Kemampuan Menanggapi Pertanyaan atau Sanggahan	Ket.
KELOMPOK 1						
15	IP (SP 1)	3	3	3	3	
10	DM	3	3	3	3	
1	AM	3	3	3	3	
2	AS	3	3	3	3	
28	RC	3	3	3	3	
KELOMPOK 2						
25	RG (SP 2)	3	3	3	3	
35	YR	-	-	-	-	
3	AZ	3	3	3	3	
8	CA	3	3	3	3	
27	RF (ABK)					
KELOMPOK 3						
23	PT	3	3	3	3	
19	KN	3	3	3	3	
26	RC	3	3	3	3	
9	DO	3	3	3	3	
KELOMPOK 4						
29	RM (SP 4)	3	3	2	3	
13	FA	3	3	2	3	
7	CS	3	3	2	3	

24	R V	3	3	2	3	
KELOMPOK 5						
10	F R (SP 6)	3	3	2	2	
17	J T	3	3	2	2	
6	C A	3	3	2	2	
21	M A	3	3	2	2	
KELOMPOK 6						
33	Y P	3	3	2	3	
32	V A	3	3	2	3	
4	A O (SP 3)	3	3	2	3	
18	K M	3	3	2	3	
KELOMPOK 7						
30	S I	3	3	2	3	
5	A D (SP 4)	3	3	2	3	
20	M F	3	3	2	3	
14	G I	3	3	2	3	
KELOMPOK 8						
33	Y M	3	3	3	3	
22	N M	3	3	3	3	
12	F S	3	3	3	3	
16	I N	3	3	3	3	
31	S H (ABK)					

*Keterangan: SP = Subjek Penelitian

PENILAIAN KUIS
KELAS VII-B

No.	Nama Siswa	Nilai Kuis			
		Siklus 1		Siklus 2	
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 1	Pertemuan 2
1.	A R	-	90	80	95
2.	A H	75	90	85	70
3.	A Z	75	90	85	65
4.	A M	85	90	80	70
5.	A S	85	90	85	70
6.	C A	95	90	85	70
7.	C S	85	80	85	70
8.	C T	95	100	95	70
9.	D P	90	80	90	90
10.	D M	65	75	75	90
11.	FR	83	90	90	70
12.	F S	90	90	90	70
13.	F A	90	80	95	70
14.	G S	83	90	85	70
15.	IP	90	90	90	90
16.	I N	80	90	80	70
17.	J T	80	90	90	70
18.	K M	85	90	85	70
19.	K N	91	80	90	90
20.	M F	83	90	80	70
21.	M A	75	90	70	50
22.	N M	90	90	85	70
23.	P T	80	90	85	70
24.	R V	85	80	85	70
25.	RG	75	90	85	70
26.	R C	-	90	85	70
27.	R F	-	-	-	-
28.	R C	70	90	80	75
29.	RM	85	80	100	75
30.	S I	83	90	85	70
31.	S H	-	-	-	-
32.	V A	75	90	85	90
33.	Y M	95	90	90	70
34.	Y P	88	90	85	70
35.	Y R	90	90	90	-

*Keterangan: SP = Subjek Penelitian

**PENILAIAN SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS SISWA KELAS VII-B**

No.	Nama Siswa	Tes Awal	Siklus I	Siklus II
1.	A R	38	78	80
2.	A H	14	70	81
3.	A Z	38	65	71
4.	A M	49	68	85
5.	A S	42	70	79
6.	C A	46	80	75
7.	C S	52	50	52
8.	C T	49	82	84
9.	D P	52	39	66
10.	D M	51	57	58
11.	F R	18	73	74
12.	F S	35	76	85
13.	F A	64	66	75
14.	G S	29	93	80
15.	I P	80	83	89
16.	I N	50	74	75
17.	J T	64	68	78
18.	K M	37	69	65
19.	K N	64	89	80
20.	M F	35	51	62
21.	M A	26	69	69
22.	N M	64	69	75
23.	P T	57	68	69
24.	R V	35	59	73
25.	R G	66	69	78
26.	R C	36	59	72
27.	R F			
28.	R C	-	67	81
29.	R M	40	72	81
30.	S I	30	71	76
31.	S H			
32.	V A	65	67	70
33.	Y M	-	69	63
34.	Y P	54	65	58
35.	Y R	53	86	76
Rata-rata		43,42	69,42	73,78

*Keterangan: SP = Subjek Penelitian

Lampiran 11

INSTRUMEN VALIDASI ISI DAN KONSTRUK TES SIKLUS I

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Perbandingan Senilai

Bentuk Soal : Essay


Waktu : 90 menit

Kompetensi Dasar :

3.10 Menganalisis perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan

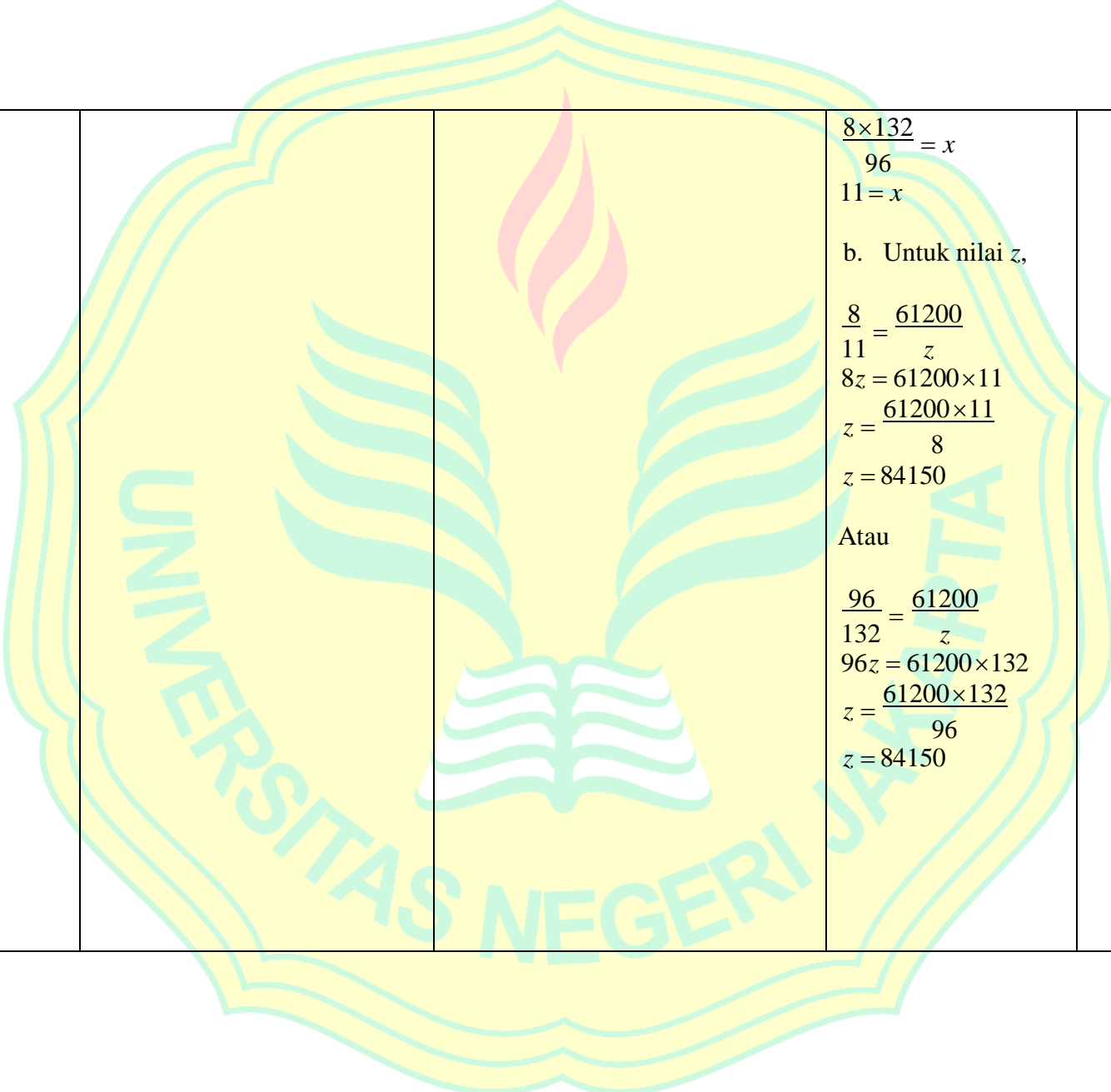
4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai

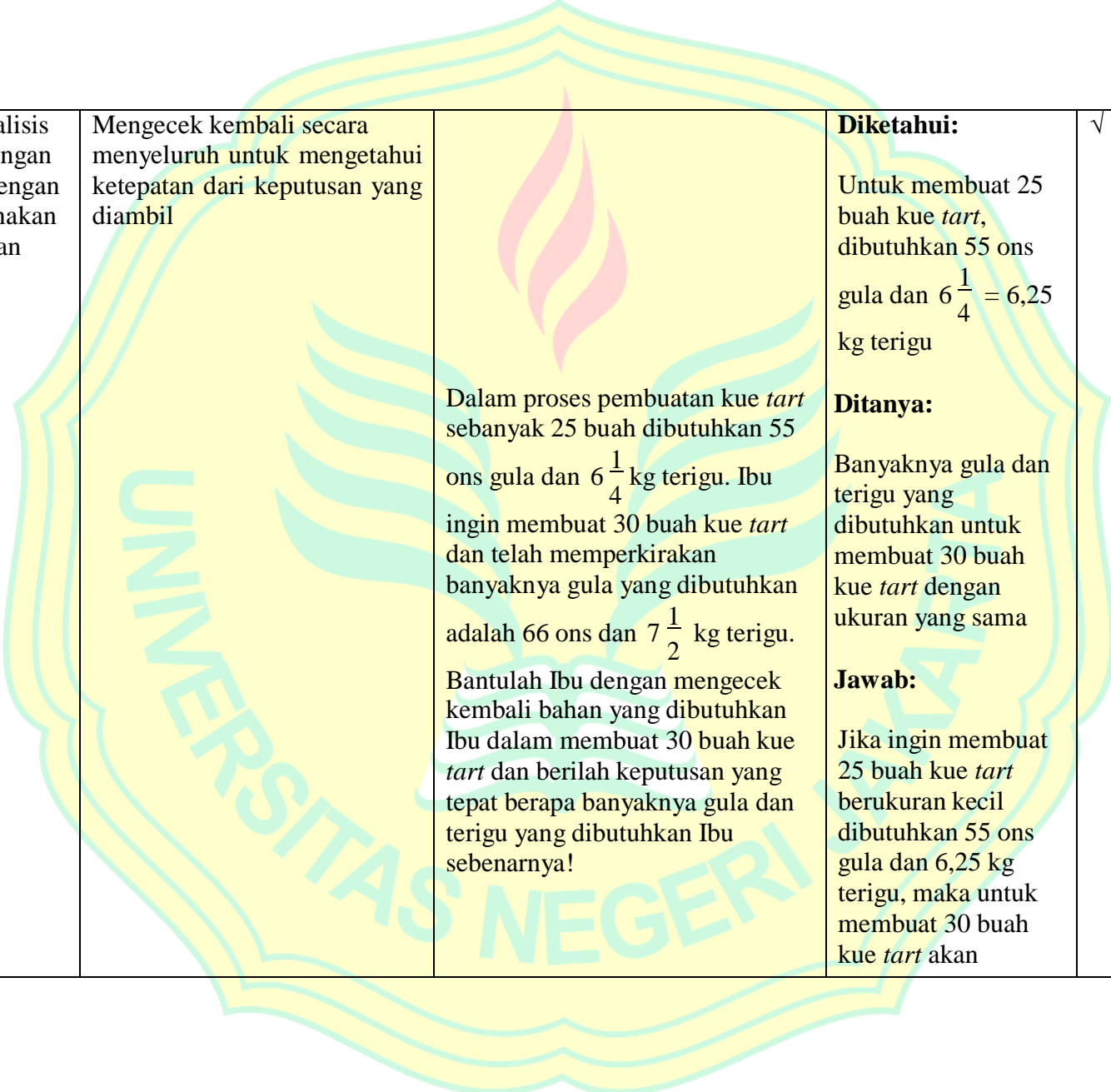
No.	Indikator Materi Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	Soal	Alternatif Penyelesaian	Penilaian		Saran
					C	TC	
1	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan perbandingan senilai	Menganalisis dan mengklarifikasi pertanyaan, jawaban, dan argumen.	<p>Untuk membuat 5 kerangka persegi, diperlukan kawat dengan panjang 2,4 meter. Jika Febi ingin membuat 7 kerangka persegi dengan panjang kawat yang dimilikinya adalah 3,84 meter. Apakah panjang kawat yang dimiliki oleh Febi sepanjang 3,84 meter dapat membuat 7 kerangka persegi? Jelaskan pendapatmu!</p>	<p>Diketahui:</p> <p>a. 5 kerangka persegi dapat dibuat dengan kawat sepanjang 2,4 meter</p> <p>b. Febi ingin membuat 7 kerangka persegi</p> <p>c. Kawat yang Febi miliki sepanjang 3,84 meter</p> <p>Ditanya:</p> <p>Cukupkah persediaan kawat yang Febi miliki sepanjang 3,84 meter untuk membuat 7 kerangka persegi</p>	√		

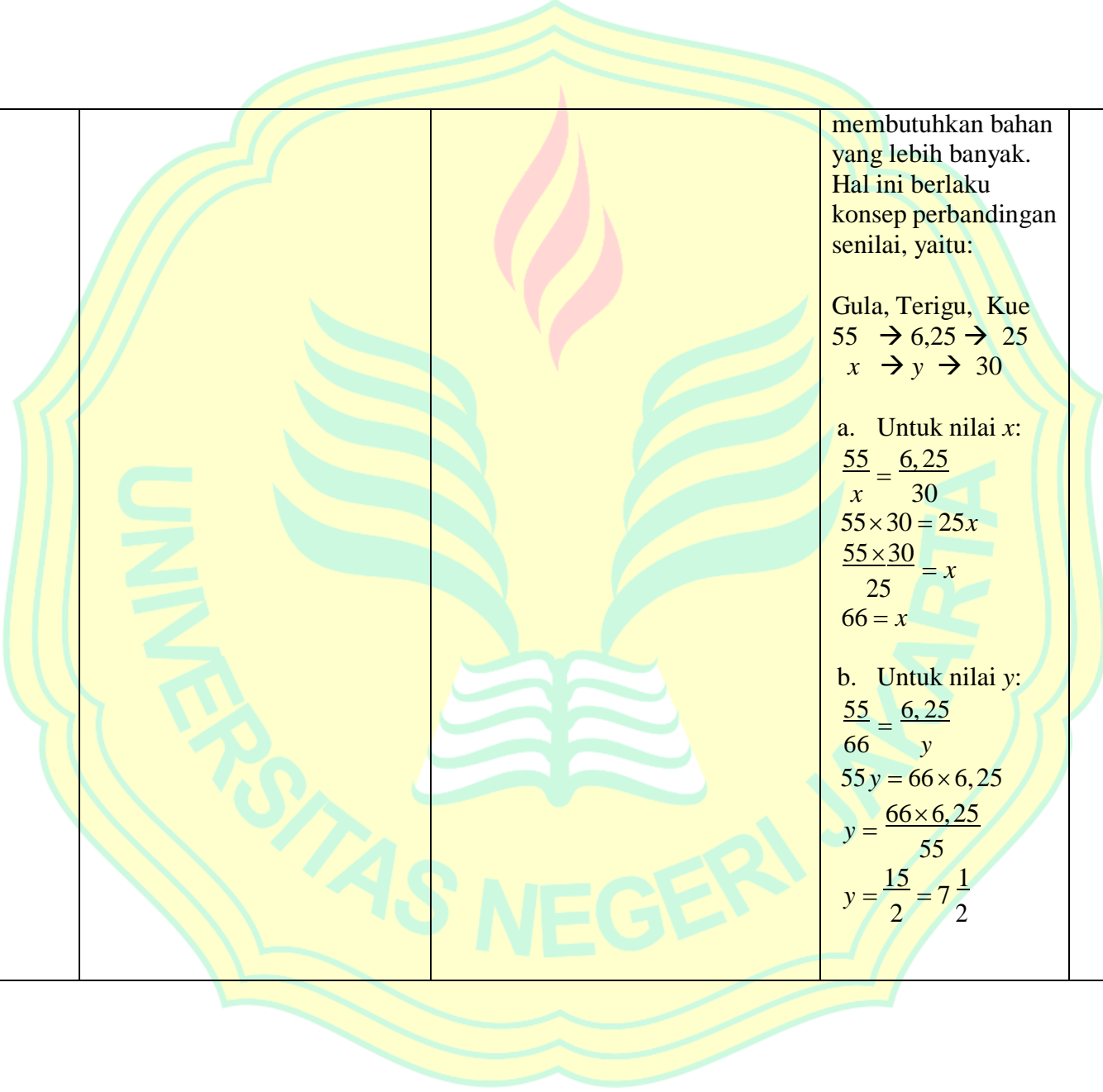
				<p>Jawab:</p> <p>Kerangka Panjang Persegi Kawat</p> <p>5 → 2,4 m</p> <p>x → 3,84 m</p> <p>Jika panjang kawat yang dibutuhkan semakin <i>panjang</i>, maka jumlah kerangka persegi yang dapat dibuat juga semakin <i>banyak</i>. Jadi, hubungan antara kerangka persegi dan panjang kawat adalah perbandingan <i> senilai</i>.</p> $\frac{5}{x} = \frac{2,4}{3,84}$ $5 \times 3,84 = 2,4x$ $\frac{5 \times 3,84}{2,4} = x$ $8 = x$			
--	--	--	---	---	--	--	--

				<p>Jadi, persediaan panjang kawat Febi sepanjang 3,84 dapat dibuat kerangka persegi sebanyak 8 buah.</p> <p>Jadi dengan persediaan panjang kawat yang Febi miliki sepanjang 3,84 meter, cukup untuk membuat sebanyak 7 kerangka persegi</p>												
2	Menganalisis perbandingan senilai dengan menggunakan tabel data	Memberikan penjelasan, hipotesis, dan kesimpulan berdasarkan fakta-fakta dari apa yang diketahui dan ditanyakan.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bahan bakar (liter)</th> <th>Jarak tempuh (km)</th> <th>Biaya bahan bakar (rupiah)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8</td> <td>96</td> <td>61.200</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>132</td> <td>z</td> </tr> </tbody> </table>	Bahan bakar (liter)	Jarak tempuh (km)	Biaya bahan bakar (rupiah)	8	96	61.200	x	132	z	<p>Berdasarkan data dalam tabel, jika bahan bakar sebanyak 8 liter dapat menempuh jarak sejauh 96 km dan memerlukan biaya sebesar Rp61.200, maka</p>	√		
Bahan bakar (liter)	Jarak tempuh (km)	Biaya bahan bakar (rupiah)														
8	96	61.200														
x	132	z														

			<p>Tabel di atas ini menunjukkan hubungan banyak bahan bakar, jarak yang ditempuh, dan biaya bahan bakar yang diperlukan dalam suatu perjalanan. Tentukan nilai x dan z berdasarkan fakta yang diketahui dalam tabel!</p>	<p>untuk menempuh jarak sejauh 132 km memerlukan bahan bakar yang lebih banyak dan biaya yang lebih besar.</p> <p>Ditanya:</p> <p>nilai x dan z</p> <p>Jawab:</p> <p>Berdasarkan penjelasan dan hipotesis sebelumnya, kita dapat menggunakan konsep perbandingan senilai untuk mencari nilai x dan z, yaitu:</p> <p>a. Untuk nilai x,</p> $\frac{8}{x} = \frac{96}{132}$ $8 \times 132 = 96x$			
--	--	--	---	--	--	--	--

			 <p>$\frac{8 \times 132}{96} = x$ $11 = x$</p> <p>b. Untuk nilai z,</p> $\frac{8}{11} = \frac{61200}{z}$ $8z = 61200 \times 11$ $z = \frac{61200 \times 11}{8}$ $z = 84150$ <p>Atau</p> $\frac{96}{132} = \frac{61200}{z}$ $96z = 61200 \times 132$ $z = \frac{61200 \times 132}{96}$ $z = 84150$			
--	--	--	---	--	--	--

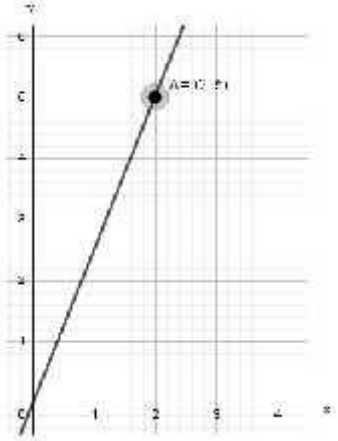
3	Menganalisis perbandingan senilai dengan menggunakan persamaan	Mengecek kembali secara menyeluruh untuk mengetahui ketepatan dari keputusan yang diambil	 <p>Dalam proses pembuatan kue <i>tart</i> sebanyak 25 buah dibutuhkan 55 ons gula dan $6\frac{1}{4}$ kg terigu. Ibu ingin membuat 30 buah kue <i>tart</i> dan telah memperkirakan banyaknya gula yang dibutuhkan adalah 66 ons dan $7\frac{1}{2}$ kg terigu.</p> <p>Bantulah Ibu dengan mengecek kembali bahan yang dibutuhkan Ibu dalam membuat 30 buah kue <i>tart</i> dan berilah keputusan yang tepat berapa banyaknya gula dan terigu yang dibutuhkan Ibu sebenarnya!</p>	<p>Diketahui:</p> <p>Untuk membuat 25 buah kue <i>tart</i>, dibutuhkan 55 ons gula dan $6\frac{1}{4} = 6,25$ kg terigu</p> <p>Ditanya:</p> <p>Banyaknya gula dan terigu yang dibutuhkan untuk membuat 30 buah kue <i>tart</i> dengan ukuran yang sama</p> <p>Jawab:</p> <p>Jika ingin membuat 25 buah kue <i>tart</i> berukuran kecil dibutuhkan 55 ons gula dan 6,25 kg terigu, maka untuk membuat 30 buah kue <i>tart</i> akan</p>	√		
---	--	---	--	--	---	--	--

				<p>membutuhkan bahan yang lebih banyak. Hal ini berlaku konsep perbandingan senilai, yaitu:</p> <p>Gula, Terigu, Kue $55 \rightarrow 6,25 \rightarrow 25$ $x \rightarrow y \rightarrow 30$</p> <p>a. Untuk nilai x:</p> $\frac{55}{x} = \frac{6,25}{30}$ $55 \times 30 = 25x$ $\frac{55 \times 30}{25} = x$ $66 = x$ <p>b. Untuk nilai y:</p> $\frac{55}{66} = \frac{6,25}{y}$ $55y = 66 \times 6,25$ $y = \frac{66 \times 6,25}{55}$ $y = \frac{15}{2} = 7 \frac{1}{2}$			
--	--	--	---	--	--	--	--

				<p>Atau</p> $\frac{6,25}{y} = \frac{25}{30}$ $6,25 \times 30 = 25y$ $187,5 = 25y$ $\frac{187,5}{25} = y$ $\frac{15}{2} = y$ $7\frac{1}{2} = y$ <p>Setelah dilakukan pengecekan terhadap bahan yang dibutuhkan untuk membuat 30 <i>star cake</i> dengan ukuran yang sama, ternyata banyaknya gula yang diperlukan sebanyak 66 ons dan $7\frac{1}{2}$ kg terigu.</p>			
--	--	--	---	---	--	--	--

				Jadi, keputusan Ibu untuk menggunakan 66 ons gula dan $7\frac{1}{2}$ kg terigu dalam proses pembuatan 30 buah <i>star cake</i> dengan ukuran yang sama sudah tepat.																												
4	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dengan menggunakan tabel	Mempertimbangkan suatu pilihan untuk dapat memilih cara dan jawaban terbaik dengan berdasarkan data yang relevan atau tidak relevan.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Campuran</th> <th>Perasan Jeruk</th> <th>Air Putih</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Campuran 1</td> <td>2 gelas</td> <td>3 gelas</td> </tr> <tr> <td>Campuran 2</td> <td>5 gelas</td> <td>9 gelas</td> </tr> <tr> <td>Campuran 3</td> <td>1 gelas</td> <td>2 gelas</td> </tr> <tr> <td>Campuran 4</td> <td>3 gelas</td> <td>5 gelas</td> </tr> </tbody> </table> <p>Perhatikan tabel di atas! Jika Andy ingin membuat es jeruk dengan mencampurkan air putih dan perasan jeruk seperti yang tertulis dalam tabel. Bantulah Andy dalam</p>	Campuran	Perasan Jeruk	Air Putih	Campuran 1	2 gelas	3 gelas	Campuran 2	5 gelas	9 gelas	Campuran 3	1 gelas	2 gelas	Campuran 4	3 gelas	5 gelas	<p>Melalui data yang tertulis dalam tabel, kita dapat membuat suatu pertimbangan untuk membantu Andy dalam mempertimbangkan manakah dari keempat campuran tersebut yang rasa jeruknya paling kuat, yaitu:</p> <table> <thead> <tr> <th>Perasan Jeruk</th> <th>Air Putih</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>→ 3</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>→ 9</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>→ 2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>→ 5</td> </tr> </tbody> </table>	Perasan Jeruk	Air Putih	2	→ 3	5	→ 9	1	→ 2	3	→ 5	√		
Campuran	Perasan Jeruk	Air Putih																														
Campuran 1	2 gelas	3 gelas																														
Campuran 2	5 gelas	9 gelas																														
Campuran 3	1 gelas	2 gelas																														
Campuran 4	3 gelas	5 gelas																														
Perasan Jeruk	Air Putih																															
2	→ 3																															
5	→ 9																															
1	→ 2																															
3	→ 5																															

			<p>mempertimbangkan manakah campuran yang rasa jeruknya paling kuat!</p>	<p>Dengan membandingkan banyaknya perasan jeruk dengan air putih, maka didapat:</p> $\begin{array}{cccc} \underline{2} & \underline{5} & \underline{1} & \underline{3} \\ 3' & 9' & 2' & 5' \end{array}$ <p>Lalu samakan penyebutnya dengan mencari KPK dari keempat penyebut di atas, yaitu 270:</p> $\frac{180}{270} \quad \frac{150}{270} \quad \frac{135}{270} \quad \frac{162}{270}$ <p>Setelah mendapatkan perbandingan antara banyaknya perasan jeruk dengan air putih, kita dapat menentukan campuran yang rasa jeruknya paling kuat, yaitu:</p> <p>Campuran ke-1 adalah campuran dengan rasa jeruknya paling kuat, karena</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				didapat perbandingan $\frac{180}{270}$			
5	Menganalisis perbandingan senilai dengan menggunakan grafik	Mampu mengevaluasi dan mengidentifikasi serta menjawab pertanyaan dengan melihat kembali pokok permasalahan.	 <p>Perhatikan gambar grafik di atas!</p> <ol style="list-style-type: none"> Tentukanlah persamaan dari grafik di atas! Jika titik $K(14, n)$ terletak pada grafik di atas, tentukan nilai n! 	<p>Diketahui: Titik A berkoordinat (2,5)</p> <p>Ditanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> Persamaan dari grafik di atas Nilai n, jika titik K terletak pada grafik <p>Jawab:</p> <ol style="list-style-type: none"> Karena bentuk persamaan dari perbandingan senilai y terhadap x berdasarkan pada bentuk grafik tersebut dengan konstanta k adalah $y = kx$, dimana $k = \frac{y_1}{x_1}$ dan $x_1 \neq 0$. 	√		

				<p>Maka, dengan titik A(2,5) dimana $x_1 = 2$ dan $y_1 = 5$ didapat bentuk persamaannya adalah $y = \frac{5}{2}x$</p> <p>b. persamaan grafik di atas adalah $y = \frac{5}{2}x$, titik K(14, n) maka:</p> $y = \frac{5}{2}x,$ $n = \frac{5}{2} \times 14 = 35$			
--	--	--	--	---	--	--	--

Keterangan:

C = Cocok TC = Tidak Cocok

Jakarta, 7 Mei 2019

Penguji Ahli

Selly Anastassia A. K., S.Pd., M.Si.

INSTRUMEN VALIDASI ISI DAN KONSTRUK TES SIKLUS II KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Perbandingan Berbalik Nilai

Bentuk Soal : Essay

Waktu : 90 menit

Kompetensi Dasar :

3.10 Menganalisis perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan

4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai

No.	Indikator Materi Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	Soal	Alternatif Penyelesaian	Penilaian		Saran
					C	TC	
1	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan perbandingan berbalik nilai	Menganalisis dan mengklarifikasi pertanyaan, jawaban, dan argumen.	Untuk menempuh jarak dari P ke Q , Ardi mengendarai sepeda dengan kecepatan rata-rata 20 km/jam dalam waktu tertentu. Pada saat perjalanan pulang dari Q ke P kecepatannya menjadi 16 km/jam, sehingga waktunya bertambah	Diketahui: a. Kecepatan bersepeda Ardi saat berangkat 20 km/jam b. Kecepatan	√		

			<p>$\frac{1}{4}$ jam dari waktu berangkat, Ardi memperkirakan lamanya waktu saat pergi dan pulang sekitar $2\frac{1}{2}$ jam. Benarkah perkiraan Ardi mengenai lamanya waktu saat pergi dan pulang? Jelaskan!</p>	<p>bersepeda Ardi saat pulang 16 km/jam</p> <p>c. Lamanya waktu pulang adalah $\frac{1}{4}$ jam lebih lama</p> <p>Ditanya: Lamanya waktu Ardi saat pulang</p> <p>Jawab: Jika ketika berangkat kecepatan Ardi 20 km/jam dan ketika pulang kecepatannya menjadi 16 km/jam dengan lamanya waktu pulang bertambah $\frac{1}{4}$ jam lebih lama, maka kita dapat menggunakan konsep perbandingan senilai untuk menyelesaikannya, yaitu: Misalkan lamanya</p>			
--	--	--	---	---	--	--	--

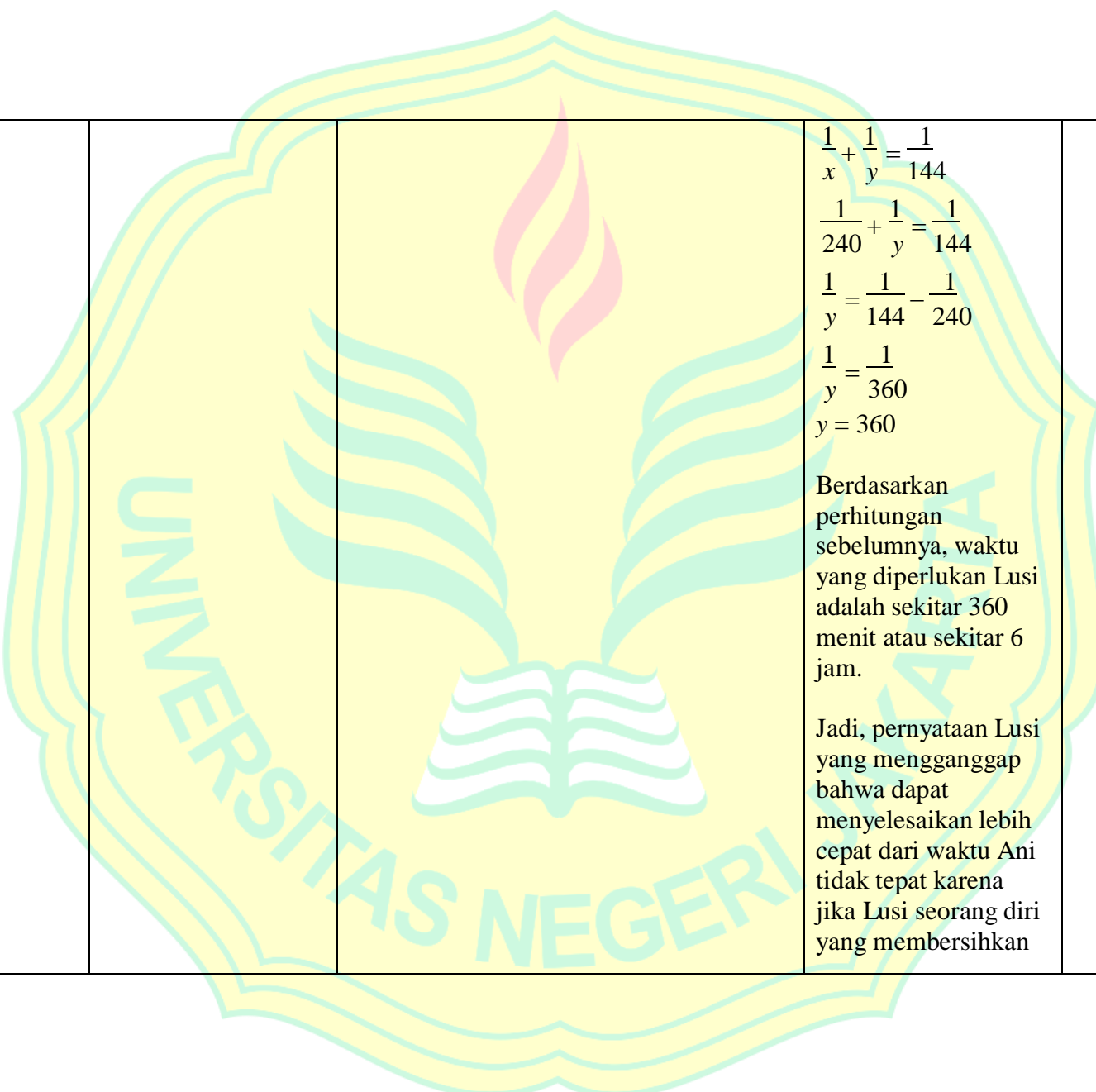
			<p>waktu berangkat Ardi dari P ke Q adalah x, maka:</p> <p>Kecepatan Waktu 20 km/jam $\rightarrow x$ 16 km/jam $\rightarrow x + \frac{1}{4}$</p> $\frac{20}{16} = \frac{x + \frac{1}{4}}{x}$ $20x = 16 \left(x + \frac{1}{4} \right)$ $20x = 16x + 4$ $20x - 16x = 4$ $4x = 4$ $x = 1$ <p>Berdasarkan perhitungan, lamanya waktu berangkat Ardi dari P ke Q adalah 1 jam, dan lamanya waktu Ardi pulang dari Q ke P adalah $1 \frac{1}{4}$ jam. Jadi, lamanya waktu</p>			
--	--	--	---	--	--	--

				<p>Ardi mulai dari pergi sampai kembali pulang adalah sekitar $2\frac{1}{4}$ jam.</p> <p>Sehingga, perkiraan Ardi sebelumnya mengenai lamanya waktu mulai dari pergi sampai kembali pulang adalah salah.</p>												
2	Menganalisis perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data	Memberikan penjelasan, hipotesis, dan kesimpulan berdasarkan fakta-fakta dari apa yang diketahui dan ditanyakan.	<p>Tabel di bawah ini menunjukkan hubungan waktu pengerjaan, banyaknya pekerja, dan upah pekerja dalam setiap harinya untuk menyelesaikan pembangunan sebuah rumah oleh seorang pemborong.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Waktu pengerjaan (hari)</th> <th>Banyak pekerja (orang)</th> <th>Upah pekerja (per hari)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>180</td> <td>24</td> <td>2.160.000</td> </tr> <tr> <td>135</td> <td>p</td> <td>m</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tentukan nilai p dan m berdasarkan fakta yang diketahui dalam tabel!</p>	Waktu pengerjaan (hari)	Banyak pekerja (orang)	Upah pekerja (per hari)	180	24	2.160.000	135	p	m	<p>Berdasarkan fakta-fakta yang tertera di dalam tabel tersebut, diketahui bahwa jika ingin menyelesaikan proses pembangunan lebih cepat, maka jumlah pekerja harus ditambah lebih banyak dan upah yang dikeluarkan harus lebih banyak juga. Oleh karena itu, untuk mencari nilai p dan m maka akan digunakan konsep perbandingan</p>	√		
Waktu pengerjaan (hari)	Banyak pekerja (orang)	Upah pekerja (per hari)														
180	24	2.160.000														
135	p	m														

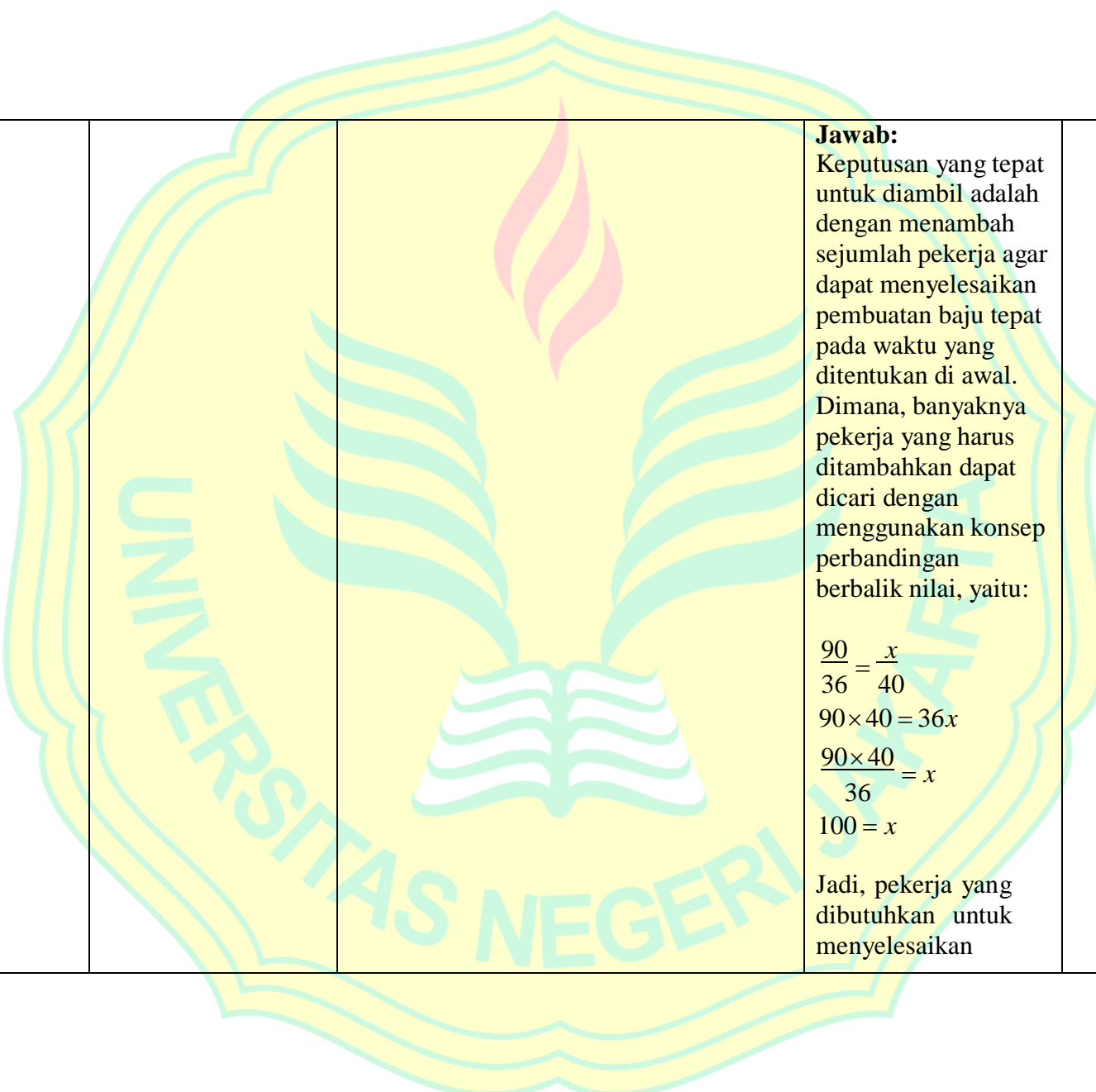
				<p>berbalik nilai, yaitu:</p> <p>Untuk nilai p:</p> $\frac{180}{135} = \frac{p}{24}$ $180 \times 24 = 135p$ $\frac{180 \times 24}{135} = p$ $32 = p$ <p>Untuk nilai m:</p> $\frac{180}{135} = \frac{m}{2160000}$ $180 \times 2160000 = 135m$ $\frac{180 \times 2160000}{135} = m$ $2880000 = m$ <p>Atau</p> $\frac{24}{32} = \frac{m}{2160000}$ $24 \times 2160000 = 32m$ $\frac{24 \times 2160000}{32} = m$ $2880000 = m$			
--	--	--	--	--	--	--	--


				Jadi, banyaknya pekerja yang dibutuhkan dan besarnya upah pekerja untuk menyelesaikan pembangunan sebuah rumah oleh pemborong secara berturut-turut adalah 32 orang dan Rp2.880.000 per hari.			
3	Menganalisis perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan persamaan	Mengecek kembali secara menyeluruh untuk mengetahui ketepatan dari keputusan yang diambil	Ani dan Lusi adalah seorang petugas kebersihan di sebuah hotel. Ani dan Lusi jika membersihkan sebuah aula hotel secara bersama-sama dapat diselesaikan dalam waktu 2 jam 24 menit. Pada hari sebelumnya, aula hotel tersebut telah dibersihkan oleh Ani seorang diri dan dapat diselesaikan dalam waktu 4 jam. Lusi beranggapan bahwa, jika dia seorang diri yang membersihkan aula hotel tersebut waktu penyelesaiannya dapat lebih cepat dari Ani.	<p>Misalkan:</p> <p>a. Waktu yang diperlukan oleh Ani adalah x</p> <p>b. Waktu yang diperlukan oleh Lusi adalah y</p> <p>Jika Ani dan Lusi bersama-sama membersihkan aula hotel tersebut dapat diselesaikan dalam waktu 2 jam 24 menit atau 144</p>	√		

		<p>Benarkah anggapan Lusi yang mampu membersihkan aula hotel lebih cepat dari pada Ani? Jelaskan! (Asumsi: kemampuan Ani dan Lusi sama)</p>	<p>menit, dapat ditulis sebagai berikut:</p> $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{144}$ <p>Diketahui bahwa, Ani dapat menyelesaikan bagiannya selama 4 jam atau 240 menit, ditulis sebagai berikut:</p> $\frac{1}{x} = \frac{1}{240},$ maka untuk memperkirakan waktu yang diperlukan oleh Lusi adalah:			
--	--	---	--	--	--	--

			 <p>$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{144}$$\frac{1}{240} + \frac{1}{y} = \frac{1}{144}$$\frac{1}{y} = \frac{1}{144} - \frac{1}{240}$$\frac{1}{y} = \frac{1}{360}$$y = 360$</p> <p>Berdasarkan perhitungan sebelumnya, waktu yang diperlukan Lusi adalah sekitar 360 menit atau sekitar 6 jam.</p> <p>Jadi, pernyataan Lusi yang menganggap bahwa dapat menyelesaikan lebih cepat dari waktu Ani tidak tepat karena jika Lusi seorang diri yang membersihkan</p>			
--	--	--	--	--	--	--

				<p>aula hotel tersebut, Lusi membutuhkan waktu sekitar 6 jam dan memerlukan waktu yang lebih lama dari Ani.</p>			
4	<p>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan persamaan</p>	<p>Mempertimbangkan suatu pilihan untuk dapat memilih cara dan jawaban terbaik dengan berdasarkan data yang relevan atau tidak relevan.</p>	<p>Sebuah konveksi mendapat pesanan membuat baju dengan jangka waktu 90 hari. Konveksi tersebut memerlukan 40 orang tenaga kerja untuk memenuhi pesanan tersebut. Setelah dikerjakan selama 60 hari, pekerjaan tersebut terhenti selama 6 hari karena kendala ketersediaan bahan baku. Apa yang harus dilakukan oleh tempat konveksi tersebut agar pesanan baju tetap dapat selesai tepat waktu selama 90 hari? Jelaskan!</p>	<p>Diketahui:</p> <ol style="list-style-type: none"> Dalam pembuatan baju selama 90 hari diperlukan 40 orang tenaga kerja Setelah berlangsung selama 60 hari, pekerjaan tersebut terhenti selama 6 hari. Sehingga waktu yang tersisa tinggal 36 hari <p>Ditanya: Keputusan yang harus diambil oleh konveksi tersebut agar pesanan tetap selesai dalam 90 hari</p>	√		

			 <p>Jawab: Keputusan yang tepat untuk diambil adalah dengan menambah sejumlah pekerja agar dapat menyelesaikan pembuatan baju tepat pada waktu yang ditentukan di awal. Dimana, banyaknya pekerja yang harus ditambahkan dapat dicari dengan menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai, yaitu:</p> $\frac{90}{36} = \frac{x}{40}$ $90 \times 40 = 36x$ $\frac{90 \times 40}{36} = x$ $100 = x$ <p>Jadi, pekerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan</p>			
--	--	--	--	--	--	--

				<p>pesanan dalam jangka waktu yang tersisa agar dapat terselesaikan tepat waktu adalah 100 orang atau dengan kata lain, diperlukan pekerja tambahan sebanyak 60 orang dari jumlah pekerja yang ada sebelumnya.</p>			
5	<p>Menganalisis perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan grafik</p>	<p>Mampu mengevaluasi dan mengidentifikasi serta menjawab pertanyaan dengan melihat kembali pokok permasalahan.</p>	<p>Perhatikan grafik di bawah ini!</p> 	<p>Diketahui: Koordinat $B(3, 40)$</p> <p>Ditanya: a. persamaan grafik b. nilai y jika $x = 7,5$</p> <p>Jawab: a. Karena bentuk grafik tersebut adalah grafik perbandingan berbalik nilai, dan bentuk persamaan grafik berbalik</p>	√		

		<p>Gambar di atas tersebut menunjukkan grafik perbandingan berbalik nilai. Tentukan:</p> <ol style="list-style-type: none">persamaan grafik tersebutnilai y, jika $x = 7,5$	<p>nilai y terhadap x adalah $y = \frac{k}{x}$, dimana $k = x_1 \times y_1$, dan $x \neq 0$ maka persamaan grafik tersebut adalah</p> $y = \frac{k}{x}$ $y = \frac{x_1 \times y_1}{x}$ $y = \frac{3 \times 40}{x}$ $y = \frac{120}{x}$ <p>Jadi, persamaan grafik tersebut adalah $y = \frac{120}{x}, x \neq 0$</p> <ol style="list-style-type: none">Karena persamaan grafik tersebut adalah $y = \frac{120}{x}$ dan nilai $x = 7,5$ maka nilai y			
--	--	--	--	--	--	--

				<p>adalah</p> $y = \frac{120}{x}$ $y = \frac{120}{7,5} = 16$ $y = 16$ <p>Jadi, nilai y jika $x = 7,5$ adalah 16.</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

Keterangan:

C = Cukup

TC = Tidak Cukup

Jakarta, 7 Mei 2019

Penguji Ahli



Selly Anastassia A. K., S.Pd., M.Si.

INSTRUMEN VALIDASI ISI DAN KONSTRUK TES SIKLUS I KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Perbandingan Senilai

Bentuk Soal : Essay

Waktu : 90 menit

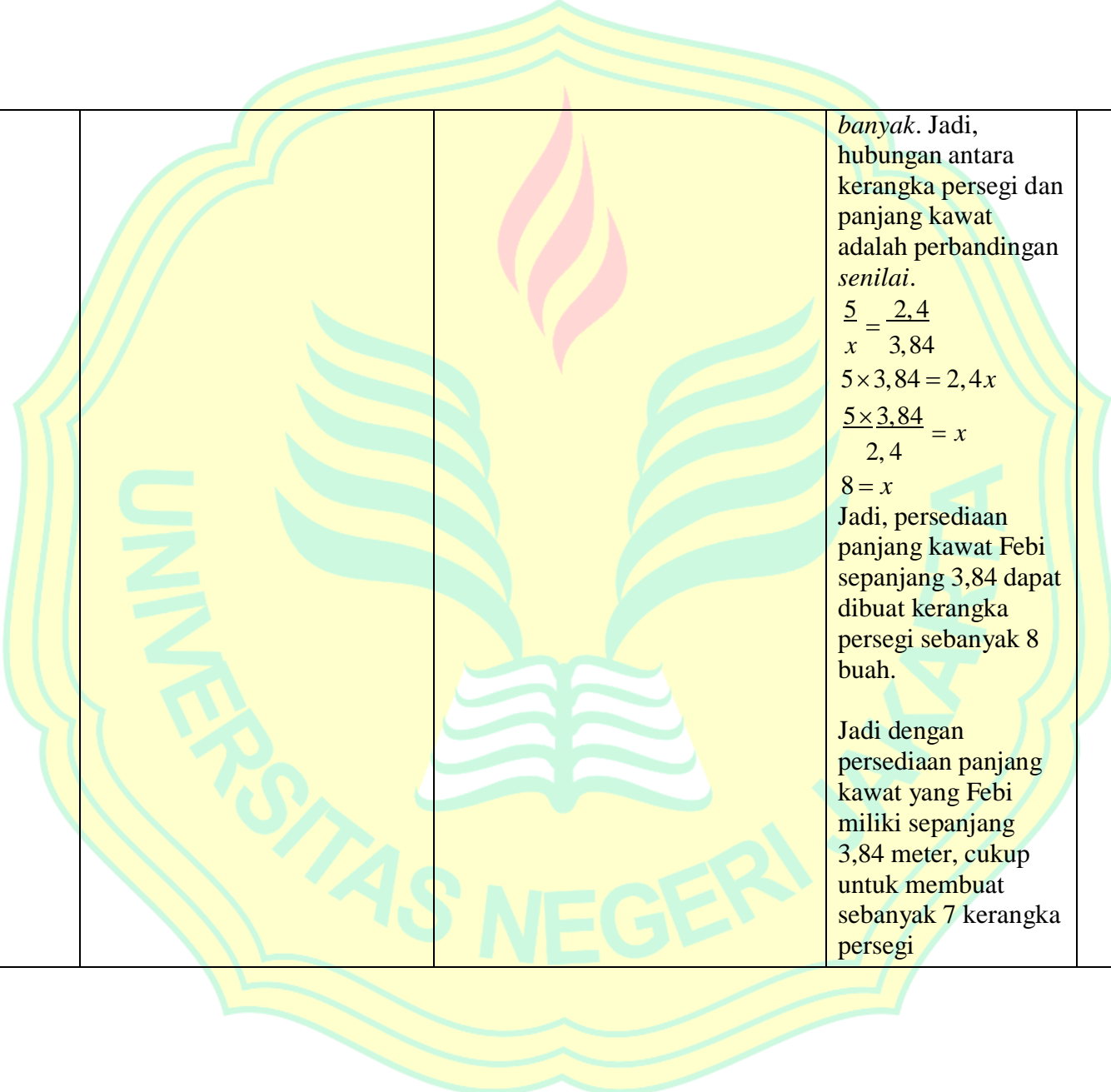
Kompetensi Dasar :

3.10 Menganalisis perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan

4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai

No.	Indikator Materi Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	Soal	Alternatif Penyelesaian	Penilaian		Saran
					C	TC	
1	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan perbandingan senilai	Menganalisis dan mengklarifikasi pertanyaan, jawaban, dan argumen.	Untuk membuat 5 kerangka persegi, diperlukan kawat dengan panjang 2,4 meter. Jika Febi ingin membuat 7 kerangka persegi dengan panjang kawat yang dimilikinya adalah 3,84 meter.	Diketahui: d. 5 kerangka persegi dapat dibuat dengan kawat sepanjang 2,4 meter	√		

			<p>Apakah panjang kawat yang dimiliki oleh Febi sepanjang 3,84 meter dapat membuat 7 kerangka persegi? Jelaskan pendapatmu!</p>	<p>e. Febi ingin membuat 7 kerangka persegi f. Kawat yang Febi miliki sepanjang 3,84 meter</p> <p>Ditanya: Cukupkah persediaan kawat yang Febi miliki sepanjang 3,84 meter untuk membuat 7 kerangka persegi</p> <p>Jawab:</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Kerangka Persegi</th> <th>Panjang</th> <th>Kawat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>→</td> <td>2,4 m</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>→</td> <td>3,84 m</td> </tr> </tbody> </table> <p>Jika panjang kawat yang dibutuhkan semakin <i>panjang</i>, maka jumlah kerangka persegi yang dapat dibuat juga semakin</p>	Kerangka Persegi	Panjang	Kawat	5	→	2,4 m	x	→	3,84 m			
Kerangka Persegi	Panjang	Kawat														
5	→	2,4 m														
x	→	3,84 m														

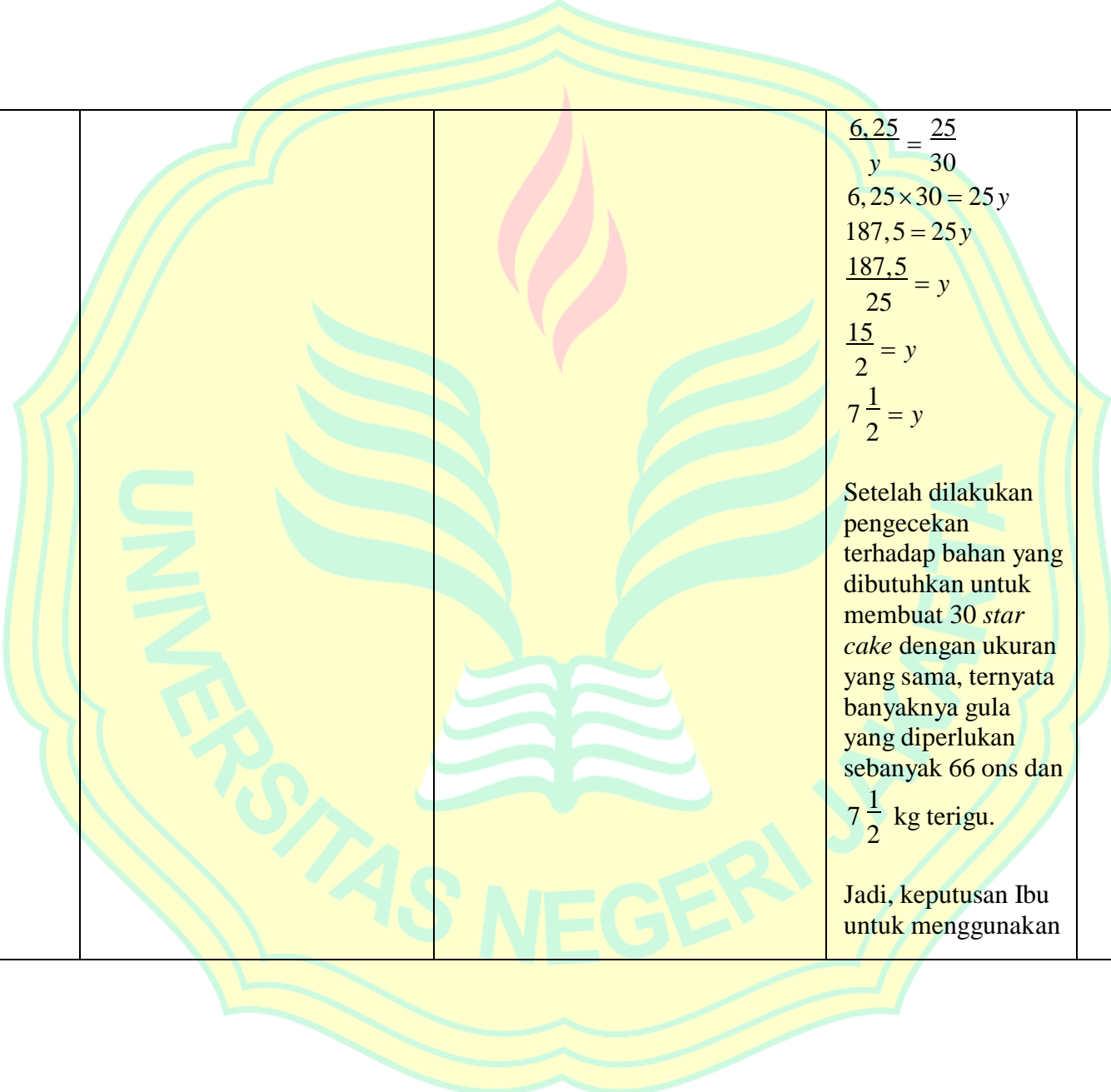
				<p><i>banyak. Jadi, hubungan antara kerangka persegi dan panjang kawat adalah perbandingan senilai.</i></p> $\frac{5}{x} = \frac{2,4}{3,84}$ $5 \times 3,84 = 2,4x$ $\frac{5 \times 3,84}{2,4} = x$ $8 = x$ <p>Jadi, persediaan panjang kawat Febi sepanjang 3,84 dapat dibuat kerangka persegi sebanyak 8 buah.</p> <p>Jadi dengan persediaan panjang kawat yang Febi miliki sepanjang 3,84 meter, cukup untuk membuat sebanyak 7 kerangka persegi</p>			
--	--	--	---	---	--	--	--

2	Menganalisis perbandingan senilai dengan menggunakan tabel data	Memberikan penjelasan, hipotesis, dan kesimpulan berdasarkan fakta-fakta dari apa yang diketahui dan ditanyakan.	<p>Tabel di bawah ini menunjukkan hubungan banyak bahan bakar, jarak yang ditempuh, dan biaya bahan bakar yang diperlukan dalam suatu perjalanan.</p> <table border="1" data-bbox="1021 719 1462 1019"> <thead> <tr> <th>Bahan bakar (liter)</th> <th>Jarak tempuh (km)</th> <th>Biaya bahan bakar (rupiah)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8</td> <td>96</td> <td>61.200</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>132</td> <td>z</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tentukan nilai x dan z berdasarkan fakta yang diketahui dalam tabel!</p>	Bahan bakar (liter)	Jarak tempuh (km)	Biaya bahan bakar (rupiah)	8	96	61.200	x	132	z	<p>Berdasarkan data dalam tabel, jika bahan bakar sebanyak 8 liter dapat menempuh jarak sejauh 96 km dan memerlukan biaya sebesar Rp61.200, maka untuk menempuh jarak sejauh 132 km memerlukan bahan bakar yang lebih banyak dan biaya yang lebih besar.</p> <p>Ditanya: nilai x dan z</p> <p>Jawab: Berdasarkan penjelasan dan hipotesis sebelumnya, kita dapat menggunakan konsep perbandingan senilai untuk mencari nilai x dan z,</p>	√		
Bahan bakar (liter)	Jarak tempuh (km)	Biaya bahan bakar (rupiah)														
8	96	61.200														
x	132	z														

				<p>yaitu:</p> <p>c. Untuk nilai x,</p> $\frac{8}{x} = \frac{96}{132}$ $8 \times 132 = 96x$ $\frac{8 \times 132}{96} = x$ $11 = x$ <p>d. Untuk nilai z,</p> $\frac{8}{11} = \frac{61200}{z}$ $8z = 61200 \times 11$ $z = \frac{61200 \times 11}{8}$ $z = 84150$ <p>Atau</p> $\frac{96}{132} = \frac{61200}{z}$ $96z = 61200 \times 132$ $z = \frac{61200 \times 132}{96}$ $z = 84150$			
--	--	--	--	--	--	--	--

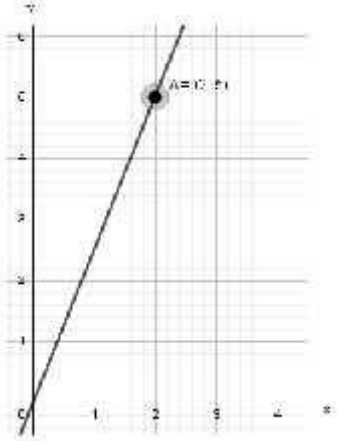
3	Menganalisis perbandingan senilai dengan menggunakan persamaan	Mengecek kembali secara menyeluruh untuk mengetahui ketepatan dari keputusan yang diambil	<p>Dalam proses pembuatan kue <i>tart</i> sebanyak 25 buah dibutuhkan 55 ons gula dan $6\frac{1}{4}$ kg terigu. Ibu ingin membuat 30 buah kue <i>tart</i> dan telah memperkirakan banyaknya gula yang dibutuhkan adalah 66 ons dan $7\frac{1}{2}$ kg terigu.</p> <p>Bantulah Ibu dengan mengecek kembali bahan yang dibutuhkan Ibu dalam membuat 30 buah kue <i>tart</i> dan berilah keputusan yang tepat berapa banyaknya gula dan terigu yang dibutuhkan Ibu sebenarnya!</p>	<p>Diketahui: Untuk membuat 25 buah kue <i>tart</i>, dibutuhkan 55 ons gula dan $6\frac{1}{4} = 6,25$ kg terigu</p> <p>Ditanya: Banyaknya gula dan terigu yang dibutuhkan untuk membuat 30 buah kue <i>tart</i> dengan ukuran yang sama</p> <p>Jawab: Jika ingin membuat 25 buah kue <i>tart</i> berukuran kecil dibutuhkan 55 ons gula dan 6,25 kg terigu, maka untuk membuat 30 buah kue <i>tart</i> akan membutuhkan bahan yang lebih banyak. Hal ini berlaku</p>	√		
---	--	---	--	--	---	--	--

			<p>konsep perbandingan senilai, yaitu:</p> <p>Gula, Terigu, Kue $55 \rightarrow 6,25 \rightarrow 25$ $x \rightarrow y \rightarrow 30$</p> <p>c. Untuk nilai x:</p> $\frac{55}{x} = \frac{6,25}{30}$ $55 \times 30 = 25x$ $\frac{55 \times 30}{25} = x$ $66 = x$ <p>d. Untuk nilai y:</p> $\frac{55}{66} = \frac{6,25}{y}$ $55y = 66 \times 6,25$ $y = \frac{66 \times 6,25}{55}$ $y = \frac{15}{2} = 7 \frac{1}{2}$ <p>Atau</p>			
--	--	--	---	--	--	--

				$\frac{6,25}{y} = \frac{25}{30}$ $6,25 \times 30 = 25y$ $187,5 = 25y$ $\frac{187,5}{25} = y$ $\frac{15}{2} = y$ $7 \frac{1}{2} = y$ <p>Setelah dilakukan pengecekan terhadap bahan yang dibutuhkan untuk membuat 30 <i>star cake</i> dengan ukuran yang sama, ternyata banyaknya gula yang diperlukan sebanyak 66 ons dan $7 \frac{1}{2}$ kg terigu.</p> <p>Jadi, keputusan Ibu untuk menggunakan</p>		
--	--	--	---	--	--	--

				66 ons gula dan $7\frac{1}{2}$ kg terigu dalam proses pembuatan 30 buah <i>star cake</i> dengan ukuran yang sama sudah tepat.																												
4	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dengan menggunakan tabel	Mempertimbangkan suatu pilihan untuk dapat memilih cara dan jawaban terbaik dengan berdasarkan data yang relevan atau tidak relevan.	<p>Perhatikan tabel berikut!</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Campuran</th> <th>Perasan Jeruk</th> <th>Air Putih</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Campuran 1</td> <td>2 gelas</td> <td>3 gelas</td> </tr> <tr> <td>Campuran 2</td> <td>5 gelas</td> <td>9 gelas</td> </tr> <tr> <td>Campuran 3</td> <td>1 gelas</td> <td>2 gelas</td> </tr> <tr> <td>Campuran 4</td> <td>3 gelas</td> <td>5 gelas</td> </tr> </tbody> </table> <p>Jika Andy ingin membuat es jeruk dengan mencampurkan air putih dan perasan jeruk seperti yang tertulis dalam tabel.</p> <p>Bantulah Andy dalam mempertimbangkan manakah campuran yang rasa jeruknya paling kuat!</p>	Campuran	Perasan Jeruk	Air Putih	Campuran 1	2 gelas	3 gelas	Campuran 2	5 gelas	9 gelas	Campuran 3	1 gelas	2 gelas	Campuran 4	3 gelas	5 gelas	<p>Melalui data yang tertulis dalam tabel, kita dapat membuat suatu pertimbangan untuk membantu Andy dalam mempertimbangkan manakah dari keempat campuran tersebut yang rasa jeruknya paling kuat, yaitu:</p> <table> <thead> <tr> <th>Perasan Jeruk</th> <th>Air Putih</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>→ 3</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>→ 9</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>→ 2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>→ 5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dengan membandingkan</p>	Perasan Jeruk	Air Putih	2	→ 3	5	→ 9	1	→ 2	3	→ 5	√		
Campuran	Perasan Jeruk	Air Putih																														
Campuran 1	2 gelas	3 gelas																														
Campuran 2	5 gelas	9 gelas																														
Campuran 3	1 gelas	2 gelas																														
Campuran 4	3 gelas	5 gelas																														
Perasan Jeruk	Air Putih																															
2	→ 3																															
5	→ 9																															
1	→ 2																															
3	→ 5																															

			<p>banyaknya perasan jeruk dengan air putih, maka didapat:</p> $\begin{array}{r} \underline{2} \quad \underline{5} \quad \underline{1} \quad \underline{3} \\ 3'9'2'5 \end{array}$ <p>Lalu samakan penyebutnya dengan mencari KPK dari keempat penyebut di atas, yaitu 270:</p> $\begin{array}{r} \underline{180} \quad \underline{150} \quad \underline{135} \quad \underline{162} \\ 270' \quad 270' \quad 270' \quad 270' \end{array}$ <p>Setelah mendapatkan perbandingan antara banyaknya perasan jeruk dengan air putih, kita dapat menentukan campuran yang rasa jeruknya paling kuat, yaitu:</p> <p>Campuran ke-1 adalah campuran dengan rasa jeruknya paling kuat, karena didapat</p>			
--	--	---	--	--	--	--

				perbandingan $\frac{180}{270}$			
5	Menganalisis perbandingan senilai dengan menggunakan grafik	Mampu mengevaluasi dan mengidentifikasi serta menjawab pertanyaan dengan melihat kembali pokok permasalahan.	 <p>Perhatikan gambar grafik di atas!</p> <p>c. Tentukanlah persamaan dari grafik di atas!</p> <p>d. Jika titik $K(14, n)$ terletak pada grafik di atas, tentukan nilai n!</p>	<p>Diketahui: Titik A berkoordinat (2,5)</p> <p>Ditanya:</p> <p>c. Persamaan dari grafik di atas</p> <p>d. Nilai n, jika titik K terletak pada grafik</p> <p>Jawab:</p> <p>c. Karena bentuk persamaan dari <i>perbandingan senilai</i> y terhadap x berdasarkan pada bentuk grafik tersebut dengan konstanta k adalah $y = kx$, dimana $k = \frac{y_1}{x_1}$ dan $x_1 \neq 0$. Maka, dengan</p>	√		

				<p>titik A(2,5) dimana $x_1 = 2$ dan $y_1 = 5$ didapat bentuk persamaannya adalah $y = \frac{5}{2}x$</p> <p>d. persamaan grafik di atas adalah $y = \frac{5}{2}x$, titik K(14, n) maka: $y = \frac{5}{2}x$, $n = \frac{5}{2} \times 14 = 35$</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

Keterangan:

C = Cocok

TC = Tidak Cocok

Jakarta, 6 Mei 2019

Penguji Ahli



Aris Hadiyan Wijaksana, M.Pd.

NIP. 198201212008011007

INSTRUMEN VALIDASI ISI DAN KONSTRUK TES SIKLUS II KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Perbandingan Berbalik Nilai

Bentuk Soal : Essay

Waktu : 90 menit

Kompetensi Dasar :

3.10 Menganalisis perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan

4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai

No.	Indikator Materi Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	Soal	Alternatif Penyelesaian	Penilaian		Saran
					C	TC	
1	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan perbandingan berbalik nilai	Menganalisis dan mengklarifikasi pertanyaan, jawaban, dan argumen.	Untuk menempuh jarak dari P ke Q , Ardi mengendarai sepeda dengan kecepatan rata-rata 20 km/jam dalam waktu tertentu. Pada saat perjalanan pulang dari Q ke P kecepatannya menjadi 16 km/jam, sehingga waktunya bertambah	Diketahui: d. Kecepatan bersepeda Ardi saat berangkat 20 km/jam	√		

			<p>$\frac{1}{4}$ jam dari waktu berangkat, Ardi memperkirakan lamanya waktu saat pergi dan pulang sekitar $2\frac{1}{2}$ jam. Benarkah perkiraan Ardi mengenai lamanya waktu saat pergi dan pulang? Jelaskan!</p>	<p>e. Kecepatan bersepeda Ardi saat pulang 16 km/jam</p> <p>f. Lamanya waktu pulang adalah $\frac{1}{4}$ jam lebih lama</p> <p>Ditanya: Lamanya waktu Ardi saat pulang</p> <p>Jawab: Jika ketika berangkat kecepatan Ardi 20 km/jam dan ketika pulang kecepatannya menjadi 16 km/jam dengan lamanya waktu pulang bertambah $\frac{1}{4}$ jam lebih lama, maka kita dapat menggunakan konsep perbandingan senilai untuk menyelesaikannya, yaitu:</p>			
--	--	--	---	---	--	--	--

			<p>Misalkan lamanya waktu berangkat Ardi dari P ke Q adalah x, maka:</p> <p>Kecepatan Waktu 20 km/jam $\rightarrow x$ 16 km/jam $\rightarrow x + \frac{1}{4}$</p> $\frac{20}{16} = \frac{x + \frac{1}{4}}{x}$ $20x = 16\left(x + \frac{1}{4}\right)$ $20x = 16x + 4$ $20x - 16x = 4$ $4x = 4$ $x = 1$ <p>Berdasarkan perhitungan, lamanya waktu berangkat Ardi dari P ke Q adalah 1 jam, dan lamanya waktu Ardi pulang dari Q ke P adalah $1\frac{1}{4}$ jam.</p>			
--	--	--	---	--	--	--

				<p>Jadi, lamanya waktu Ardi mulai dari pergi sampai kembali pulang adalah sekitar $2\frac{1}{4}$ jam.</p> <p>Sehingga, perkiraan Ardi sebelumnya mengenai lamanya waktu mulai dari pergi sampai kembali pulang adalah salah.</p>			
2	<p>Menganalisis perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data</p>	<p>Memberikan penjelasan, hipotesis, dan kesimpulan berdasarkan fakta-fakta dari apa yang diketahui dan ditanyakan.</p>	<p>Tabel di bawah ini menunjukkan hubungan waktu pengerjaan, banyaknya pekerja, dan upah pekerja dalam setiap harinya untuk menyelesaikan pembangunan sebuah rumah oleh seorang pemborong.</p>	<p>Berdasarkan fakta-fakta yang tertera di dalam tabel tersebut, diketahui bahwa jika ingin menyelesaikan proses pembangunan lebih cepat, maka jumlah pekerja harus ditambah lebih banyak dan upah yang dikeluarkan harus lebih banyak juga. Oleh karena itu, untuk mencari nilai p dan m maka akan digunakan konsep</p>	√		

Waktu pengerjaan (hari)	Banyak pekerja (orang)	Upah pekerja (per hari)
180	24	2.160.000
135	p	m

Tentukan nilai p dan m berdasarkan fakta yang diketahui dalam tabel!

perbandingan berbalik nilai, yaitu:

Untuk nilai p :

$$\frac{180}{135} = \frac{p}{24}$$

$$180 \times 24 = 135p$$

$$\frac{180 \times 24}{135} = p$$

$$32 = p$$

Untuk nilai m :

$$\frac{180}{135} = \frac{m}{2160000}$$

$$180 \times 2160000 = 135m$$

$$\frac{180 \times 2160000}{135} = m$$

$$2880000 = m$$

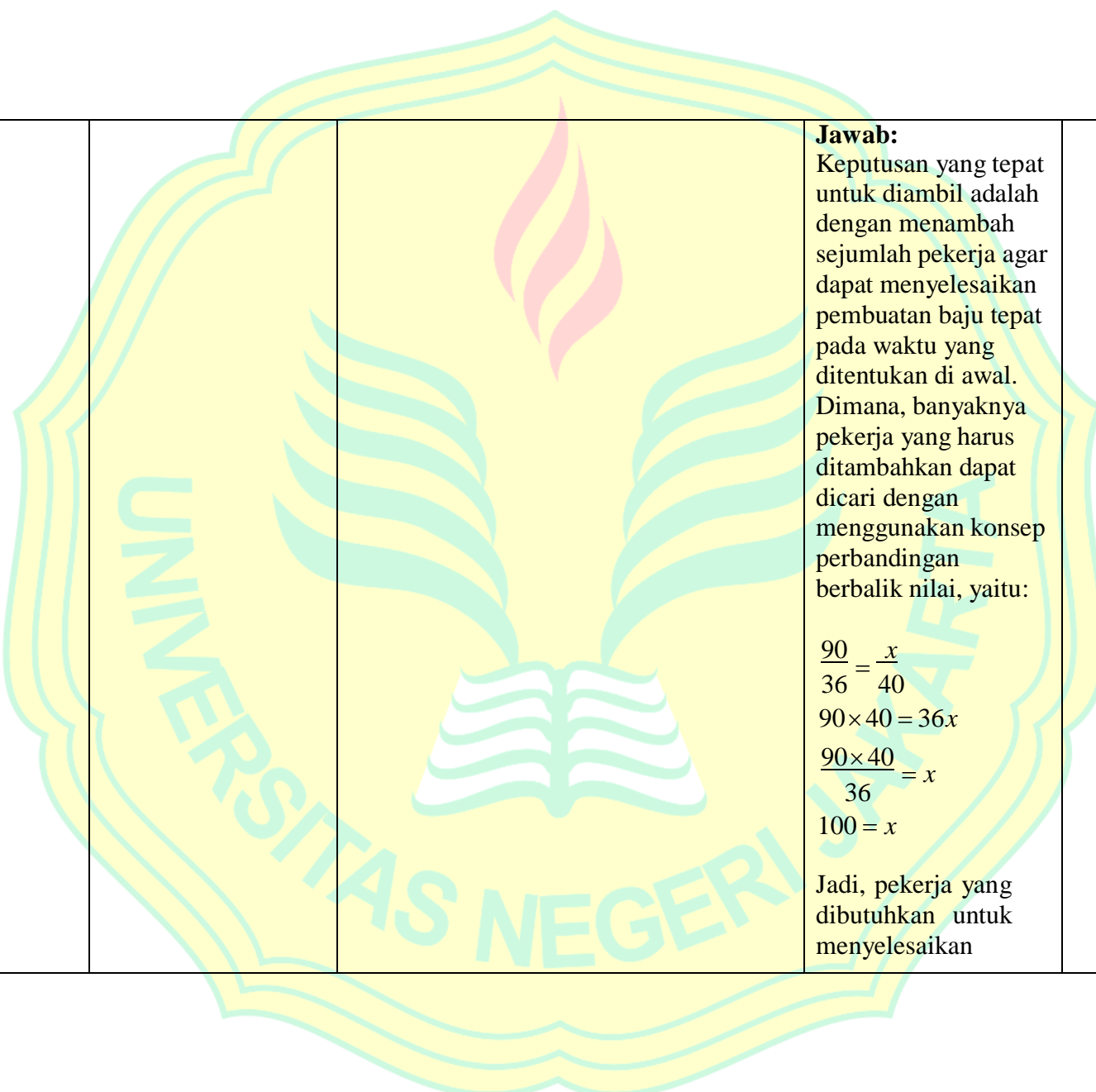
Atau

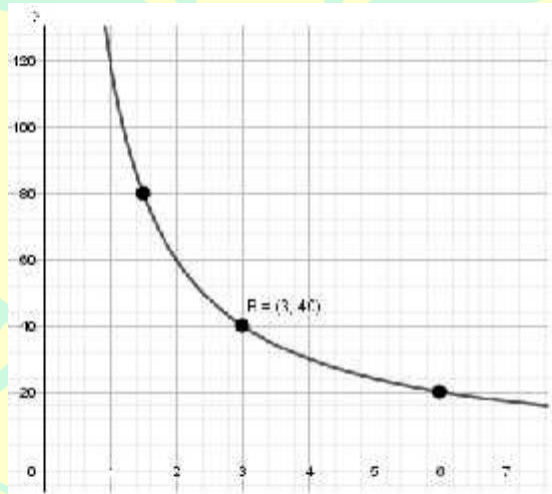
				$\frac{24}{32} = \frac{m}{2160000}$ $24 \times 2160000 = 32m$ $\frac{24 \times 2160000}{32} = m$ $2880000 = m$ <p>Jadi, banyaknya pekerja yang dibutuhkan dan besarnya upah pekerja untuk menyelesaikan pembangunan sebuah rumah oleh pemborong secara berturut-turut adalah 32 orang dan Rp2.880.000 per hari.</p>			
3	Menganalisis perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan persamaan	Mengecek kembali secara menyeluruh untuk mengetahui ketepatan dari keputusan yang diambil	Ani dan Lusi adalah seorang petugas kebersihan di sebuah hotel. Ani dan Lusi jika membersihkan sebuah aula hotel secara bersama-sama dapat diselesaikan dalam waktu 2 jam 24 menit. Pada hari sebelumnya, aula hotel tersebut telah dibersihkan oleh Ani seorang diri dan dapat diselesaikan dalam waktu 4 jam.	<p>Misalkan:</p> <p>c. Waktu yang diperlukan oleh Ani adalah x</p> <p>d. Waktu yang diperlukan oleh Lusi adalah y</p>	√		

			<p>Lusi beranggapan bahwa, jika dia seorang diri yang membersihkan aula hotel tersebut waktu penyelesaiannya dapat lebih cepat dari Ani. Benarkah anggapan Lusi yang mampu membersihkan aula hotel lebih cepat dari pada Ani? Jelaskan! (Asumsi: kemampuan Ani dan Lusi sama)</p>	<p>Jika Ani dan Lusi bersama-sama membersihkan aula hotel tersebut dapat diselesaikan dalam waktu 2 jam 24 menit atau 144 menit, dapat ditulis sebagai berikut:</p> $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{144}$ <p>Diketahui bahwa, Ani dapat menyelesaikan bagiannya selama 4 jam atau 240 menit, ditulis sebagai berikut:</p> $\frac{1}{x} = \frac{1}{240},$ <p>maka untuk memperkirakan waktu yang diperlukan oleh Lusi adalah:</p>			
--	--	--	---	--	--	--	--

			$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{144}$ $\frac{1}{240} + \frac{1}{y} = \frac{1}{144}$ $\frac{1}{y} = \frac{1}{144} - \frac{1}{240}$ $\frac{1}{y} = \frac{1}{360}$ $y = 360$ <p>Berdasarkan perhitungan sebelumnya, waktu yang diperlukan Lusi adalah sekitar 360 menit atau sekitar 6 jam.</p> <p>Jadi, pernyataan Lusi yang menganggap bahwa dapat menyelesaikan lebih cepat dari waktu Ani tidak tepat karena jika Lusi seorang diri yang membersihkan</p>			
--	--	--	--	--	--	--

				<p>aula hotel tersebut, Lusi membutuhkan waktu sekitar 6 jam dan memerlukan waktu yang lebih lama dari Ani.</p>			
4	<p>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan persamaan</p>	<p>Mempertimbangkan suatu pilihan untuk dapat memilih cara dan jawaban terbaik dengan berdasarkan data yang relevan atau tidak relevan.</p>	<p>Sebuah konveksi mendapat pesanan membuat baju dengan jangka waktu 90 hari. Konveksi tersebut memerlukan 40 orang tenaga kerja untuk memenuhi pesanan tersebut. Setelah dikerjakan selama 60 hari, pekerjaan tersebut terhenti selama 6 hari karena kendala ketersediaan bahan baku. Apa yang harus dilakukan oleh tempat konveksi tersebut agar pesanan baju tetap dapat selesai tepat waktu selama 90 hari? Jelaskan!</p>	<p>Diketahui:</p> <p>c. Dalam pembuatan baju selama 90 hari diperlukan 40 orang tenaga kerja</p> <p>d. Setelah berlangsung selama 60 hari, pekerjaan tersebut terhenti selama 6 hari. Sehingga waktu yang tersisa tinggal 36 hari</p> <p>Ditanya: Keputusan yang harus diambil oleh konveksi tersebut agar pesanan tetap selesai dalam 90 hari</p>	√		

			 <p>Jawab: Keputusan yang tepat untuk diambil adalah dengan menambah sejumlah pekerja agar dapat menyelesaikan pembuatan baju tepat pada waktu yang ditentukan di awal. Dimana, banyaknya pekerja yang harus ditambahkan dapat dicari dengan menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai, yaitu:</p> $\frac{90}{36} = \frac{x}{40}$ $90 \times 40 = 36x$ $\frac{90 \times 40}{36} = x$ $100 = x$ <p>Jadi, pekerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan</p>			
--	--	--	--	--	--	--

				pesanan dalam jangka waktu yang tersisa agar dapat terselesaikan tepat waktu adalah 100 orang atau dengan kata lain, diperlukan pekerja tambahan sebanyak 60 orang dari jumlah pekerja yang ada sebelumnya.			
5	Menganalisis perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan grafik	Mampu mengevaluasi dan mengidentifikasi serta menjawab pertanyaan dengan melihat kembali pokok permasalahan.	Perhatikan grafik di bawah ini! 	<p>Diketahui: Koordinat $B(3, 40)$</p> <p>Ditanya: c. persamaan grafik d. nilai y jika $x = 7,5$</p> <p>Jawab: c. Karena bentuk grafik tersebut adalah grafik perbandingan berbalik nilai, dan bentuk persamaan grafik berbalik</p>	√		

		<p>Gambar di atas tersebut menunjukkan grafik perbandingan berbalik nilai. Tentukan:</p> <p>c. persamaan grafik tersebut d. nilai y, jika $x = 7,5$</p>	<p>nilai y terhadap x adalah $y = \frac{k}{x}$, dimana $k = x_1 \times y_1$, dan $x \neq 0$ maka persamaan grafik tersebut adalah</p> $y = \frac{k}{x}$ $y = \frac{x_1 \times y_1}{x}$ $y = \frac{3 \times 40}{x}$ $y = \frac{120}{x}$ <p>Jadi, persamaan grafik tersebut adalah $y = \frac{120}{x}, x \neq 0$</p> <p>d. Karena persamaan grafik tersebut adalah $y = \frac{120}{x}$ dan nilai $x = 7,5$ maka nilai y</p>			
--	--	---	--	--	--	--

				<p>adalah</p> $y = \frac{120}{x}$ $y = \frac{120}{7,5} = 16$ $y = 16$ <p>Jadi, nilai y jika $x = 7,5$ adalah 16.</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

Keterangan:

C = Cukup

TC = Tidak Cukup

Jakarta, 7 Mei 2019
Penguji Ahli



Aris Hadiyan Wijaksana, M.Pd.
NIP. 198201212008011007

Lampiran 12

SURAT KETERANGAN VALIDASI AHLI
INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Selly Anastassia A. K., S.Pd., M.Si.
NIP :
Validitas : Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
Unit Kerja : Universitas Negeri Jakarta

Setelah saya cermati, menelaah, memperhatikan, dan menganalisis instrument tes kemampuan berpikir kritis matematis yang dibuat oleh:

Nama : Alim Nur Khafidh
NIM : 3115150157
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Saya menyatakan bahwa instrument ini valid.

Demikian keterangan ini saya berikan, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 7 Mei 2019
Validator



Selly Anastassia A. K., S.Pd., M.Si.

NIP.

SURAT KETERANGAN VALIDASI AHLI
INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aris Hadiyan Wijaksana, M.Pd.
NIP : 198201212008011007
Validitas : Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
Unit Kerja : Universitas Negeri Jakarta

Setelah saya cermati, menelaah, memperhatikan, dan menganalisis instrument tes kemampuan berpikir kritis matematis yang dibuat oleh:

Nama : Alim Nur Khafidh
NIM : 3115150157
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Saya menyatakan bahwa instrument ini valid.

Demikian keterangan ini saya berikan, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 7 Mei 2019

Validator



Aris Hadiyan Wijaksana, M.Pd.

NIP. 198201212008011007

Lampiran

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Kampus A, Gedung Haxjam Asjarie Rawamangun, Jakarta Timur 13220
Telp. : (021) 4894909, 08111937664, 08111511664 Fax. : (021) 4894909 E-mail : dkanfmipa@unj.ac.id

Building Future Leaders

No : 975/6.FMIPA/D7/2018
Hal : Permohonan Observasi

4 Desember 2018

Yth.
Kepada SMP Negeri 232 Jakarta
Jl. Gading Raya No. 1E, Pisangan Timur
Jakarta 13230

Dengan hormat,
Bersama surat ini kami sampaikan bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNJ akan mengadakan Observasi di Sekolah Bapak/Ibu. Adapun nama Mahasiswa tersebut adalah :

No	Nama	No Reg.	Judul
1.	Alim Nur Khafidh	3115150157	Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dengan Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis Kontekstual Pada Materi Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai Siswa Kelas VII B SMPN 232 Jakarta

Untuk melaksanakan Observasi Penelitian dalam tugas menyelesaikan skripsi agar mendapatkan kompetensi yang harus dimiliki sebagai Sarjana nantinya. Adapun Penelitian tersebut akan dilaksanakan pada bulan Desember 2018.

Merupakan suatu kehormatan bagi kami atas kesempatan yang diberikan semoga hal ini bisa memberikan manfaat bagi kedua pihak.


Demikian permohonan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya yang baik diucapkan terima kasih.


Wakil Dekan Bidang Akademik,
Dr. Muktiningsih, M.Pi
NIP. 196405111989033001

Tembusan :

1. Dekan
2. Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika
3. Kasubag Akademik Kemahasiswaan dan Alumni
4. Mahasiswa ybs

Lampiran

 **KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI**
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Jl. Pemuda No.10 Rawasari Jakarta Timur 13220
Telepon 021-29266283 / 021-20987082, Fax.021-4899909

29 Maret 2019

No : 165/PENDMAT/DU/IV/2019
Hal : Permohonan Surat Pengantar Penelitian

Kepada Yth,
Wakil Dekan Bidang Akademik
Dr. Mukitingsih, M.Si.
FMIPA Universitas Negeri Jakarta
di Jakarta

Dengan Hormat,

Dengan ini kami sampaikan permohonan untuk mendapatkan surat pengantar melaksanakan observasi untuk mahasiswa yang tersebut di bawah ini:

No	Nama	No. Reg.	Program Studi
1	Alim Nur Khafidh	3115150157	Pendidikan Matematika

Judul : Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Materi Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai Siswa Kelas VIIIB SMP Negeri 232 Jakarta

Tempat Penelitian : SMP Negeri 232 Jakarta

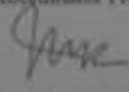
Alamat : Jl. Gading Raya No. 16 RT/RW. 001/014, Pisangan Timur - Palo Gadung, Jakarta Timur 13230

Waktu : April 2019


Pembimbing 1 : Dr. Wardani Rahaya, M.Si.

Pembimbing 2 : Dwi Astari Wijayanti, M.Pd.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika

Dr. Makmuri, M.Si.
NIP. 196407151989031006

Lampiran

 **PEMERINTAH PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA**
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 232 JAKARTA
Jl. Gading Raya No. 16 Pisangan Timur Telp. (021) – 4712538 Kode Pos 1323

No. : 20.22/073.55
Lamp. : -
Sifat : Biasa
Hal : Penelitian

27 Juni 2019



Kepada
Yth. : Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Matematika dan IPA
Universitas Negeri Jakarta
di -
Jakarta

Sesuai surat Wakil Dekan Bidang Akademik Universitas Negeri Jakarta Nomor : 226/6.FMIPA/DT/2019 tanggal 4 April 2019 hal Permohonan ijin Penelitian, Kepala SMP Negeri 232 Jakarta menerangkan bahwa :

nama : Alim Nur Khafidh
no. Reg. : 3115150157
judul : Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis Kontekstual untuk meningkatkan kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Materi perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai Siswa Kelas VII B SMP Negeri 232 Jakarta.

Telsh melaksanakan penelitian dalam tugas menyelesaikan skripsi di SMP Negeri 232 selama bulan April sampai dengan bulan Mei 2019.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.


Kepala Sekolah

Nugul Noor, S.Pd, MM
196009251984031003

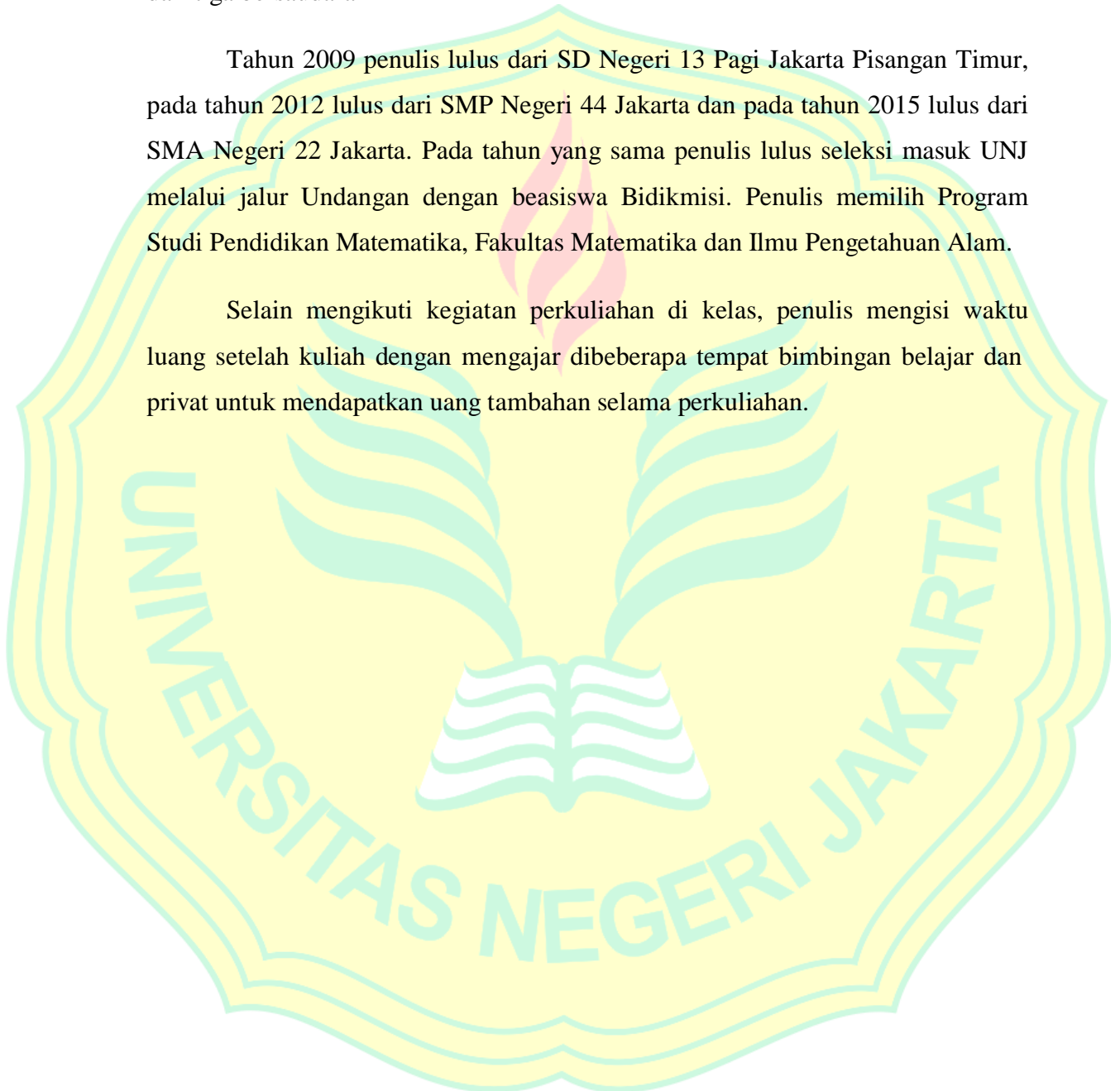
LAMPIRAN 17

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Jakarta pada tanggal 16 Juli 1997 dari ayah yang bernama Subhan dan Ibu yang bernama Nurhayati. Penulis adalah putra ke dua dari tiga bersaudara

Tahun 2009 penulis lulus dari SD Negeri 13 Pagi Jakarta Pisangan Timur, pada tahun 2012 lulus dari SMP Negeri 44 Jakarta dan pada tahun 2015 lulus dari SMA Negeri 22 Jakarta. Pada tahun yang sama penulis lulus seleksi masuk UNJ melalui jalur Undangan dengan beasiswa Bidikmisi. Penulis memilih Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Selain mengikuti kegiatan perkuliahan di kelas, penulis mengisi waktu luang setelah kuliah dengan mengajar di beberapa tempat bimbingan belajar dan privat untuk mendapatkan uang tambahan selama perkuliahan.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP
Curicullum Vitae

BIODATA DIRI:

Nama : Alim Nur Khafidh
Tempat/Tanggal Lahir : Jakarta/ 16 Juli 1997
Alamat : Jl. Kayu Manis I Baru No. 30, Rt.004/001, Kel. Kayu Manis, Kec. Matraman
Alamat Domisili : Jl. Jenderal Ahmad Yani, Gg. Akik Yaman No. 13, Rt.009/005, Kel. Pisangan Timur, Kec. Pulogadung
No. HP : 085819037966/ 085210749782 (WA)
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Agama : Islam
Warga Negara : Indonesia
Status : Belum Menikah
Email : alimnurkhafidh@gmail.com

PENDIDIKAN FORMAL:

1. SDN 13 Pagi Pisangan Timur, Jakarta Timur
2. SMPN 44 Jakarta, Jakarta Timur
3. SMAN 22 Jakarta, Jakarta Timur
4. S1 Pendidikan Matematika Universitas Negeri Jakarta (UNJ)

PENGALAMAN ORGANISASI:

1. Anggota ROHIS SMPN 44 Jakarta 2009 - 2011
2. Anggota ROHIS SMAN 22 Jakarta 2012 - 2013
3. Divisi Pembinaan ROHIS SMAN 22 Jakarta 2013 - 2015
4. Staff pengajar bimbel SOLUSI Pisangan Baru 2015 – 2018
5. Staff pengajar bimbel PRIMAGAMA Kampung Melayu 2018 – 2020

Demikianlah daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Hormat saya,

Alim Nur Khafidh