**INSTRUMEN TES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA**

**KISI-KISI SOAL**

**TES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA**

Sekolah : SMP Negeri 1 Bodeh

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII / Genap

Materi Pokok : Perbandingan

Alokasi Waktu : 1 x 120 menit

Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Inti :

**KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**KI4:** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

Kompetensi Dasar :

**4.8** Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Materi** | **Indikator Pencapaian Kompetensi** | **Indikator Kemampuan Literasi Matematika** | | **Indikator Butir Soal** | **Nomor Soal** |
| **Level** | **Indikator** |
| Perbandingan senilai | Siswa mampu menyelesaikan masalah perbandingan senilai yang berkaitan dengan masalah sehari-hari | 1 | 1. Mengidentifikasi informasi berdasarkan instruksi yang tersedia 2. Menjawab pertanyaan berdasarkan informasi yang telah tersedia 3. Melakukan perhitungan sesuai dengan strategi yang digunakan | Menyelesaikan masalah perbandingan senilai yang berkaitan dengan masalah sehari-hari dengan cara mengidentifikasi informasi berdasarkan instruksi yang tersedia, menjawab pertanyaan berdasarkan informasi yang telah tersedia, dan melakukan perhitungan sesuai dengan strategi yang digunakan. | 1a |
| 2 | 1. Mengumpulkan fakta informasi dari konteks yang ada 2. Memilih strategi pemecahan masalah dari informasi pada soal yang diberikan 3. Mengerjakan soal dengan menggunakan algoritma dasar dan rumus dalam memecahkan masalah yang ada 4. Menyimpulkan hasil dari permasalahan | Menyelesaikan masalah perbandingan senilai yang berkaitan dengan masalah sehari-hari dengan cara mengumpulkan fakta informasi dari konteks yang ada, memilih strategi pemecahan masalah dari informasi pada soal yang diberikan, mengerjakan soal dengan menggunakan algoritma dasar dan rumus dalam memecahkan masalah yang ada, dan menyimpulkan hasil dari permasalahan | 1b |
| Perbandingan berbalik nilai | Siswa mampu menyelesaikan masalah perbandingan berbalik nilai yang berkaitan dengan masalah sehari-hari | 3 | 1. Melaksanakan prosedur yang jelas dalam memecahkan masalah 2. Memilih dan menggunakan strategi pemecahan masalah 3. Menggunakan representasi berdasarkan informasi yang berbeda 4. Menjabarkan hasil rumusan dan alasan | Menyelesaikan masalah perbandingan berbalik nilai yang berkaitan dengan masalah sehari-hari dengan cara melaksanakan prosedur yang jelas dalam memecahkan masalah, memilih dan menggunakan strategi pemecahan masalah, menggunakan representasi berdasarkan informasi yang berbeda, dan menjabarkan hasil rumusan dan alasan | 2a |
| 4 | 1. Mengerjakan soal dengan langkah-langkah dan metode tertentu yang melibatkan asumsi-asumsi pada konteks 2. Menggunakan informasi pada konteks yang ada 3. Menggunakan keterampilan dan pengetahuan dalam melakukan perhitungan 4. Memberikan kesimpulan dan alasan berdasarkan rumusan yang dimiliki | Menyelesaikan masalah perbandingan berbalik nilai yang berkaitan dengan masalah sehari-hari dengan cara mengerjakan soal dengan langkah-langkah dan metode tertentu yang melibatkan asumsi-asumsi pada konteks, menggunakan informasi pada konteks yang ada, menggunakan keterampilan dan pengetahuan dalam melakukan perhitungan, dan memberikan kesimpulan dan alasan berdasarkan rumusan yang dimiliki | 2b |
| Perbandingan senilai | Siswa mampu menyelesaikan masalah perbandingan senilai yang berkaitan dengan masalah sehari-hari | 5 | 1. Mengerjakan dengan model dalam mengidentifikasi masalah dari situasi yang kompleks 2. Memilih dan menggunakan strategi untuk memecahkan masalah 3. Menggunakan pemikiran dan penalarannya dalam melakukan perhitungan 4. Menjabarkan hasil rumusan dan alasannya | Menyelesaikan masalah perbandingan senilai yang berkaitan dengan masalah sehari-hari dengan cara mengerjakan dengan model dalam mengidentifikasi masalah dari situasi yang kompleks, memilih dan menggunakan strategi untuk memecahkan masalah, menggunakan pemikiran dan penalarannya dalam melakukan perhitungan, dan menjabarkan hasil rumusan dan alasannya | 3a |
| 6 | 1. Membuat konsep dan menetapkan strategi pemecahan masalah dari situasi yang kompleks 2. Menerjemahkan informasi-informasi dari permasalahan yang diberikan 3. Menggunakan pemahaman dalam penguasaan simbol, operasi matematika dalam melakukan perhitungan 4. Memberikan kesimpulan dan alasan dari rumusannya | Menyelesaikan masalah perbandingan senilai yang berkaitan dengan masalah sehari-hari dengan cara membuat konsep dan menetapkan strategi pemecahan masalah dari situasi yang kompleks, menerjemahkan informasi-informasi dari permasalahan yang diberikan, menggunakan pemahaman dalam penguasaan simbol, operasi matematika dalam melakukan perhitungan, dan memberikan kesimpulan dan alasan dari rumusannya | 3b |

**SOAL TES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA**

Sekolah : SMP Negeri 1 Bodeh

Kelas/Semester : VII/Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Perbandingan

Waktu : 1 x 120 menit

**Petunjuk:**

1. Tuliskan nama, nomor presensi, dan kelas pada lembar jawaban
2. Bacalah soal yang disediakan dengan cermat dan teliti
3. Kerjakan soal sesuai dengan kemampuan yang dimiliki
4. Tidak diperkenankan menggunakan alat bantu hitung seperti handphone atau kalkulator
5. Silahkan tambahkan gambar/table/grafik untuk memperjelas penyelesaian anda
6. Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan
7. Kerjakan secara individu dan tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas
8. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan

**SOAL**

Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan rinci dan benar!

**Soal 1**

**Nilai Tukar Mata Uang**

Dito adalah siswa berprestasi disalah satu SMP ternama di Indonesia. Dia terpilih dalam program pertukaran pelajar ke Amerika selama 3 bulan. Oleh karena itu, dia perlu menyiapkan segala kebutuhan sebelum pergi ke Amerika, salah satunya adalah uang. Dia harus menukarkan sejumlah uangnya dari Rupiah ke dalam uang pecahan Amerika yaitu *US Dollar* ($). Tentukan jika:

1. Dito mengetahui bahwa nilai tukar antara mata uang rupiah dan *US Dollar* ($) Amerika saat ini adalah: 1$ = Rp 14.500,00.

Dito ingin menukarkan Rp 9.425.000,00 miliknya ke dalam *US Dollar* ($) Amerika dengan nilai tukar tersebut. Berapa banyak uang dalam *US Dollar* ($) Amerika yang akan diperoleh Dito?

1. Pada saat kembali ke Indonesia setelah 3 bulan, Dito memiliki sisa uang sebanyak 150$. Dia menukarkan kembali uang *US Dollar* ($) ke dalam Rupiah, dengan nilai tukar uang yang telah berubah menjadi: 1$ = Rp 14.250,00.

Apakah Dito diuntungkan dengan perubahan nilai tukar uang yang sekarang, pada saat dia menukarkan kembali uangnya dari *US Dollar* ($) ke dalam Rupiah? Berikan penjelasan untuk mendukung jawaban anda.

**Soal 2**

**Pekerja Proyek dan Gaji**



Pak Ardi merupakan seorang pemborong. Beliau menerima proyek pembangunan rumah warga korban erupsi gunung Semeru. Pak Ardi memperkirakan dapat menyelesaikan proyek tersebut dalam waktu 30 hari dengan 20 orang pekerja. Pada hari ke-11 hari pelaksanaan, proyek tersebut dihentikan sementara dan dilanjutkan 2 hari kemudian karena suatu hal. Tentukan jika:

1. Satu minggu sebelum masa penyelesaian proyek berakhir, hanya tersisa 80% pekerja yang mampu melanjutkan pekerjaannya sampai dengan selesai. Dengan kondisi seperti itu, proyek tersebut akan terlambat setidaknya selama beberapa hari. Coba kalian bantu Pak Ardi untuk menghitung keterlambatan penyelesaian proyek tersebut!
2. Semula 20 orang pekerja digaji dengan gaji Rp 225.000,00 setiap harinya. Sekarang, sebelum satu minggu masa penyelesaian proyek hanya tersisa 80% pekerja yang mampu melanjutkan pekerjaannya sampai dengan selesai. Jika alokasi gaji pekerja tetap berapapun jumlah pekerjanya. Apakah gaji mereka sekarang bertambah atau malah berkurang? Berikan alasanmu.

**Soal 3**

**Jarak Tempuh dan Efisiensi Bahan Bakar**



Sebuah peta mempunyai skala 1: 2.500.000.

Pada peta tersebut jarak:

Kota A ke kota P = 3 cm,

Kota P ke kota B = 6 cm,

Kota A ke kota Q = 3 cm,

Kota Q ke kota B = 4 cm.

Tentukan jika:

1. Tino dan Tina berkendara menggunakan sepeda motor dari kota A menuju ke kota B. Jika Tino berkendara dari kota A ke kota B melalui kota P dan Tina berkendara dari kota A ke kota B melalui kota Q. Berapakah selisih jarak tempuh sebenarnya yang dilalui Tino dan Tina?
2. Tino berkendara menggunakan bahan bakar pertalite yang memerlukan 1 liter untuk menempuh 40 km dan 1,2 liter untuk menempuh 60 km. Sedangkan Tina menggunakan bahan bakar pertamax pada kendaraannya yang memerlukan 0,7 liter untuk 40 km dan 1 liter untuk menempuh 60 km. Jika Tino berkendara dari kota A ke kota B melalui kota P dan Tina berkendara dari kota A ke kota B melalui kota Q. Dari 2 perjalanan tersebut manakah yang pengeluarannya lebih hemat dalam pembelian bahan bakar apabila harga pertalite Rp 7.650,00/liter dan harga pertamax Rp 9.000,00/liter?

**KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nomor Soal** | **Level** | **Indikator Kemampuan Literasi Matematika** | **Aspek Yang Dinilai** | **Kunci Jawaban** |
| 1a | 1 | Mengidentifikasi informasi berdasarkan instruksi yang tersedia | Menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan rinci | Diketahui:  1$ = Rp 14.500,00  Uang Dito = Rp 9.425.000,00  Ditanyakan:  Uang yang diperoleh Dito dalam *US Dollar* ($)? |
| Menjawab pertanyaan berdasarkan informasi yang telah tersedia | Menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan benar | Jawab:  Misalkan adalah uang yang diperoleh Dito dalam *US Dollar* ($)  Maka, |
| Melakukan perhitungan sesuai dengan strategi yang digunakan | Melakukan perhitungan dengan tepat | Jadi, uang yang diperoleh Dito sebesar 650$ |
| 1b | 2 | Mengumpulkan fakta informasi dari konteks yang ada | Menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan rinci | Diketahui:  Uang Dito = 150$  1$ = Rp 14.250,00  Ditanyakan:  Apakah Dito diuntungkan dengan perubahan nilai tukar uang yang sekarang, pada saat dia menukarkan kembali uangnya dari *US Dollar* ($) ke dalam Rupiah? |
| Memilih strategi pemecahan masalah dari informasi pada soal yang diberikan | Memilih strategi yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan | Jawab:  Sebelum melihat apakah Dito diuntungkan atau tidak dengan perubahan nilai tukar uang yang sekarang, pada saat dia menukarkan kembali uangnya dari *US Dollar* ($) ke dalam Rupiah. Kita cari terlebih dahulu uang Dito dalam Rupiah sebelum dan setelah perubahan nilai tukar uang.   * Jika 1$ = Rp 14.500,00 (sebelum perubahan nilai tukar uang)   Misalkan adalah uang yang diperoleh Dito dalam Rupiah   * Jika 1$ = Rp 14.250,00 (setelah perubahan nilai tukar uang)   Misalkan adalah uang yang diperoleh Dito dalam Rupiah  Maka uang dalam Rupiah sebelum perubahan nilai tukar uang > setelah perubahan nilai tukar uang atau atau 2.175.000 > 2.137.500 |
| Mengerjakan soal dengan menggunakan algoritma dasar dan rumus dalam memecahkan masalah yang ada | Menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan benar |
| Menyimpulkan hasil dari permasalahan | Menuliskan kesimpulan dari hasil penyelesaian | Jadi, Dito tidak diuntungkan dengan perubahan nilai tukar uang yang sekarang, pada saat dia menukarkan kembali uangnya dari *US Dollar* ($) ke dalam Rupiah karena uang yang dia peroleh lebih sedikit dari sebelum perubahan nilai tukar uang. |
| 2a | 3 | Menggunakan representasi berdasarkan informasi yang berbeda | Menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan rinci | Diketahui:  20 orang pekerja → 30 hari  Pada hari ke-11 proyek dihentikan, dilanjutkan 2 hari kemudian  Sisa 80% pekerja sebelum satu minggu masa penyelesaian proyek  Ditanyakan:  Proyek tersebut akan terlambat setidaknya selama berapa hari? |
| Memilih dan menggunakan strategi pemecahan masalah | Memilih strategi penyelesaian dengan tepat | Jawab:  Pada hari ke-11 proyek dihentikan artinya pekerja telah bekerja selama 10 hari.  Perhatikan tabel berikut.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Jumlah hari | 10 | 2 | 11 | 7 | x | | Banyak Pekerja | 20 | 0 | 20 | 20 | 16 |   Tampak bahwa 20 pekerja tersebut bekerja hanya dalam 23 hari, karena satu minggu sebelum masa penyelesaian proyek tersisa hanya 80% pekerja maka proyek akan mengalami keterlambatan.  Satu minggu terakhir dikerjakan oleh 80% x 20 = 16 pekerja  Dengan demikian, kita dapat membuat skema panah seperti berikut:  20 pekerja → 7 hari  16 pekerja → x hari  Dengan menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai, maka diperoleh |
| Melaksanakan prosedur yang jelas dalam memecahkan masalah | Menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan benar |
| Menjabarkan hasil rumusan dan alasan | Menuliskan kesimpulan dan alasan dengan benar | Keterlambatan proyek akan terjadi selama 9 - 7 = 2 hari  Jadi, proyek tersebut akan terlambat setidaknya selama 2 hari |
| 2b | 4 | Menggunakan informasi pada konteks yang ada | Menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan rinci | Diketahui:  Gaji 20 orang pekerja → Rp 225.000,00/hari  Sisa 80% pekerja sebelum satu minggu masa penyelesaian proyek  Alokasi gaji pekerja tetap  Ditanyakan:  Apakah gaji mereka sekarang bertambah atau malah berkurang? |
| Mengerjakan soal dengan langkah-langkah dan metode tertentu yang melibatkan asumsi-asumsi pada konteks | Menuliskan langkah-langkah yang digunakan dengan benar | Jawab:  Untuk mengetahui apakah gaji mereka sekarang bertambah atau malah berkurang, kita harus mencari gaji yang mereka peroleh setelah tersisa 80% pekerja sebelum satu minggu masa penyelesaian proyek.  Misalkan x adalah gaji sekarang yang mereka peroleh setelah tersisa 80% pekerja sebelum satu minggu masa penyelesaian proyek.  Satu minggu terakhir dikerjakan oleh 80% x 20 = 16 pekerja |
| Menggunakan keterampilan dan pengetahuan dalam melakukan perhitungan | Melakukan perhitungan dengan tepat dari langkah penyelesaian yang digunakan | Gaji sekarang – gaji sebelum = 281.250 – 225.000 = 56.250 |
| Memberikan kesimpulan dan alasan berdasarkan rumusan yang dimiliki | Menuliskan kesimpulan dari hasil penyelesaian dengan benar | Jadi, gaji mereka sekarang bertambah setelah tersisa 80% pekerja sebelum satu minggu masa penyelesaian proyek, pertambahan gaji mereka yaitu sebesar 56.250. |
| 3a | 5 | Mengerjakan dengan model dalam mengidentifikasi masalah dari situasi yang kompleks | Menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan rinci | Diketahui:  Skala 1 : 2.500.000  Jarak kota A ke kota P = 3 cm  Jarak kota P ke kota B = 6 cm  Jarak kota A ke kota Q = 3 cm  Jarak kota Q ke kota B = 4 cm  Tino → A – P – B  Tina → A – Q – B  Ditanyakan:  Berapakah selisih jarak tempuh sebenarnya yang dilalui Tino dan Tina? |
| Memilih dan menggunakan strategi untuk memecahkan masalah | Memilih strategi yang digunakan dan menulis langkah-langkah penyelesaian dengan benar | Jawab:  Untuk mengetahui selisih jarak tempuh sebenarnya yang dilalui Tino dan Tina, maka kita harus mencari masing-masing jarak tempuh sebenarnya yang dilalui Tino dan Tina.   * Jarak tempuh sebenarnya yang dilalui Tino   Jarak kota A ke kota B melalui kota P  = Jarak kota A ke kota P + Jarak kota P ke kota B  = 3 cm + 6 cm = 9 cm               * Jarak tempuh sebenarnya yang dilalui Tina   Jarak kota A ke kota B melalui kota Q  = Jarak kota A ke kota Q + Jarak kota Q ke kota B  = 3 cm + 4 cm = 7 cm               * Selisih jarak tempuh sebenarnya yang dilalui Tino dan Tina   = Jarak sebenarnya yang dilalui Tino – jarak sebenarnya yang dilalui Tina  = 225 km – 175 km  = 50 km |
| Menggunakan pemikiran dan penalarannya dalam melakukan perhitungan | Melakukan perhitungan dengan benar berdasarkan strategi pemecahan masalah yang digunakan |
| Menjabarkan hasil rumusan dan alasannya | Menuliskan kesimpulan dari hasil penyelesaian dengan benar | Jadi, selisih jarak tempuh sebenarnya yang dilalui Tino dan Tina adalah 50 km. |
| 3b | 6 | Menerjemahkan informasi-informasi dari permaalahan yang diberikan | Menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan rinci | Diketahui:   * Bahan bakar pertalite   1 liter → 40 km  1,2 liter → 60 km  Harga Rp 7.650,00/liter   * Bahan bakar pertamax   0,7 liter → 40 km  1 liter → 60 km  Harga Rp 9.000,00/liter  Tino → A – P – B  Tina → A – Q – B  Ditanyakan:  Dari 2 perjalanan tersebut manakah yang pengeluarannya lebih hemat dalam pembelian bahan bakar apabila harga pertalite Rp 7.650,00/liter dan harga pertamax Rp 9.000,00/liter? |
| Membuat konsep dan menetapkan strategi pemecahan masalah dari situasi yang kompleks | Merancang strategi dalam menyelesaikan masalah dengan tepat | Jawab:  Untuk mengetahui mana yang pengeluarannya lebih hemat dalam pembelian bahan bakar, maka kita dapat mencari pemakaian bahan bakar menggunakan perbandingan ketika menempuh 40 km dan 60 km.  Pada point (a) kita tahu bahwa jarak tempuh kota A ke kota B melalui kota P yang dilalui Tino adalah 225 km dan jarak tempuh kota A ke kota B melalui kota Q yang dilalui Tina adalah 175 km.   * Bahan bakar untuk menempuh 40 km * Tino menempuh jarak 225 km               Harga **pertalite** yang dikeluarkan = Rp 7.650 x 5,625  **= Rp 43.031,25**   * Tina menempuh jarak 175 km               Harga **pertamax** yang dikeluarkan = Rp 9.000 x 3,0625  **= Rp 27.562,5**   * Bahan bakar untuk menempuh 60 km * Tino menempuh jarak 225 km               Harga **pertalite** yang dikeluarkan = Rp 7.650 x 4,5  **= Rp 34.425**   * Tina menempuh jarak 175 km               Harga **pertamax** yang dikeluarkan = Rp 9.000 x 2,9167  **= Rp 26.250,3**  Karena pengeluaran Tino > pengeluaran Tina maka yang pengeluarannya lebih hemat untuk bahan bakar adalah Tina walaupun dia menggunakan bahan bakar pertamax yang harganya lebih mahal. |
| Menggunakan pemahaman dalam penguasaan simbol, operasi matematika dalam melakukan perhitungan | Menuliskan langah-langkah penyelesaian dengan tepat |
| Memberikan kesimpulan dan alasan dari rumusannya | Menuliskan kesimpulan dari hasil penyelesaian dengan benar | Jadi, dari 2 perjalanan tersebut yang pengeluarannya lebih hemat dalam pembelian bahan bakar adalah Tina yang menggunakan bahan bakar pertamax dengan harga Rp 9.000,00/liter. |