**MODUL AJAR**

**MATEMATIKA**



1. **INFORMASI UMUM MODUL**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nama Penyusun** | : ………………….. |
| **Instansi/Sekolah** | : SDN ….. |
| **Jenjang / Kelas** | : SD / V |
| **Alokasi Waktu** | : JP X Pertemuan ( x 35 menit) |
| **Tahun Pelajaran** | : 2022 / 2023 |

1. **KOMPONEN INTI**

|  |  |
| --- | --- |
| **Capaian Pembelajaran Fase C** | |
| Pada akhir fase C, peserta didik dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (*number sense*) pada bilangan cacah dengan 1.000.000. Mereka dapat melakukan operasi aritmetika pada bilangan cacah sampai 100.000. Mereka dapat membandingkan dan mengurutkan berbagai pecahan, melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan, serta melakukan operasi perkalian dan pembagian pecahan dengan bilangan asli. Mereka dapat membandingkan dan mengurutkan bilangan desimal dan mengubah pecahan menjadi desimal. Mereka dapat mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan operasi aritmetika pada bilangan cacah sampai 1000. Mereka dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dan FPB dan masalah yang berkaitan dengan uang. Mereka dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola bilangan membesar yang melibatkan perkalian dan pembagian. Mereka dapat bernalar secara proporsional dan menggunakan operasi perkalian dan pembagian dalam menyelesaikan masalah seharihari dengan rasio dan atau yang terkait dengan proporsi.  Peserta didik dapat menentukan keliling dan luas beberapa bentuk bangun datar dan gabungannya. Mereka dapat mengonstruksi dan mengurai beberapa bangun ruang dan gabungannya, dan mengenali visualisasi spasial. Mereka dapat membandingkan karakteristik antar bangun datar dan antar bangun ruang. Mereka dapat menentukan lokasi pada peta yang menggunakan sistem berpetak.  Peserta didik dapat mengurutkan, membandingkan, menyajikan, dan menganalisis data banyak benda dan data hasil pengukuran dalam bentuk beberapa visualisasi dan dalam tabel frekuensi untuk mendapatkan informasi. Mereka dapat menentukan kejadian dengan kemungkinan yang lebih besar dalam suatu percobaan acak. | |
| **Fase C Berdasarkan Elemen** | |
| Bilangan | Pada akhir fase C, peserta didik dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (*number sense*) pada bilangan cacah sampai 1.000.000. Mereka dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, mengurutkan, melakukan komposisi dan dekomposisi bilangan tersebut. Mereka juga dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan uang. Mereka dapat melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan cacah sampai 100.000. Mereka juga dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dan FPB. Peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan berbagai pecahan termasuk pecahan campuran, melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan, serta melakukan operasi perkalian dan pembagian pecahan dengan bilangan asli. Mereka dapat mengubah pecahan menjadi desimal, serta membandingkan dan mengurutkan bilangan desimal (satu angka di belakang koma) |
| Aljabar | Pada akhir fase C, peserta didik dapat mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada bilangan cacah sampai 1000 (contoh : 10 x … = 900, dan 900 : … = 10) Peserta didik dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan perkalian dan pembagian. Mereka dapat bernalar secara proporsional untuk menyelesaikan masalah sehari-hari dengan rasio satuan. Mereka dapat menggunakan operasi perkalian dan pembagian dalam menyelesaikan masalah seharihari yang terkait dengan proporsi. |
| Pengukuran | Pada akhir fase C, peserta didik dapat menentukan keliling dan luas berbagai bentuk bangun datar (segitiga, segiempat, dan segibanyak) serta gabungannya. Mereka dapat menghitung durasi waktu dan mengukur besar sudut. |
| Geometri | Pada akhir fase C, peserta didik dapat mengonstruksi dan mengurai bangun ruang (kubus, balok, dan gabungannya) dan mengenali visualisasi spasial (bagian depan, atas, dan samping). Mereka dapat membandingkan karakteristik antar bangun datar dan antar bangun ruang. Mereka dapat menentukan lokasi pada peta yang menggunakan sistem berpetak. |
| Analisa Data danPeluang | Pada akhir fase C, peserta didik dapat mengurutkan, membandingkan, menyajikan, dan menganalisis data banyak benda dan data hasil pengukuran dalam bentuk gambar, piktogram, diagram batang, dan tabel frekuensi untuk mendapatkan informasi. Mereka dapat menentukan kejadian dengan kemungkinan yang lebih besar dalam suatu percobaan acak. |
| **Tujuan Pembelajaran** | * Menggunakan tabel untuk dapat menyelediki hubungan antara dua kuantitas yang berubah bersama. * Untuk kasus sederhana, mengetahui ada hubungan proporsional. * Memperdalam pemahaman tentang kalimat matematika yang menyatakan hubungan antar kuantitas, dan fokus pada kebersesuaian antara dua kuantitas dan bagaimana perubahannya untuk hubungan yang dinyatakan dengan kalimat matematika sederhana. |
| **Profil Pancasila** | * Beriman Bertakwa kepada Tuhan YME dan Berakhlak Mulia * Berkebhinekaan Global * Mandiri * Bernalar * Kritis * Kreatif |
| **Kata kunci** | Perbandingan, Perubahan Dua Kuantitas, Proporsi |

|  |  |
| --- | --- |
| **Target Peserta Didik** : | |
| Peserta didik Reguler | |
| **Jumlah Siswa** : | |
| 30 Peserta didik (dimodifikasi dalam pembagian jumlah anggota kelompok ketika jumlah siswa sedikti atau lebih banyak) | |
| **Assesmen** : | |
| Guru menilai ketercapaian tujuan pembelajaran   * Asesmen individu * Asesmen kelompok | |
| **Jenis Assesmen** : | |
| * Presentasi * Produk * Tertulis * Unjuk Kerja * Tertulis | |
| **Model Pembelajaran** | |
| * Tatap muka | |
| **Ketersediaan Materi** : | |
| * Pengayaan untuk peserta didik berpencapaian tinggi:   YA/TIDAK   * Alternatif penjelasan, metode, atau aktivitas untuk peserta didik yang sulit memahami konsep:   YA/TIDAK | |
| **Kegiatan Pembelajaran Utama / Pengaturan peserta didik** : | |
| * Individu * Berkelompok (Lebih dari dua orang) | |
| **Metode** : | |
| * Ceramah * Diskusi dan Drill * Presentasi | |
| **Sarana dan Prasarana** | |
| Ruang Kelas, White board, Pensil, Buku tulis, spidol, Keranjang dan kotak jeruk, beberapa kotak yang sama (gambar juga bisa), gunting. dan lain-lain yang sesuai dengan tema pembelajaran | |
| **Materi Pembelajaran** | |
| Perbandingan  1 Perubahan Dua Kuantitas  2 Proporsi | |
| **Sumber Belajar** : | |
| 1. Sumber Utama  Buku Guru Matematika Vol 2 kelas V SD  Buku Siswa Matematika Vol 2 kelas V SD  2. Sumber Alternatif  Guru juga dapat menggunakan alternatif sumber belajar yang terdapat di lingkungan sekitar dan disesuaikan dengan tema yang sedang dibahas. | |
| **Persiapan Pembelajaran** : | |
| 1. Memastikan semua sarana prasarana, alat, dan bahan tersedia 2. Memastikan kondisi kelas kondusif 3. Mempersiapkan bahan tayang 4. Mempersiapkan lembar kerja siswa | |
| **Metode dan Aktivitas pembelajaran :** | |
| **Tujuan Jam ke-1** | |
| * Menemukan dua kuantitas yang berubah saat memindahkan 100 jeruk ke dalam keranjang. * Menyatakan hubungan antara dua kuantitas yang berubah dengan kalimat matematika menggunakan □ dan ○.   ▶ Persiapan ◀ Keranjang dan kotak jeruk, beberapa kotak yang sama (gambar juga bisa) | |
| **Pendahuluan** | |
| * Peserta didik melakukan do’a sebelum belajar (meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin do’a) * Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan (jika mulai di jam pertama) * Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan * Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang pentingnya sikap gotong royong yang akan dikembangkan dalam pembelajaran | |
| **Alur Pembelajaran** | |
|  |  |
|  |  |
|  | |
| **Penutup**   * Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru. * Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi * Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya. * Guru menutup pembelajaran dengan mempersilakan peserta didik untuk berdoa dan mensyukuri segala nikmat yang diberikan Tuhan YME ( Jika pembelajaran di jam terakhir) | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tujuan Jam Ke-2** | |
| * Menyelidiki hubungan antara waktu dan panjang lintasan (jarak).   ▶ Persiapan ◀ Diagram yang menunjukkan waktu dan panjang lintasan (diagram yang diperbesar pada halaman 48). | |
| **Pendahuluan** | |
| * Guru menyapa dan menucap salam peserta didik * Peserta didik melakukan do’a sebelum belajar (salah seorang peserta didik untuk memimpin do’a) * Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan * Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan * Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang pentingnya sikap mandiri yang akan dikembangkan dalam pembelajaran | |
| **Alur Pembelajaran** | |
|  |  |
|  |  |
|  | |
| **Penutup**   * Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru. * Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi * Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya. * Guru menutup pembelajaran dengan mempersilakan peserta didik untuk berdoa dan mensyukuri segala nikmat yang diberikan Tuhan YME ( Jika pembelajaran di jam terakhir) | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tujuan Jam ke-3** | |
| * Membaca tabel untuk memahami dan merangkum arti proporsi | |
| **Pendahuluan** | |
| * Guru menyapa dan menucap salam peserta didik * Peserta didik melakukan do’a sebelum belajar (salah seorang peserta didik untuk memimpin do’a) * Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan * Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan * Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang pentingnya sikap mandiri yang akan dikembangkan dalam pembelajaran | |
| **Alur Pembelajaran** | |
|  |  |
|  | |
| **Penutup**   * Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru. * Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi * Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya. * Guru menutup pembelajaran dengan mempersilakan peserta didik untuk berdoa dan mensyukuri segala nikmat yang diberikan Tuhan YME ( Jika pembelajaran di jam terakhir) | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tujuan Jam ke-4** | |
| * Menangkap perubahan luas dari jajargenjang yang kongruen dihubungkan secara horizontal.   ▶ Persiapan ◀ jajargenjang yang kongruen, tabel (tampilan diperbesar pada halaman 51. | |
| **Pendahuluan** | |
| * Guru menyapa dan menucap salam peserta didik * Peserta didik melakukan do’a sebelum belajar (salah seorang peserta didik untuk memimpin do’a) * Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan * Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan * Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang pentingnya sikap mandiri yang akan dikembangkan dalam pembelajaran | |
| **Alur Pembelajaran** | |
|  |  |
|  | |
| **Penutup**   * Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru. * Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi * Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya. * Guru menutup pembelajaran dengan mempersilakan peserta didik untuk berdoa dan mensyukuri segala nikmat yang diberikan Tuhan YME ( Jika pembelajaran di jam terakhir) | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tujuan Jam ke-5** | |
| * Menangkap perubahan luas dari segitiga yang tingginya dinaikkan 1 cm setiap langkahnya   ▶ Persiapan ◀ Geoboard (atau gambar segitiga), tabel (tampilan diperbesar pada halaman 52). | |
| **Pendahuluan** | |
| * Guru menyapa dan menucap salam peserta didik * Peserta didik melakukan do’a sebelum belajar (salah seorang peserta didik untuk memimpin do’a) * Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan * Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan * Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang pentingnya sikap mandiri yang akan dikembangkan dalam pembelajaran | |
| **Alur Pembelajaran** | |
|  |  |
|  | |
| **Penutup**   * Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru. * Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi * Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya. * Guru menutup pembelajaran dengan mempersilakan peserta didik untuk berdoa dan mensyukuri segala nikmat yang diberikan Tuhan YME ( Jika pembelajaran di jam terakhir) | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tujuan Jam ke-6** | |
| * Memeriksa hal-hal yang telah dipelajari. * Menyelidiki hubungan proporsional antara perpanjangan pegas dan berat beban.   ▶ Persiapan ◀pegas, pemberat, penggaris, neraca pegas | |
| **Pendahuluan** | |
| * Guru menyapa dan menucap salam peserta didik * Peserta didik melakukan do’a sebelum belajar (salah seorang peserta didik untuk memimpin do’a) * Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan * Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan * Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang pentingnya sikap mandiri yang akan dikembangkan dalam pembelajaran | |
| **Alur Pembelajaran** | |
| **Uji Kemampuan** | |
|  |  |
| **Uji Kemampuan 2** | |
|  | |
| **Penutup**   * Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru. * Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi * Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya. * Guru menutup pembelajaran dengan mempersilakan peserta didik untuk berdoa dan mensyukuri segala nikmat yang diberikan Tuhan YME ( Jika pembelajaran di jam terakhir) | |

|  |
| --- |
| **Pelaksanaan Asesmen** |
| **Sikap**   * Melakukan observasi selama kegiatan berlangsung dan menuliskannya pada jurnal, baik sikap positif dan negatif. * Melakukan penilaian antarteman. * Mengamati refleksi peserta didik.   **Pengetahuan**   * Memberikan tugas tertulis, lisan, dan tes tertulis   **Keterampilan**   * Presentasi * Proyek * Portofolio |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pengayaan dan Remedial** | |
| **Pengayaan:**   * Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai Capaian Pembelajaran (CP). * Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik. * Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan atau pendalaman materi | **Remedial**   * Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang capaian pembelajarannya belum tuntas. * Guru memberi semangat kepada peserta didik yang belum tuntas. * Guru akan memberikan tugas bagi peserta didik yang belum tuntas dalam bentuk pembelajaran ulang, bimbingan perorangan, belajar kelompok, pemanfaatan tutor sebaya bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar sesuai hasil analisis penilaian. |

|  |
| --- |
| **Kriteria Penilaian** : |
| * Penilaian proses: berupa catatan/deskripsi kerja saat diskusi kelompok. * Penilaian Akhir: Skor nilai 10-100 |
| **Rubrik Penilaian** : |
| **a. Penilaian sikap** |
| Tabel Penilaian Sikap   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | No | NPD | Aspek yang dinilai | | | | | | | | | | | | n | Ket | | 1  Berdoa sebelum dan setelah pelajaran | | | | 2  Bersyukur terhadap hasil kerja yang telah diperoleh | | | | 3  Kesadaran bahwa ilmu yang diperoleh adalah pemberian Tuhan | | | | |  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     Keterangan:  *n* adalah total penilaian (jumlah skor)  *N* adalah Nilai untuk masing-masing siswa  *NPD* adalah nama peserta didik  1. Indikator berdoa sebelum dan setelah pelajaran  Tabel 1.6 Indikator Berdoa   |  |  | | --- | --- | | **Skor** | **Keterangan** | | 1 | Peserta didik tidak ikut berdoa | | 2 | Peserta didik ikut berdoa, tetapi tidak bersungguh-sungguh | | 3 | Peserta didik ikut berdoa, tetapi kurang bersungguh-sungguh | | 4 | Peserta didik ikut berdoa dengan bersungguh-sungguh |   2. Indikator bersyukur terhadap hasil kerja yang telah diperoleh  Tabel 1.7 Indikator Bersyukur   |  |  | | --- | --- | | **Skor** | **Keterangan** | | 1 | Peserta didik tidak mengucapkan rasa syukur | | 2 | Peserta didik mengucapkan rasa syukur tetapi tidak sungguh-sungguh | | 3 | Peserta didik mengucapkan rasa syukur tetapi kurang sungguh-sungguh | | 4 | Peserta didik mengucapkan rasa syukur dengan sungguh-sungguh |   3. Indikator kesadaran bahwa ilmu yang diperoleh adalah pemberian Tuhan  Tabel 1.8 Indikator Kesadaran   |  |  | | --- | --- | | **Skor** | **Keterangan** | | 1 | Peserta didik tidak menyadari bahwa ilmu yang diperoleh adalah pemberian Tuhan | | 2 | Peserta didik menyadari bahwa ilmu yang diperoleh adalah pemberian Tuhan tetapi tidak sungguh-sungguh | | 3 | Peserta didik menyadari bahwa ilmu yang diperoleh adalah pemberian Tuhan tetapi kurang sungguh-sungguh | | 4 | Peserta didik menyadari bahwa ilmu yang diperoleh adalah pemberian Tuhan dengan sungguh-sungguh | |
| **Refleksi Guru:** |
| Refleksi diri berupa pertanyaan pada diri sendiri.   1. Apakah pembelajaran sudah dapat melibatkan peserta didik dengan aktif? 2. Apakah metode yang digunakan mampu meningkatkan kemampuan peserta didik? 3. Apakah media yang digunakan dapat membantu peserta didik mencapai kemampuan? 4. Apa yang bisa dilakukan agar peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis? |
| **Refleksi Peserta Didik:** |
| Peserta didik diajak untuk melakukan **refleksi** terkait seluruh proses belajar yang sudah dialami   1. Apa kesan kalian tentang materi ini? 2. Materi apa yang sudah kalian fahami? 3. Bagian mana yang belum kalian fahami? 4. Masihkah ada kesulitan dalam membaca al-Qur’an? |

1. **LAMPIRAN**

|  |
| --- |
| **Lembar Kerja :** |
|  |
|  |
| **Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik :** |
| Buku Panduan Guru Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas V Volume 1 Judul Asli: “Mathematics for Elementary School - Teacher’s Guide Book 5th Vol. 1”  Buku Panduan Siswa Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas V Volume 1 Judul Asli: “Mathematics for Elementary School - Teacher’s Guide Book 5th Vol. 1” |
| **Glosarium:** |
| Perbandingan adalah membandingkan dua nilai atau lebih dari suatu besaran yang sejenis dan dinyatakan dengan cara yang sederhana.  proporsi adalah keseimbangan.  Kuantitas atau jumlah adalah properti yang dapat eksis sebagai banyak atau besaran, yang menggambarkan diskontinuitas dan kontinuitas. Kuantitas dapat dibandingkan dalam istilah "lebih", "kurang", atau "sama", atau dengan menetapkan kelipatan nilai numerik dari unit pengukuran. |
| **Daftar Pustaka:** |
| Buku Panduan Guru Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas V Volume 2 Judul Asli: “Mathematics for Elementary School - Teacher’s Guide Book 5th Vol. 2”  https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id/  https://www.mathisfun.com  https ://mathworld.wolfram.com |