**KISI-KISI INSTRUMEN TES**

Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas : VII

Materi Pokok : Bentuk Aljabar

Kompetensi Dasar :

|  |  |
| --- | --- |
| 3.5 | Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian). |
| 4.5 | Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis** | **Indikator Materi** | **No Soal** | **Soal** | **Jawaban** | **Skor** |
| 1 | Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari | Menjelasakan unsur-unsur bentuk aljabar | 1 | Perhatikan bentuk aljabar 2x + 3, tuliskan maksud dari bilangan 2, x, dan 3 tersebut? | Pada bentuk 2x + 3 bilangan 2 disebut **koefisien,** *x* disebut **variabel**, sedangkan 3 disebut dengan **konstanta**. | 2 |
| 2 | Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan konsep matematika  | Mengidentifikasi bentuk aljabar berdasarkan unsur-unsurnya | 2 | Diketahui sebuah bentuk aljabar $6p+5q^{2}-11.$ Tuliskan mana yang termasuk variabel, koefisien, konstanta, dan ada berapa suku dari bentuk aljabar tersebut?  | Variabel = *p* dan $q^{2}$Koefisien = 6 dan 5Konstanta = -11Suku = terdapat tiga suku yaitu 6*p*, $5q^{2}$, dan -11 | 2 |
| 3 | Menerapkan konsep secara algoritma | Menyelesaikan masalah nyata pada operasi bentuk aljabar | 3 | Pada hari minggu Aldi pergi ke toko buku, di toko tersebut Aldi membeli 5 buku dan 10 pensil. Sesampainya di rumah Aldi memberikan 2 buku kepada adiknya. Buatlah pemodelan matematika berbentuk aljabar untuk mengetahui berapa banyak buku dan pensil yang sekarang dimiliki Aldi? | Diketahui :Misalkan, x = buku  y = pensilAldi membeli 5 buku dan 10 pensil = 5x + 10yAldi memberikan 2 buku kepada adiknya Ditanya :Model matematika berbentuk aljabar untuk mengetahui banyaknya buku dan pensil yang sekarang dimiliki Aldi?Jawab :(5x + 10y) – 2x= 5x – 2x + 10y= 3x + 10yBuku dan pensil yang dimiliki Aldi sekarang adalah 3x + 10y yaitu 3 buku dan 10 pensil. | 5 |
| 4 | Memberikan contoh atau konta contoh dari konsep yang dipelajari | Membuat contoh atau noncontoh dari bentuk aljabar. | 4 | Buatlah contoh suku sejenis dan suku tidak sejenis dalam bentuk aljabar? | **Ingat kata kunci!**Suku sejenis adalah suatu suku dalam aljabar yang memiliki variabel yang sama atau suku konstanta dalam aljabar. Sedangkan suku tidak sejenis adalah suku yang variabelnya tidak sama atau derajatnya tidak sama. Contoh bentuk aljabar suku sejenis : 2z + 5z, dllContoh bentuk aljabar suku tidak sejenis: 3x + y – 2, dll | 4 |
| 5 | Menyajikan konsep dalam berbagai representasi | Menyajikan permasalahan nyata dalam bentuk aljabar | 5 | Intan membeli 2 karung beras untuk kebutuhan syukuran rumahnya. Setelah dibawa pulang, ibunya Intan merasa beras yang dibeli kurang. Kemudian Intan membeli lagi sebanyak 10 liter. Nyatakan bentuk aljabar dari beras yang dibeli Intan? | Misalkan x menyatakan karung beras (satuan liter).Maka, Intan membeli 2 karung beras dan 10 liter = 2x + 10. | 2 |
| 6 | Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal | Menyelesaikan masalah kontesktual yang berkaitan dengan operasi bentuk aljabar | 6 | Lapangan sepak bola berbetuk persegi panjang. Lapangan sepak bola tersebut memiliki panjang adalah (2x + 5) meter, sedangkan lebarnya adalah (3x - 1) meter. Tentukanlah keliling lapangan sepak bola tersebut yang dinyatakan dalam x?(2x + 5)(3x - 1) | Diketahui :Panjang (2x + 5) meterLebar (3x – 1) meterDitanya :Keliling lapangan sepak bola (persegi Panjang) dalam x?Jawab :Keliling persegi panjang = 2P + 2L = 2(2x + 5) + 2(3x – 1) = 4x + 10 + 6x – 2 = 4x + 6x + 10 – 2 = 10x + 8Jadi, keliling lapangan sepak bola (persegi Panjang) adalah 10x + 8 | 5 |

**PEDOMAN PENSKORAN INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No Soal** | **Kunci Jawaban** | **Skor** | **Rubrik** | **Deskripsi** |
| 1 | Pada bentuk 2x + 3 bilangan 2 disebut **koefisien,** *x* disebut **variabel**, sedangkan 3 disebut dengan **konstanta**. | 0-2 | 0 | Tidak menjawab/Tidak dapat menyatakan ulang konsep |
| 1 | Dapat menyatakan ulang konsep sebagian benar |
| 2 | Dapat menyatakan ulang konsep dengan benar |
| **Skor Maksimal** | **2** |
| 2 | Variabel = *p* dan $q^{2}$Koefisien = 6 dan 5Konstanta = -11Suku = terdapat tiga suku yaitu 6*p*, $5q^{2}$, dan -11 | 0-2 |  0 | Tidak menjawab/Jawaban salah |
| 1 | Dapat mengelompokkan semua unsur dengan sebagian benar |
| 2 | Dapat mengelompokkan semua unsur dengan benar |
| **Skor Maksimal** | **2** |
| 3 | Diketahui :Misalkan, x = buku  y = pensilAldi membeli 5 buku dan 10 pensil = 5x + 10yAldi memberikan 2 buku kepada adiknya Ditanya :Model matematika berbentuk aljabar untuk mengetahui banyaknya buku dan pensil yang sekarang dimiliki Aldi? | 0-1 | 0 | Tidak menjawab/Tidak menggunakan pemisalan |
| 1 | Menggunakan pemisalan |
| Jawab: (5x + 10y) – 2x= 5x – 2x + 10y= 3x + 10y | 0-3 | 0 | Tidak menjawab/Jawaban salah |
| 1 | Penyelesaiannya tidak menggunakan pemodelan matematika berbentuk aljabar namun jawaban benar |
| 2 | Penyelesaiannya menggunakan pemodelan matematika berbentuk aljabar namun jawaban kurang tepat |
| 3 | Penyelesaiannya menggunakan pemodelan matematika berbentuk aljabar dan jawaban benar |
| Buku dan pensil yang dimiliki Aldi sekarang adalah 3x + 10y yaitu 3 buku dan 10 pensil. | 0-1 | 0 | Tidak memberikan kesimpulan dari hasil jawaban pemodelan matematika bentuk aljabar tersebut/Jawaban salah |
| 1 | Memberikan kesimpulan dari hasil jawaban pemodelan matematika bentuk aljabar tersebut |
| **Skor Maksimal** | **5** |
| 4 | **Ingat kata kunci!**Suku sejenis adalah suatu suku dalam aljabar yang memiliki variabel yang sama atau suku konstanta dalam aljabar. Sedangkan suku tidak sejenis adalah suku yang variabelnya tidak sama atau derajatnya tidak sama. Contoh bentuk aljabar suku sejenis : 2z + 5z, dll | 0-2 | 0 | Tidak menjawab/Jawaban salah |
| 1 | Dapat memberikan contoh namun belum tepat |
| 2 | Dapat memberikan contoh dengan benar |
| Contoh bentuk aljabar suku tidak sejenis: 3x + y – 2, dll | 0-2 | 0 | Tidak menjawab/Jawaban salah |
| 1 | Dapat memberikan contoh namun belum tepat |
| 2 | Dapat memberikan contoh dengan benar |
| **Skor Maksimal** | **4** |
| 5 | Misalkan x menyatakan karung beras (satuan liter).Maka, Intan membeli 2 karung beras dan 10 liter = 2x + 10. | 0-2 | 0 | Tidak menjawab/Jawaban salah |
| 1 | Mengubahnya ke dalam bentuk aljabar namun terdapat kesalahan |
| 2 | Mengubahnya ke dalam bentuk aljabar dengan benar |
| **Skor Maksimal** | **2** |
| 6 | Diketahui :Panjang (2x + 5) meterLebar (3x – 1) meterDitanya :Keliling lapangan sepak bola (persegi panjang) dalam x? | 0-1 | 0 | Tidak memberikan pernyataan |
| 1 | Memberi pernyataan dari masalah yang di sajikan |
| Jawab :Keliling persegi panjang = 2P + 2L | 0-1 | 0 | Tidak menjawab/Tidak menggunakan konsep persegi panjang |
| 1 | Menggunakan konsep persegi panjang |
|  = 2(2x + 5) + 2(3x – 1) = 4x + 10 + 6x – 2 = 4x + 6x + 10 – 2 = 10x + 8 | 0-2 | 0 | Tidak menjawab/Tidak melakukan operasi aljabar |
| 1 | Melakukan operasi aljabar namun terdapat kesalahan |
| 2 | Melakukan operasi aljabar dan jawaban benar |
| Jadi, keliling lapangan sepak bola (persegi Panjang) adalah 10x + 8 | 0-1 | 0 | Tidak menjawab/Jawaban Salah |
| 1 | Memberikan kesimpulan dengan benar |
| **Skor Maksimal** | **5** |