

Lampiran Lembar Kerja Siswa

Lembar Kerja Siswa (LKS)-1	Kelompok :
Aturan Pengisian Tempat yang tersedia	1.
	2.
	3.
	4.

Pertemuan ke-1

Tujuan Pembelajaran

- D.1 Menjelaskan aturan penjumlahan
- D.2 Menjelaskan aturan perkalian
- D.3 Menyelesaikan masalah yang terkait dengan aturan penjumlahan dan atau aturan perkalian

Pendahuluan



Sumber : <https://www.digitalponsel.com/11280/kode-nomor-operator/>

Sudah tahukah kamu apa kegunaan kode nomor operator seluler? Hal ini sangat berguna bagi kamu yang menjual pulsa ke banyak operator alias Agen pulsa untuk all operator. Hal ini di butuhkan ketika melayani pembelian atau kirim pulsa dari agen ke pembeli pulsa.

Pernahkah kalian berfikir mengapa sebuah operator seluler dapat menyediakan begitu banyak nomor seluler bagi berjuta-juta pelanggannya? Bagaimana sebuah operator dapat memperkirakan banyaknya semua nomor seluler berbeda agar cukup untuk semua pelanggannya?

Di dalam ilmu matematika ada istilah yang dikenal dengan aturan pengisian tempat yang tersedia (filling slot). Aturan pengisian tempat yang tersedia dapat membantu kita menjawab pertanyaan di atas. Selain masalah tentang nomor seluler, masih banyak masalah di bidang bidang lain yang dapat dipecahkan menggunakan aturan pengisian tempat yang tersedia. Agar lebih jelas mari kita belajar mengenai aturan pengisian tempat yang tersedia.

Aturan pengisian tempat yang tersedia merupakan suatu cara atau aturan yang digunakan untuk menghitung banyaknya hasil yang mungkin dari suatu percobaan. Terdapat dua aturan pengisian tempat yang tersedia yang akan kalian pelajari, yakni aturan penjumlahan dan aturan perkalian. Aturan penjumlahan biasanya digunakan untuk beberapa kejadian yang "tidak sekaligus terjadi" artinya yang terjadi hanya salah satu saja atau bisa dibilang "pilihan" dan biasanya menggunakan kata penghubung "atau". Aturan perkalian biasanya digunakan untuk beberapa kejadian yang semuanya "sekali-gus terjadi" dan biasanya menggunakan kata penghubung "dan".

A. ATURAN PENJUMLAHAN

Aktivitas 1

Petunjuk kegiatan : Ikuti langkah kegiatan yang ada untuk menyelesaikan masalah di bawah ini dan diskusikan dalam kelompok.

Masalah 1 :

Arjuna adalah murid lulusan SMA yang akan meneruskan kuliah di Perguruan Tinggi. Arjuna ingin memilih salah satu jurusan fakultas teknik di universitas favoritnya yakni Universitas Harapan Bangsa atau Universitas Pemersatu Bangsa. Universitas Harapan Bangsa membuka 5 jurusan teknik yaitu mesin, sipil, elektro, fisika dan informatika. Sedangkan Universitas Pemersatu Bangsa membuka 4 jurusan yaitu arsitektur, geologi, geodesi dan lingkungan. Berapa banyak pilihan jurusan yang dapat dipilih Arjuna?

Penyelesaian :

Langkah pertama, kumpulkan informasi yang kalian butuhkan berdasarkan masalah 1 di atas.

Diketahui :

Universitas Harapan Bangsa membuka jurusan, yaitu

Universitas Pemersatu Bangsa membuka jurusan, yaitu

Langkah kedua, tuliskan apa yang ditanyakan pada masalah di atas.

Ditanya :

Langkah ketiga, diskusikan dengan teman sekelompokmu cara apa yang akan kalian gunakan untuk menyelesaikan masalah di atas.

Rencana penyelesaian :

Cara apa yang akan kalian gunakan, mendaftar satu per satu cara lain?

Kami akan menggunakan cara :

Langkah keempat, selesaikan permasalahan tersebut dengan cara yang telah kalian diskusikan.

Penyelesaian :

Pilihan jurusan yang mungkin diambil Arjuna adalah:

Jadi, terdapat pilihan jurusan yang dapat dipilih Arjuna.

Langkah kelima, periksa kembali pekerjaan kalian.

Apakah kalian yakin dengan hasil yang telah kalian peroleh?

Masalah 2 :

Seorang siswa mempunyai 5 kemeja lengan panjang dan mempunyai 3 kemeja lengan pendek. Berapa cara siswa itu dapat mengenakan kemejanya ?

Masalah 3 :

Yudistira memiliki 3 sepeda yang berbeda, 2 sepeda motor yang berbeda dan 2 mobil yang berbeda. Ada berapa cara Yudistira bepergian menggunakan kendaraan yang ia miliki?

Apakah cara yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah 2 dan 3 sama dengan masalah 1? Jelaskan!

Kesimpulan

Jika terdapat n kejadian yang saling lepas,
 k_1 = banyak cara pada kejadian pertama
 k_2 = banyak cara pada kejadian kedua
 k_3 = banyak cara pada kejadian ketiga
dan seterusnya sampai
 k_n = banyak cara pada kejadian ke- n

Maka banyak cara untuk n buah kejadian secara keseluruhan adalah

.....

B. ATURAN PERKALIAN

Dalam dunia bisnis, pebisnis dituntut untuk dapat mengambil atau memilih strategi yang akan digunakan untuk menjalankan bisnisnya. Strategi dalam menjual produk kini semakin bervariasi. Banyak perusahaan yang tidak lagi menjual produknya dalam bentuk single product melainkan dalam bentuk *bundling* atau produk paket. Saat ini banyak perusahaan smartphone bekerjasama dengan perusahaan provider untuk menawarkan paket *bundling* berupa handphone, bonus pilihan aksesoris, serta pilihan paket kartu perdana.

Jika diketahui banyak pilihan aksesoris dan paket kartu perdana yang ditawarkan, dapatkah kamu menentukan berapa banyak pilihan paket *bundling* yang dapat dipilih oleh seorang konsumen? Bagaimana cara menghitungnya? Ikutilah aktivitas 2 untuk membantumu menemukan jawabannya.

Aktivitas 2

Petunjuk kegiatan : Ikuti langkah kegiatan yang ada untuk menyelesaikan masalah di bawah ini dan diskusikan dalam kelompok.

Masalah 4 :

Sebuah perusahaan handphone menawarkan paket *bundling* yang berisi kartu perdana dengan pilihan paket internet serta tambahan bonus aksesoris berupa *case* untuk setiap pembelian produk handphone yang dijual. Konsumen dapat memilih pilihan paket internet berupa paket internet unlimited 1 bulan atau pilihan paket kuota 15 GB dan 5 pilihan warna *case* yakni hitam, putih, kuning, merah atau coklat. Berapakah banyak pilihan paket *bundling* yang dapat dipilih konsumen untuk setiap pembelian handphone tersebut?

Penyelesaian :

Langkah pertama, kumpulkan informasi yang kalian butuhkan berdasarkan masalah 1 di atas.
Diketahui :

Langkah kedua, tulislah apa yang ditanyakan pada Masalah di atas.
Ditanya :

Langkah ketiga, diskusikan dengan teman sekelompokmu cara apa yang akan kalian gunakan untuk menyelesaikan masalah di atas.

Rencana penyelesaian :

Cara apa yang akan kalian gunakan, mendaftar satu per satu, diagram pohon, tabel atau cara lain?

Kami akan menggunakan cara :

Langkah keempat, selesaikan permasalahan tersebut dengan cara yang telah kalian diskusikan.

Penyelesaian :

Jadi, terdapat pilihan paket *bundling*.

Langkah kelima, periksa kembali pekerjaan kalian.

Apakah kalian yakin dengan hasil yang telah kalian peroleh?

Masalah 5 :

Dari 5 orang calon akan dibentuk pengurus kelas yang terdiri dari seorang ketua, seorang sekretaris, dan seorang bendahara. Berapa banyak pasangan pengurus berlainan yang dapat dibentuk jika tidak boleh ada jabatan rangkap?

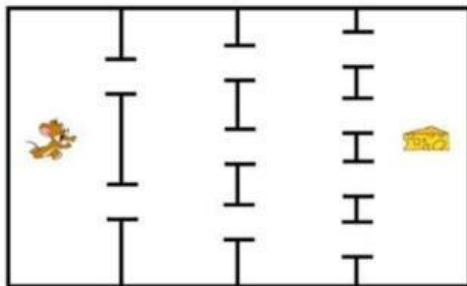
Masalah 6 :

Disediakan angka-angka 1, 2, 3, 4, 5, dan 6. Akan dibentuk bilangan ratusan dengan syarat tidak boleh ada angka yang sama. Tentukan banyak bilangan yang terbentuk.

Apakah cara yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah 5 dan 6 sama dengan masalah 4? Adakah cara lain yang lebih efisien? Jelaskan! B

Selesaikan masalah 7 di bawah ini dengan cara yang paling efisien.

Masalah 7 :



Dalam sebuah kotak yang disekat-sekat, disimpan sepotong keju seperti terlihat dalam gambar. Ada berapa cara berbeda yang bisa ditempuh tikus untuk mencapai keju?

Kesimpulan

Jika terdapat n objek yang tersedia,

k_1 = banyak cara untuk menyusun objek pertama

k_2 = banyak cara untuk menyusun objek kedua setelah objek pertama tersusun

k_3 = banyak cara untuk menyusun objek ketiga setelah objek kedua tersusun dan seterusnya sampai dengan

k_n = banyak cara untuk menyusun objek ke- n setelah objek $n-1$ objek sebelumnya tersusun, maka banyak cara untuk menyusun n objek yang tersedia adalah:

.....