Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD Matematika

RELASI DAN FUNGSI

8

DISUSUN OLEH: SHAFA SALSABILLA

LIVEWORKSHEETS

Mata Pelajaran: Matematika
Materi Pokok: Relasi dan Fungsi
Sub Materi : Korespondensi Satu-satu
Kelas/Semester: VIII / Genap

Identitas Kelompok
Kelompok : .....
Anggota :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....
7. .....

Petunjuk Pengerjaan:

1. Berdoalah sebelum mulai mengerjakan.
2. Diskusikan permasalahan di bawah ini bersama teman kelompokmu.
3. Jawablah pertanyaan pada kolom yang disediakan!

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 1: Konsep Korespondensi Satu-satu

Masalah: Sebagai bentuk apresiasi karena meraih predikat "Kelas Terbersih" pada semester lalu, pihak komite sekolah menghibahkan sebuah fasilitas baru yang sangat mewah untuk Kelas VIII-A. Fasilitas tersebut berupa satu set lemari loker berbahan besi kokoh yang diletakkan di bagian belakang kelas. Jumlah pintu loker tersebut sudah dihitung dengan sangat presisi oleh pihak pembuat, yakni berjumlah tepat 30 buah. Hal ini sangat menggembirakan karena jumlah siswa di Kelas VIII-A saat ini juga kebetulan berjumlah persis 30 orang.

Wali kelas mereka, Bu Karina, kemudian mengadakan prosesi pembagian kunci di pagi hari. Agar adil dan teratur, Bu Karina menetapkan peraturan pembagian yang tidak bisa diganggu gugat: "Setiap siswa dipanggil satu per satu ke depan kelas dan diwajibkan untuk mengambil tepat satu buah anak kunci yang terhubung dengan satu pintu loker secara acak." Konsekuensi logis dari aturan ini adalah setiap pintu loker dipastikan hanya dimiliki oleh satu orang siswa secara eksklusif, dan setiap siswa tidak diperkenankan menguasai lebih dari satu loker. Pada akhir prosesi pembagian, di tangan Bu Karina sudah tidak ada lagi sisa anak kunci, dan luar biasanya, tidak ada satu pun siswa yang mengeluh karena tidak kebagian tempat penyimpanan.

Langkah Penyelesaian:

1. Sebutkan dua himpunan yang terlibat dalam masalah di atas! Hitung jumlah anggotanya!
   - Himpunan 1: ..... (Jumlah = ...)
   - Himpunan 2: ..... (Jumlah = ...)

LIVEWORKSHEETS

2. Gambarkan sketsa diagram panah (cukup wakili dengan 3 siswa dan 3 loker) yang menunjukkan korespondensi satu-satu!
(Gambarkan sketsa di sini)

3. Apa syarat mutlak dari banyaknya anggota himpunan agar dua himpunan dapat membentuk "Korespondensi Satu-satu"?

Jawaban:

4. Jika ada siswa baru pindahan masuk ke kelas tersebut, apakah status korespondensi satu-satunya masih berlaku? Apa yang harus dilakukan guru?

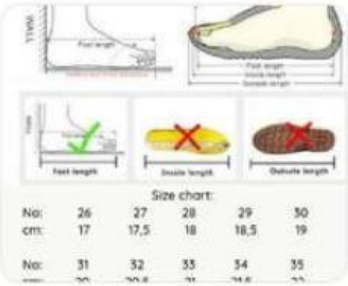
Keputusan:

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 2: Fungsi vs Korespondensi Satu-satu

Masalah: Menjelang ujian akhir semester sekaligus persiapan kegiatan Pekan Olahraga Sekolah (Porseni), staf tata usaha sekolah memiliki beban kerja ganda. Mereka harus merapikan dua tumpuk dokumen basis data yang berbeda secara bersamaan. Data pertama (Sebut saja Data A) adalah pencocokan identitas akademik siswa dengan Nomor Induk Siswa Nasional (NISN). Nomor identitas ini digenerasi langsung oleh kementerian pendidikan pusat, di mana 10 digit angkanya dirancang khusus layaknya sidik jari; secara aturan, tidak akan pernah ada dua anak di seluruh wilayah Indonesia yang memiliki kombinasi angka NISN yang sama.

Data kedua (Sebut saja Data B) yang sedang diurus oleh guru Penjaskes adalah pendataan fisik siswa, yaitu mengukur dan mencatat ukuran sepatu olahraga dari seluruh siswa di kelas. Tujuan pendataan ukuran sepatu ini adalah agar pihak panitia sekolah bisa memesankan seragam sepatu yang pas secara massal di pabrik. Saat melihat tumpukan kertas tersebut, seorang guru matematika yang lewat memperhatikan bahwa karakteristik himpunan relasi pada Data A dan Data B memiliki perbedaan mendasar ketika dianalisis menggunakan ilmu matematika, khususnya jika dikaitkan dengan konsep pemetaan fungsi dan korespondensi.



Langkah Penyelesaian:

1. Identifikasi ciri khas NISN dan ciri khas ukuran sepatu pada siswa!
   - **NISN:**
   - **Ukuran Sepatu:**

2. Tentukan mana di antara Data A dan Data B yang merupakan Fungsi biasa dan mana yang merupakan Korespondensi Satu-satu!
   - **Data A (NISN):**
   - **Data B (Ukuran Sepatu):**

LIVEWORKSHEETS

3. Berdasarkan pilihanmu di nomor 2, jelaskan alasan matematis mengapa salah satu data hanya merupakan fungsi biasa, sedangkan data lainnya berhak disebut korespondensi satu-satu! Apa syarat yang membedakannya?

Jawaban:

4. Sekolah akan membuat stiker identitas hak milik di kursi ujian siswa. Data mana (NISN atau ukuran sepatu) yang paling valid digunakan sebagai identitas kepemilikan kursi tersebut agar tidak tertukar?

Keputusan:

LIVEWORKSHEETS