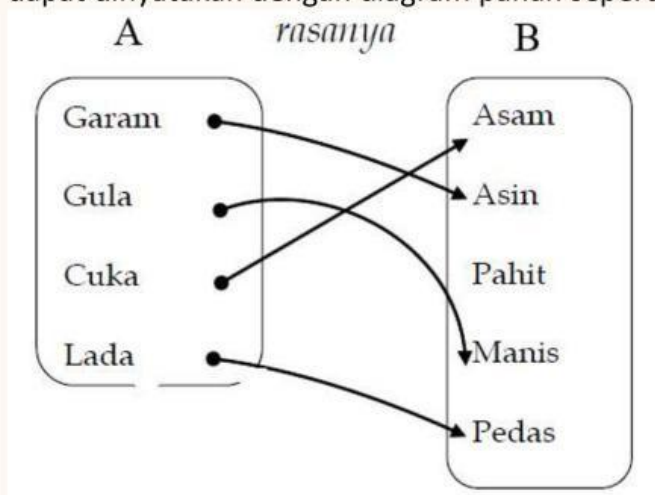




FUNGSI

Pernahkah kamu merasakan rasa gula, garam, lada dan berbagai Bahan dapur yang lainnya? Coba rasakan bagaimanakah rasa gula? Pasti manis. Bagaimanakah rasanya garam? Pasti asin, tidak ada garam yang rasanya manis. Bagaimanakah rasanya lada? Adakah lada yang rasanya tidak pedas? Adakah rasa cuka yang tidak asam? Jika bahan-bahan dapur dikumpulkan dalam satu himpunan yaitu A dan rasa dari bahan-bahan dapur dikumpulkan dalam himpunan B, maka relasi apa yang dapat digunakan untuk menghubungkan himpunan A dan B? Jika relasi yang digunakan untuk menghubungkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B adalah *rasanya*, maka relasi tersebut dapat dinyatakan dengan diagram panah seperti berikut :



Perhatikan Diagram Panah di atas

Apakah setiap anggota himpunan A mempunyai hubungan dengan anggota himpunan B?

Apakah setiap anggota himpunan A mempunyai hubungan dengan hanya satu anggota himpunan B? Karena setiap anggota himpunan A mempunyai hubungan dengan anggota himpunan B dan setiap anggota himpunan A hanya mempunyai satu kawan anggota himpunan B, maka relasi dari himpunan A dan B disebut **fungsi** atau **pemetaan**.

Definisi Fungsi

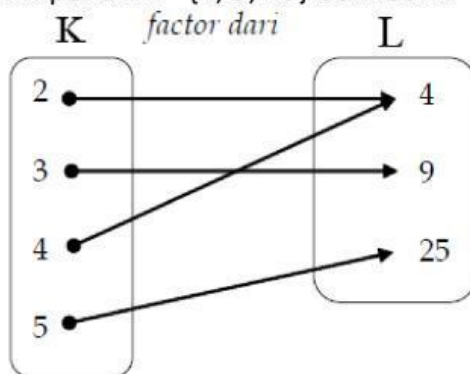
Fungsi dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi yang menghubungkan **setiap** anggota himpunan A dengan **tepat** satu anggota himpunan B.

$A = \{\text{garam, gula, cuka, lada}\}$ disebut **daerah asal** atau **domain** dari fungsi.

$B = \{\text{asam, asin, pahit, manis, pedas}\}$ disebut **daerah kawan** atau **kodomain** dari fungsi.

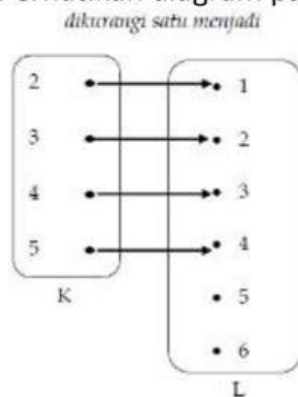
Himpunan $\{\text{asam, asin, manis, pedas}\}$ disebut **daerah hasil** atau **range** dari fungsi.

Perhatikan diagram panah untuk relasi *faktor dari* pada himpunan $K = \{2, 3, 4, 5\}$ terhadap himpunan $L = \{4, 9, 25\}$ berikut ini



- Apakah setiap anggota K mempunyai hubungan dengan satu anggota himpunan L ?
- Apakah relasi tersebut merupakan fungsi?
- Jika relasi di atas merupakan fungsi, maka sebutkan daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasilnya. Bagaimana hubungan antara daerah kawan dengan daerah hasil?

Perhatikan diagram panah berikut ini :



Pada diagram panah di samping, tampak bahwa :

$2 \rightarrow 1$, dibaca 2 dikurangi satu menjadi 1 **atau** 2 satu lebihnya dari 1.

$3 \rightarrow 2$, dibaca 3 dikurangi satu menjadi 2 **atau** 3 satu lebihnya dari 2.

$4 \rightarrow 3$, dibaca 4 dikurangi satu menjadi 3 **atau** 4 satu lebihnya dari 3.

$5 \rightarrow 4$, dibaca 5 dikurangi satu menjadi 4 **atau** 5 satu lebihnya dari 4.

Secara umum

Bila kita mengambil sebarang anggota K , sebut x , maka kawannya di L adalah $(x - 1)$. (Kenapa?)

Dengan demikian, bila dinotasikan dengan diagram panah menjadi $x \rightarrow (x - 1)$ dibaca x dikurangi 1 menjadi $(x - 1)$.

Apakah relasi di atas merupakan fungsi ?

Jika relasi *satu lebihnya dari* dinotasikan sebagai relasi f , maka f memetakan x ke $(x - 1)$.

Selanjutnya relasi f dituliskan sebagai $f : x \rightarrow (x - 1)$.

Notasi $f(x) = (x - 1)$ dikenal juga sebagai **aturan fungsi**, **rumus fungsi**, atau **persamaan fungsi**.

Akan tetapi, notasi tersebut sering hanya dibaca **fungsi f** .

Bila kita notasikan $f(x) = y$ maka rumus fungsi $f(x) = (x - 1)$ menjadi $y = x - 1$. Persamaan $y = x - 1$ lebih dikenal sebagai **persamaan fungsi**. Pada persamaan tersebut x disebut **variabel bebas**, sedangkan y adalah **variabel tak bebas** dari fungsi.

Perhatikan kembali fungsi f dengan aturan $x \rightarrow (x - 1)$.

Untuk $x = 2$, maka $f(2) = 2 - 1 = 1$. Nilai $f(2) = 1$ disebut **nilai fungsi** untuk $x = 2$. Nilai fungsi dari setiap anggota himpunan K dapat dinyatakan dalam **tabel fungsi** berikut.

