

## **Tugas Matematika Wajib**

**Kelas X**

**Minggu ke 3**



**Guru Mapel**

**Ai Windari S.P**

**SMA YKBBB LELES**

**Alamat Jl. Raya Tutugan Leles Haruman. Kec Leles, Kab Garut, Jawa Barat  
Kode Pos 44152, Telepon (0262) 455706 Web.smaykbbbleles.sch.id**

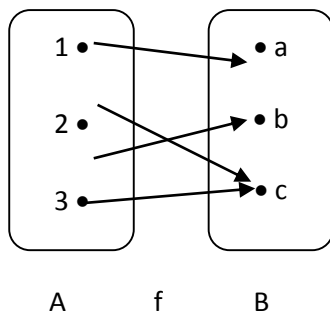
## Sifat – Sifat Fungsi

### MATERI :

#### A. Fungsi Surjektif

Suatu fungsi  $f : A \rightarrow B$  disebut fungsi surjektif atau fungsi onto atau fungsi kepada jika dan hanya jika daerah hasil fungsi  $f$  sama dengan himpunan  $B$  atau  $R_f = B$ .

Contoh dalam diagram panah



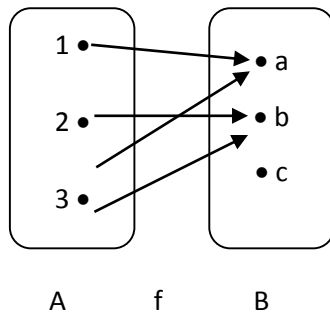
$A : \{1,2,3,4\}$  ,  $B : \{a,b,c\}$

Fungsi  $f : A \rightarrow B$  dinyatakan dalam pasangan terurut :  $f = \{(1,a), (2,c), (3,b), (4,c)\}$ .

Tampak bahwa daerah hasil fungsi  $f$  adalah  $R_f : \{a,b,c\}$  dan  $R_f = B$  maka fungsi  $f$  adalah fungsi surjektif atau fungsi onto atau fungsi kepada.

Fungsi  $f : A \rightarrow B$  disebut fungsi into atau fungsi ke dalam jika dan hanya jika daerah hasil fungsi  $f$  merupakan himpunan bagian murni dari himpunan  $B$  atau  $R_f \subset B$ .

Contoh :



$A : \{1,2,3,4\}$  ,  $B : \{a,b,c\}$

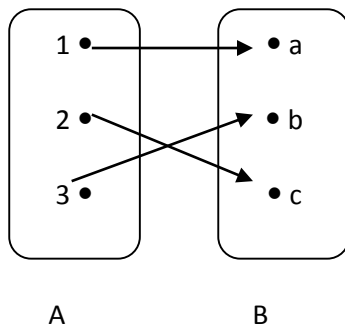
fs  $f : A \rightarrow B$  dinyatakan dalam pasangan terurut  $f : \{(1,a), (2,b), (3,a), (4,b)\}$ .

Tampak bahwa daerah hasil fs  $f : R_f : \{a,b\}$  dan  $R_f \subset B$ , maka fungsi  $f$  adalah fungsi into atau fungsi ke dalam.

## B. Fungsi Injektif

Fungsi  $f : A \rightarrow B$  disebut fungsi injektif (fungsi satu-satu) jika dan hanya jika untuk tiap  $a_1, a_2 \in A$  dan  $a_1 \neq a_2$  berlaku  $f(a_1) \neq f(a_2)$ .

Contoh :



Fungsi f

$A : \{1,2,3\}$  ,  $B : \{a,b,c\}$

$f : A \rightarrow B$  dinyatakan dalam pasangan terurut  $f : \{(1,a), (2,b), (3,c)\}$ .

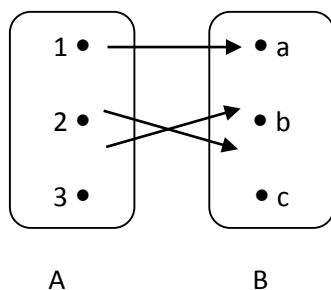
Tampak bahwa tiap anggota A yang berbeda mempunyai peta yang berbeda di B

Fungsi f adalah fungsi injektif atau satu-satu.

## C. Fungsi Bijektif

Fungsi  $f : A \rightarrow B$  disebut fungsi bijektif jika dan hanya jika fungsi f sekaligus merupakan fungsi surjektif dan fungsi injektif.

Contoh :



Fungsi f

$A : \{1,2,3\}$  ,  $B : \{a,b,c\}$

$f : A \rightarrow B$ , dinyatakan dalam pasangan terurut  $f : \{(1,a), (2,c), (3,b)\}$ .

Tampak bahwa fungsi f adalah fungsi surjektif sekaligus fungsi injektif.

fungsi f adalah fungsi bijektif atau korespondensi satu-satu.

## Latihan 3

1. Fungsi-fungsi berikut adalah fungsi-fungsi dari himpunan  $A : \{p,q,r\}$  ke himpunan  $B : \{a,b,c\}$ . Manakah yang merupakan fungsi surjektif.

a.  $f : \{(p,a), (q,b), (r,c)\}$

c.  $h : \{(p,c), (q,r), (r,a)\}$

b.  $g : \{(p,a), (q,b), (r,b)\}$

d.  $k : \{(p,b), (q,b), (r,c)\}$

2. Fungsi-fungsi berikut adalah fungsi-fungsi dari himpunan  $A : \{1,2,3,4\}$   $B : \{a,i,u,e,o\}$ , manakah yang merupakan fungsi injektif.
- $f : \{(1,a), (2,e), (3,i), (4,o)\}$
  - $g : \{(1,a), (1,e), (1,i), (1,o), (1,u)\}$
  - $h : \{(1,a), (2,e), (3,i), (4,u)\}$
  - $k : \{(1,a), (2,a), (3,e), (4,e)\}$
3. Diantara fungsi-fungsi berikut, manakah yang merupakan fungsi injektif ?
- $y : f(x) = 2x - 1$
  - $y : f(x) = x^2$
  - $y : f(x) = x^3$
4. Fungsi-fungsi berikut adalah fungsi-fungsi dari himpunan  $A : \{0,2,4,6\}$  ke himpunan  $B : \{a,b,c,d\}$ , manakah yang merupakan fungsi bijektif.
- $f : \{(0,a), (2,c), (4,b), (6,d)\}$
  - $g : \{(0,b), (2,b), (4,a), (6,d)\}$
  - $h : \{(0,d), (2,b), (4,a), (6,c)\}$