

BAB II
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO*
***STRAY*, KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS**
DAN MATERI RELASI DAN FUNGSI

A. Model Pembelajaran Kooperatif

1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran yang dalam teori konstruktivis adalah kooperatif. Pembelajaran kooperatif secara sederhana sering diartikan sebagai pembelajaran secara berkelompok, sebagai salah satu strategi belajar mengajar adalah suatu cara mengajar dimana siswa di kelas dipandang sebagai kelompok atau dibagi dalam beberapa kelompok.

Menurut Rusman (2010: 202), pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan berkerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen, pembelajaran ini akan tercipta sebuah interaksi yang lebih luas, yaitu interaksi dan komunikasi yang dilakukan antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, dan siswa dengan guru (*multi way traffic comunication*).

menurut Nurulhayati (Rusman,2010:203) pembelajaran kooperatif adalah yang melibatkan partisipasi siswa dalam satu kelompok kecil untuk saling berinteraksi. dengan sistem belajar yang kooperatif, siswa belajar berkerja sama dengan anggota lain. dari model ini siswa memiliki dua tanggung jawab, yaitu mereka belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat dimaknai bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran berkelompok yang sengaja diatur untuk dapat mengembangkan interaksi dan komunikasi antar guru dengan siswa, siswa dengan siswa dan siswa dengan guru.

Dengan model pembelajaran kooperatif siswa memiliki dua tanggung jawab, yaitu mereka belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar.

2. Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Menurut Eggen dan Kauchak (dalam Trianto, 2007: 42) pembelajaran kooperatif merupakan sebuah strategi pengajaran yang melibatkan siswa berkerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Dalam pembelajaran kooperatif siswa berperan ganda yaitu sebagai siswa ataupun sebagai guru. Dengan berkerja secara kalaboratif untuk mencapai sebuah tujuan bersama, maka siswa akan mengembangkan keterampilan berhubungan dengan sesama manusia yang akan sangat bermanfaat bagi kehidupan diluar sekolah.

Pembelajaran *cooperatve* mewadahi bagaimana siswa dapat berkerja sama dalam kelompok, tujuan kelompok adalah tujuan bersama. Situasi kooperatif merupakan bagian dari siswa untuk mencapai tujuan kelompok, maka siswa lain dalam kelompoknya memiliki kebersamaan, artinya siap anggota kelompok bersikap kooperatif dengan sesama anggota kelompoknya. Tujuan penting lain dari pembelajaran kooperatif adalah untuk mengajar kepada siswa keterampilan kerja sama dan kolaborasi.

3. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif

Urutan langkah-langkah atau fase dalam pembelajaran kooperatif yang diuraikan oleh (Rusman, 2010: 211) dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 2.1
Langkah-langkah Model pembelajaran kooperatif

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase-1 Mencapai Tujuan dan Memotifasi Siswa	Guru mencapaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada kegiatan pembelajaran dan menekankan pentingnya topik yang akan dipelajari dan motivasi siswa belajar
Fase-2 Menyajikan Informasi	Guru menyajikan informasi atau materi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau bahan bacaan.
Fase-3 Mengorganisirkan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar	Guru membimbing kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membimbing setiap kelompok agar melakukan transisi secara efektif dan efisien.
Fase-4 Membimbing kelompok berkerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
Fase-5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase-6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

4. Unsur-unsur pembelajaran kooperatif

Menurut Roger dan David Johson (dalam Rusman, 2010: 212) ada lima unsur dasar dalam pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*), yaitu sebagai berikut:

- a. Prinsip ketergantungan positif (*positive interdependen*), yaitu keberhasilan dalam penyelesaian tugas tergantung pada usaha yang dilakukan oleh kelompok tersebut.
- b. Tanggung jawab perseorangan (*individual accountability*), yaitu keberhasilan kelompok sangat tergantung dari masing-masing anggota kelompoknya. Oleh karena itu, setiap anggota kelompok mempunyai tugas dan tanggung jawab yang harus dikerjakan dalam kelompok tersebut.
- c. Interaksi tatap muka (*face to face promotion interaction*), yaitu memberikan kesempatan yang luas kepada setiap anggota kelompok untuk bertatap muka melakukan interaksi dan diskusi untuk saling memberi dan menerima informasi dari anggota kelompok lain.
- d. Partisipasi dan komunikasi (*participation communication*), yaitu melatih siswa untuk dapat berpartisipasi aktif dan berkomunikasi dalam kegiatan pembelajaran.
- e. Evaluasi proses kelompok, yaitu menjadwalkan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja sama mereka.

B. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TS-TS)

1. Pengertian Tipe *Two Stay Two Stray*

Model pembelajaran kooperatif *two stay two stray* dikembangkan oleh Spencer Kagan (1990). Metode ini biasa digunakan dalam semua mata pelajaran dan semua tingkatan usia peserta didik. Metode ini merupakan sistem pembelajaran kelompok dengan tujuan agar siswa dapat berkerja sama, bertanggung jawab,

saling membantu memecahkan masalah, saling mendorong satu sama lain untuk berpretasi dan juga melatih siswa bersosialisasi dengan baik (Huda, 2013: 207).

Menurut Lie (dalam Fitriani, 2012: 28), model kooperatif tipe *two stay two stray* adalah kegiatan belajar yang dilaksanakan dengan cara berkelompok (empat siswa dalam satu kelompok) dan kemudian saling membagikan hasil dan informasi tentang materi yang telah dipelajari dalam kelompoknya pada kelompok lain.

Menurut Dananjaya (dalam Fitriani, 2012: 28), model pembelajaran *two stay two stray* akan menempatkan dua orang siswa dalam tiap kelompok untuk bertugas mengunjungi kelompok lain layaknya seperti tamu (*stray*). Tujuan bertamu ke kelompok yang lain adalah untuk mendapatkan informasi dan pendapat dari kelompok lain mengenai materi yang dipelajari. Kedua tamu hendaknya mencatat jika terdapat informasi yang penting ataupun belum ada dalam kelompok mereka berkaitan dengan materi yang dipelajari. Kegiatan bertamu ini dapat dilakukan oleh tiap kelompok maksimal tiga kali.

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* adalah model pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok, di mana dalam setiap kelompok dibutuhkan kerja sama yang kemudian setiap kelompok akan saling berbagi informasi terhadap kelompok lain dalam materi yang dibahas.

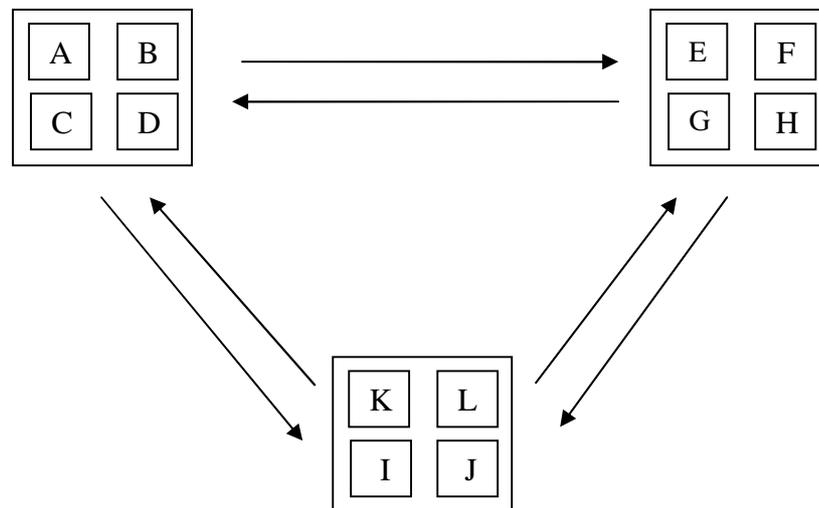
2. Langkah-langkah Pembelajaran Tipe *Two Stay Two Stray*

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray*. Huda, (2013: 207) adalah:

- a. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari empat siswa. Kelompok yang dibentuk pun merupakan kelompok heterogen, misalnya satu kelompok terdiri dari 1 siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang, dan 1 siswa berkemampuan rendah. Hal ini dilakukan

karena pembelajaran kooperatif tipe TS-TS bertujuan untuk memberikan kesempatan pada siswa untuk saling membelajarkan (*Peer Tutoring*) dan saling mendukung.

- b. Guru memberikan subpokok bahasan pada tiap-tiap kelompok untuk dibahas bersama-sama dengan anggota kelompok masing-masing.
- c. Siswa berkerja sama dalam kelompok yang beranggotakan empat orang. Hal ini bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berfikir.
- d. Setelah selesai, dua orang dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertamu ke kelompok lain.
- e. Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka kepada tamu dari kelompok lain.
- f. Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri untuk melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.
- g. Kelompok mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka.
- h. Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka.



Gambar 2.1 Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray*

dapat memperoleh dua sampai tiga informasi sekaligus yaitu 1) informasi materi dari kelompoknya, 2) informasi materi dari bertamu, dan 3) informasi materi dari teman yang bertamu ke kelompok yang

berbeda. Informasi materi lebih bermakna diperoleh siswa karena siswa mencari informasi selain untuk dirinya juga harus menginformasikan pada temannya. Terjadi interaksi antara siswa dengan siswa lebih aktif dalam mencari informasi, sesuai waktu yang telah ditentukan selama *two stay two stray*.

Menurut Nadiya (dalam Eni, 2011) dalam langkah-langkah Pembelajaran *Two Stay Two Stray* adalah :

- a. Pembentukan kelompok heterogen. Pembentukan kelompok dalam kelas ditentukan oleh guru yang lebih mengetahui siswa yang pandai dan siswa yang lemah. Pembentukan kelompok ini harus bersifat heterogen. Siswa-siswa dalam kelompok merupakan campuran siswa dari tingkat kepandaian, jenis kelamin dan suku sehingga tidak akan ditemui kelompok yang beranggotakan siswa yang pandai saja atau sebaliknya.
- b. Penjelasan materi dan kegiatan kelompok. Guru memberikan informasi pada siswa berkenaan dengan kegiatan yang dilakukan oleh siswa serta relevansi kegiatan dengan materi pelajaran, siswa harus sudah berada dalam kelompok masing-masing kemudian guru memberikan tugas dan masing-masing kelompok mengerjakannya, Apabila terdapat kesulitan dalam interpretasi petunjuk kegiatan, siswa dapat meminta bantuan guru.
- c. Kelompok memutuskan jawaban yang paling benar dan memastikan setiap anggota kelompok memahami jawaban tersebut.
- d. Setelah selesai, dua orang dari masing-masing kelompok akan meninggalkan kelompoknya dan bertamu ke dua kelompok lain. Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka kepada tamu mereka.
- e. Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.
- f. Kelompok mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka.

Berdasarkan uraian diatas, adapun langkah-langkah model pembelajaran *two stay two stray* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa
2. Guru menyampaikan sub pokok pembahsan secara ringkas
3. Pembagian kelompok yang di bentuk secara heterogen yang terdiri dari 4 siswa dalam satu kelompok.
4. Guru memberikan tugas kepada setiap kelompok untuk mengerjakan tugas dengan teman sekelompoknya.
5. Guru membimbing siswa dalam berdiskusi dan siswa bekerja sama dalam kelompok untuk mengerjakan tugas yang diberikan.
6. Guru meminta dua orang siswa untuk bertamu ke kelompok lain dan dua orang siswa yang tinggal memberikan informasi secara lisan pada kelompok yang bertamu dan kembali kelompoknya sendiri menyampaikan hasil kunjungan dari kelompok lain.
7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk persentasi hasil kerjanya dan bertanya jika belum paham
8. Membuat rangkuman dan penutup.

3. Kelebihan dan Kekurangan Model (TS -TS)

Menurut Lie (2007 : 60- 61) Suatu model pembelajaran pasti memiliki kekurangan dan kelebihan. Adapun kelebihan dari model TsTs adalah sebagai berikut:

- 1) Dapat diterapkan pada semua kelas/tingkatan
- 2) Kecendrungan belajar siswa menjadi lebih bermakna
- 3) Lebih berorientasi pada keaktifan.
- 4) Diharapkan siswa akan berani mengungkapkan pendapatnya
- 5) Menambah kekompakan dan rasa percaya diri siswa
- 6) Kemampuan berbicara siswa dapat ditingkatkan.
- 7) Membantu meningkatkan minat dan prestasi belajar

Sedangkan kekurangan dari model Ts -Ts adalah :

- 1) Membutuhkan waktu yang lama
- 2) Siswa cenderung tidak mau belajar dalam kelompok
- 3) Bagi guru, membutuhkan banyak persiapan (materi, dana dan tenaga)
- 4) Guru cenderung kesulitan dalam pengelolaan kelas.

Untuk mengatasi kekurangan pembelajaran kooperatif model TSTS, maka sebelum pembelajaran guru terlebih dahulu mempersiapkan dan membentuk kelompok-kelompok belajar yang heterogen ditinjau dari segi jenis kelamin dan kemampuan akademik. Berdasarkan sisi jenis kelamin, dalam satu kelompok harus ada siswa laki-laki dan perempuannya. Jika berdasarkan kemampuan akademik maka dalam satu kelompok terdiri dari satu orang berkemampuan akademik tinggi, dua orang dengan kemampuan sedang dan satu lainnya dari kelompok kemampuan akademik kurang. Pembentukan kelompok heterogen memberikan kesempatan untuk saling mengajar dan saling mendukung sehingga memudahkan pengelolaan kelas karena dengan adanya satu orang yang berkemampuan akademik tinggi yang diharapkan bisa membantu anggota kelompok yang lain.

C. Pemahaman Matematis

1. Pengertian pemahaman matematis

Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Menurut Drive (Herdian, 2010) pemahaman adalah kemampuan untuk menjelaskan suatu situasi atau suatu tindakan. dengan pengertian ini ada tiga hal pokok dalam pemahaman, yaitu kemampuan mengenal, kemampuan menjelaskan, dan kemampuan menarik kesimpulan. Welle (dalam Herdian, 2010) mengatakan “pemahaman dapat didefinisikan sebagai ukuran kualitas dan kuantitas hubungan antara satu ide yang telah ada”. Berdasarkan paparan para ahli dapat disimpulkan bahwa pemahaman adalah kemampuan menyerap sesuatu informasi yang

diperoleh, diukur dengan kualitas dan kuantitas terhadap situasi atau suatu tindakan tertentu,

Ada beberapa jenis pemahaman menurut para ahli (Herdian,2010) yaitu :

- a. Polya, membedakan empat jenis pemahaman:
 - 1) Pemahaman mekanikal, yaitu dapat mengingat dan menerapkan sesuatu secara rutin atau perhitungan sederhana.
 - 2) Pemahaman induktif, yaitu dapat mencobakan sesuatu dalam kasus sederhana dan tahu bahwa sesuatu itu berlaku dalam kasus serupa.
 - 3) Pemahaman rasional, yaitu dapat membuktikan kebenaran sesuatu.
 - 4) Pemahaman intuitif, yaitu dapat memperkirakan kebenaran sesuatu tanpa ragu-ragu, sebelum menganalisis secara analitik.
- b. Copeland, membedakan dua jenis pemahaman:
 - 1) *Knowing how to*, yaitu dapat mengerjakan sesuatu secara rutin/algoritmik.
 - 2) *Knowing*, yaitu dapat mengerjakan sesuatu dengan sadar akan proses yang dikerjakannya.
- c. Ruseffendi, membedakan tiga jenis pemahaman:
 - 1) Pengubahan (*translation*)
 - 2) Pemberian arti (*interpretasi*)
 - 3) Pembuatan (*ekstrapolation*)

Pemahaman *translasi* digunakan untuk menyampaikan informasi dengan bahasa dan bentuk yang lain dan menyangkut pemberian makna dari suatu informasi yang bervariasi. *interpretasi* digunakan untuk menafsirkan maksud dari bacaan, tidak hanya dengan kata-kata dan frase, tetapi juga mencakup pemahaman suatu informasi dari sebuah ide. Sedangkan *ekstrapolasi* mencakup estimasi dan prediksi yang didasarkan pada sebuah pemikiran, gambaran kondisi dari suatu informasi, juga mencakup pembuatan

kesimpulan dengan konsekuensi yang sesuai dengan informasi jenjang kognitif ketiga yaitu penerapan (*application*) yang menggunakan atau menerapkan suatu bahan yang sudah dipelajari ke dalam situasi baru, yaitu berupa ide, teori atau petunjuk teknis.

Berdasarkan bahwa pemahaman matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hapalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri.

2. Indikator Pemahaman Matematis

Untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis diperlukan beberapa indikator yaitu:

a. Pengubahan (*translasi*)

Translasi adalah kemampuan siswa untuk mengubah bentuk yang satu ke bentuk yang lain, dimana siswa diharapkan dapat mengubah bahasa matematika kesimbol-simbol tertentu dalam matematika, (Prawironegoro dalam Trianingsih, 2014: 15). Kemampuan siswa dalam penelitian ini adalah :

- 1) Kemampuan siswa dalam menerjemahkan gambar yaitu siswa dapat menyebutkan unsur-unsur dari relasi dan fungsi
- 2) Kemampuan siswa mengubah suatu bentuk gambar kedalam pernyataan matematika, yaitu siswa dapat menyatakan cara mencari relasi dan fungsi dalam bentuk diagram panah, diagram cartesius dan pasangan berurutan

b. Menafsirkan (*interpretasi*)

Interpretasi merupakan kemampuan siswa untuk menafsirkan data-data, gambar, grafik, dan bentuk yang lain, (Prawironegoro dalam Trianingsih, 2014: 15). Kemampuan dalam penelitian ini adalah siswa dapat menafsirkan data-data yaitu:

- 1) Menafsirkan diagram panah dan diagram cartesius, pasangan berurutan jika himpunan A dan himpunan B diketahui.

2) Menafsirkan konsep matematika yang tepat untuk menyelesaikan soal yang diberikan jika diagram panah, diagram cartesius dan pasangan berurutan dan himpunan A dan himpunan B telah diketahui.

c. Memperhitungkan (*ekstrapolasi*)

Ekstrapolasi adalah kemampuan siswa apabila diberikan bermacam-macam data, siswa dapat memperhitungkannya, (Prawironegoro dalam Trianingsih, 2014: 15). Kemampuan dalam penelitian ini adalah siswa dapat memperhitungkan dari bermacam-macam data yang telah diketahui, yaitu:

- 1) Memperhitungkan diagram panah, diagram cartesius dan pasangan berurutan jika himpunan A dan himpunan B diketahui.
- 2) Memperhitungkan himpunan A dan B, jika diagram panah, diagram cartesius dan pasangan berurutan telah diketahui.

Adapun Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Translasi* (pengubahan), *Interpretasi* (menafsirkan), *Ekstrapolasi* (memperhitungkan)

D. Materi Relasi dan Fungsi

1. Pengertian relasi

Relasi adalah aturan yang menghubungkan setiap anggota himpunan A ke himpunan B dimana A disebut domain (Daerah asal) dan B disebut Kodomain (Daerah kawan) Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah hubungan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B dalam mengerjakan soal relasi dapat di kerjakan menggunakan tiga metode yaitu :

9. Diagram panah
10. Diagram Cartesius
11. Himpunan pasangan berurutan

Contoh :

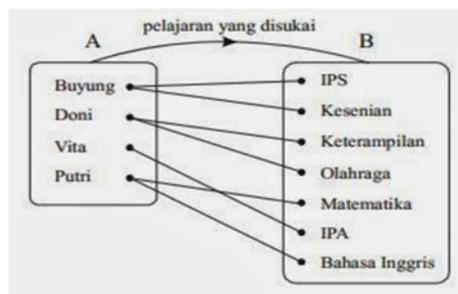
$$A = \{ \text{Buyung, Doni, Vita, Putri} \}$$

$$B = \{ \text{IPS, Kesenian, Keterampilan, olahraga, Matematika, IPA, Bahasa Inggris} \}$$

Dan pelajaran yang disukai adalah relasi yang menghubungkan himpunan A ke himpunan B, keterangan : Buyung menyukai IPS dan kesenian, Doni menyukai keterampilan dan olahraga, Vita menyukai IPA, dan Putri suka Matematika dan Bahasa Inggris.

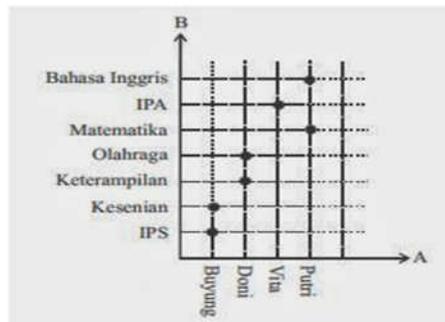
Jawab dengan tiga metode:

a. Metode diagram panah.



Gambar 2.2 Relasi diagram panah.

b. Dengan metode diagram Cartesius



Gambar 2.3 diagram Cartesius.

c. Dengan metode himpunan pasangan berurutan

$$\{ (\text{Buyung IPS}), (\text{Buyung Kesenian}), (\text{Doni Keterampilan}), (\text{Doni olahraga}), (\text{Vita IPA}), (\text{Putri, Matematika}), (\text{Putri Bahasa Inggris}) \}$$

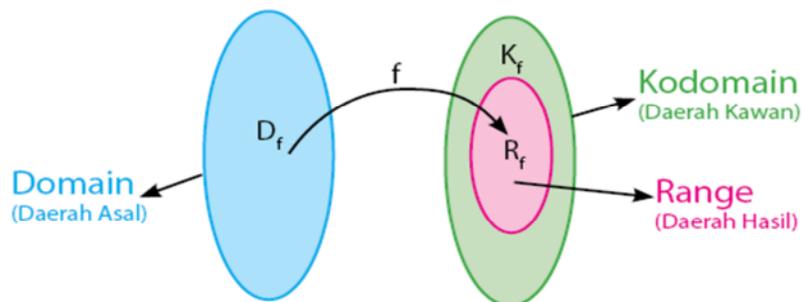
2. Fungsi.

Fungsi dalam matematika adalah suatu relasi yang menghubungkan setiap anggota x dalam suatu himpunan yang disebut daerah asal (Domain) dengan suatu nilai tunggal $f(x)$ dari suatu himpunan kedua yang disebut daerah kawan (Kodomain).

Pada fungsi, terdapat beberapa istilah penting, di antaranya :

- Domain* yaitu daerah asal fungsi f dilambangkan dengan D_f .
- Kodomain* yaitu daerah kawan fungsi f dilambangkan dengan K_f .
- Range* yaitu daerah hasil yang merupakan himpunan bagian dari kodomain.
- Range* fungsi f dilambangkan dengan R_f .

Fungsi adalah aturan yang menghubungkan setiap anggota A tepat satu ke anggota himpunan B (relasi khusus) Range (daerah hasil) adalah himpunan bagian dari B (Kodomain) yang telah mempunyai pasangan A Perbedaan yang mendasar aturan fungsi dan relasi adalah untuk fungsi: tiap anggota A hanya mempunyai pasangan satu saja di B tetapi untuk relasi: tiap anggota A boleh mempunyai pasangan lebih dari satu di B



Gambar 2.4 Daerah domain, Kodomain, Range

Contoh yang terakhir ini bukan relasi maupun fungsi, di karenakan ada anggota A (Domain) yang tidak mempunyai pasangan karena syarat relasi adalah tiap anggota A mempunyai pasangan di B jika dia bukan relas

3. Jenis-jenis Relasi dan Fungsi

a. Fungsi Linear

Fungsi linear adalah fungsi pada bilangan real yang didefinisikan :

$$f(x) = ax + b, \text{ a dan b konstan dengan } a \neq 0 .$$

Contoh Soal Fungsi Linear :

Tentukan Persamaan dari data dibawah

x	1	2	3
y	9	11	13

Penyelesaian :

$$\begin{array}{rcl}
 f(x) = ax + b & 9 = a + b & 9 = a + b \\
 9 = a + b & 11 = 2a + b & 9 = 2 + b \\
 11 = 2a + b & -2 = -a & b = 7 \\
 & a = 2 &
 \end{array}$$

Jadi, Persamaannya adalah $f(x) = 2x + 7 \rightarrow y = 2x + 7$

b. Fungsi Konstan

Misalkan $f:A \rightarrow B$ adalah fungsi di dalam A maka fungsi f disebut fungsi konstan jika jangkauan dari f hanya terdiri dari satu anggota.

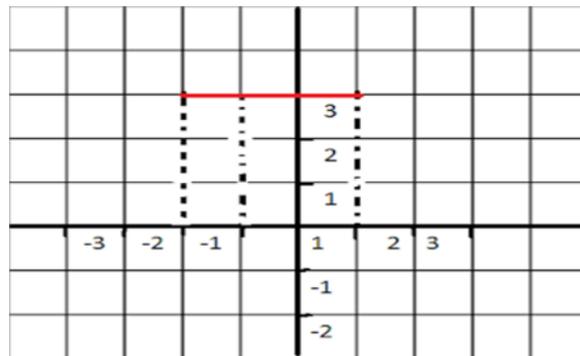
Misalnya $f(x) = 2, f(x) = 3$

Contoh Soal :

Gambarkan Grafik Fungsi $f(x) = 3$, dengan daerah domain = $\{x \mid -3 < x < 2\}$

Penyelesaian :

x	-2	-1	0	1
f(x)	3	3	3	3



$(-2,3), (-1,3), (0,3), (1,3)$

Gambar 2.5 Grafik Fungsi Konstan

c. Fungsi Identitas

Misalkan $f:A \rightarrow B$ adalah fungsi dari A ke B maka f disebut fungsi identitas jika dan hanya jika range $f =$ kodomain atau $f(A)=B$.

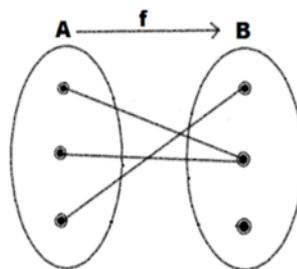
d. Fungsi Kuadrat

Fungsi $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ yang ditentukan oleh rumus $f(x) = ax^2 + bx + c$ dengan $a, b, c \in \mathbb{R}$ dan $a \neq 0$ disebut fungsi kuadrat.

4. Sifat-Sifat Relasi dan Fungsi

a. Fungsi Into

Fungsi $f : A \rightarrow B$ disebut Into jika ada anggota B tidak mempunyai pasangan dengan anggota A.

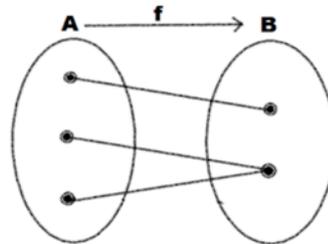


Gambar 2.6 Fungsi Into

b. Fungsi Onto (Surjektif)

Fungsi $f : A \rightarrow B$ disebut onto jika setiap anggota B mempunyai pasangan anggota A. Sehingga berlaku $f(a) = b$.

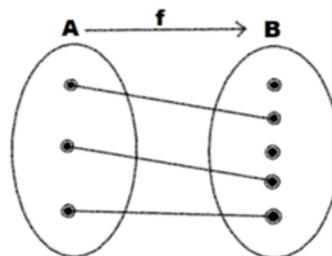
Dengan kata lain, suatu kodomain fungsi surjektif sama dengan kisarannya (*range*).



Gambar 2.7 Fungsi Onto (Surjektif)

c. Fungsi Satu-satu (Injektif)

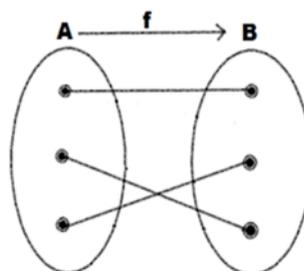
Misalkan fungsi f menyatakan A ke B maka fungsi f disebut suatu fungsi satu-satu (injektif), apabila setiap dua elemen yang berlainan di A akan dipetakan pada dua elemen yang berbeda di B . Selanjutnya secara singkat dapat dikatakan bahwa $f : A \rightarrow B$ adalah fungsi injektif. (Untuk anggota B yang mempunyai pasangan dengan Anggota A , pasangan tersebut hanya satu).



Gambar 2.8 Fungsi Satu-satu (Injektif)

d. Fungsi Korespondensi (Bijektif)

Fungsi $f : A \rightarrow B$ disebut korespondensi satu-satu jika fungsi tersebut injektif dan sekaligus surjektif.



Gambar 2.9 Fungsi Korespondensi (Bijektif)