

## BAB II

### MODEL *RECIPROCAL TEACHING*, KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF, MATERI HIMPUNAN

#### A. Model *Reciprocal Teaching*

##### 1. Pengertian Model *Reciprocal Teaching*

*Reciprocal teaching* adalah model pembelajaran kooperatif dengan model diskusi dan memberi kesempatan proses berpikir siswa dengan saling bertukar pengalaman belajar. Pembelajaran terbalik mengutamakan peran aktif siswa dalam pembelajaran untuk membangun pemahamannya dan mengembangkan kemampuan komunikasi matematikanya secara mandiri. Menurut Trianto (2012: 173) Prinsip tersebut sejalan dengan prinsip dasar konstruktivisme yang beranggapan bahwa pengetahuan itu merupakan konstruksi (bentukan) dari kita yang mengetahui sesuatu. Pengetahuan itu bukanlah suatu fakta yang tinggal ditemukan, melainkan suatu perumusan yang diciptakan orang yang sedang mempelajarinya.

Dengan demikian, proses pembelajaran merupakan suatu proses aktif siswa yang sedang belajar untuk membangun pengetahuannya sendiri, sedangkan guru berperan menyediakan suasana/ kondisi belajar yang mendukung proses konstruksi pengetahuan pada diri siswa. Konstruktivis (Trianto, 2014: 111) mengemukakan bahwa

konstruktivisme berfokus pada proses dimana siswa secara individu / mandiri aktif mengkonstruksi realitas matematika mereka sendiri.

Menurut Suyatno (2009: 64), "*Reciprocal Teaching* merupakan model pengajaran berdasarkan prinsip-prinsip pengajuan pertanyaan, yang mana keterampilan-keterampilan metakognitif diajarkan melalui pengajaran langsung dan pemodelan oleh guru untuk memperbaiki kinerja membaca siswa yang pemahaman membacanya rendah. Dalam pembelajaran harus memerhatikan tiga hal, yaitu bagaimana siswa belajar, mengingat, berpikir, dan memotivasi diri.

Sedangkan menurut Istarani & Muhammad Ridwan melalui pengajaran terbalik siswa diajarkan empat strategi pemahaman pengaturan diri spesifik yaitu perangkuman, pengajuan pertanyaan, pengklarifikasian (menjelaskan kembali) dan prediksi. Adapun tujuan dari setiap strategi-strategi yang dipilih adalah sebagai berikut:

a. *Summarising* (Merangkum)

Siswa dapat mengidentifikasi dan memfrasekan ide pokok dari suatu wacana. Kegiatan merangkum atau menyimpulkan membantu siswa untuk mengidentifikasi hal-hal yang penting dalam bacaan atau materi yang akan dibaca. Dengan meringkas berarti seorang siswa menyediakan kesempatan untuk mengidentifikasi dan mengintegrasikan informasi yang penting dari suatu bacaan.

b. *Questioning* (Menyusun pertanyaan)

Siswa dapat membuat pertanyaan sendiri tentang informasi yang belum jelas yang terdapat dalam wacana. Siswa dibimbing guru untuk membuat pertanyaan sekitar materi yang dibahas. Menyusun pertanyaan dapat

meningkatkan rasa ingin tau siswa, memotivasi siswa untuk belajar dan mengembangkan daya pikir siswa.

c. *Clarifying* (Menjelaskan)

Siswa dapat mengklarifikasikan suatu pemahaman yang sukar dan dapat mengklarifikasikan kata kunci yang terdapat dalam wacana agar lebih mudah dipahami, misalnya dengan membaca ulang, membaca didepan, bertanya untuk membantu. Siswa mencoba untuk menjawab pertanyaan yang telah disusun atau diajukan. Menjelaskan merupakan suatu aktivitas yang penting ketika belajar secara kelompok.

d. *Predicting* (Memprediksi)

Siswa dapat mengadakan hipotesis tentang struktur dan nilai bacaan yang akan disajikan berikutnya. Membuat pertanyaan baru atau memprediksi membantu siswa untuk menentukan ide-ide penting dari materi atau bahan ajar. Memprediksi terjadi ketika siswa mengadakan kesimpulan apa yang akan didiskusikan berikutnya dari materi tersebut.

Penerapan *reciprocal teaching* merupakan strategi pengajaran yang dikembangkan oleh Annimarie Sakivan Polinscar dan Ann Borwn pada tahun 1984 pada pengajaran bahasa. Keempat strategi yang terdapat dalam model *reciprocal teaching* dirancang dengan melibatkan guru dan siswa. Sehingga keempat strategi tersebut dapat dipergunakan dengan aktif oleh siswa.

Adapun keunggulan dan kelemahan model *reciprocal teaching* adalah:

- 1) Keunggulan
  - a) Siswa belajar dengan pengertian
  - b) Siswa belajar mandiri
  - c) Siswa belajar dengan pemahaman sehingga tidak mudah lupa dan lebih bermakna.
  - d) Memotivasi untuk belajar.
- 2) Kelemahan
  - a) Memerlukan waktu yang lama
  - b) Ada kalanya siswa yang tidak mampu semakin tidak suka dengan pembelajaran tersebut.
  - c) Sangat sulit diterapkan jika pengetahuan siswa tentang materi prasyarat kurang.
  - d) Tidak mungkin seluruh siswa akan mendapatkan giliran untuk menjadi guru.

## 2. Implementasi Model *Reciprocal Teaching*

### a. Perencanaan

Sebelum Pelaksanaan guru mempersiapkan perangkat pembelajaran, meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku siswa, Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

### b. Pelaksanaannya

- 1) Guru memodelkan 4 strategi *reciprocal teaching* seperti merangkum, membuat pertanyaan, menjelaskan dan memprediksi dalam materi himpunan.

- 2) Guru membagi kelompok kecil terdiri 4-5 orang. Pembentukan kelompok harus *heterogen*.
- 3) Guru memerintahkan siswa untuk membaca materi tentang Menyajikan himpunan dengan diagram Venn .
- 4) Guru memerintahkan siswa untuk membuat rangkuman materi tentang melakukan operasi iri-san, gabungan, kurang (selisih), dan komplemen pada himpunan .
- 5) Setelah membuat rangkuman kemudian siswa di minta untuk menyusun atau membuat pertanyaan tentang materi himpunan.
- 6) Guru meminta beberapa orang siswa untuk menjelaskan tentang apa yang membingungkan dan menjawab pertanyaan bagi yang mengajukan.
- 7) Guru membimbing siswa untuk membuat prediksi atau dugaan mengenai himpunan.
- 8) Guru memerintahkan siswa untuk mengisi lembar kerja siswa (LKS) dan guru meminta beberapa orang siswa untuk mempresentasikannya pekerjaan mereka didepan kelas.

### **3. Kemampuan Berpikir Kreatif**

Berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan. Menurut (Siswono, 2008: 24) kemampuan berpikir kreatif seseorang dapat ditingkatkan dengan memahami proses berpikir kreatifnya dan berbagai

faktor yang mempengaruhinya, serta melalui latihan yang tepat. Wujud nyata dari berpikir kreatif pada diri seseorang adalah kreatifitas yang ada pada diri orang tersebut.

Berpikir sebagai suatu kemampuan mental seseorang dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, antar lain berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Berpikir logis dapat diartikan sebagai kemampuan berpikir siswa untuk menarik kesimpulan yang sah menurut aturan logika dan dapat membuktikan bahwa kesimpulan itu benar (valid) sesuai dengan pengetahuan-pengetahuan sebelumnya yang sudah diketahui. Berpikir analitis adalah kemampuan berpikir siswa untuk menguraikan, memerinci, dan menganalisis informasi- informasi yang digunakan untuk memahami suatu pengetahuan dengan menggunakan akal dan pikiran yang logis, bukan berdasarkan perasaan atau tebakan. Berpikir mengerjakan atau menyelesaikan suatu tugas sesuai dengan urutan, tahapan, langkah-langkah, atau perencanaan yang tepat, efektif, dan efisien. Ketiga jenis berpikir tersebut saling berkaitan.

Gardner (Florence, 2011: 28) memandang kreatifitas sebagai salah satu dari “multipel intelejensi” yang meliputi berbagai macam fungsi otak. Tanpa kreatifitas siswa hanya akan bekerja pada sebuah tingkat kognitif yang sempit. Aspek kreatif otak dapat membantu menjelaskan dan menginterpretasikan konsep-konsep yang abstrak, sehingga memungkinkan anak untuk mencapai penguasaan yang lebih besar, khususnya dalam pelajaran matematika yang seringkali sulit dipahami siswa.

Pengertian kreativitas dalam dimensi seseorang adalah seseorang yang menghasilkan prestasi kreatif ditentukan oleh bakat, yang meliputi kelancaran, kelenturan, keluwesan, dan orisinalitas) dan afektif, seperti kepercayaan diri keuletan dan kemandirian). Kreativitas dalam dimensi proses memandang bahwa kreativitas adalah kemampuan yang mencerminkan kelancaran, keluwesan, orisinalitas, penguraian, penilaian, merumuskan kembali, dan kepekaan dalam berpikir. Pengertian kreativitas yang menekankan proses (Ismaimuza, 2010: 24) yaitu kreativitas tidak hanya tergantung pada keterampilan dalam bidang berpikir kreatif, tetapi juga pada motivasi intrinsik untuk bekerja pada lingkungan sosial yang kondusif.

Menurut Munandar (2009: 20) mengajukan definisi kemampuan berdasarkan data atau informasi yang tersedia menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah dimana penekanannya adalah pada kuantitas, ketepatangunaan dan keragaman jawaban. Secara operasional kreativitas dapat dirumuskan sebagai kemampuan yang mencerminkan kelancaran. Keluwesan dan orisinalitas dalam berpikir, serta kemampuan untuk mengelaborasi (mengembangkan, memperkaya, dan memperinci) suatu gagasan.

Berpikir kreatif yaitu pertama, setiap orang dapat kreatif sampai suatu derajat tertentu dalam suatu cara tertentu, kedua kemampuan berpikir kreatif merupakan keterampilan yang dapat dipelajari. jadi, masing-masing orang mempunyai derajat kreatifitas yang berbeda-beda dan mempunyai cara sendiri untuk mewujudkan kreatifitasnya. Siswono (2008: 24) berpikir kreatif

seseorang dapat ditingkatkan dengan memahami proses berpikir kreatifnya dan berbagai faktor yang mempengaruhi, serta melalui latihan yang tepat. Pengertian ini menunjukkan bahwa kemampuan kreatif seseorang bertingkat (berjenjang) dan dapat ditingkatkan dari satu tingkat ke tingkat yang lebih tinggi. Cara untuk meningkatkan tersebut dengan memahami proses berpikir kreatif dan faktor-faktornya, serta melalui latihan.

Siswono (2008: 30) tingkat tertinggi dalam berpikir adalah berpikir kreatif, berpikir kreatif merupakan pemikiran yang bersifat keaslian, dan reflektif serta menghasilkan suatu produk yang kompleks. Berpikir tersebut melibatkan sintesis ide-ide membangun ide-ide dan mengemukakan dan menghasilkan produk yang baru.

Rumusan tingkat berpikir kreatif dalam matematika seperti dalam table berikut :

**Table 2.1 penjenjangan kemampuan berpikir kreatif.**

Tingkat	Karakteristik
Tingkat 4 (sangat kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 3 (kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan atau kefasihan dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 2 (cukup kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan atau kefasihan dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 1 (kurang kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan atau kefasihan dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 0 (tidak kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan atau kefasihan dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.

#### 4. Lembar Kerja Siswa (LKS)

##### a. Pengertian

LKS adalah materi ajar berupa lembar kerja bagi siswa baik dalam kegiatan intrakurikuler maupun kokurikuler yang dikemas secara integrasi sehingga memungkinkan siswa mempelajari materi tersebut secara mandiri serta untuk mempermudah pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang didapat. Dalam lembar kerja siswa (LKS) siswa akan mendapatkan uraian materi, tugas, dan latihan yang berkaitan dengan materi yang diberikan.

LKS merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara siswa dengan guru, sehingga dapat meningkatkan aktifitas siswa dalam peningkatan kemampuan berpikir kreatif.

##### b. Pentingnya Lembar Kerja Siswa (LKS) bagi Pembelajaran

Berdasarkan penjelasan pengertian LKS yang telah dikemukakan pada sub bab sebelumnya, dapat kita pahami bahwa LKS memiliki arti penting bagi kegiatan pembelajaran. Secara terperinci berikut dipaparkan mengenai fungsi, tujuan dan kegunaan LKS bagi kegiatan pembelajaran.

##### c. Fungsi Lembar Kerja Siswa (LKS)

Menurut Sudiati (2003: 11) LKS memiliki tiga kegunaan yaitu:

- 1) Menyusun materi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

- 2) Menyusun langkah-langkah belajar untuk memudahkan proses belajar siswa
  - 3) Memberikan tugas belajar siswa secara terpadu.
- d. Tujuan Pembuatan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Adapun tujuan dibuatnya LKS adalah untuk melatih siswa berfikir kreatif dalam kegiatan belajar mengajar serta melatih siswa dalam memecahkan soal materi tentang pelajaran yang diberikan.

- e. Kegunaan Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS mempunyai banyak manfaat baik bagi siswa maupun guru. Sebagai alternatif guru untuk mengarahkan pengajaran atau memperkenalkan suatu kegiatan tertentu, LKS juga berguna untuk mempercepat proses belajar mengajar dan hemat waktu mengajar dan mengoptimalkan alat bantu pengajaran yang terbatas karena siswa dapat menggunakan alat bantu secara bergantian.

## **B. Teori yang Melandasi Model *Reciprocal Teaching***

### **1. Konstruktivisme**

Konstruktivisme lahir dari gagasan Piaget dan Vygotsky dimana keduanya menekankan bahwa perubahan kognitif hanya terjadi jika konsepsi-konsepsi yang telah dipahami sebelumnya diolah melalui proses ketidakseimbangan dalam upaya memahami informasi. Piaget dan Vygotsky juga menekankan adanya hakekat sosial dari belajar dan keduanya menyarankan untuk menggunakan kelompok-kelompok belajar

dengan kemampuan anggota kelompok yang berbeda-beda untuk mengupayakan perubahan pengertian atau belajar (Nur, 2000: 1).

Konstruktivisme menganjurkan peranan yang lebih aktif bagi siswa dalam pembelajaran mereka sendiri. Karena penekanannya pada siswa yang aktif. Strategi konstruktivisme disebut pembelajaran yang berpusat pada siswa atau *student-centered instruction*. Jadi peran guru adalah membantu siswa menemukan fakta, konsep atau prinsip bagi siswa itu sendiri.

Prinsip-prinsip konstruktivisme (Slavin, 2007: 269) yang digunakan dalam pendidikan antara lain:

- a. Pengetahuan di bangun oleh siswa secara aktif.
- b. Tekanan pada pembelajaran terletak pada siswa.
- c. Mengajar adalah membantu siswa belajar.
- d. Pembelajaran lebih menekankan pada proses bukan pada hasil akhir.
- e. Kurikulum menekankan pada proses aktivitas siswa.
- f. Guru adalah fasilitator.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat dikemukakan bahwa Konstruktivisme menganjurkan peranan yang lebih aktif bagi siswa dalam pembelajaran mereka sendiri karena pembelajaran berpusat pada siswa.

## 2. Teori Piaget

Penerapan Piaget dalam pengajaran yaitu menggunakan demonstrasi dan mempresentasikan ide-ide secara fisik. Teori Piaget dalam pembelajaran dalam program yang menekankan pada:

- a. Pembelajaran melalui penemuan dan pengalaman-pengalaman nyata dan memanipulasio alat bahan atau media belajar itu.
- b. Peranan guru sebagai seseorang yang mempersiapkan lingkungan yang memungkinkan siswa dapat memperoleh berbagai pengalaman belajar yang luas.

Berdasarkan teori Piaget model *reciprocal teaching* ini sangat cocok sekali dalam kegiatan pembelajaran. Karena model *reciprocal teaching* memusatkan perhatian kepada berpikir atau proses mental anak,tidak hanya hasil yang diperoleh. Selain itu, model *reciprocal teaching* mengutamakan peran siswa dalam berinisiatif dan terlihat aktif dalam kegiatan pembelajaran.

## 3. Teori Ausubel

Inti dari teori Ausubel tentang belajar adalah belajar bermakna. Belajar bermakna merupakan suatu proses dikaitkannnya informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Faktor yang paling penting yang mempengaruhi belajar ialah apa yang telah diketahui siswa. Yakinlah ini dan ajarlah ia demikian. Pernyataan inilah yang menjadi inti dari teori belajar Ausubel.

Untuk itu agar belajar lebih bermakna, konsep baru atau informasi baru harus dikaitkan dengan konsep-konsep yang sudah ada dalam struktur kognitif siswa. Bahan pelayanan yang disajikan kepada siswa harus disusun dari yang paling inklusif. Dengan demikian, bahan pelajaran itu tersusun secara hirarki sejalan dengan organisasi struktur kognitif yang dimiliki siswa.

Berdasarkan teori Ausubel, maka belajar adalah belajar bermakna, dimana belajar akan bermakna jika konsep baru atau informasi baru dikaitkan dengan konsep- konsep yang sudah ada. Model *reciprocal teaching* adalah adanya bahan ajar yang dimiliki siswa, sehingga dengan dimilikinya struktur kognitif yang dimiliki siswa, materi yang dipelajari akan lebih bermakna dalam pembelajaran

#### 4. Teori Bruner

Menurut Bruner belajar merupakan suatu proses aktif yang memungkinkan manusia untuk menemukan hal-hal baru diluar informasi yang diberikan kepada dirinya. Jika seseorang mempelajari pengetahuan (misalnya suatu konsep matematika), pengetahuan itu perlu dipelajari dalam tahap-tahap tertentu agar pengetahuan itu dapat diinternalisasi dalam pikiran (struktur kognitif) orang tersebut, tahap-tahap itu adalah :

- a. Tahap enaktif, yaitu suatu tahap pembelajaran sesuatu pengetahuan dimana pengetahuan itu dipelajari secara aktif, dengan menggunakan benda-benda kongkret atau menggunakan situasi yang nyata.

- b. Tahap ikonik, yaitu suatu tahap pembelajaran sesuatu pengetahuan dimana pengetahuan itu direpresentasikan (diwujudkan) dalam bentuk bayangan visual (*Visual Imageri*), gambar atau diagram yang menggambarkan kegiatan konkret atau situasi konkret.
- c. Tahap simbolik, yaitu tahap pembelajaran dimana pengetahuan itu direpresentasikan dalam bentuk simbol-simbol abstrak (*abstrak syimbolis*), yaitu simbol-simbol arbiter yang dipakai berdasarkan kesepakatan orang-orang dalam bidang bersangkutan, baik simbol-simbol verbal (misalnya huruf-huruf, kata-kata, kalimat-kalimat), lambang-lambang matematika, maupun lambang-lambang abstrak yang lain.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat dikemukakan bahwa belajar merupakan suatu proses aktif yang memungkinkan manusia untuk menemukan hal-hal baru diluar informasi yang diberikan kepada dirinya. Teori Bruner dalam model *reciprocal teaching* adalah dengan adanya keterampilan kognitif diantaranya merangkum, membuat pertanyaan, menjelaskan dan memprediksi, dengan demikian diharapkan tujuan belajar dapat dicapai.

## C. Materi himpunan

### 1. Pengertian Himpunan

Himpunan adalah kumpulan benda atau objek yang dapat didefinisikan dengan jelas. Benda atau objek dalam himpunan disebut

elemen atau anggota himpunan. Dari definisi tersebut, dapat diketahui objek yang termasuk anggota himpunan atau bukan. (Yudhistira, 2006: 96)

Contoh himpunan: Himpunan warna lampu lalu lintas, anggota himpunannya adalah merah, kuning, dan hijau. Himpunan bilangan prima kurang dari 10, anggota himpunannya adalah 2, 3, 5, dan 7.

Contoh bukan himpunan:

- a. Kumpulan baju-baju bagus.
- b. Kumpulan makanan enak.

Notasi himpunan dilambangkan menggunakan huruf kapital (A, B,...). Benda atau objek yang termasuk dalam himpunan tersebut ditulis di antara tanda kurung kurawal {...}. Anggota suatu himpunan dinotasikan dengan  $\in$ , sedangkan yang bukan anggota himpunan dinotasikan dengan  $\notin$ . Banyak anggota suatu himpunan dinyatakan dengan  $n$ .

Contoh: A adalah himpunan bilangan positif kurang dari 5. Anggota himpunan bilangan positif kurang dari 5 adalah 1, 2, 3, dan 4.

Jadi,  $A = \{1, 2, 3, 4\}$  dan  $n(A) = 4$ . Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak mempunyai anggota. Notasi himpunan kosong adalah  $\{ \}$

atau  $\emptyset$ . Contoh: N adalah himpunan bilangan negatif yang lebih besar dari nol. N dalam notasi himpunan adalah  $N = \{ \}$  karena semua

bilangan negatif kurang dari nol. Himpunan semesta adalah himpunan yang memuat semua anggota atau objek himpunan yang dibicarakan.

Notasi himpunan semesta adalah S.

Contoh: Misalkan, himpunan  $P = \{2, 3, 5, 7\}$ . Himpunan semesta yang mungkin dari  $P$  adalah  $S = \{\text{bilangan cacah}\}$  atau  $S = \{\text{bilangan prima}\}$ .

Himpunan bagian

$$a. = \{1, 2, 3\}$$

$$b. = \{4, 5, 6\}$$

$$c. = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

Berdasarkan ketiga himpunan diatas, tampak bahwa setiap anggota himpunan A, yaitu 1, 2, 3 juga menjadi anggota himpunan C. dalam hal ini dikatakan bahwa himpunan A merupakan himpunan bagian dari C, ditulis  $A \subset C$  atau  $C \supset A$ . Himpunan A merupakan himpunan bagian B, jika setiap anggota A juga menjadi anggota B dan dinotasikan  $A \subset C$  atau  $C \supset A$ .

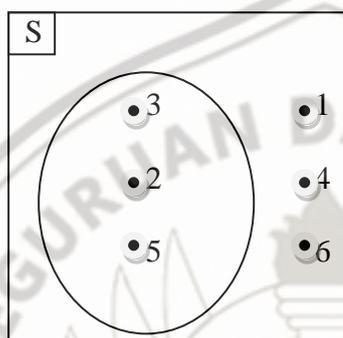
## 2. Diagram Venn

Diagram Venn diagram yang menyatakan suatu himpunan secara visual (gambar). Diagram Venn pertama kali ditemukan oleh John Venn, seorang ahli matematika dari inggris yang hidup pada tahun 1834- 1923. Pembentukan diagram Venn menggunakan aturan sebagai berikut:

- a. Himpunan semesta (S) dibatasi dengan persegi panjang dan symbol S diletakan di pojok kiri atas.
- b. Setiap himpunan yang dibicarakan dinyatakan dengan kurva tertutup.

- c. Setiap anggota himpunan berhingga dinyatakan dengan noktah atau titik. akan tetapi, jika anggotanya terlalu banyak tidak perlu menggunakan noktah atau titik.

contoh: diketahui:  $S = \{1,2,3,4,5,6\}$  dan  $K = \{2,3,5\}$  apabila digambarkan dalam diagram Venn adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 contoh diagram Venn

### 3. Operasi himpunan

#### a. Irisan dua himpunan

##### 1) Pengertian dua himpunan

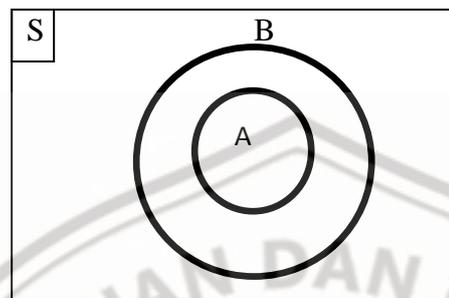
Menurut Rudi (2000: 3) Irisan dua himpunan adalah suatu himpunan yang anggotanya merupakan anggota persekutuan dari dua himpunan. Irisan himpunan A dan himpunan B adalah himpunan semua anggota A yang menjadi anggota B, yang dilambangkan dengan  $A \cap B$ .

Irisan himpunan A dan B dinotasikan sebagai berikut:  $A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \in B\}$

##### 2) Menentukan irisan dua himpunan

Untuk menentukan irisan dua himpunan, ada beberapa kemungkinan, yaitu:

- a) Jika himpunan yang satu merupakan himpunan bagian dari himpunan lain. Jika  $A \subset B$  maka  $A \cap B = A$

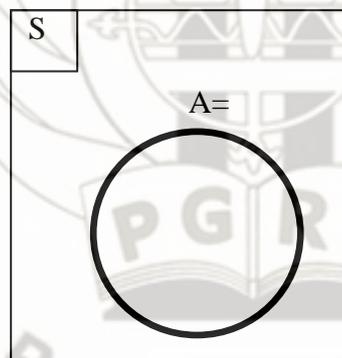


Gambar 2.2 himpunan bagian

- b) Himpunan sama

Dua himpunan dikatakan sama jika elemen-elemennya sama.

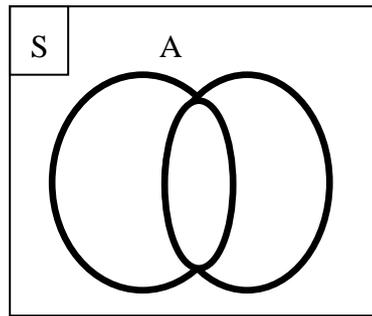
Jika  $A=B$  maka  $A \cap B = A = B$



Gambar 2.3 himpunan yang sama

- c) Himpunan yang tidak saling lepas

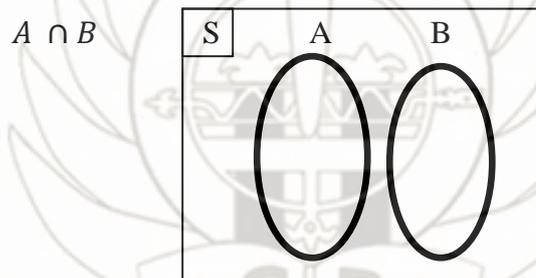
Himpunan A dan B dikatakan tidak saling lepas jika A dan B mempunyai sekumpulan tetapi masih ada anggota A yang bukan anggota B dan anggota B yang bukan anggota A .



Gambar 2.4 Himpunan tak saling lepas

d) Dua himpunan yang saling lepas

Jika dua himpunan saling lepas maka irisannya adalah himpunan kosong.



b. Gabungan dua himpunan

1. pengertian gabungan dua himpunan

Jika A dan B adalah dua buah himpunan, gabungan himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya terdiri dari anggota-anggota A atau anggota – anggota B sehingga dapat ditulis  $A \cup B$ . (Yudhistira, 2006: 99).

Gabungan himpunan A dan B dinotasikan sebagai berikut:  $A \cup B = \{ x \mid x \in A \text{ atau } x \in B \}$ .

2. menentukan gabungan dua himpunan

untuk menentukan gabungan dua himpunan ada beberapa kemungkinan, yaitu:

a) jika himpunan yang satu merupakan himpunan bagian dari himpunan yang lain. Jika  $A \subset B$  maka  $A \cup B = B$

b) himpunan sama: dua himpunan dikatakan sama bila elemen-elemennya sama. Gabungan dari dua himpunan yang sama adalah himpunan itu sendiri. Jika  $A = B$  maka  $A \cup B = A = B$

c) Himpunan yang tidak saling lepas

Himpunan A dan B dikatakan tidak saling lepas (berpotongan) jika A dan B mempunyai , gabungan dari himpunan A dan B adalah menggabungkan setiap elemen dari kedua himpunan

d) Dua himpunan yang saling lepas

Jika dua himpunan saling lepas maka gabungannya adalah menggabungkan semua elemen dari kedua himpunan tersebut. Jika  $A \subset B$  maka  $A \cup B = A + B$

e) Komplemen suatu himpunan

Komplemen himpunan A adalah suatu himpunan yang anggota-anggotanya merupakan anggota S tetapi bukan anggota A dengan notasi pembentukan himpunan dituliskan sebagai berikut:

$$A^C = \{x \mid x \in S \text{ dan } x \notin A\}$$

Contoh

Diketahui  $S = \{1,2,3,4,5,6,7\}$  adalah himpunan semesta dan  $A = \{3,4,5\}$ . Komplemen himpunan A adalah  $A^C = \{1,2,6,7\}$

komplemen A dinotasikan dengan

$A^C$  atau  $A'$  ( $A^C$  atau  $A'$  dibaca: komplemen A)

