MATA KULIAH : LOGIKA

MAKALAH

Convers,inver,kontraposisi ,himpunan,dan diagram venn

Disusun oleh :

LISU

C1C121004

PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MEGAREZKY

MAKASSAR

2022-2023

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa. Karena dengan limpahan rahmat , taufik , hidayah , inayah dan karunianya saya masih diberikan kesehatan dan kekuatan untuk dapat membuat dan menyusun makalah ini. Makalah disini untuk memenuhi tugas mata kuliah “**Convers,inver,kontraposisi ,himpunan (Diagram Venn).**”

Dalam kesempatan ini tidak lupa kami ucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing dalam hal ini Bapak Aspikal, S.Pd, M.Pd yang telah memberikan arahan kepada kami untuk membuat makalah serta alat peraga dalam media pembelajaran.

Saya sangat menyadari bahwa dalam penulisan makalah ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak sekali kesalahan . Saya berharap semoga makalah ini bisa menambah pengetahuan dan menambah wawasan kita semua. Disamping itu saya juga sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun, dengan maksud agar makalah ini bisa lebih baik lagi untuk yang akan datang. Semoga makalah ini bisa bermanfaat bagi mahasiswa.

Sekian dan terimakasih

Makassar 08 februari 2022

LISU

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	
DAFTAR ISI.....	

BAB I

PENDAHULUAN.....	
1.1 Latar Belakang.....	
1.2 Rumusan Masalah.....	
1.3 Tujuan Pembahasan.....	

BAB II

PEMBAHASAN.....	
2.1 Pengertian Negasi	
2.2 Pengertian Pernyataan Majemuk.....	
2.3 Pengertian Implikasi dan Biimplikasi	
2.4 Pengertian Konfers, Invers , dan Kontraposisi.....	
2.5 Media pembelajaran Diagramvenn.....	

BAB III

PENUTUP.....	
3.1 Kesimpulan.....	
3.2 saran.....	

DAFTAR PUSTAKA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif.

Materi ini diajarkan kepada siswa dengan tujuan agar siswa dapat menggambarkan dan menggunakan diagram Venn, sehingga untuk itu diperlukan keterampilan dan penalaran siswa di dalam kegiatan pembelajaran. Suatu sekolah mengharapkan kegiatan pembelajaran aktif. Ini dapat diwujudkan dengan berbagai cara. Penggunaan alat peraga merupakan salah satu alternatif, tentu masih terdapat alternatif lainnya.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa pengertian Negasi ?
2. Apa pengertian Pernyataan Majemuk?
3. Apa yang dimaksud implikasi, biimpilasi, konvers, invers dan kontraposisi?
4. Bagaimana cara membuat alat praga diagram venn?
5. Bagaiman cara menggunakan alat peraga diagram venn

1.3 Tujuan Pembahasan

Agar mahasiswa dapat lebih memahami tentang pengertian negasi dan cara mengerjakannya di dalam pembelajaran matematika, begitupun tentang pengertian pernyataan majemuk dan yang dimaksud konvers, invers dan kontraposisi. Sehingga nantinya dapat di kembangkan dikemudian hari kepada anak didiknya. Untuk mengetahui cara membuat alat praga diagram venn. Untuk mengetahui penggunaan diaram venn.

BAB II PEMBAHASAN

2.1 Pengertian Negasi

Dari sebuah pernyataan tunggal (atau majemuk) kita bisa membuat sebuah pernyataan baru berupa “Ingkaran” dari pernyataan itu “Ingkaran” disebut juga “Negasi” atau “Penyangkalan”.

Jika suatu pernyataan p benar, maka negasinya $\sim p$ salah, dan jika sebaliknya pernyataan p salah maka negasinya $\sim p$ benar.

Contoh :

- P : Kayu memuai bila dipanaskan (S)
 $\sim P$: Kayu tidak memuai bila dipanaskan (B)
- P : 3 bilangan positif (B)
 $\sim P$: 3 bukan bilangan positif (S)

Nilai kebenaran

Jika p suatu pernyataan bernilai benar, maka $\sim p$ bernilai salah dan sebaliknya jika p bernilai salah maka $\sim p$ bernilai benar.

Tabel kebenaran:

P	$\sim P$
B	S
S	B

2.2 Pengertian Pernyataan Majemuk

Pernyataan majemuk merupakan rangkaian dari dua pernyataan atau lebih dengan kata penghubung. Pernyataan-pernyataan yang dirangkai masing-masing disebut *pernyataan tunggal*. Kata penghubung yang dimaksudkan adalah “dan”, “jika... maka...” dan “jika dan hanya jika”. lambang kata-kata penghubung tersebut dapat dilihat pada daftar berikut:

Lambang(simbol) kata penghubung

Kata penghubung	Lambang
Dan	$\wedge$
Atau	$\vee$
Jika – maka	$\Rightarrow$
Jika dan hanya jika	$\Leftrightarrow$

1. Konjungsi

Contohnya, “7 adalah bilangan prima dan genap”

Pernyataan ini merupakan pernyataan, yaitu “7 adalah bilangan prima” dan “7 adalah bilangan genap”. Jika pernyataan “7 adalah bilangan prima” diberi lambang “a” dan “7 adalah bilangan genap” diberi lambang “b” maka pernyataan majemuk itu dilambangkan dengan “ $a \wedge b$ ” (dibaca a dan b).

Pernyataan majemuk yang hanya menggunakan kata penghubung “dan” ($\wedge$) disebut konjungsi. Nilai kebenaran dari suatu pernyataan majemuk tergantung dari nilai kebenaran dari pernyataan-pernyataan tunggalnya. Nilai kebenaran dari konjungsi dua pernyataan ditentukan dengan aturan sebagai berikut:

Konjungsi dua pernyataan a dan b (ditulis “ $a \wedge b$ ” dibaca a dan b) bernilai B (benar) jika dan hanya jika dua pernyataan a dan b masing-masing bernilai B (benar), sedangkan untuk nilai-nilai kebenaran a dan b lainnya, “ $a \wedge b$ ” bernilai S (salah).

Dengan memperhatikan bahwa “satu pernyataan mempunyai dua kemungkinan nilai (B atau S) maka aturan tersebut dapat dinyatakan dalam tabel kebenaran sebagai berikut:

Nilai kebenaran Konjungsi

a	b	$a \wedge b$
B	B	B
B	S	S
S	B	S
S	S	S

Contoh

- a : Jakarta adalah Ibu Kota Negara RI (B)

b : Bandung terletak di pulau Jawa (B)

$a \wedge b$: Jakarta adalah Ibu Kota Negara RI dan Bandung terletak di pulau Jawa (B)
- m : 8 lebih besar dari 13 (S)

n : matahari terbit dari Timur (B)

$m \wedge n$: 8 lebih besar dari 13 dan matahari terbit dari Timur (S)

2. Disjungsi

Pernyataan majemuk yang hanya menggunakan kata penghubung “atau” ($\vee$) disebut disjungsi. Jika a dan b masing-masing pernyataan maka disjungsi a dan b ditulis “ $a \vee b$ ” dan dibaca “a atau b”.

Misalnya : a = Amin pergi kepasar, dan
 b = Amin bermain bola
 $a \vee b$ = Amin pergi ke pasar atau Amin bermain bola

Nilai kebenaran dari disjungsi ditentukan oleh nilai-nilai kebenaran dari pernyataan-pernyataan tunggalnya dengan aturan berikut.

Disjungsi dua pernyataan a dan b (ditulis “ $a \vee b$ ” dan dibaca “ a atau b ”) bernilai S jika dan hanya jika dua pernyataan a dan b masing-masing bernilai S, sedangkan untuk nilai-nilai kebenaran a dan b lainnya, “ $a \vee b$ ” bernilai B.

Nilai Kebenaran Disjungsi

a	B	$a \vee b$
B	B	B
B	S	B
S	B	B
S	S	S

Contoh:

- 1) a : Surabaya terletak di provinsi Jawa Timur (B).
 b : Satu minggu terdiri dari tujuh hari (B).
 $a \vee b$: Surabaya terletak di provinsi Jawa Timur atau satu minggu terdiri dari tujuh hari (B).
- 2) u : 5 adalah bilangan prima (B)
 w : 18 terbagi habis oleh 8 (S)
 $u \vee w$: 5 adalah bilangan prima atau 18 terbagi habis oleh 8 (B)
- 3) P : Sebuah segitiga mempunyai empat sisi (S)
 q : Sebuah segi empat mempunyai lima diagonal (S)
 $p \vee q$: Sebuah segitiga mempunyai empat sisi atau sebuah segi empat mempunyai lima diagonal (S)

3. Negasi dari Konjungsi dan Disjungsi

Konjungsi dan Disjungsi masing-masing merupakan suatu pernyataan . Sehingga negasi dari konjungsi mempunyai makna yang sama dengan negasi suatu pernyataan . Oleh karena itu , nilai kebenaran dari negasi konjungsi dan disjungsi, harus berpandu pada aturan tentang nilai

kebenaran dari konjungsi dan disjungsi. Untuk menentukan negasi dari konjungsi dua pernyataan perhatikanlah tabel nilai kebenaran berikut.

Nilai kebenaran Negasi dari Konjungsi.

a	b	$\sim a$	$\sim b$	$a \wedge b$	$\sim (a \wedge b)$	$\sim a \vee \sim b$
B	B	S	S	B	S	S
B	S	S	B	S	B	B
S	B	B	S	S	B	B
S	S	B	B	S	B	B
Kolom ke		1	2	3	4	5

Tampak dalam tabel diatas bahwa urutan nilai kebenaran pada kolom ke-4 sama dengan urutan nilai kebenaran pada kolom ke-5, maka dapat disimpulkan bahwa:

$$\sim (a \wedge b) = \sim a \vee \sim b$$

Negasi dari konjungsi dua pernyataan sama dengan disjungsi dari negasi masing-masing pernyataan tunggalnya.

Contoh :

Tentukanlah negasi dari pernyataan-pernyataan berikut ini.

1. Amin pergi ke toko dan Amin membeli buku.
2. $4+5 = 9$ dan 9 adalah suatu bilangan prima.
3. Adi rajin belajar dan Tina tidak lulus Ujian.
4. 7 lebih besar dari 5 dan 6 adalah bilangan komposit.

Jawab:

1. Amin tidak pergi ke toko atau Amin tidak membeli buku.
2. $4+5 \neq 9$ atau 9 bukan suatu bilangan prima.
3. Adi tidak rajin belajar atau Tina lulus ujian.
4. 7 tidak lebih besar dari 5 atau bukan bilangan komposit.

Selanjutnya kita akan membicarakan negasi dari disjungsi dua pernyataan.

Misalnya: $a = 8$ adalah suatu bilangan prima (S)

$\sim a = 8$ bukan suatu bilangan prima (B)

$b = 20$ terbagi habis oleh 4 (B)

$\sim b = 20$ tidak terbagi habis oleh 4 (S)

Maka ,

$a \vee b$ bernilai B , maka $\sim (a \vee b)$ bernilai S.

$\sim a \vee \sim b$ bernilai B , maka $\sim (a \vee b) \neq \sim a \vee \sim b$.

$\sim a \wedge \sim b$ bernilai S, dan nilai kebenaran dari $\sim (a \vee b)$ sama dengan nilai kebenaran dari $\sim a \wedge \sim b$

Kesimpulan ini secara umum akan kita periksa dengan menyusun tabel nilai kebenarannya:

Nilai kebenaran Negasi dari Disjungsi

A	B	$\sim a$	$\sim b$	$a \vee b$	$\sim(a \vee b)$	$\sim a \wedge \sim b$
B	B	S	S	B	S	S
B	S	S	B	B	S	S
S	B	B	S	B	S	S
S	S	B	B	S	B	B

$$\sim(a \vee b) = \sim a \wedge \sim b$$

Contoh :

Tentukan negasi dari disjungsi pernyataan-pernyataan berikut ini dan tentukan pula nilai kebenaran dari negasi tersebut:

1. Yogyakarta terletak di pulau Bali atau $4 + 7 = 11$
2. 8 membagi habis 36 atau 8 lebih besar dari 13
3. 47 adalah suatu bilangan prima atau $7 - 3 = 4$
4. Bendera RI berwarna merah putih atau Bandung adalah Ibu Kota RI

Jawab:

1. Yogyakarta tidak terletak di pulau Bali dan $4 + 7 \neq 11$ (S)
2. 8 tidak membagi habis bilangan 36 dan 8 tidak lebih dari 13 (B)
3. 47 bukan suatu bilangan prima dan $7 - 3 \neq 4$ (S)
4. Bendera RI tidak berwarna putih dan Bandung bukan Ibu Kota RI (S)

2.3 Pengertian Implikasi dan Biimplikasi

A. Implikasi

Misalkan p dan q adalah suatu pernyataan , maka Implikasi adalah dua pernyataan p dan q dapat digabungkan menjadi satu pernyataan majemuk menggunakan implikasi menjadi $p \Rightarrow q$ (dibaca “ jika p maka q”) dapat dirumuskan:

$p \Rightarrow q$ (dibaca “jika p maka q “) Implikasi $p \Rightarrow q$ bernilai benar jika p dan q keduanya adalah benar atau jika p dan q keduanya adalah salah untuk kasus lainnya adalah salah.

Definisi ini dapat disimpulkan dengan tabel kebenaran di bawah ini:

p	Q	$p \Rightarrow q$
B	B	B
B	S	S
S	B	B
S	S	B

B. Biimplikasi (pernyataan bersyarat ganda)

Perhatikan implikasi “ $a \Rightarrow b$ ” dan konversnya “ $b \Rightarrow a$ ”. Dibentuk konjungsi antara implikasi dan konversnya tersebut, yaitu:

$(a \Rightarrow b) \wedge (b \Rightarrow a)$ ”. Kita akan menentukan nilai kebenaran konjungsi ini jika diketahui nilai-nilai kebenaran dari a dan b dengan menyusun tabel nilai kebenaran sebagai berikut:

Nilai kebenaran dari konjungsi $(a \Rightarrow b) \wedge (b \Rightarrow a)$

A	b	$a \Rightarrow b$	$b \Rightarrow a$	$(a \Rightarrow b) \wedge (b \Rightarrow a)$
B	B	B	B	B
B	S	S	B	S
S	B	B	S	S
S	S	B	B	B

Selanjutnya konjungsi “ $(a \Rightarrow b) \wedge (b \Rightarrow a)$ ” ditulis secara singkat menjadi “ $a \Leftrightarrow b$ ” (dibaca “ a jika dan hanya jika b ”) dan disebut implikasi dari a dan b .

$$(a \Rightarrow b) \wedge (b \Rightarrow a) = a \Leftrightarrow b$$

Nilai kebenaran Biimplikasi

a	B	$a \Leftrightarrow b$
B	B	B
B	S	S
S	B	S

S	S	B
---	---	---

2.4 Pengertian Konvers, Invers dan Kontraposisi

Dari suatu implikasi $p \Rightarrow q$ dapat dibentuk implikasi lain, yaitu:

1. $q \Rightarrow p$ yang disebut konvers dari $p \Rightarrow q$
2. $\sim p \Rightarrow \sim q$ yang disebut Invers dari $p \Rightarrow q$
3. $\sim q \Rightarrow \sim p$ yang disebut Kontraposisi dari $p \Rightarrow q$

2.4 MEDIA PEMBELAJARAN DIAGRAM VENN

▪ Himpunan

Himpunan adalah kumpulan benda-benda yang didefinisikan (diberi batasan) dengan jelas. Istilah kelompok, kumpulan, maupun gugus dalam matematika disebut dengan istilah himpunan. Konsep tentang himpunan pertama kali dikemukakan oleh seorang matematikawan berkebangsaan Jerman bernama Georg Cantor (1845-1918). Benda yang termasuk dalam himpunan biasa disebut dengan anggota, elemen, atau unsur.

Di dalam Matematika kumpulan tidak dapat disebut himpunan jika batasannya *tidak jelas*. Suatu himpunan dinyatakan dengan tiga cara yaitu:

1. Dengan kata-kata

Menyatakan himpunan dengan kata-kata sangat bermanfaat untuk himpunan yang memiliki anggota sangat banyak dan tak beraturan, sehingga kita akan mengalami kesulitan bila anggota-anggotanya ditulis satu persatu

2. Dengan notasi pembentuk himpunan

Menyatakan suatu himpunan dengan notasi pembentuk himpunan adalah menyatakan suatu himpunan hanya dengan syarat keanggotaan himpunan

3. Dengan mendaftar anggota-anggotanya

Dengan cara ini, anggota-anggota himpunan ditulis dalam kurung kurawal dan dipisahkan dengan tanda koma. Pada penulisan himpunan dengan cara mendaftar anggota-anggotanya, jika semua anggota dapat ditulis maka urutan penulisan boleh diabaikan.

Jika suatu himpunan mempunyai anggota sangat banyak dan memiliki pola tertentu maka penulisannya dapat dilakukan dengan menggunakan tiga buah titik yang dibaca "dan seterusnya".

Contoh:

$A = \{\text{bilangan asli}\}$, maka dapat dituliskan sebagai:

$$A = \{1, 2, 3, 4, \dots\}.$$

Akan tetapi jika himpunan itu anggotanya terbatas maka kita menuliskannya dengan cara:

$P = \{\text{bilangan cacah ganjil kurang dari 100}\}$, maka:

$P = \{1, 3, 5, 7, 9, \dots, 99\}$.

Himpunan semesta adalah himpunan yang memuat semua anggota himpunan yang dibicarakan. Himpunan semesta disebut juga semesta pembicaraan atau himpunan universum. Lambang himpunan semesta adalah S . Untuk memahami pengertian himpunan semesta perhatikan contoh berikut ini: $S = \{\text{murid-murid di sekolahmu}\}$,

$A = \{\text{murid-murid di kelasmu}\}$.

Ternyata himpunan S memuat semua anggota himpunan A , sehingga himpunan merupakan himpunan semesta dari himpunan A .

Ini adalah diagram venn. Diagram venn adalah cara lain untuk menyatakan suatu himpunan dengan gambar atau diagram. Diagram venn ini pertama kali ditemukan oleh ahli matematika berkebangsaan Inggris yang bernama John Venn (1834-1923).

Ketentuan dalam membuat diagram venn sebagai berikut:

1. Himpunan semesta digambarkan dengan sebuah persegi panjang dan di pojok kiri diberi simbol S .
2. Setiap anggota himpunan semesta ditunjukkan dengan sebuah noktah di dalam persegi panjang itu, dan nama anggotanya ditulis berdekatan dengan noktahnya. (lihat gambar diatas)
Misal: $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20\}$
3. Setiap himpunan yang termuat di dalam himpunan semesta ditunjukkan oleh kurva tutup sederhana.

Misal: $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20\}$

$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $B = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20\}$

Karena semua anggota himpunan A dan B termuat di dalam himpunan S, maka himpunan A dan B di dalam himpunan S.

Yang dimaksud Irisan Himpunan adalah anggota persekutuan antara A dan B (lihat gambar di atas). Irisan himpunan dari persekutuan A dan B adalah 2, 4, 6, 8.

▪ **Media Pembelajaran Diagram Venn**

Diagram Venn merupakan bentuk lain dari penyajian suatu himpunan dengan cara menggunakan gambar. Adapun semua anggota dari himpunan semesta ditunjukkan dalam dua buah lingkaran beririsan pada suatu persegi panjang, simbol S untuk semesta disimpan di pojok kiri atas.

➤ **Spesifikasi :**

Alat peraga ini dapat digunakan untuk siswa kelas 7 SMP untuk menentukan himpunan bagian dari suatu himpunan.

→ Alat :

1. Cutter
2. Palu
3. Gunting
4. Benda berbentuk bundar
5. Spidol
6. Komputer (untuk mengetik keterangan)

→ Bahan:

1. Triplek
2. Kayu
3. Kertas Padalaran
4. Gabus
5. Double tip
6. Paku
7. Kaca

→ Cara Pembuatan :

1. Siapkan alat dan bahan yang digunakan,

2. Potong triplek berukuran 50 cm x 50 cm,
3. Potong kayu dengan 4 potong yang berukuran 50 cm x 50 cm,
4. Hubungan ke 4 potongan kayu tersebut berbentuk bingkai (persegi) dengan menggunakan paku dan palu yang di siapkan,
5. Setelah sudah berbentuk bingkai maka selanjutnya ambil gabus dan benda yang berbentuk bundar tersebut, setelah itu ukir gabus dengan spidol berbentuk bundar seperti diagram venn (irisan),
6. Setelah di ukir maka gabus tersebut kita potong menggunakan cutter,
7. Di samping itu kita menggunakan komputer untuk mengetik keterangan yang ingin di tempelkan ke bingkai, setelah di print out maka kita potong dengan menggunakan gunting sesuai tulisannya,
8. Kemudian ketika semuanya sudah siap maka langkah selanjutnya, tempel kertas padalarn di triplek sesuai ukuran triplek dengan menggunakan double tip,
9. Setelah itu, tempel gabus yang sudah dibentuk supaya dapat memperkirakan jarak dari pinggir bingkai,
10. Setelah gabusnya sudah terpasang maka selanjutnya tempelkan keterangan yang sudah di print out terutama angka yang mendukung hasil dari diagram venn tersebut.
11. Ketika gabus dan keterangannya sudah tertempel atau terpasang maka langkah selanjutnya yaitu satukan semuanya termasuk kaca sehingga berbentuk bingkai dan terakhir rapatkan dengan paku supaya tidak mudah terbuka.
12. Alat peraga pun sudah jadi dan siap dijadikan sebagai media pembelajaran.

➤ Aplikasi Penggunaan

Kegunaan dari alat peraga ini, antara lain :

1. Menentukan banyaknya himpunan bagian suatu himpunan
2. Menentukan himpunan bagian dari suatu himpunan

➤ Contoh Penggunaan

1. Misalkan ada Soal himpunan seperti di bawah ini

$A = \{\text{Himpunan bilangan primer kurang dari 15}\}$

$B = \{\text{Himpunan bilangan cacah kurang dari 6}\}$

2. Di dalam diagram venn, ada 2 lingkaran dari himpunan A dan himpunan B.
3. Himpunan A terdiri dari huruf 2, 3, 5, 7, 11, dan 11 sedangkan himpunan B terdiri dari huruf 0, 1, 2, 3, 4, dan 5

4. Lalu letakkan gabus tipis yang sudah ada tulisan huruf ke dalam triplek utama.
5. Penempatan letak nya, bisa di lihat dari gambar di bawah ini
6. Soal – soal selanjutnya, menggunakan cara yang sama,
7. Catatan : sebelum mengerjakan soal, lihat contoh soal terlebih dahulu.

➤ **Skenario Pembelajaran**

1. Siswa terlebih dahulu melihat contoh yang dipasang di media pembelajara
2. Siswa diberikan soal himpunan, dimana penyajiannya dengan mencantumkan karakteristik dari himpunan tersebut (misal ; dengan $P=\{\text{himpunan bilangan prima kurang dari 15}\}$ dan $C=\{\text{himpunan bilangan cacah kurang dari 6}\}$. Nyatakan himpunan-himpunan berikut ke dalam diagram venn!)
3. Siswa diminta terlebih dahulu mendaftar anggota dari masing-masing himpunan
4. Siswa diminta memasangkan kertas-krtas kecil yang sudah disediakan, dimana pada kertas-kertas kecil tersebut ada anggota-anggota masing-masing himpunan.

➤ **Langkah-langkah pembelajaran menggunakan Diagram Venn sebagai berikut :**

1. Papan Venn fun ini harus sudah siap ditemplei double tip pada setiap lingkaran dan anggota semestanya.
2. Guru menjelaskan materi tentang himpunan dengan menggunakan konsep diagram Venn.
3. Guru memberi contoh tentang materi yang sudah dijelaskan dengan menggunakan alat peraga ini kepada siswa. Nantinya, siswa kita minta untuk menggunakan alat peraga ini.
4. Siswa diberi permasalahan untuk menyelesaikannya dengan menggunakan media pembelajaran tersebut.
5. Setelah selesai, kegiatan tersebut di evaluasi dan diambil suatu kesimpulan.

BAB III

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Pernyataan majemuk merupakan rangkaian dari dua pernyataan atau lebih dengan kata penghubung.

Implikasi adalah bentuk penggabungan dari dua pernyataan dengan menggunakan kata hubung “ jika... maka”.

Biimplikasi adalah penggabungan pernyataan a dan b menjadi pernyataan majemuk yang menggunakan kata hubung “ jika dan hanya jika..” dan dilambangkan $a \Leftrightarrow b$

Konvers adalah balikan dari pernyataan implikasi. Invers adalah negasi dari pernyataan implikasi. Kontraposisi adalah balikan dan negasi dari pernyataan implikasi

Himpunan adalah kumpulan benda-benda yang didefinisikan (diberi batasan) dengan jelas. Istilah kelompok, kumpulan, maupun gugus dalam matematika disebut dengan istilah himpunan. Konsep tentang himpunan pertama kali dikemukakan oleh seorang matematikawan berkebangsaan Jerman bernama Georg Cantor (1845-1918). Benda yang termasuk dalam himpunan biasa disebut dengan anggota, elemen, atau unsur.

Di dalam Matematika kumpulan tidak dapat disebut himpunan jika batasannya *tidak jelas*. Suatu himpunan dinyatakan dengan tiga cara yaitu:

Diagram Venn merupakan bentuk lain dari penyajian suatu himpunan dengan cara menggunakan gambar. Adapun semua anggota dari himpunan semesta ditunjukkan dalam dua buah lingkaran beririsan pada suatu persegi panjang, simbol S untuk semesta disimpan di pojok kiri atas.

B. SARAN

semoga dengan makalah yang saya buat dapat bermanfaat buat para pembaca maupun masyarakat umum. Namun dari pada itu saya mohon kepada para pembaca untuk memberikan saran atau masukan kepada saya agar makalah selanjutnya dapat lebih baik dari sebelumnya, karena saya sangat menyadari banyak kekurangan dari karya tulis yang saya buat, maka dari itu saya mohon maaf apabila terdapat kesalahan.

DAFTAR PUSTAKA

Sukirman, dkk. *Matematika*. UT (Universitas Terbuka). Tangerang Selatan: 2014

- http://esuprianto.blogspot.com/2011/11/himpunan_07.html

- http://www.kompasiana.com/sarioktafiana/belajar-diagram-venn-memahami-kebijaksanaan_5.html
- <http://materi-matematika-smp.blogspot.com/2013/01/diagram-venn.html>