

Nama : Rini Kurniasih

NIM : K1310069

Pend. Matematika (sbi) 2010

### **Tugas KD4 Telaah Kurikulum Sekolah Menengah**

#### 1. Analisis standard isi NCTM grade 6-8 dengan standard isi (KTSP) kelas VII.

Dalam standard NCTM grade 6-8 dimana memuat bilangan dan operasi bilangan, aljabar, geometri, pengukuran, dan analisis data dan probabilitas. Sedangkan dalam standard isi KTSP kelas VII hanya meliputi bilangan, aljabar dan geometri saja. KTSP kelas VII dalam standard kompetensi bilangan hanya sebatas memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah. Namun, dalam NCTM memiliki standard yang lebih tinggi seperti memahami bilangan, cara-cara menyajikan bilangan, hubungan antara bilangan-bilangan dan sistem bilangan, arti operasi dan bagaimana hubungan antar operasi tersebut serta trampil menghitung dan membuat penaksiran yang masuk akal. Mengembangkan pemahaman tentang bilangan-bilangan besar dan mengenal serta menggunakan secara benar notasi eksponen, notasi ilmiah, dan notasi pada kalkulator merupakan salah satu kompetensi dalam NCTM namun dalam KSTP kompetensi ini tidak ada.

Perbedaan standard materi aljabar yang nampak jelas adalah pada KTSP hanya mengacu pada pemahaman bentuk aljabar serta operasinya, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel dalam pemecahan masalah tetapi pada NCTM menekankan pada pemahaman pola, hubungan dan fungsi, menyajikan dan menganalisis struktur matematika, menggunakan model matematika dan menganalisis perubahan dalam berbagai konteks. Materi kelas VII KTSP hanya menyajikan masalah dalam bentuk table kemudian membuat grafiknya tetapi dalam NCTM selain dapat menyajikan masalah dalam bentuk table dan grafik, siswa diharapkan menganalisis bentuk-bentuk fungsi.

Standard geometri dalam NCTM dan KTSP kelas VII memiliki beberapa kompetensi dasar yang sama seperti memahami hubungan sudut, panjang sisi, keliling, luas, volume dan menyelesaikan masalah yang melibatkan luas dan

volume. Jika dalam KTSP hanya sebatas menentukan hubungan garis, memahami, mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar, melukis dan menghitung luas dan keliling bangun datar. Namun, dalam NCTM standard geometri yang diharapkan lebih spesifik dan hanya berhubungan dengan geometri bangun 2 dimensi dan 3 dimensi yaitu menganalisis kekongruenan, menggunakan geometri koordinat untuk menyajikan dan menyelidiki sifat bentuk geometri, menggunakan alat visual dalam pemecahan masalah, menggunakan model-model geometri untuk menjelaskan hubungan numerik dan geometri dan menerapkan gagasan geometri serta hubungan dalam bidang-bidang diluar matematika.

Standard NCTM mengenai pengukuran pada grade 6-8 meliputi memahami sifat yang dapat diukur dari benda-benda serta satuan, sistem dan proses pengukuran, dan menerapkan teknik-teknik, alat-alat dan rumus-rumus untuk menentukan pengukuran. Dalam KTSP tidak ada standard tentang pengukuran tetapi pengukuran telah digabungkan dengan konsep lain seperti bilangan, aljabar dan geometri. Dalam kompetensi NCTM pada standard pengukuran yang sesuai dengan KTSP kelas VII adalah memahami, memilih, dan menggunakan satuan ukuran dan tipe yang sesuai untu, mengukur sudut, keliling, luas dan volume, dan menyelesaikan masalah menguunakan rasio dan proporsi.

Selain standard pengukuran dalam NCTM grade 6-8 terdapat standard analisis data dan probabilitas. Standard kompetensinya meliputi merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang dapat dikaitkan dengan data dan mengumpulkan, menyusun serta menyajikan data yang revelan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan; memilih dan menggunakan metode statistik untuk menganalisis data; mengembangkan dan mengevaluasi kesimpulan dan perkiraan yang didasarkan pada data, dan memahami sekaligus menerapkan konsep dasar tentang probabilitas. Dalam KTSP kelas VII standard analisis data dan probabilitas tidak ada namun terdapat dalam kelas IX ada namun hanya sebatas melakukan pengolahan dan penyajian data dan memahami peluang kejadian sederhana.

Jadi dapat dikatakan bahwa standard NCTM grade 6-8 memiliki kompetensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan standard isi KTSP kelas VII dimana NCTM mengarahkan siswa untuk berpikir logis, mengembangkan konsep-konsep, menganalisis dan menyelesaikan masalah dengan berbagai model matematika. Oleh sebab itu, kurikulum sbi sedikit mengadopsi kurikulum NCTM agar kompetensi matematika tidak jauh berbeda dengan negara lain.

2. Masalah atau soal serta penyelesaian terkait standard pembelajaran matematika menurut NCTM yaitu problem solving pada kelas VII/2. KD 4.5 Menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah.

*Masalah terkait aljabar :*

Pada suatu kelas yang terdiri dari 46 siswa dilakukan pendataan pilihan ekstrakurikuler. Perolehan sementara 19 siswa memilih KIR, 23 siswa memilih PMR, dan 16 siswa belum menentukan pilihan. Berapa banyak siswa yang hanya memilih PMR dan KIR saja?

*Penyelesaian masalah menurut Polya .:*

- a. Memahami masalah

Dalam suatu kelas dilakukan suatu pendataan mengenai kegiatan ekstrakurikuler yang dipilih siswa. Jika hasil yang diperoleh 19 siswa memilih KIR, 23 siswa memilih PMR dan 16 siswa belum memilih dengan jumlah siswanya ada 46. Dengan demikian kita akan menentukan berapa banyak siswa yang memilih KIR dan PMR.

- b. Merencanakan penyelesaian

Untuk menyelesaikan masalah ini dapat dilakukan dengan pemanfaatan diagram Venn.

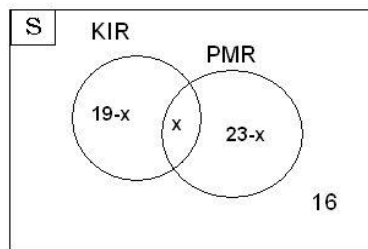
- c. Menyelesaikan masalah

Sebelum membuat diagram venn kita perlu menentukan himpunan-himpunannya :  $S = \{\text{jumlah siswa sekelas}\}$

$K = \{\text{siswa yang memilih KIR}\}$

$P = \{\text{siswa yang memilih PMR}\}$

Pertama isikan siswa yang tidak memilih sejumlah 16 siswa diluar lingkaran karena 16 siswa merupakan anggota himpunan semesta dan bukan anggota himpunan K dan P. Kemudian kita akan mencari banyaknya siswa yang memilih KIR dan PMR dengan memisalkan  $x$  siswa yang merupakan anggota persekutuan dari K dan P ( $K \cap P$ ) atau himpunan yang anggotanya merupakan anggota himpunan K sekaligus anggota himpunan P (Irisan himpunan K dan P). Oleh karena itu, maka  $19 - x$  merupakan himpunan siswa yang hanya memilih KIR saja dan  $23 - x$  merupakan siswa yang hanya memilih PMR. Berikut digram venn dari masalah tersebut.



Jadi yang akan dicari adalah  $x$  siswa. Karena jumlah semua anggota yang ada di dalam himpunan semesta adalah 46 siswa maka kita akan melakukan penjumlahan seluruh anggota yang sama dengan himpunan semestanya.  $19-x+x+23-x+16=46$

$$58-x=46$$

$$x=12$$

Dengan demikian, diperoleh bahwa siswa yang memilih KIR dan PMR adalah sebanyak 12 siswa.

d. Memeriksa kembali

Memeriksa kembali permasalahan di atas serta perhitungannya. Dan kita juga bisa mengecek kembali bahwa ada 19 siswa memilih KIR, 23 memilih PMR, 16 tidak memilih dan 12 siswa memilih KIR dan PMR dengan total siswa ada 46. Maka siswa yang hanya memilih KIR  $19-12=7$  siswa, hanya memilih PMR  $23-12=11$  siswa dan memilih keduanya sebanyak 12 siswa.

Sehingga  $46 \text{ siswa} = 7 \text{ siswa} + 11 \text{ siswa} + 12 \text{ siswa} + 16 \text{ siswa}$ .

Jadi banyaknya siswa yang memilih ekstrakurikuler KIR dan PMR sebanyak 12 siswa.