Ratni Purwasih, M.Pd
Prodi Pend. Math

Konsep Dasar Kurikulum SMP

KONSEP KURIKULUM SMP

Keterkaitan Antar Konsep

APLIKASI Konsep

Algoritma matematika

Konsep kurikulum dalam arti luas atau modern tidak hanya mencakup tentang rencana pembelajaran saja. Akan tetapi juga mencakup tentang segala sesuatu yang nyata yang terjadi dalam proses pendidikan di sekolah, baik di dalam ataupun di luar kelas.

Ranah Konseptual Kurikulum

1

Kurikulum Sebagai Substansi

Kurikulum dipandang sebagai rencana pendidikan di sekolah atau sebagai suatu perangkat tujuan yang ingin dicapai. Suatu kurikulum digambarkan sebagai dokumen tertulis yang berisi rumusan tentang tujuan, bahan ajar, kegiatan belajar-mengajar, jadwal, dan evaluasi yang telah disepakati dan di setujui bersama oleh para penyusun kurikulum dan pemangku kebijaksanaan dengan masyarakat.

2

Kurikulum sebagai sistem

sistem kurikulum merupakan bagian dari sistem sekolah, sistem pendidikan, dan sistem masyarakat. Hasil dari sistem kurikulum adalah tersusunnya suatu kurikulum. Kurikulum sebagai sistem mempunyai fungsi bagaiamana cara memelihara kurikulum agar tetap berjalan dinamis.

3

Kurikulum sebagai bidang studi

sistem kurikulum merupakan bagian dari sistem sekolah, sistem pendidikan, dan sistem masyarakat. Hasil dari sistem kurikulum adalah tersusunnya suatu kurikulum. Kurikulum sebagai sistem mempunyai fungsi bagaiamana cara memelihara kurikulum agar tetap berjalan dinamis.

Konsep Matematika

Dharma, dkk (2016)

Konsep-konsep matematika merupakan rangkaian sebab akibat. Suatu konsep matematika disusun berdasarkan konsep-konsep sebelumnya dan akan menjadi dasar bagi konsep-konsep selanjutnya, sehingga pemahaman yang salah terhadap suatu konsep, akan berakibat pada kesalahpahaman terhadap konsep-konsep selanjutnya.

Oleh karena itu, penguasaan terhadap matematika mutlak diperlukan dan konsep-konsep matematika harus dipahami betul dan benar sejak dini khususnya konsep yang diberikan dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar

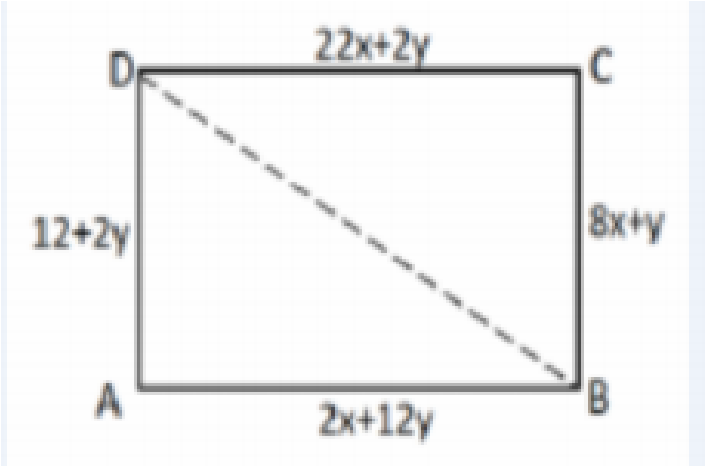
Matitaputty, (2016)

Konsep-konsep dalam matematika tersusun secara hirarkis, terstruktur, logis dan sistematis dimulai dari konsep yang sederhana sampai kepada konsep yang kompleks. Konsep dalam matematika saling berkaitan bahkan konsep yang sederhana memiliki peranan sebagai konsep prasyarat untuk menuju pemahaman konsep yang lebih kompleks .

Oleh karena pentingnya konsep maka dalam belajar matematika tidak boleh ada langkah/tahapan konsep yang terlewati. Konsep-konsep dalam matematika memiliki keterkaitan antara satu dengan yang lainnya, maka siswa harus diberi banyak kesempatan untuk melihat kaitan-kaitan dengan materi yang lain. Hal tersebut dimaksudkan agar siswa dapat memahami materi matematika secara mendalam.

Contoh Soal Keterkaitan antar Konsep Aljabar dengan geometri

Perhatikan Gambar dibawah ini!



Gambar di atas menunjukan panjang sisi sebuah persegi panjang dalam cm. Carilah nilai x dan y, kemudian tentukan luas segitiga siku-siku BCD?

Contoh Soal Aplikasi Konsep

Dalam suatu kelas terdapat 48 siswa. Mereka memilih dua jenis olahraga yang mereka gemari. Ternyata 29 siswa gemar bermain basket, 27 siswa gemar bermain voli, dan 6 siswa tidak menggemari kedua olahraga tersebut. Gambarlah diagram Venn dari keterangan tersebut dan tentukan banyaknya siswa yang gemar bermain basket dan voli.

Contoh Soal Aplikasi Konsep

Konsep Bilangan Prima

Untuk menanamkan konsep bilangan prima, definisi tidak diberikan dalam bentuk final, namun siswa harus mencoba merumuskan sendiri dari hasil pengalamannya dengan bahasanya sendiri. Berikut ini langkah-langkahnya:

1.a. Bilangan 1 hanya mempunyai…factor
b. Bilangan 2 mempunyai dua factor, yaitu……dan ……
c. Bilangan 4 mempunyai ……. factor, yaitu……dan ……
d. Bilangan 5 mempunyai ……..factor, yaitu……dan ……
e. Bilangan 9 mempunyai ……..factor, yaitu……dan ……
Bilangan 2 dan 5 yang tersebut (di b dan d) adalah bilangan prima sedangkan bilangan 1,4 dan 9 (di a,c dan e) bukan bilangan prima.

2. Sebutkan bilangan-bilangan di bawah ini, yang mana termasuk bilangan prima:
3,6,7,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20.

Contoh Soal Aplikasi Konsep

3. Pilih, pernyataan-pernyataan di bawah ini yang sekiranya benar, hamper benar atau salah untuk definisi bilangan prima.
   a. Suatu bilangan prima adalah suatu bilangan bulat yang tepat mempunyai dua factor.
   b. Suatu bilangan prima adalah suatu bilangan bulat yang dapat dibagi oleh hanya 1 dan bilangan itu sendiri.
   c. Suatu bilangan prima adalah sebarang bilangan bulat yang lebih besar daripada 1 yang factor-faktornya adalah 1 dan bilangan itu sendiri.
   d. Suatu bilangan prima adalah suatu bilangan, dimana kita tidak dapat memperolehnya dengan mengalikan dua bilangan lain bersama-sama, kecuali menggunakan 1 dan bilangan itu.

4. Coba definisikan bilangan itu dengan bahasamu sendiri.

Sumber: Hudojo (2005)

Contoh Algoritma Matematika

Algoritma adalah prosedur pengerjaan soal. Yang termasuk ke dalam algortima matematika, antara lain adalah melakukan operasi hitung, operasi himpunan, dan lainlain dengan urutan pengerjaan tertentu

Contoh Soal:

Tentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $15 - x > 2x2$. Dalam membimbing siswa menyelesaikan soal di atas, sebaiknya Guru menjelaskan langkah-langkah atau urutan pengerjaan soal itu dengan penalaran yang jelas dan akurat. Apabila siswa tidak mengerjakan dengan urutan yang tepat, maka bisa saja hasil akhirnya benar,tetapi penalaran dalam proses penyelesaiannya "kacaubalau". Apabila Guru telah menjelaskan langkah-langkah penyelesaian suatu soal dengan disertai penalaran yang jelas pada setiap langkah, maka diharapkan proses dan hasil penyelesaian yang dilakukan siswa untuk soal pertidaksamaan di atas akan benar. Berikut ini akan disajikan langkah-langkah penyelesaian untuk soal pertidaksaman kuadrat di atas.

Contoh Algoritma Matematika

Langkah-langkahnya:

1. Jadikan ruas menjadi nol
2. Jadikan koefisien x ^2 menjadi positif.
3. Uraikan ruas kiri atau dua factor linier
4. Tentukan harga nol untuk masing-masing faktor, kemudian buat garis bilangannya
5. Buatlah garis bilangan ketiga, yaitu perkalian dari kedua factor
6. Tarik garis vertikal melalui titik nol garis bilangan pertama dan kedua, yang akan memotong garis bilangan ketiga di dua titik sehingga garis bilangan ketiga akan terbagi kedalam tiga bagian,yaitu paling kiri positif.
7. Hasil akhir diperoleh dengan melihat garis bilangan ketiga dan tanda dari pertidaksamaan terakhir, apakah > 0 (positif) atau

Catatan: Pada setiap langkah tentu ada pertanyaan-pertanyaan yang perlu diajukan oleh Guru kepada siswa untuk melatih dan memantapkan penalaran siswa. Misalnya, pada langkah kedua, ketika menjadikan koefisien x 2 positif, ternyata tanda pertidaksamaan berubah dari positif menjadi negatif. Dalam hal ini Guru perlu mengajukan pertanyaan "Mengapa demikian atau sifat apa yang digunakan?"

Sumber : Utomo (2005

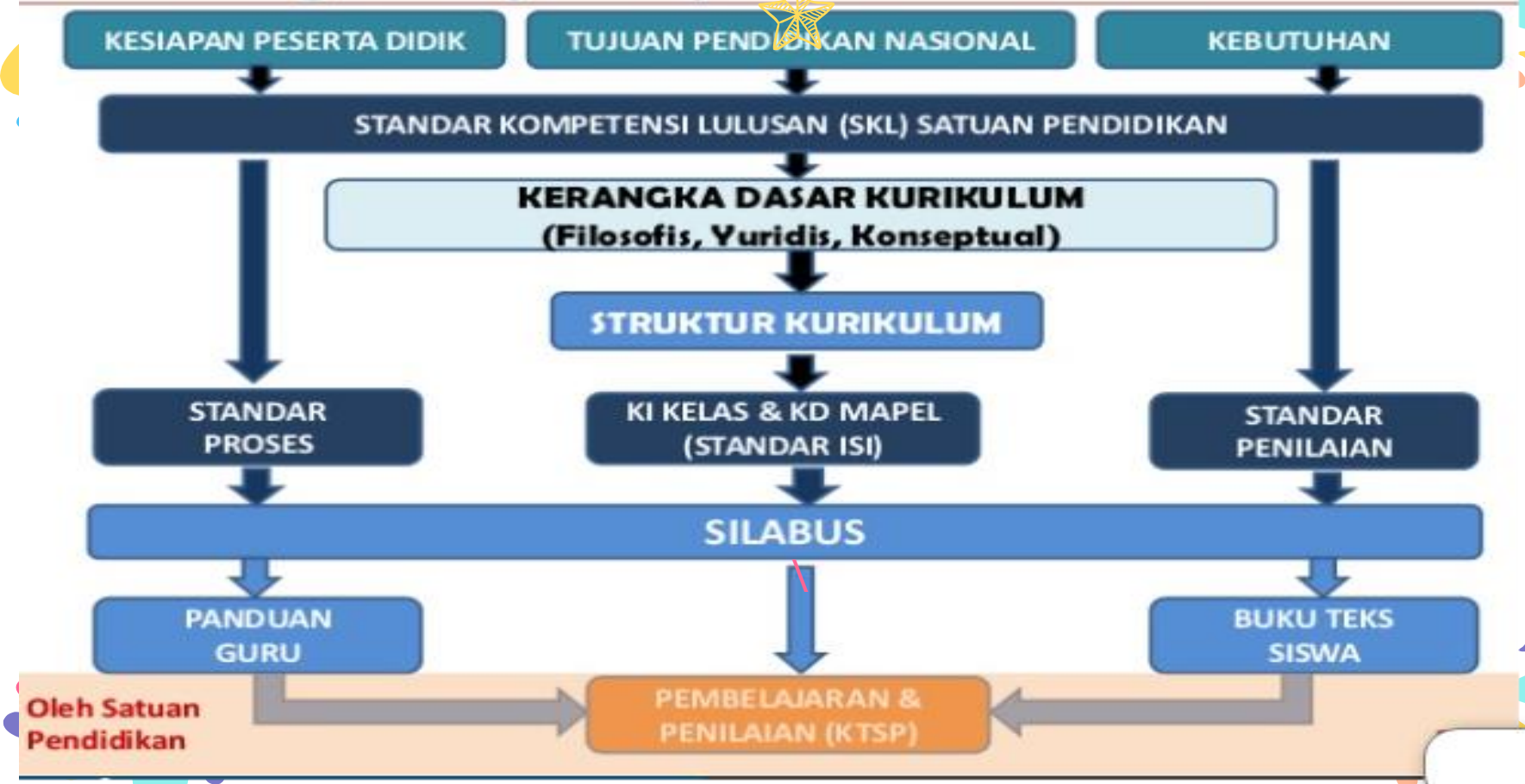
Kerangka Kerja Penyusunan KBK 2004

Kerangka Kerja Penyusunan KTSP 2006

Realisasi Penyusunan KTSP 2006 Oleh Satuan Pendidikan

*) beberapa sekolah, terutama sekolah swasta yang relatif maju, menggunakan kurikulum yang dikembangkan sendiri

Kerangka Kerja Penyusunan Kurikulum 2013



Proses pengembangan kurikulum digambarkan dalam diagram Kerangka Kerja :

1.Pengembangan Kurikulum 2013 diawali dengan analisis kebutuhan masyarakat Indonesia. Analisis kebutuhan tersebut merupakan analisis kesenjangan mengenai kemampuan yang perlu dimiliki warganegara bagi kehidupan berbangsa dan bernegara pada dekade ketiga dan keempat abad ke-21. Adanya tantangan seperti keterikatan Indonesia dalam perjanjian internasional seperti *APEC, WTO, ASEAN Community, CAFTA*. Hasil dari analisis ini menunjukkan bahwa penguasaan *soft skills* perlu mendapatkan prioritas dalam pengembangkan kemampuan warganegara untuk kehidupan masa depan.

2.Analisis Tujuan Pendidikan Nasional sebagai arah pengembangan kurikulum. Setiap upaya pengembangan kurikulum haruslah didesain untuk pencapaian tujuan pendidikan nasional. Kurikulum sebagai jiwa pendidikan (*the heart of education*) harus selalu dirancang untuk mencapai kualitas peserta didik dan bangsa yang dirumuskan dalam tujuan pendidikan. Kajian dari tujuan pendidikan nasional memberi arah yang juga mengacu kepada pengembangan *soft skills* yang berimbang dengan penguasaan *hard skills*.

3. Analisis kesiapan peserta didik dilakukan terutama dari kajian psikologi anak dan psikologi perkembangan, tahap-tahap perkembangan kemampuan intelektual peserta didik serta keterkaitan tingkat kemampuan intelektual peserta didik dengan jenjang kemampuan kompetensi yang perlu mereka kuasai. Analisis ini diperlukan agar kompetensi yang dikembangkan dalam Kurikulum 2013 bersesuaian untuk menerapkan prinsip belajar. Prinsip belajar mengatakan bahwa proses pembelajaran dimulai dari kemampuan apa yang sudah dimiliki untuk mencapai kemampuan di atasnya dapat diterapkan dalam pengembangan kurikulum.

4. Berdasarkan analisis tersebut maka ditetapkan bahwa perlu pengembangan Standar Kompetensi Lulusan baru yang menggantikan Standar Kompetensi Lulusan yang sudah ada. Standar Kompetensi Lulusan Baru di arahkan untuk lebih memberikan keseimbangan antara aspek sikap dengan pengetahuan dan ketrampilan. Walau pun Standar Kompetensi Lulusan bukan kurikulum tetapi berdasarkan pendekatan pendidikan yang berstandar standar sebagaimana yang dinyatakan dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional maka pengembangan Standar Kompetensi Lulusan merupakan sesuatu yang mutlak dilakukan. Sesuai dengan pendekatan berdasarkan standar maka kurikulum harus dikembangkan berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan.

5. Analisis berikutnya adalah kajian terhadap desain kurikulum 2006 yang menjadi dasar dari KTSP dan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22 tahun 2005 tentang Standar Isi. Dalam Standar Isi terdapat Kerangka dasar Kurikulum dan struktur kurikulum. Analisis terhadap dokumen kurikulum tersebut menunjukkan bahwa desain kurikulum dikembangkan atas dasar pengertian bahwa kurikulum adalah daftar sejumlah mata pelajaran. Oleh karena itu satu mata pelajaran berdiri sendiri dan tidak berinteraksi dengan mata pelajaran lainnya. Melalui pengembangan kurikulum yang demikian maka ada masalah yang cukup prinsipiil yaitu konten kurikulum yang dikategorikan sebagai konten berkembang (*developmental content*) tidak mendapatkan kesempatan untuk dikembangkan secara baik. Konten kurikulum berkembang seperti nilai, sikap dan ketrampilan (intelektual dan psikomotorik) memerlukan desain kurikulum yang menempatkan satu mata pelajaran dalam jaringan keterkaitan horizontal dan vertikal dengan mata pelajaran lain. Dari hasil analisis tersebut maka dikembangkan desain baru yang memberikan jaminan keutuhan kurikulum melalui keterkaitan vertikal dan horizontal konten.

6. Berdasarkan rumusan Standar Kompetensi Lulusan yang baru maka dikembangkanlah Kerangka dasar Kurikulum yang antara lain mencakup Kerangka Filosofis, Yuridis, dan Konseptual. Landasan filosofis yang dikembangkan adalah bersifat eklektik yang mampu memberikan dasar bagi pengembangan individu peserta didik secara utuh yaitu baik dari aspek intelektual, moral, sosial, akademik, dan kemampuan yang diperlukan untuk mengembangkan kehidupan individu peserta didik, sebagai anggota masyarakat dan bangsa yang produktif, dan memiliki kemampuan berkontribusi dalam meningkatkan kehidupan pribadi, masyarakat, bangsa, dan ummat manusia. Kerangka yuridis kurikulum adalah berbagai ketetapan hukum yang mendasari setiap upaya pendidikan di Indonesia. Kerangka konseptual berkenaan dengan model kurikulum berbasis kompetensi yang dinyatakan dalam ketetapan pada Undang-undang Sisdiknas. Prinsip-prinsip pengembangan kurikulum ditetapkan antara lain termasuk penyederhanaan konten kurikulum, keseimbangan kepentingan nasiional dan daerah, posisi peserta didik sebgai subjek dalam belajar, pembelajaran aktif yang didasarkan pada model pembelajaran sains, dan penetapan Kompetensi Inti sebagai unsur pengikat (*organizing element*) bagi KD mata pelajaran.

Thanks!

RATNI PURWASIH

"Jangan menyerah saat doa-doamu belum terjawab. Jika kamu mampu bersabar, Allah mampu memberikan lebih dari apa yang kamu minta."