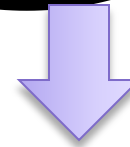


MODEL KETERPADUAN DALAM PEMBELAJARAN IPA

Guru sains di
SMP saat ini
bukan output S1
Pendidikan IPA



*Standards for
Science
Teacher
Preparation*



Memiliki
kompetensi dalam
biologi, kimia,
fisika serta bumi
dan antariksa.

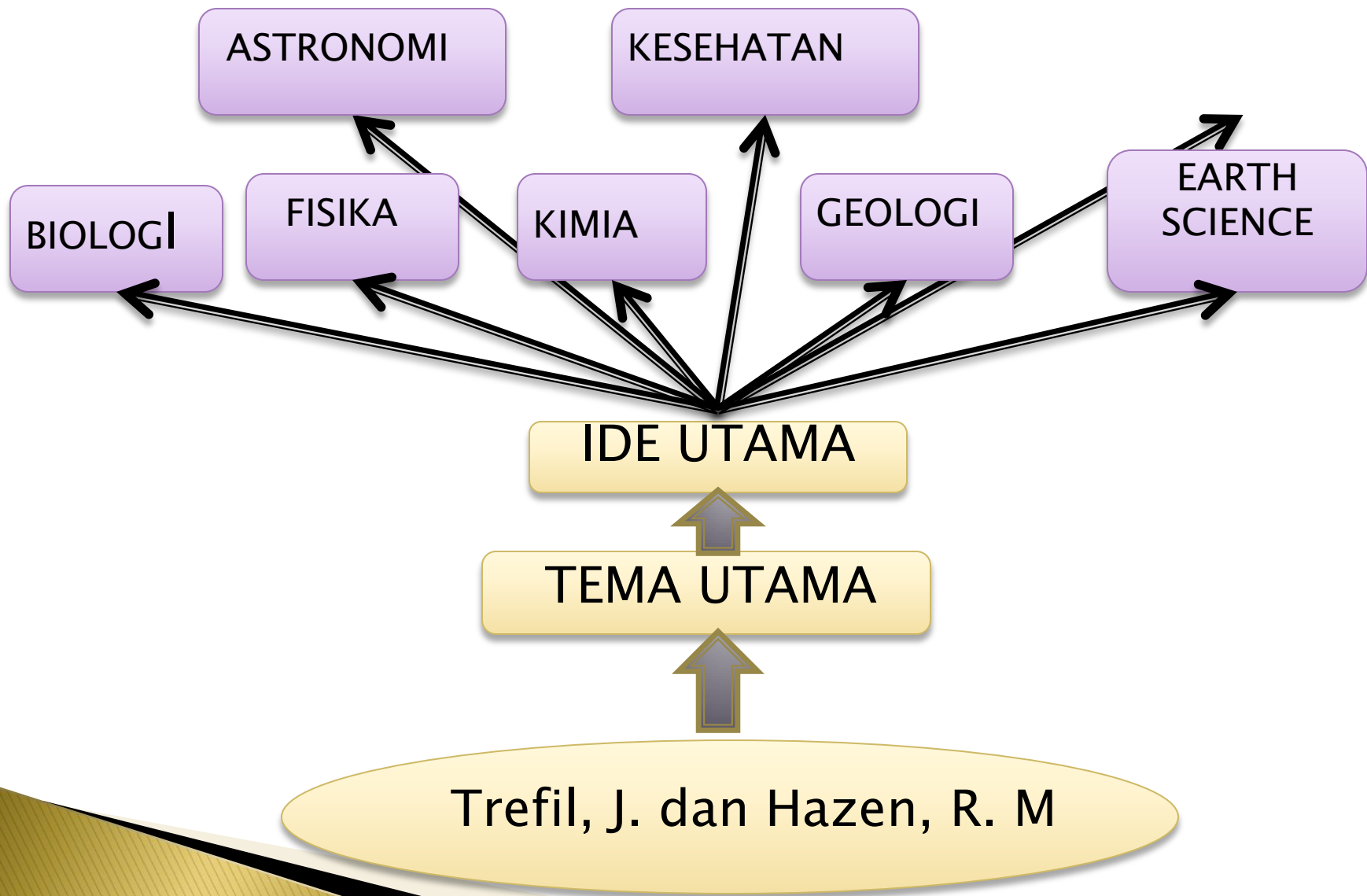


Guru-guru IPA
harus memiliki
kecenderungan
interdisipliner
pada IPA

- ▶ NSTA (*Standards for Science Teacher Preparation*) dalam Insih Wilujeng (2010:353), merekomendasikan agar guru-guru IPA sekolah dasar dan menengah harus memiliki kecenderungan interdisipliner pada IPA. Sebagai usaha untuk memenuhi tuntutan tersebut, maka guru-guru IPA sekolah dasar dan menengah hendaknya disiapkan untuk memiliki kompetensi dalam biologi, kimia, fisika, bumi dan antariksa serta bidang IPA lainnya.

- ▶ IPA mempunyai objek dan persoalan yang holistik sehingga IPA perlu disajikan secara holistik. Menurut Hewitt, Paul G and etc (2007: xvi), sains terintegrasi menyajikan aspek fisika, kimia, biologi, ilmu bumi, astronomi dan aspek lainnya dari Ilmu Pengetahuan Alam. Dalam bukunya *Conceptual Integrated Science*, IPA terintegrasi disajikan berbasis pendekatan kontekstual yaitu menghubungkan sains dengan kehidupan sehari-hari, bersifat personal dan langsung, menempatkan salah satu ide pokok, mengandung pemecahan masalah. Dalam penyajiannya, IPA disajikan dengan kesatuan konsep.

- ▶ Menurut Trefil, James & Hazen Robert (2007: xii), pendekatan terintegrasi (*An integrated approach*) melibatkan proses ilmiah, mengorganisasikan prinsip, mengorganisasikan integrasi alam dari pengetahuan ilmiah dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Disamping itu, dalam *an integrated approach* ini juga siswa diharapkan mampu mengkaitkan dalam bidang lain meliputi fisika, astronomi, kimia, geologi, biologi, teknologi, lingkungan, dan kesehatan keselamatan.



***Fragmented; Connected; Nested;
Sequenced; Shared; Webbed;
Threaded; Integrated; Immersed
dan Networked.***

(Fogarty, R)

Model Pengintegrasian Kurikulum (Forgaty, 1991)

MODEL	RENTANGAN	DESKRIPSI
Mapel terpisah	<i>fragmented</i>	Tiap Mapel disampaikan terpisah
	<i>connected</i>	Suatu konsep dipertautkan dengan konsep lain
	<i>nested</i>	Selain target di Mapel ada target multiketerampilan
Integrasi beberapa Mapel	<i>Sequenced</i>	beberapa topik diatur ulang serta diurutkan agar dapat serupa satu sama lain
	<i>shared</i>	dua mata pelajaran yang sama-sama diajarkan dengan menggunakan konsep-konsep atau keterampilan-keterampilan yang tumpang tindih (<i>overlap</i>)
	<i>Webbed (terjala/tematik)</i>	Berangkat dari tema yang dibangun bersama-sama antara guru dengan siswa, atas dasar beberapa topik pada beberapa mata pelajaran yang berhubungan
	<i>threaded</i>	pendekatan metakurikuler digunakan untuk mencapai beberapa keterampilan dan tingkatan logika para siswa dengan berbagai mata pelajaran
	<i>integrated</i>	guru masing-masing mata pelajaran bekerja sama melihat dan memberikan topik-topik yang berkaitan dan tumpang tindih
Lintas Peserta didik	<i>immersed</i>	berpusat untuk mengakomodasikan kebutuhan para siswa, di mana mereka akan melihat apa yang dipelajarinya dari minat dan pengalaman mereka sendiri
	<i>Networked</i>	jaringan kerja dengan orang-orang yang memiliki keahlian untuk membantu bagian dari pekerjaannya yang lebih bersifat implementatif. Mereka akan bekerja secara terpadu sesuai dengan topik pekerjaan yang mengikat mereka.

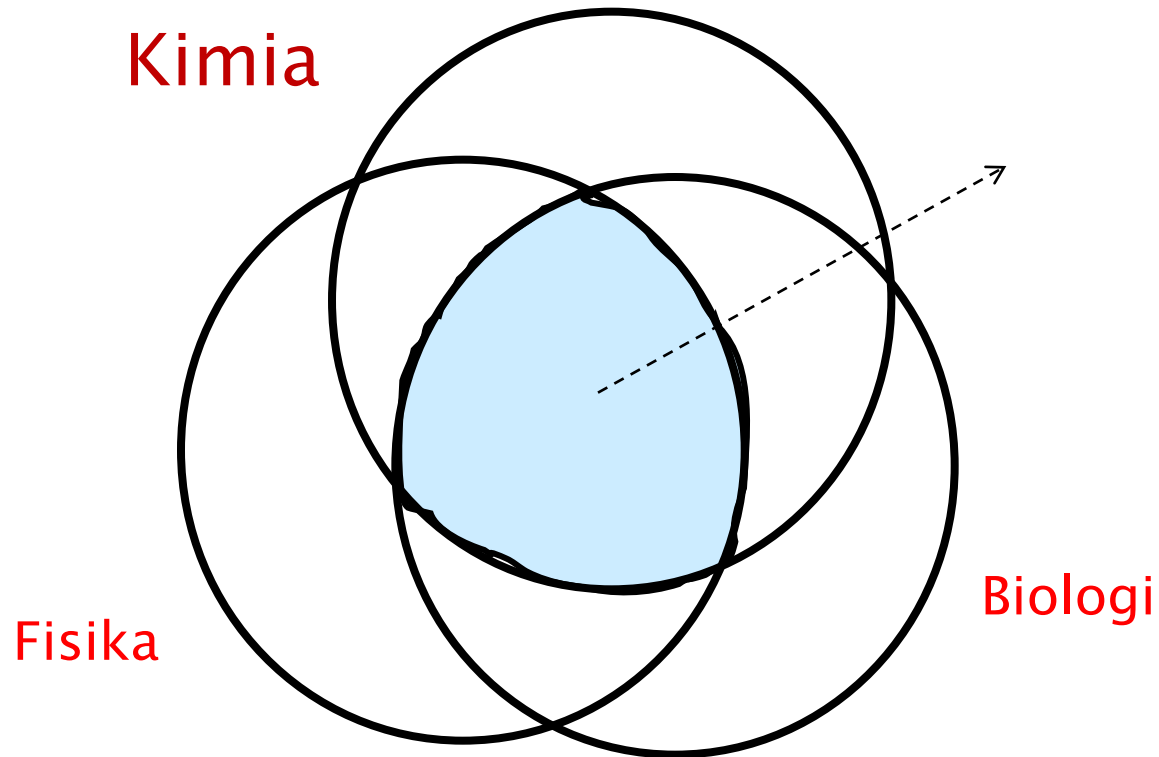
Model Keterpaduan yang potensi dikembangkan dalam pembelajaran IPA

- ▶ **INTEGRATED**

- ▶ **WEBBED**

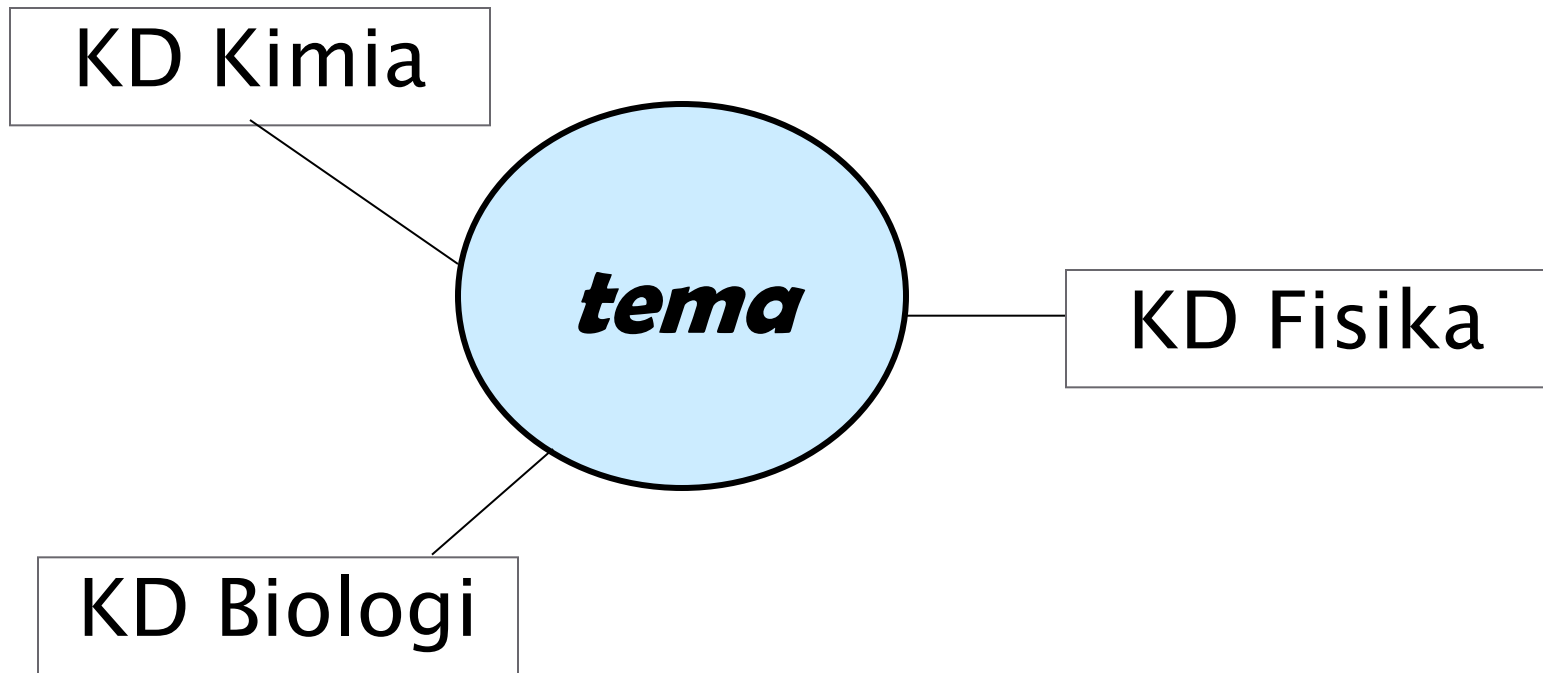
- ▶ **CONNECTED**

INTEGRATED MODEL



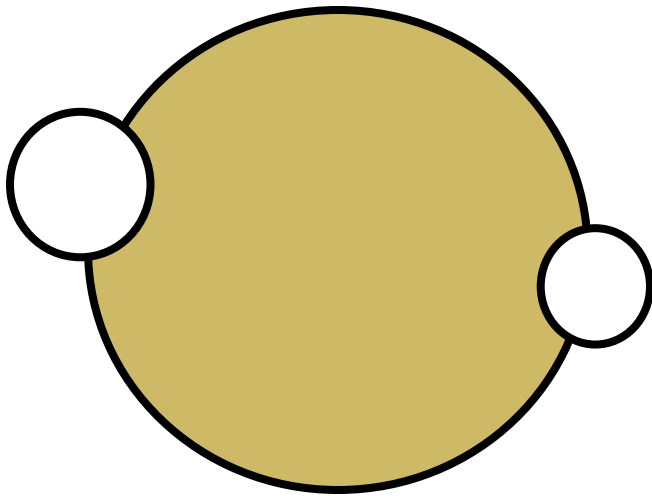
Membelajarkan beberapa KD yang konsep-konsepnya tumpang tindih (bila mana perlu digunakan tema/proyek tertentu)

WEBBED



Membelajarkan beberapa KD yang berkaitan melalui sebuah tema

CONNECTED



- Membelajarkan sebuah KD, konsep-konsep pada KD tersebut dipertautkan dengan konsep pada KD yang lain

Model	Karakteristik	Kelebihan	Keterbatasan
<p data-bbox="150 244 394 358">Keterpaduan (<i>integrated</i>)</p> 	<p data-bbox="459 339 755 715">Membelajarkan beberapa KD yang konsep-konsepnya beririsan/ tumpang tindih</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="832 344 1128 586">▪ Pemahaman terhadap konsep lebih utuh (holistik) <li data-bbox="832 596 1103 644">▪ Lebih efisien <li data-bbox="832 658 1083 768">▪ Sangat kontekstual 	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1213 248 1727 482">▪ KD-KD yang konsepnya beririsan berada dalam semester atau kelas yang berbeda <li data-bbox="1213 501 1707 672">▪ Menuntut wawasan dan penguasaan materi yang luas <li data-bbox="1213 691 1649 862">▪ Sarana-prasarana, misalnya buku belum mendukung

Model	Karakteristik	Kelebihan	Keterbatasan
<p>Jaring laba-laba (<i>Webbed</i>)</p>  <pre> graph TD Tema[tema] --- C1(()) Tema --- C2(()) Tema --- C3(()) Tema --- C4(()) </pre>	<p>Membelajarkan beberapa KD yang berkaitan melalui sebuah tema</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemahaman terhadap konsep utuh ▪ Kontekstual ▪ Dapat dipilih tema-tema menarik yang dekat dengan kehidupan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ KD-KD yang berkaitan berada dalam semester atau kelas yang berbeda ▪ Tidak mudah menemukan tema pengait yang tepat.

Model	Karakteristik	Kelebihan	Keterbatasan
Keterhubungan (<i>connected</i>)	Membelajarkan sebuah KD, konsep-konsep pada KD tersebut dipertautkan dengan konsep pada KD yang lain	Melihat permasalahan tidak hanya dari satu bidang kajian Pembelajaran dapat mengikuti KD-KD dalam SI, tetapi harus dikaitkan dengan KD yang relevan	Kaitan antara bidang kajian sudah tampak tetapi masih didominasi oleh bidang kajian tertentu

LANDASAN PEMBELAJARAN TERPADU

- ▶ Landasan filosofis:
PROGRESIVISME
- ▶ Landasan teori belajar:
TEORI KONSTRUKTIVISME
- ▶ Landasan yuridis

Progresivisme

Suatu aliran filsafat pendidikan yang menekankan pada perubahan.

Nilai-nilai berkembang terus karena ada pengalaman-pengalaman baru. Oleh karena itu, kurikulum harus disesuaikan dengan kebutuhan siswa.

KONSTRUKTIVISME

Suatu pandangan tentang belajar, bahwa belajar dalam diri seseorang adalah membangun pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan sebelumnya.

Konstruktivisme merupakan suatu teori mengenai bagaimana seseorang belajar.

Konstruktivisme menjelaskan bagaimana manusia membangun pemahaman dan pengetahuannya mengenai dunia sekitarnya melalui pengenalan terhadap benda-benda di sekitarnya yang direfleksikannya melalui pengalamannya

LANDASAN YURIDIS

Permendiknas nomor 22 dan 23

Permendiknas No 24 Tahun 2006 pada pasal 1 ayat 2 dinyatakan bahwa satuan pendidikan dasar dan menengah dapat mengembangkan kurikulum dengan standar yang lebih tinggi dari Standar Isi.

Landasan Yuridis

Permen Diknas No 41 Tahun 2007 butir II dinyatakan bahwa RPP disusun untuk setiap KD yang dapat dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih. Kemudian, dalam Butir II C nomor 5 dinyatakan pengembangan RPP memperhatikan prinsip keterkaitan dan keterpaduan, artinya penyusunan RPP harus memperhatikan keterkaitan dan keterpaduan antara SK, KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar

Tujuan Pembelajaran IPA

- 1) Mengembangkan kompetensi siswa dalam pemecahan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari menggunakan metode ilmiah
- 2) Mengembangkan inkuiri siswa, seperti: mengukur, menggunakan peralatan, menggolongkan atau melakukan klasifikasi, mengolah dan menganalisis data, menerapkan ide pada situasi baru, serta mengkomunikasikan informasi dalam berbagai cara, misalnya dengan gambar, lisan, tulisan

- ▶ Mengembangkan sikap dan nilai pada diri siswa, antara lain: memiliki rasa ingin tahu, memiliki kepercayaan diri, jujur, objektif, sabar, terbuka/mau menerima kritik/pendapat orang lain, skeptis/tidak mudah percaya, kritis, tekun, ulet, cermat, disiplin, peduli terhadap lingkungan, memperhatikan keselamatan kerja, dan mampu bekerja sama dengan orang lain.

- ▶ Lingkup/bidang kajian IPA di tingkat SMP/MTs → (1) energi dan perubahannya, (2) bumi antariksa, (3) makhluk hidup dan proses kehidupan, (4) serta materi dan sifatnya.
- ▶ IPA terpadu adalah sebuah pendekatan integratif yang mensintesis perspektif (sudut pandang/tinjauan) dari seluruh aspek bidang kajian untuk memecahkan permasalahan.
- ▶ Dengan IPA Terpadu, siswa mempunyai pengetahuan IPA yang utuh (**holistik**) untuk menghadapi permasalahan kehidupan sehari-hari secara kontekstual.