STRATEGI MENGINTEGRASIKAN DAN MENYINERGIKAN SIKAP SPRITUAL DAN SIKAP SOSIAL DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Oleh:
Julan HERNADI

Makalah disampaikan pada Kuliah Umum pada Prodi Pendidikan Matematika FKIP Unsri dan Musra Ikatan Alumni Pendidikan Matematika FKIP Unsri Palembang, 10 Oktober 2015.

RELEVANSI HASIL PENDIDIKAN DI INDONESIA

- INTELEKTUAL:
  - Masih menempati 10% lapis bawah dalam penguasaan IPTEK. Indikator adalah daya saing bangsa dari segala aspek.
  - Untuk siswa usia SD/SMP indikatornya literasi matematika, IPA, dan Bahasa (PISA, TIMSS, PIRLS).
  - Bagaimana dengan siswa/mhs yang unggul, mis dalam olimpiade sains? → datanya berupa pencilan (outlier) di antara jutaan siswa.
- MORALITAS: Pelanggaran norma sosial dan agama.
  - Kualitas dan kuantitas kejahatan semakin meningkat. Contoh: jumlah pengguna narkoba Indonesia = jumlah penduduk Malaysia.
  - Tata krama → Memprihatinkan
- KEMISKINAN:
  - Jumlah penduduk miskin RI = 6 kali lipat penduduk Singapura
- AGAMA:
  - Penganut agama dan ahli ibadah → paling banyak.
  - Negara dengan penduduk muslim → terbesar
  - Implementasi nilai-nilai Islam dalam kehidupan → ??????

KOMPETENSI PADA KURIKULUM 2013

Deskripsi Kompetensi per KI

KI-1

- Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI-2

- Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif).

KI-3

- Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam ilmu pengetahuan.

KI-4

- Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak.

Nilai Sikap Sebelum Kurikulum 2013

Nilai karakter yang harus masuk dalam pembelajaran (Kemendikbud, 2011)	
1. Religius	10. Semangat Kebangsaan
2. Jujur	11. Cinta Tanah Air
3. Toleransi	12. Mengahargai Prestasi
4. Disiplin	13. Bersahabat/Komunikatif
5. Kerja Keras	14. Cinta Damai
6. Kreatif	15. Gemar Membaca
7. Mandiri	16. Peduli Lingkungan
8. Demokratis	17. Peduli Sosial
9. Rasa Ingin Tahu	18. Tanggung Jawab

Contoh KD untuk KI-1 pada beberapa Mapel

Agama Islam: Membaca Al Quran dengan tartil dalam kehidupan sehari-hari; Beriman kepada Malaikat-malaikat Allah SWT; Berpegang teguh kepada al-Qur'an, Hadits dan Ijtihad sebagai sumber hukum Islam; Meyakini kebenaran hukum Islam; Berpakaian secara Islami dalam kehidupan sehari-hari.

PPKn: Menghayati nilai-nilai ajaran agama dan kepercayaan dalam kehidupan bermasyarakat; Menghayati isi dan makna pasal 28e dan 29 ayat (2) UUD 1945; Menghargai sikap toleransi antar umat beragama dan kepercayaan dalam hidup bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara; Menghargai kerukunan hidup antar umat beragama dan kepercayaan dalam Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Bahasa Indonesia: Mensyukuri anugerah Tuhan akan keberadaan bahasa Indonesia dan menggunakannnya sesuai dengan kaidah dan konteks untuk mempersatukan bangsa; Mensyukuri anugerah Tuhan akan keberadaan bahasa Indonesia dan menggunakannya sebagai sarana komunikasi, dst.

Fisika: Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya; Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan air sebagai unsur utama kehidupan dengan karakteristik yang memungkinkan bagi makhluk hidup untuk tumbuh dan berkembang.

Kimia: Menyadari keteraturan dan kompleksitas konfigurasi elektron dalam atom sebagai wujud kebesaran Tuhan YME; Mensyukuri kekayaan alam Indonesia berupa minyak bumi, batubara dan gas alam serta berbagai bahan tambang lainnya sebagai anugrah Tuhan YME dan dapat dipergunakan untuk kemakmuran rakyat Indonesia.

Matematika: Tidak ditemukan.

Contoh KD untuk KI-2 yang agak "dipaksakan" pada Mapel Matematika

Pokok Bahasan	Deskripsi KD untuk KI-2
Eksponen dan Logaritma	Melatih diri memiliki pola hidup yang disiplin, konsisten dan jujur sebagai dampak mempelajari konsep dan aturan eksponen dan logaritma serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.
Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	Menunjukkan kesadaran hak dan kewajiban serta toleransi terhadap berbagai perbedaan di dalam masyarakat majemuk sebagai gambaran menerapkan nilai-nilai matematis sebagai hasil mempelajari persamaan dan pertidaksamaan linier
Sistem Persamaan Linear	Menunjukkan sikap peduli lingkungan melalui kegiatan kemanusiaan dan bisnis dalam rangka optimalisasi sumber daya alam yang berhubungan dengan konsep dan penerapan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dan sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV)

Mengapa konsep dan aturan eksponen-logaritma dapat memberikan dampak pada pola hidup disiplin, konsisten dan jujur?

Fakta Mendasar

- Kompetensi sikap (KI-1 dan KI-2) dan kompetensi keilmuan matematika (KI-3 dan KI-4) adalah dua hal berbeda.
- Keilmuan matematika banyak menggunakan angka, hitungan dan logika → Otak kiri.
- Sikap spiritual dan sosial berkenaan dengan emosi dan imajinasi → Otak kanan.
- Kemungkinan besar otak kiri dan otak kanan sulit bekerja secara simultan (sama kuat pada saat bersamaan). *Series model or concurrent model?*
- Keseimbangan keduanya dilihat pada hasil akhir, bukan pada saat bersamaan.

Pembagian Kerja Otak

OTAK KIRI

Bahasa
Angka
Analisa
Logika
Urutan
Hitungan
Detail

INGATAN JANGKA PENDEK

OTAK KANAN

Kreativitas
Konseptual
Seni/Musik
Gambar/Warna
Dimensi
Emosi
Imajinasi
Melamun

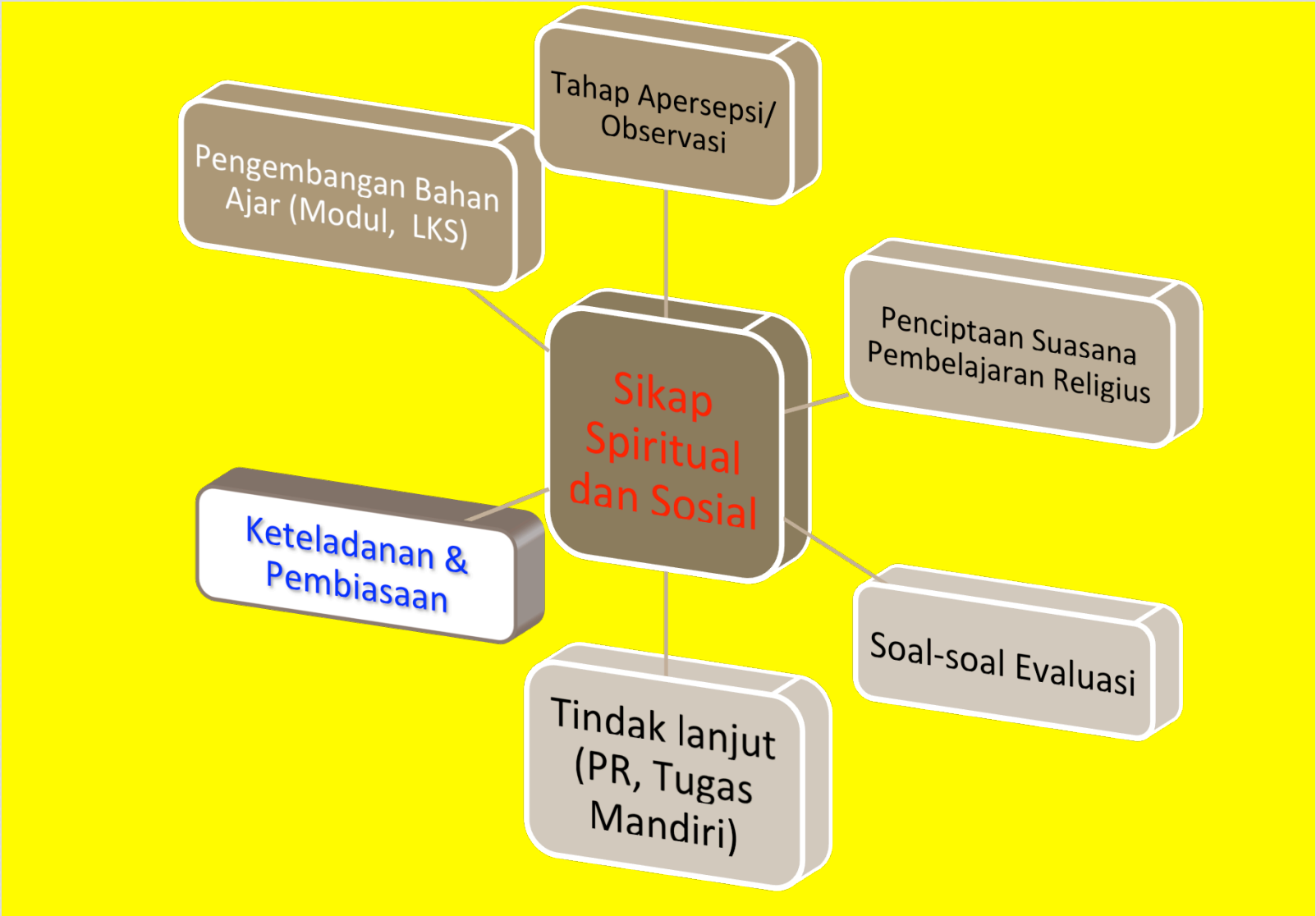
INGATAN JANGKA PANJANG

Integrasi Sikap dan Sinergi Sikap

- Integrasi: “saling terkait” dan “harus dikembangkan dalam setiap peristiwa pembelajaran secara integratif” (kur 2013). Diperlukan matriks tabulasi silang antara aspek-aspek sikap versus sub pokok bahasan matematika (Tabel 3 pada makalah):
  - Hal ini sulit direalisasikan. Kalaupun dipaksakan dampaknya kurang baik untuk substansi matematika,

- Sinergi: “tidak harus terkait” dengan materi pembelajaran, tapi ada nilai sikap yang dikembangkan dalam setiap kegiatan pembelajaran, minimal pada tahap tindak lanjut.

Media Integrasi Sikap Spritual dan Sosial



Pelibatan Siswa dalam Pengembangan Sikap

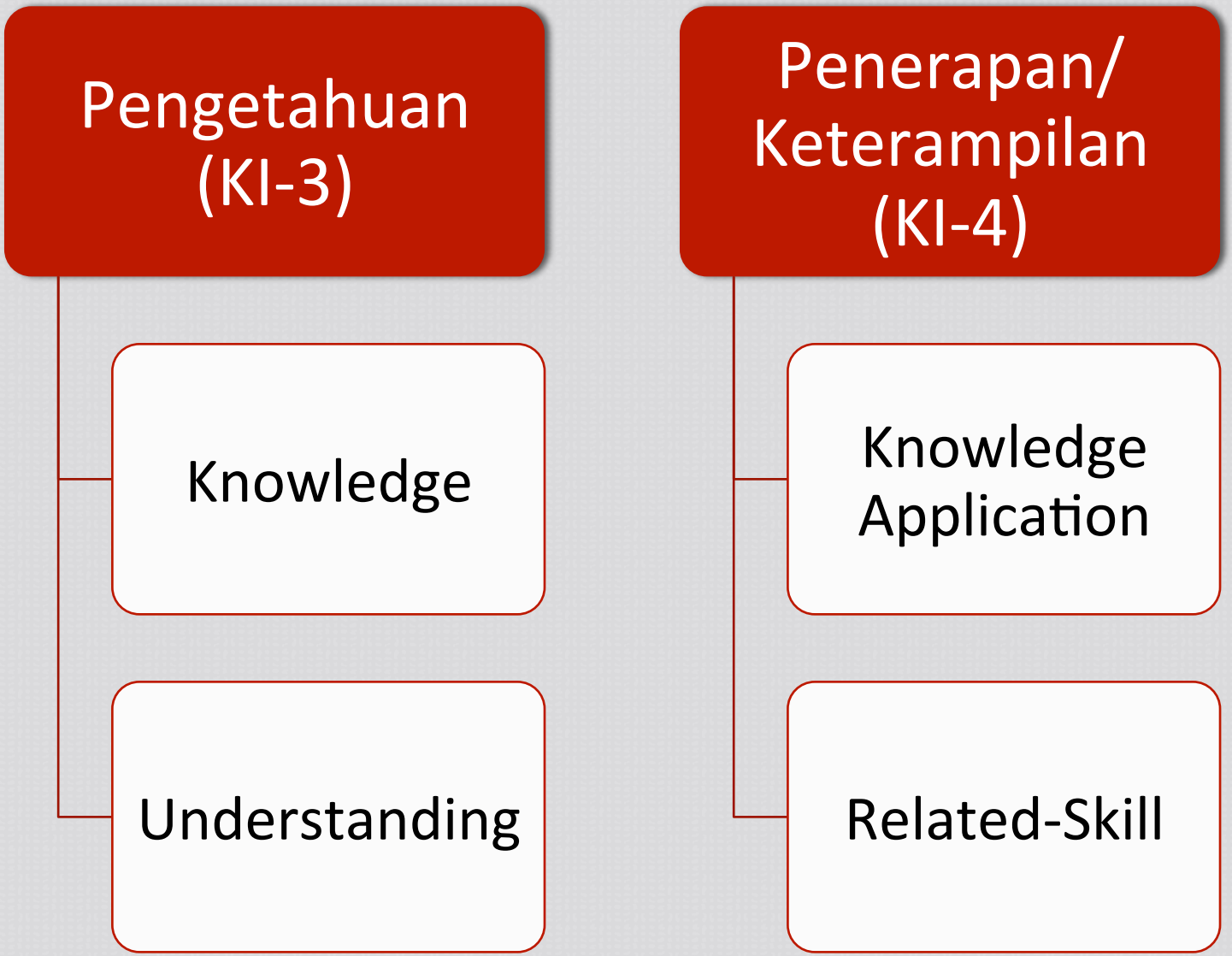
1. Guru perlu obral pujian kepada siswa yang menunjukkan sikap positif dan tidak ragu memberikan hukuman mendidik kepada siswa yang melanggar norma.
2. Meminta siswa meresapi makna yang terkandung pada kisah hikmah, kalimat motivasi/inspirasi yang disisipkan pada bahan ajar (modul) atau PR, kemudian minta mereka menulis umpan balik (respons) untuk dikumpulkan.

Contoh respons siswa thd kalimat motivasi yang disisipkan pada Modul (Ervina, 2015):

Motivasi: "Orang-orang yang berhenti belajar akan menjadi pemilik masa lalu, orang-orang yang terus belajar akan menjadi pemilik masa depan"

- Siswa 1: Dari motivasi berikut saya dapat memahami pentingnya belajar. Orang-orang yang tidak belajar tidak akan tahu tentang pengetahuan masa depan, dia hanya tahu kepentingan masa lalu saja. Motivasi ini memotivasi saya untuk tetap terus belajar demi diri saya ketika dimasa depan
- Siswa 2: Orang-oarang yang berhenti belajar tidak akan peduli dengan masa depannya. Hidupnya sudah cukup dan pasrah dengan apapun yang terjadi hari ini dan kemarin. Mereka hanya punya hari-hari yang telah lalu. Sedangkan orang-orang yang terus belajar, akan selau memandang ke depan. Mereka akan terus berusaha untuk menjadi sukses dimasa mendatang. Dengan ilmu dan wawasan yang luas, akhirnya mereka mapu memegang, merasakan, melihat, dan memiliki masa depan yang gemilang
- Siswa 3: *Kita dapat mengubah dunia dengan belajar dengan sungguh-sungguh, Ada pengaruhnya terhadap saya, jika kita tidak belajar dengan sungguh-sungguh kita akan mendapatkan nilai jelek.*

Integrasi Pengetahuan dan Keterampilan



Contoh Pengembangan Indikator untuk KI-3 dan KI-4

3.3 Memahami konsep Sistem Persamaan Linier Dua dan Tiga Variabel, dan mampu menerapkan berbagai strategi yang efektif dalam menentukan himpunan penyelesaiannya serta memeriksa kebenaran jawabannya	**1. Menjelaskan pengertian persamaan dan sistem persamaan, banyak variabel dan banyak persamaan.** **2. Mengidentifikasi variabel, koefisien dan konstanta yang termuat pada SPL.** **3. Menjelaskan pengertian penyelesaian.** **4. Membedakan penyelesaian dan bukan penyelesaian.** **5. Menemukan syarat sebuah SPL memiliki penyelesaian.** **6. Memeriksa apakah sebuah SPL memiliki penyelsaian atau tidak.** **7. Menemukan fakta ada SPL yang mempunyai penyelesaian tunggal, penyelesaian banyak (takberhingga), dan tidak mempunyai penyelesaian.** **8. Menjelaskan prinsip dasar metode substi-tusi, eliminasi dan campuran.** **9. Menjelaskan kelebihan dan kekurangan masing-masing metode.** **10. Menyusun algoritma untuk menyelesaiakan SPL.**
1. Menggunakan SPLDV untuk menyajikan masalah kontekstual dan menjelaskan makna tiap besaran secara lisan maupun tulisan. 2. Membuat model matematika berupa SPLDV dari situasi nyata dan matematika, serta menentukan jawab dan menganalisis model sekaligus jawabnya. 3. Menggunakan SPLTV untuk menyajikan masalah kontekstual dan menyelesaikan dengan berbagai cara serta memeriksa kebenaran jawabannya	1. Menyelesaikan SPL dengan berbagai metode. 2. Mengilustrasikan penyelesaian SPL untuk setiap kasus dalam bentuk grafik. 3. Menyusun model matematika masalah kontekstual, medefinisikan variabel, koefisien dan konstanta. 4. Menyelesaikan SPL dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi, dan campuran. 5. Meterjemahkan penyelesaian SPL untuk permasalahan semula.

Kendala Penilaian Evaluasi

- Sebuah soal dapat memuat kedua aspek sekaligus. Memisahkan penilaiannya sangat sulit. Contoh: Diberikan fungsi kuadrat y = ax^2+bx+c.
  - Temukan syarat agar grafiknya memotong sb X pada dua titik berbeda dan kurvanya terbuka ke bawah. (KI-3)
  - Temukan persamaan sumbu simetrinya. (KI-3)
  - Gambarkan grafik fungsi kuadrat jika a = 2, b = -5, c = 3. (KI-4)
- Umumnya soal evaluasi hanya memuat aspek keterampilan, aspek pengetahuan jarang diberikan guru pada evaluasi.

Sebaiknya nilai pengetahuan dan keterampilan pada matematika tidak dipisah, namun soalnya tetap memuat kedua aspek.

Menuju kemuliaan dunia akhirat melalui profesi guru/dosen:

- “. . . Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat” [QS 58:11].

- “Barang siapa berjalan untuk menuntut ilmu maka Allah akan memudahkan baginya jalan ke Surga” (HR. Muslim).

- “*Barangsiapa yang menunjuki kepada kebaikan maka dia akan mendapatkan pahala seperti pahala orang yang mengerjakannya*.” [HR. Muslim no. 1893].

- Barangsiapa mengajarkan suatu ilmu, maka ia akan mendapatkan pahala orang yg mengamalkannya, tanpa mengurangi pahala orang yg mengamalkannya sedikitpun.[HR. Ibnumajah no. 237]

Ilustrasi Tugas Guru Melalui Tabel Implikasi

No	p	q	P→q
1	T	T	T
2	T	F	F
3	F	T	T
4	F	F	F
Haram	F	F	F

Misalkan:

- p sebagai kualitas input (T untuk baik dan F untuk jelek)
- q sebagai kualitas output (T untuk baik dan F untuk jelak)
- P→q sebagai proses pembelajaran dari input p menuju output q

Pengertian "Haram" adalah tidak boleh dilakukan dalam dunia pendidikan.